

Aplicación de herramientas digitales para la investigación científica en estudiantes de Ciencias de la Educación¹

Application of digital tools for scientific research in education science students

Pérez Mallcu, Rosa Celia²
Universidad Tecnológica Boliviana
La Paz, Bolivia

Aruquipa Chávez, Edgar Antonio³
CEPIES - Universidad Mayor de San Andrés
La Paz, Bolivia

RESUMEN

El artículo de investigación tiene como objetivo exponer los hallazgos obtenidos sobre el uso de las herramientas digitales para la investigación científica en estudiantes que cursan la carrera de Ciencias de la Educación. Para el desarrollo metodológico de la investigación se determinó la descriptiva, empleando el enfoque cuali-cuantitativo, donde los componentes cualitativos fueron complementados con los cuantitativos. Para tal efecto, se empleó las técnicas de la revisión bibliográfica y la encuesta. La prime-

-
- 1 Artículo recibido el 23 de octubre de 2023. Artículo aceptado el 22 de diciembre, 2023.
 - 2 Magister en Formación y Gestión de Recursos Humanos. Diplomada en Educación Superior por Competencias y Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento, Metodología de la Investigación Científica y Comunicación Científica, Formación Docente para la Educación Superior, Organización y Administración Pedagógica de Aula en Educación Superior. Licenciada en Ciencias de la Educación. Experiencia docente en diversas instituciones de Educación Superior y Educación Regular. Ejercicio profesional como directora de Departamento de Psicología, en Comisiones de Rediseño Curricular y como parte del Tribunal Examinador de Trabajos de Grado. Email: celia.perez.mallcu@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-7081-6308>
 - 3 Doctor en Ciencias de la Educación Ph.D., Magister en Educación Superior. Diplomado en Educación Superior por Competencias y Tecnológicas para Aprendizaje y Conocimiento, Evaluación Educativa, Estrategias Metodológicas para Trabajar en Aula, Administración y Gestión de Centros Educativos, Investigación Científica y Educativa Proyectos Educativos y sociales, Gestión e Innovación Educativa, Gestión en Aula y las Dificultades de Aprendizaje. Maestro en Comunicación y Lenguajes: Castellana y Originaria- Educación Secundaria Comunitaria Productiva. Experiencia profesional como miembro de Comités Editoriales Científicos y como Tribunal Examinador de Trabajos de Grado. Email: edgachitto@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3675-0009>

ra radicó en la revisión documental bibliográfica en libros, revistas científicas y artículos de investigación; la segunda permitió identificar el uso de las herramientas digitales en la investigación. Los resultados obtenidos revelan que, si bien la carrera cuenta con asignaturas cuyos contenidos se orientan a la investigación, éstas no son suficientes para el uso pertinente y el manejo de herramientas tecnológicas emergentes y que permiten desarrollar trabajos académicos con mayor rigor científico. En el entendido de que las habilidades tecnológicas aportan a la digitalización de una labor, en este caso la investigación, para lograr los objetivos del trabajo con la rigurosidad metodológica requerida, las conclusiones del estudio revelan que si bien la digitalización está presente en la búsqueda de la información con fines académicos, tanto estudiantes como docentes no emplean herramientas digitales específicas para la gestión de la información, siendo ello una limitante para el ejercicio de la investigación en un marco académico y científico. Las recomendaciones apuntan a desarrollar las habilidades digitales para la investigación científica considerando factores como el alcance integral de la competencia investigativa, así como la orientación del docente en la formación de estas habilidades.

Palabras Clave

Investigación científica, competencias digitales, educación superior.

Abstract

The objective of the research article is to expose the findings obtained on the use of digital tools for scientific research in students studying Educational Sciences. For the methodological development of the research, the descriptive approach was determined, using the qualitative-quantitative approach, where the qualitative components were complemented with the quantitative ones. For this purpose, the techniques of the bibliographic review and the survey were used. The first was based on the bibliographic documentary review in books, scientific journals and research articles; the latter allowed to identify the use of digital tools in the research. The results obtained reveal that, although the degree program has subjects whose contents are oriented to research, these are not sufficient for the relevant use and management of emerging technological tools that allow the development of academic work with greater scientific rigor. In the understanding that technological skills contribute to the digitization of a task, in this particular case research, to achieve the objectives of the work with the required methodological accuracy, the conclusions of the study reveal that although digitization is present in the search for information for academic purposes, both students and professors do not use specific digital tools for the management of

information, which is a limitation for the exercise of research in an academic and scientific framework. The recommendations aim to develop digital skills for scientific research considering issues such as the comprehensive scope of research competence, as well as the orientation of the professor in the training of these skills.

Keywords

Scientific research, digital competences, higher education.

1. Introducción

A dos décadas del siglo XXI, las tendencias globales y actuales emergen a una velocidad increíble como resalta Andrés Oppenheimer en su libro titulado: “Sálvese quien pueda-futuro del trabajo en la era de la automatización” (Oppenheimer, 2018). En consecuencia, pese a los progresos tecnológicos y científicos alcanzados por la humanidad, los problemas fundamentales que afectan a gran parte de los seres humanos no logran ser resueltos. Además, “La crisis del COVID-19 ha impactado con fuerza a los sistemas educativos que por sus características especiales requieren de una importante dosis de actividades prácticas” (UNESCO, 2021, p. 124). En tal sentido, es evidente que cada día emergen mayores exigencias para conseguir un empleo, por lo que no escapa el hecho de que los estudiantes se ven en la necesidad incursionar en la virtualidad para proseguir con los estudios de pregrado y postgrado. Para ello, las universidades tienen aliados clave, en este caso, la presencia de docentes con competencias en el manejo de herramientas digitales pedagógicas y tecnológicas, que estén prestos a trabajar en entornos virtuales sin limitación aptitudinal.

Sin embargo, hablar de competencias digitales después de los efectos de la pandemia en educación no es sencillo, porque se presume que todo lo pensado e investigado tiene caducidad determinante ante una situación que se mueve constantemente. Las universidades en el mundo se enfrentan a nuevos requerimientos de parte de la sociedad digital con innovación (Flores y Zeballos, 2021, p. 3). Es decir, los estudiantes tienen mayor accesibilidad a los recursos digitales, pero requieren ser guiados para su manejo óptimo y crear su autonomía en las competencias digitales desde el pensamiento crítico.

Imbernón, plantea que cuando un profesional se encuentra ante un contexto social, laboral y educativo, necesariamente requiere de una formación específica en varias capacidades y una situación laboral que permita desarrollar bien su trabajo. En el caso de los pedagogos,

requieren formarse para la sociedad del conocimiento, lo cual implica apropiación crítica y selectiva de la información significativa (...) saber qué se quiere y cómo aprovechar el conocimiento en la solución de los problemas del contexto; así, la formación profesional debe estar plenamente identificada en este proceso. (Pozuelo, 2014, p. 18)

Dicho de otro modo, la sociedad actual demanda de profesionales que tengan las competencias digitales pertinentes para la contribución de manera efectiva en la solución de problemas. Es decir, “requiere que estos profesionales desarrollen competencias digitales que les permitan a través del método científico movilizar sus saberes para realizar propuestas coherentes a las diversas necesidades y requerimientos de su entorno” (Chávez, et.al., 2021, p. 251).

Al respecto Manzanilla et.al (2023) realizan un análisis comparativo sobre las categorías de innovación, inclusión y TIC que parten de las propuestas realizadas a través de la Agenda 2023 en los Planes Sectoriales, Nacionales y de Desarrollo de la educación en los países latinoamericanos de Bolivia, Uruguay y Paraguay, concluyendo que la región, ya desde hace más de una década, coincide la importancia de generar procesos de enseñanza y aprendizaje que tengan como eje rector la calidad y la igualdad, para lo cual incorporan las TIC como herramientas esenciales y medios para transformar las prácticas educativas. Además, la innovación y la inclusión se constituyen en marcos importantes para resolver conflictos sociales y económicos y para potenciar las prácticas educativas vinculadas a la capacitación continua de docentes que deben establecer cambios y adecuaciones al currículo escolar y a los contenidos. Finalmente, los países incorporan políticas orientadas a la implementación de las TIC en el servicio educativo, sustentadas en la dinámica de las sociedades del conocimiento. En el caso de Bolivia, “la tecnología se ve aparejada con la innovación y la investigación en las instituciones de educación superior, misma que se orienta hacia la mejora de las condiciones socio-productivas de la población” (s.p.).

A este respecto, otros investigadores aportan en la comprensión de las proyecciones educativas en el contexto latinoamericano, tal es el caso de Aldana, et.al. (2021) que, a través de un estudio de metodología documental con diseño bibliográfico, analizan la investigación y el aprendizaje como retos en Latinoamérica hacia el 2030. Entre las conclusiones, relevantes abordadas por estos autores están las siguientes:

Así el currículo educativo procurará trabajar en la conjunción de conocimientos científicos, saberes ancestrales y prácticas tecnológi-

cas como un conjunto necesario para promover el buen vivir de la ciudadanía, evitándose la exclusión en toda su extensión humana y social. De ese modo, el currículo proyecta un ciudadano con visión global sostenible, por lo que es necesario que las instituciones educativas se redescubran para tal fin ... Es allí donde la visión hacia la investigación podría ir girando a estilos donde se promueva la invención sostenible para la productividad de la globalidad... (pp. 87-88)

Considerando las políticas educativas de la región, se hace importante reflexionar al interior de cada país sobre los desafíos de la formación profesional a partir de dos perspectivas: las afecciones que produjo la situación de la pandemia, y los aportes que puede realizar desde la formación de las competencias digitales para la investigación científica. Pero, es pertinente discernir con determinada profundidad de: ¿Cómo se enseña y aprende a investigar? ¿Cómo se encara y desarrolla las competencias digitales para la investigación científica? Es decir, “la enseñanza y aprendizaje de la investigación científica; asimismo, por qué y de qué manera se tiene y debe trascender el desarrollo de habilidades investigativas técnicas, a las competencias investigativas epistémicas” (Aranda, 2019, p. 58).

Bolivia, un país en desarrollo y con varias necesidades de índole socioeconómico, en la última década ha iniciado procesos de transformación educativa a nivel estructural bajo los lineamientos educativos de la Ley N° 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” en teoría: Art. I. “Formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores; comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y los bolivianos” (Gaceta Oficial de Bolivia, 2010), que históricamente han situado en dependencia y subdesarrollo económico, social, político y cultural. Pero, el aporte de las universidades en cuanto a desarrollo de competencias digitales para la investigación científica aún es incipiente, aspecto que ha generado cuestionamientos y críticas, desde mismo Estado y la sociedad.

El entendimiento del tema planteado es factible a partir del análisis de contextos particulares, en este estudio se aborda la carrera de Ciencias de la Educación de una institución de educación superior de Bolivia, de amplio espectro en la formación de los profesionales de este rubro y con alcance a nivel nacional, con un desarrollo organizacional sustentado en la implementación de sistemas de gestión de calidad certificadas internacionalmente y con alcance a poblaciones estudiantiles de menores recursos.

La carrera de Ciencias de la Educación en esta universidad trabaja actualmente en el rediseño de su malla curricular por competen-

cias. El Plan de Estudios vigente contempla en su perfil profesional a la investigación como un campo de relevancia, pues alude a su capacidad para: investigar el fenómeno socio-educativo en sus diferentes dimensiones y con la debida identificación de necesidades y demandas de estudio; diseñar y aplicar la investigación en la cualificación e innovación educativa pertinente al contexto y cultura; desarrollar procesos de investigación inter transdisciplinarios, considerando sus diversas manifestaciones socioculturales. A su vez, incorpora el uso de recursos tecnológicos como condición importante en su praxis profesional y en el marco de la innovación educativa, aludiendo al uso adecuado de herramientas básicas ofimáticas y recursos telemáticos desde una perspectiva pedagógica.

Por tanto, al ser consideradas en esta carrera las habilidades investigativas y el manejo tecnológico como factores determinantes para su ejercicio profesional, entre otras capacidades de dirección y gestión educativa, así como de competencia pedagógica y didáctica, es necesario examinar sobre los alcances del proceso formativo desarrollado en cuanto al conocimiento y aplicación de las herramientas digitales a la investigación científica. Para tal efecto, es pertinente lo planteado por Tua (2021), este autor enfatiza en que formación en competencias tecnológicas digitales para la investigación científica en los procesos de reconstrucción y construcción de conocimientos, requiere “estimular en los estudiantes el desarrollo de competencias, que despierten en ellos el interés por la lectura, escritura, redacción de textos científicos, análisis y producción de conocimientos” (Tua, 2021, p. 4), utilizando las herramientas digitales en los procesos de construcción de textos y datos científicos.

Si bien la malla curricular de carrera contiene asignaturas como Técnicas de Estudio, Ofimática y Redacción Académica, una revisión de los contenidos abordados muestra insuficiencia en el abordaje de temas de estrecha relación con la aplicación de tecnologías digitales para la investigación, mismas que coadyuvan de manera favorable al trabajo del investigador, sobre todo en cuanto a la recolección, tabulación y análisis de la información estudiada.

Además, una exploración empírica previa basada en la revisión de trabajos de investigaciones y conversaciones previas con estudiantes y docentes de la carrera posibilitó establecer algunos referentes respecto al problema e iniciar un proceso de construcción del objeto de estudio de la investigación:

- Limitado empleo de herramientas tecnológicas para la búsqueda, selección, y sistematización de información científica y para la presentación de trabajos de investigación.

- Dificultad en la comprensión del diseño metodológico y desarrollo de la investigación, donde los estudiantes perciben la investigación científica como compleja y optan por otras opciones de egreso en vez de la Tesis.
- Necesidad de reflexión crítica frente a dilemas morales y éticos que se generan en el proceso de investigación desarrollado por los estudiantes.

De este modo, el objetivo de este estudio se concentra en describir el alcance del empleo de herramientas digitales para la investigación científica en el quehacer académico de los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación. A partir de ello se profundiza en el análisis de la formación de habilidades en la investigación en el marco de las competencias digitales.

2. Materiales y métodos

El diseño de la investigación es no experimental y el tipo de estudio es descriptivo de corte transversal con enfoque mixto. Los componentes cualitativos producto de la revisión documental fueron complementados con los cuantitativos, es decir, “los métodos mixtos capitalizan la naturaleza complementaria de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa, y caracterizan a los objetos de estudio mediante números y lenguaje” (Hernández, et.al., 2014). Se empleó el método inductivo-deductivo y análisis-síntesis, que permite estudiar de lo particular a lo general o general a particular. Por tanto, la investigación considera usar datos estadísticos a través de la encuesta y usar datos cualitativos mediante el análisis que coadyuvan en la descripción de significados.

Se emplearon las técnicas de encuesta y revisión bibliográfica. La encuesta se usó para recabar la información según la variable de estudio: aplicación de herramientas digitales para la investigación. Para tal efecto se elaboró 10 preguntas con opción múltiple de “frecuentemente”, “A veces” y “Nunca” las que describen la frecuencia con la que los estudiantes ejecutan tareas que muestran el ejercicio de esa habilidad. Para procesar los resultados del cuestionario se trabajó con el SPSS. La revisión bibliográfica permitió analizar diversas fuentes académicas como libros, revistas científicas y artículos de investigación que sustentan y contrastan la problemática abordada.

La población estuvo constituida por aproximadamente 450 estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación. 2023 semestre 1. La muestra fue intencional y conformada por 30 estudiantes de 8vo y 9no semestres de los turnos mañana y noche, respectivamente y

que pertenecían al primer periodo académico de la gestión 2023. El criterio empleado para la selección de la muestra recae en los años de formación en investigación interior de la carrera, se consideró a estudiantes de últimos semestres porque tienen conocimientos adquiridos en las asignaturas de Investigación Educativa I–II y III y manejo de herramientas digitales en Ofimática I y II. Así, se aplicó un muestreo por conveniencia para obtener información pertinente, relevante y consistente con relación al objeto de estudio.

La variable estudiada fue la aplicación de herramientas digitales para la investigación científica, considerando las habilidades digitales en el manejo de información y el uso de recursos digitales específicos para la gestión de la información, ambos con fines investigativos.

3. Resultados

Se presentan los componentes conceptuales elementales que hacen a la temática como resultados del análisis documental, mismo que se constituye en marco referente para la posterior discusión de resultados. Para tal efecto se presentan aproximaciones conceptuales a las categorías “habilidades” y “competencias”, así como la descripción de las habilidades investigativas en el marco de las competencias digitales.

Seguidamente, se describen los resultados relevantes obtenidos mediante el estudio de campo especificando con qué frecuencia los estudiantes emplean herramientas digitales para la investigación.

3.1. Aproximaciones conceptuales a las habilidades y competencias

La habilidad se entiende como la manifestación de una capacidad permitiendo así la aplicación del conocimiento sobre una realidad específica para su transformación. Por lo tanto, la habilidad puede concebirse como una capacidad, incorporada a la práctica. El despliegue de una habilidad puede ir desde grados mínimos hasta grados cada vez mayores. Desde esta perspectiva, cuando una habilidad evoluciona alcanzando diversos grados en su tendencia hacia lo óptimo, puede hablarse de que la evidencia de su desarrollo es el logro de niveles de competencia cada vez mayores (Moreno, 1998, citado por Zegarra, 2020).

Se identifica la raíz etimológica en el latín *habilitas*, designando a aquellas personas que cuentan con destrezas específicas. Una disposición que marca la diferencia y reporta beneficios. Gracias a tal o cual aptitud, que puede ser física o cognitiva, el individuo presenta-

rá una especial competencia, idoneidad y talento para desarrollarla. (Veschi, 2018, s.p)

A partir de la década de los ochenta, los países industrializados han dado un gran impulso a la educación y a la capacitación basada en competencias, primeramente, desde una relación estrecha con la concepción de “habilidades”, con resultados exitosos principalmente en Australia, Canadá, Francia, Estados Unidos de Norteamérica y el Reino Unido de Gran Bretaña.

El término competencia viene del latín *cum* y *petere*, que significa capacidad para concurrir, coincidir en la dirección. Al indagar en sus antecedentes, existen estudios en el campo de la psicología a fines de los años cincuenta que hacen alusión a este término (Castellanos, 2003, Llivina, 2003 y Fernández, 2004) y trabajos de teóricos renombrados que aportaron a la psicología cognitiva, entre ellos Chomsky (1975) que acuñó el término de competencia lingüística. Por su parte, la acepción de habilidades se vislumbró en la taxonomía de Bloom (1956, citado por López, 2014) con una propuesta sobre el dominio cognitivo, afectivo y psicomotor. Simpson (1966), otra investigadora, renombrada en el campo, profundizó una propuesta sobre habilidades del ámbito psicomotor. En los últimos años, diversos autores ampliaron el estudio de habilidades sociales y sus manifestaciones, entre ellos Centeno (2015) y Tapia et.al. (2017).

A la fecha el término “competencia” ha virado hasta ser parte de un enfoque formativo integral. Autores como Castellanos (2012) destacan, en este sentido, el elemento integrador de la competencia como facultad:

Conjunto de actitudes, valores, conocimientos y habilidades (personales, interpersonales, profesionales y organizacionales) que faculta a las personas para desempeñarse apropiadamente frente a la vida y el trabajo (Maldonado 2002), es decir, del desempeño real de las personas en los contextos de vida, demostrando que “saber hacer” independientemente de dónde y cómo haya adquirido dichos aprendizajes, para ser alguien en la vida en el desempeño productivo y social (Castellanos, et.al., 2016, p. 70).

Al reflexionar sobre el término “competencia”, se concibe un horizonte amplio de estudio que rebasa los límites profesionales y de la preparación para el mundo laboral y se considera como un conjunto potencial del aprender a pensar, de aprender a trabajar, de aprender a vivir, de aprender a ser, integrar saberes, comportamientos y habilidades a fin de saber proceder en diversos contextos reflexivamente y con sentido. Al respecto, Cardoso y Cerecedo (2019), quienes citan a Tobón (2008) hacen alusión a la competencia como:

Un proceso complejo en el que se encuentran los componentes cognitivos, metacognitivos, cualidades de la personalidad, motivación, experiencia social y profesional del sujeto. Maldonado, Landazábal, Hernández, Ruíz, Claro, Vanegas y Cruz (2007) las definen como quienes se orientan a la formación de profesionales con amplios conocimientos y destrezas para emprender proyectos para resolver problemas de relevancia social, económica o política. (p. 4).

En cuanto al término “habilidad” se ha posicionado en un sentido de ejecución específica y vinculado a la competencia, principalmente, desde su manifestación en la acción. Velásquez y Naranjo (2017) mencionan al respecto: “Las habilidades se vinculan con el dominio de la ejecución del sujeto, y esto implica el grado de sistematización de la ejecución, el que trae consigo que el sujeto llegue a ejecutar con independencia” (p.3). Estos autores hacen alusión, además, a lo planteado por Bermúdez (1996) en cuanto a que el dominio de la habilidad está sujeto a requisitos cuantitativos (frecuencia o números de veces de la acción y periodicidad de ejecución) y cualitativos (complejidad de la ejecución y la flexibilidad de la ejecución).

3.2. Las habilidades investigativas en el marco de competencias digitales

El uso constante y la necesidad de las tecnologías de información y comunicación (TIC) han redefinido los perfiles profesionales y, en consecuencia, la formación académica. En la literatura antes de los años 1999, no se observa acuerdos en cuanto a la definición de las competencias digitales. El primer acercamiento se hizo en los años 2000, en el Consejo Europeo de Lisboa y a partir de allí han surgido conceptos o marcos referenciales diversos.

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, 2006 en INTEF, 2017).

Actualmente, es posible definir las competencias digitales como uso ético, crítico y seguro de las TIC con fines personales, educativos, laborales y comunicacionales. Siguiendo esta misma dirección, la competencia digital según Espíritu (2020), se define como el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Supone un conjunto de

conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias para el uso de los medios digitales y de las tecnologías de información y comunicación.

A ello se suma que toda competencia digital implica usar las TIC para alcanzar los objetivos laborales, empleabilidad, aprendizaje, uso del tiempo libre, inclusión y participación en la sociedad (Silva Monsalve y Sandoval Serrano, 2019). Implica, entonces, la adecuación a los cambios acaecidos por las TIC, principalmente en contextos formativos, como afirman Marin y Reche (2012), se debe “...trabajar desde las aulas universitarias el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas de manera colectiva, así como personalizada de los estudiantes con miras a ser competentes en aquello en lo que se especializa...” (p. 198)

Según lo expresado, el ejercicio de la investigación, considerando la importancia de las competencias digitales, es inherente a asumir la responsabilidad de contar con saberes, habilidades y acciones necesarias para ese uso provechoso de las TIC en la investigación, tanto en docentes como estudiantes, con el fin de efectivizar la investigación científica con pertinencia, consistencia y congruencia. El uso práctico y competente de las TIC en investigación hace a la habilidad digital investigativa, propiamente dicha.

La investigación científica se refiere a un proceso ordenado y sistemático de análisis y estudio, aplicando métodos y técnicas para obtener conocimientos o ideas novedosas en el marco disciplinar. En tal sentido, fortalece la condición académico-científica de toda institución de educación superior y tiene relevancia en sus diferentes tipos, sea investigación básica (que constituye al nuevo conocimiento), investigación aplicada (que genera cambio en la condición de la problemática encontrada bajo un diagnóstico previo) o tecnológica (que conlleva al desarrollo y la innovación bajo diferentes aspectos que la sociedad demanda)

En este entendido, la investigación científica en las áreas y campos de las ciencias es fundamental porque contribuye a la calidad de vida y bienestar de las personas y, desde un plano formativo, contribuye a la generación de profesionales críticos, analíticos y con sensibilidad social, encaminados hacia la investigación.

Dicho de otra manera:

El conocimiento científico y tecnológico se ha convertido en uno de los principales impulsores del desarrollo social y económico a escala mundial. La toma de decisiones y la definición de políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación ha ido adquiriendo una creciente complejidad, debido a los múltiples elementos que intervienen en ella. (Leyva, et.al., 2021, p. 3)

Es la educación superior la que ha de jugar un rol fundamental en la concepción y desarrollo de las investigaciones científicas. Según Bohórquez y Sánchez (2021), se hace necesario contar con personal docente que posea las competencias pedagógicas y tecnológicas acordes a la exigencia del diseño instrumental requerido para fomentar la actividad científica y, por tanto, investigativa. Esta posibilita los sistemas productivos, obtener información actualizada y atraer recursos financieros, así como establecer proyectos científicos de mayor riesgo y retorno potencial. O como señala Freire, los estudiantes no saben interpretar su realidad. “Freire demuestra que el trabajo docente, el del educador, no puede acontecer aislado de la investigación, porque no se trata sólo de transmisión de conocimientos (educación bancaria), en donde el educador lo sabe todo” (Flores, 2019, p. 19), si no, concebir la investigación como un sistema complejo que obedece al carácter de la integralidad del desarrollo de la capacidad transformadora. Según Edgar Morín, un sistema es un conjunto de elementos relacionados por nexos múltiples, capaz, cuando interactúa con su entorno, de responder, de evolucionar, de aprender y de autoorganizarse.

En consecuencia, con base en los argumentos antes enunciados, hay que establecer que las competencias de investigación científica tienen carácter integral en el ser, hacer, conocer, decidir y convivir.

Pérez (2012), expone que:

Las competencias investigativas del saber hacer se relacionan con un conjunto de capacidades y habilidades, entre las que destacan: la capacidad para aplicar las teorías epistemológicas en la investigación; la habilidad para aplicar el método científico; la capacidad para aplicar el método cuantitativo y cualitativo; la capacidad para utilizar las líneas de investigación con actitud propositiva; la capacidad para seleccionar el tipo de investigación, métodos y técnicas; la habilidad para delimitar el tema de investigación; la capacidad para formular el problema de investigación; la destreza en la elaboración del estado del arte en la investigación; la capacidad para formular los objetivos de la investigación; la habilidad para realizar la justificación de la investigación; la capacidad para formular y comprobar hipótesis de investigación; la destreza en la elaboración de los marcos de referencia; la capacidad para efectuar búsquedas y actualización bibliográfica; la habilidad para elaborar el marco teórico que fundamenta la investigación; la capacidad para operacionalizar variables; la capacidad para aplicar el diseño metodológico en la investigación; la capacidad para aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de datos; la capacidad para identificar la unidad de análisis. (p. 5)

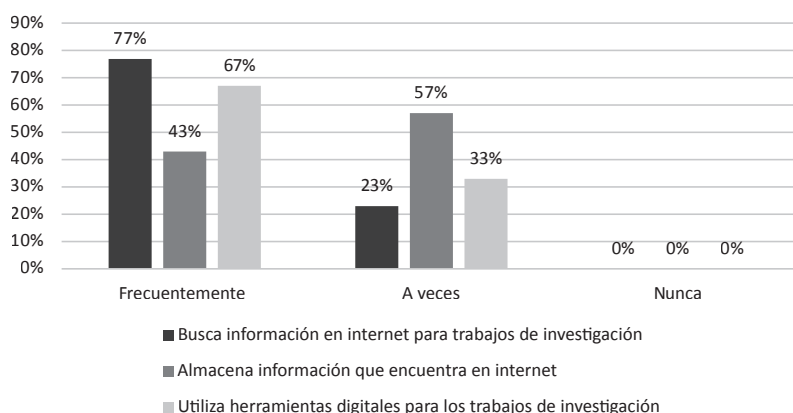
3.3. Frecuencia en la aplicación de herramientas digitales para la investigación

En la Figura 1 se observa que el 77% de los estudiantes encuestados indica que cuando tienen que realizar trabajos de investigación, frecuentemente buscan información en el internet siendo así la mayoría de los jóvenes. Solo el 23 % visita algunas veces internet para buscar información para temas de investigación.

El 56 % de los estudiantes afirma que no solo se quedan buscando información, sino que almacenan esa información localizada en internet y el 43 % afirma que guardan la información con frecuencia para realizar sus trabajos de investigación.

El 67 % suele usar herramientas digitales para enriquecer trabajos de investigación y el 33 % se encuentra limitado con el uso de herramientas digitales ya que solo usan a veces.

Figura 1
Habilidades digitales de manejo de información para investigar



Indicadores	Nivel alcanzado					
	Frecuentemente		A veces		Nunca	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Busca información en internet para trabajos de investigación	23	77%	7	23%	0	0%
Almacena información que encuentra en internet	13	43%	17	57%	0	0%
Utiliza herramientas digitales para los trabajos de investigación	20	67%	10	33%	0	0%

Como se puede observar en la Figura 2, el 53% de los estudiantes encuestados no utiliza el google drive como espacio de almacenamiento de información para sus investigaciones y solo el 27% de

los jóvenes lo hace a veces y muy pocos de ellos como el 20% de la población lo realizan frecuentemente.

Otra herramienta es el Latex que facilita la creación de textos en la investigación, en este caso el 80% no utiliza esta herramienta, el 13% de los estudiantes lo usa a veces y muy pocos de ellos llegando a ser un 7% de los jóvenes lo usan frecuentemente.

El trabajo de investigación requiere rigor científico bibliográfico y así que el 66 % de la población encuestada no utiliza el Zotero para gestionar referencias bibliográficas de sus investigaciones, pero el 20% lo usa a veces y el 5 % de los estudiantes lo usan con frecuencia.

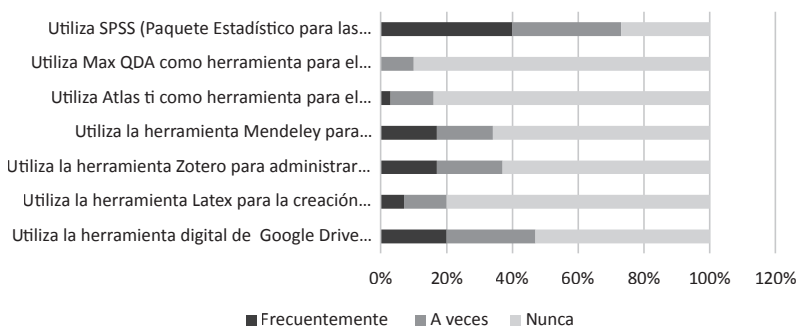
También hay otra herramienta digital en función similar al Zotero y es el Mendeley donde el 66% de la población encuestada no hace uso de esta herramienta digital y el 17% de los jóvenes lo usan a veces y frecuentemente.

Por otra parte, el 84 % de los estudiantes no dan uso al Atlas ti como herramienta para el análisis de datos gráficos y su validación de resultados, en la investigación cualitativa, solo el 13% lo usa a veces.

Además, el 90% de la población no utiliza el Max QDA como herramienta para el análisis de datos cualitativos y cuantitativos en la investigación, únicamente el 10% de los estudiantes lo hace a veces.

Finalmente, el 40% de los estudiantes utiliza frecuentemente el SPSS como herramienta en el análisis de datos estadísticos en trabajos de investigación cuantitativa y el 33% lo utiliza a veces.

Figura 2
 Uso de herramientas digitales de gestión de información para investigar



Indicadores	Nivel alcanzado					
	Frecuentemente		A veces		Nunca	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Utiliza la herramienta digital de Google Drive para la investigación	6	20%	8	27%	16	53%
Utiliza la herramienta Latex para la creación de textos en la investigación	2	7%	4	13%	24	80%
Utiliza la herramienta Zotero para administrar las referencias bibliográficas en la investigación	5	17%	6	20%	19	63%
Utiliza la herramienta Mendeley para referencias bibliográficas en la investigación	5	17%	5	17%	20	66%
Utiliza Atlas ti como herramienta para el análisis de datos gráficos y su validación de resultados, en la investigación cualitativa	1	3%	4	13%	25	84%
Utiliza Max QDA como herramienta para el análisis de datos cualitativos y cuantitativos en la investigación	0	0%	3	10%	27	90%
Utiliza SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) como herramienta en el análisis de datos estadísticos en la investigación cuantitativa	12	40%	10	33%	8	27%

4. Discusión

En el marco de lo expuesto por Pons (2010) respecto a las habilidades digitales como un “conjunto de elementos... y conductas que permiten a las personas conocer cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo pueden utilizarse para alcanzar objetivos específicos” (p.12), la investigación mostró que los estudiantes emplean la internet para la búsqueda de información y los recursos digitales para realizar trabajos de investigación. Sin embargo, la mayoría no ha incorporado en su quehacer investigativo el uso de herramientas específicas que exigen mayor destreza, conocimiento y práctica y que se emplean en la resolución de tareas concretas vinculadas al ejercicio de la investigación desde una rigurosidad metodológica.

En el entendido que hablar de habilidades digitales implica “utilizar adecuadamente las herramientas digitales para identificar, acceder, administrar, integrar, evaluar, analizar y sintetizar los recursos digitales, construir nuevos conocimientos, expresarse a través de los recursos multimedia y comunicarse con los demás en cualquier contexto específico de la vida” (Carrasco, et.al., 2015, p. 11), los estudiantes aún no se han introducido en la exploración de herramientas tecnológicas especializadas para investigación. Muestra de ello es que un importante porcentaje de estudiantes no emplea herramientas de almacenamiento de información para su posterior recuperación y uso con fines investigativos.

Los estudiantes hacen escaso uso de programas como Zotero o Mendeley que, en su más básico nivel, se emplean como administradores de referencias bibliográficas y han sido diseñados para almacenar, gestionar y citar referencias, además de integrar libros, artículos y cualquier otro documento (Arévalo, s.f., p. 9). Tomando en cuenta las ventajas que presentan estas herramientas se debe incentivar a los estudiantes en su aplicación desde las asignaturas para obtener dominio y contar con investigaciones de mayor consistencia bibliográfica.

Por su parte, el programa estadístico SPSS tiene mayor uso en el grupo estudiantil encuestado; si bien existe mayor familiaridad en la tabulación de datos cuantitativos, la revisión exploratoria de trabajos de investigación mostró mayor uso de medidas de carácter descriptivo. A partir de los expuestos, es importante incentivar en los estudiantes el uso del SPSS para realizar análisis estadísticos avanzados, multivariados y modelos de regresión en las investigaciones cuantitativas.

Respecto a las investigaciones cualitativas, el Atlas Ti facilita la elaboración de gráficos y su validación de resultados, ofrece un espacio de trabajo donde almacenar, administrar, consultar y analizar datos no estructurados. En esencia este software permite codificar documentos de texto, audiovisuales, fotografías e incluso importar datos de Twitter y Evernote (ATLAS.ti, 2022). Conociendo las bondades de esta herramienta en la investigación científica, llama la atención que los estudiantes presentan un manejo reducido de ella en la práctica investigativa, minimizando el aporte de este tipo de programas para el análisis de la información cualitativa. De la misma forma ocurre ello con el programa MAXQDA, software importante para el análisis de datos cualitativos y métodos mixtos de investigación.

Cabe indicar que, ciertamente, el factor actitudinal se constituye en uno de los elementos importantes para consolidar toda competencia investigativa. Es a partir de la curiosidad y la indagación que el investigador se involucra en los avances de este campo. La alfabetización digital es, hoy en día, un requisito para el desempeño efectivo en toda disciplina. De ahí que la formación en investigación está llamada a incorporar, desde las aulas, situaciones que despierten en los estudiantes el deseo de descubrir e innovar.

Tras el estudio realizado, se evidencia que, si bien, en la carrera los estudiantes cumplen con procedimientos de carácter técnico en el proceso de elaboración de sus trabajos de grado y presentan productos bajo criterios específicos y exigencias establecidas, la investi-

gación no ha logrado constituirse para muchos en una experiencia de vida. Según Álvarez (2019), La investigación educativa en educación superior busca desarrollar el espíritu científico en el estudiante, “entendido como la capacidad para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en la experimentación, el uso de laboratorio, la comparación, el análisis, el juzgar y el inferir en la naturaleza y la realidad” (Magne La Fuente, 2021, p. 8). Sin embargo, si bien los estudiantes reconocen en las tecnologías su utilidad como medios para la investigación científica, la realidad evidencia que no conocen ni emplean el Google Drive, Latex, Zotero, Mendeley y otras herramientas, utilizadas hoy en día en el mundo académico como herramientas básicas de gestión de la información.

Estos resultados concuerdan con otros estudios como el de Sanchez et.al. (2020) sobre las competencias digitales para la investigación, dicho trabajo tuvo el propósito de identificar el grado de conocimiento de las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes, los autores analizaron 25 investigaciones provenientes principalmente de Latinoamérica y Europa, trabajos con enfoques diversos como cualitativo, cuantitativo y mixto y encontraron que un 60% tanto la población docente como estudiantil no hacen ningún uso de Tic y el restante por ciento solo usa la computadora y el internet. El estudio denota una insuficiente competencia digital en la práctica académica.

También Vega y Vega (2022) en su investigación sobre la influencia de la competencia digital en las habilidades investigativas con estudiantes de una unidad educativa estatal de la ciudad de Tacna, Perú, y llevada a cabo bajo un enfoque cuantitativo, confirmó la relación de estas dos variables, de manera que establece una incidencia directa del desempeño digital en el ámbito de la investigación y destacando el aporte de diferentes herramientas tecnológicas en el abordaje de temáticas de estudio según la delimitación del fenómeno a investigar.

Asimismo, Lévano-Francia et.al (2019), realizan un análisis de las competencias digitales frente a las nuevas tecnologías y la gran variedad de aplicaciones utilizadas a todo nivel y en diferentes aspectos de la vida cotidiana, estableciendo que en educación superior existe una demanda académica evidente para cubrir las exigencias competitivas en los actuales momentos. En este sentido, el hacer investigativo requiere cada vez de mayores conocimientos, habilidades y actitudes que propicien mejores resultados (Flores & Zeballos, 2021).

Al respecto, y desde la teoría del conectivismo, considerada una teoría de aprendizaje de la era digital, el aprendizaje es abierto, crea-

tivo e inclusivo orientado hacia la incorporación del valor social del conocimiento que se construye de forma colaborativa y conectada, en la práctica educativa y con la comunidad (Larrea, 2015, p. 25). De ahí, el reto para los docentes, de enseñar más allá de lo conocido hasta el momento y de manera sistémica, integrando en su planificación didáctica, un repertorio de nuevas experiencias de aprendizaje en consonancia con la era digital actual, una era caracteriza por la red y el dinamismo.

Las competencias digitales son resultado de la llamada alfabetización digital. Previamente al periodo de pandemia se vislumbraba el peso de estas competencias para el desarrollo de las sociedades, así por ejemplo Marzal y Cruz (2018) indicaba que las competencias digitales, en la formación de los ciudadanos, permitiría perspectivas de empoderamiento en relación con aspectos sociales intrínsecos como la política, economía, empleabilidad; así como también aspectos de las nuevas tendencias culturales y de entretenimiento en el presente siglo. (p. 494). Sin embargo, a partir del 2020, estas competencias se constituyen en una necesidad pues asumen un rol protagónico en cada espacio de la cultura humana.

Edgar Morín (1999), refiere que todo sistema productivo en educación superior debe proyectar un investigador que reconozca y analice los fenómenos multidimensionales. En la práctica académica, existen diversos factores que intervienen en el ejercicio de la investigación desde las aulas. Frente a ello, lo cierto es que “los investigadores no se forman por decretos ni resoluciones, sino mediante el estudio disciplinado y constancia” (Aruquipa, et.al., 2022, p. 90), “capitalizando las experiencias de las generaciones anteriores de investigadores, reconstruyendo sus propias percepciones y aportado nuevos conocimientos y avances científicos” (Moreira, et.al., 2022, p. 7), para que la investigación genere ideas novedosas.

Por tanto, toda formación en competencias investigativas abarca el “aprender a ser” que involucra el desarrollo de valores como el compromiso, el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la participación, la autonomía, el amor propio, la coherencia, el trabajo en equipo y la sana convivencia, entre otros. El “aprender a hacer” requiere emplear el razonamiento y la intervención en el medio, observando, analizando, interpretando, deduciendo, comprendiendo y actuando partir de una realidad concreta. El “aprender a saber”, conlleva adquirir conocimientos en campos como la metodología de investigación científica, la comunicación académica y la tecnología aplicada a la investigación. En síntesis, el investigador competente logra formular problemas relevantes, plantear hipótesis desde un

sustento teórico y disciplinar, formular objetivos viables y medibles, realizar un trabajo de campo sistemático, aplicar técnicas e instrumentos confiables, analizar e interpretar la información de manera pertinente, y todo ello en el marco de un sentido de responsabilidad social y de desempeño ético.

En el estudio presentado se aborda la aplicación de las herramientas tecnológicas para la investigación, considerando el carácter fáctico de las habilidades digitales y un marco de desempeño académico contemplado en trabajos de investigación. Claro está que los resultados muestran necesidades concretas en cuanto a la capacitación de los estudiantes en el manejo de recursos digitales para procesar información en el marco del diseño metodológico adoptado en los trabajos de investigación que realiza. Sin embargo y conforme lo expuesto, el abordaje formativo respecto a la aplicación de estas herramientas deberá contemplar componentes de carácter actitudinal y experiencias positivas a través de la práctica y la motivación, ámbitos en los que es esencial el acompañamiento y tutoría del docente, de modo que los estudiantes cuenten con habilidades investigativas, propiamente dichas.

Hoy en día, lastimosamente, la investigación educativa ha sido relegada, en muchas instituciones, a una práctica mecánica de aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica y final, cuyo resultado pretende demostrar si hubo aprendizaje y logro de competencias (Magne La Fuente, 2021). Bajo este modelo, se reduce a un plan cíclico de observación, reflexión, planificación y acción bajo procedimientos mecánicos. Sin embargo, concebida en el contexto de competencias y habilidades, la investigación educativa debe contemplar espacios de creación, sensibilización y transformación, a través de los cuales el investigador asume compromisos con la realidad educativa y multidimensional.

Más allá de ello, en el devenir y configuración del investigar en el ámbito educativo, “se nota con preocupación, cómo la investigación educativa se ha revestido de condiciones y elementos que lejos de acercarla a su esencia, las desvirtúan generando en la praxis toda suerte de falacias y mitos institucionalizados” (Escobar, et.al., 2021, p. 3). Así, por ejemplo, la exploración realizada con motivo del estudio presentado puso de manifiesto que para muchos estudiantes “investigar” se reduce a realizar proyectos en la línea gerencial más que investigativa; asimismo, los proyectos centrados en el aula, por lo general, se limitan a copiar y reproducir esquemas y contenidos que en muchos casos no atienden a las necesidades de los actores sociales.

Según lo expuesto, hablar de habilidades investigativas en el marco de las competencias digitales, conlleva reflexiones profundas sobre el alcance de las tecnologías en la práctica investigativa desde concepciones éticas, integradoras y vinculadas a un perfil de investigador de dimensiones que contemplan, no solo el saber hacer. Además, refiere la necesidad de comprender el rol del docente y del estudiante: del docente, como formador referente en el actuar competente tanto investigativo como digital; y del estudiante, en su condición de ser crítico, reflexivo y proactivo ante una sociedad de la información que demanda cada vez mayor competencia para desempeñarse de manera efectiva en el aprendizaje y en la acción.

5. Conclusiones

Es preciso preguntarse: ¿Cómo se enseña y aprende a investigar? En la formación en investigación educativa, docentes y estudiantes aún tienen limitaciones para organizar un trabajo de investigación y afrontan problemas en la provisión de datos, sistematización o construcción de una referencia teórica.

La investigación, en las aulas, asume prácticas mecánicas, mismas que pueden virar hacia la innovación y resultados de mayor alcance gracias a la mediación tecnológica, en este caso a través de herramientas digitales puestas al servicio del hacer investigativo. Esta tarea requerirá un proceso continuo y transversal de formación en habilidades digitales para la investigación.

El estudio reafirma, a partir de la valoración de un grupo de estudiantes, que el contexto educativo aún no tiene formación en habilidades digitales, de modo que los estudiantes no emplean herramientas tecnológicas desarrolladas por expertos para optimizar proceso de investigación científica. A partir de ello, se deduce que existen limitaciones importantes para catalizar una producción académico-científica.

A ello se suma que, según un perfil de investigador educativo, las instituciones deberán enseñar el uso de recursos digitales para la investigación de manera articulada con la formación metodológica, epistemológica, comunicativa y ética. Lo metodológico, permitirá a los estudiantes desarrollar rigurosidad, sistematicidad y aptitudes prácticas; lo epistemológico ejercitará su capacidad del pensamiento crítico; lo comunicativo les dará el espacio para vincularse con la realidad estudiada y para difundir sus producciones; lo ético otorgará soporte moral a su trabajo y los impulsará en una dirección de servicio y desarrollo social. En síntesis, la articulación de estos componentes proyectará un estudiante apto para la competencia di-

gital aplicada a la investigación, un estudiante con responsabilidad e idoneidad.

Bajo estas proyecciones, las inquietudes compartidas en el transcurso de la investigación con las autoridades, docentes y estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación en la institución abordada, se orientan, por un lado, a fortalecer las habilidades investigativas bajo enfoques formativos coherentes con la dirección que asume la universidad en la era digital y, por el otro, a continuar en el proceso de consolidación de espacios para la difusión de las producciones generadas desde la investigación en esta carrera, tal es el caso de publicaciones académicas y científicas.

Finalmente, la temática abordada exige considerar, sobre todo, el rol de los docentes como promotores del manejo de herramientas digitales en el trabajo académico, con fines de rigor científico, pertinencia y consistencia. Será importante profundizar en posteriores estudios en problemáticas que conciernen tanto al conocimiento del docente sobre la aplicación de recursos digitales en investigación científica, como al empleo de estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje de competencias digitales aplicadas a la investigación. A ello se suma, la necesidad de contar con investigaciones orientadas a la vinculación entre factores institucionales como el acceso a la infraestructura tecnológica o los lineamientos para el quehacer investigativo y para la publicación académico-científica, con otros que competen a los actores directos tal es el caso del desempeño docente y del aprendizaje del estudiante.

Sin duda, la temática que concierne a la tecnología y su funcionalidad para el campo de la investigación científica es emergente en una sociedad caracterizada tanto por la digitalización del conocimiento como por la gestión tecnológica del conocimiento y del desarrollo.

6. Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes que participaron en el estudio y a la institución destinataria por el espacio proporcionado para la investigación como parte de un proceso continuo de formación profesional.

7. Referencias bibliográficas

- Aldana Zavala, J. J., Vallejo Valdivieso, P. A., & Arguelles, J. I. (2021). Investigación y aprendizaje: Retos en Latinoamérica hacia el 2030. *SCIELO*, 16(1), 14.
<https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.06>
- Aranda, V. H. (2019). La formación científica basada en el enfoque de competencias investigativas epistémicas. *CEPIES- UMSA*, 290. <https://cepies.umsa.bo/documents/>
- Arévalo, J. (s.f.). *Zotero*. Universidad de Salamanca.
<http://eprints.rclis.org/33238/1/ZOTERO.pdf>
- Aruquipa Chavez, E. A., Davezies Martínez, W. R., & Vargas La Torre, M. T. (2022). Competencias Investigativas en la Formación de Maestros en Bolivia. *Ciencia, Tecnología e Innovación*, 20(25), 75-97. <https://doi.org/10.56469/rcti>
- Avila, K. M. V., & Naranjo, E. S. (2017). Dicotomía entre habilidad y competencia. *Opuntia Brava*, 9(1), 40-49.
- ATLAS.ti (2022). ATLAS.ti. <https://atlasti.com>
- Cardoso , E., & Cerecedo, M. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Postgrado en Administración. *Scielo*, 12(1).
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035>
- Carrasco, M. E., Sánchez, C., & Carro, A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 10-18.
- Castellanos Torrez, A., Castellanos Torres, N., & Morga Rodríguez, L. E. (2016). *Educación por competencias: hacia la excelencia en la formación superior*. Red Tercer Milenio.
<http://aliatuniversidades.com>
- Centeno, C. (2015). Concepto y perspectiva general de las habilidades sociales. Las habilidades sociales. elemento clave en nuestras relaciones con el mundo.
- Chávez Vera, K. J., Ayasta Llontop, L., Kong Nunton, I., & Gonzales Dávila, J. S. (2021). Formación de competencias investigativas en los estudiantes de la Universidad Señor de Sipán en Perú. *Universidad de Zulia*, XXVIII(1), 250-260.
<https://www.redalyc.org/journal>
- Escobar Medina, G. E., Pesantez Cedeño, Z. F., Cadeño Sempértegui, M. L., & Chiriboga Posligua, M. F. (1 de Julio de 2021). Calidad educativa universitaria en la zona de Planificación Ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación. *Scielo*, 5(19), 10.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.225>

- Espíritu, K. (2020). Aspectos y avances en ciencia. Tecnología e innovación. Polis (Santiago), 11(33), 451 - 470.
- Flores Mondragón, G. J. (2019). Marx y Freire. Educación Crítica y Sustentable. *ECOCIENCIA*, 1(1), 7.
<https://www.cife.edu.mx/ecociencia/index.php/ecociencia/article/view/4>
- Flores Sotelo, W. S., & Zeballos Castañeda, M. E. (2021). Competencias digitales para la investigación científica empresarial de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020. *Revista UNIDA Científica*, 15.
<https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/index>
- Gaceta Oficial de Bolivia. (2010). *Ley de la Educación "Avelino Siñani-Elizardo Pérez"*. Edición Oficial.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. m. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: McGRAW - HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Larrea, E. (28 de Mayo de 2015). Consejo de Educación Superior. Obtenido de Consejo de Educación Superior: www.ces.gob.ec
- Levratto, V. (2014). Arquitectur@: modalidades de lectura en la web.
- Leyva Vásquez, M. Y., Estupiñan Ricardo, J., Coles Gaglay, W. S., & Bajaña Bustamante, L. J. (2021). Investigación científica. Pertinencia en la educación superior del siglo XXI. *Scielo*, 17(82), 6. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
- López J.C. (2014) La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. Eduteka
- Loza Ticona, R. M., Mamani Condori, J. L., Mariaca Mamani, J. S., & Yanqui Santos, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *PsiqueMag*, 9(2), 31. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/216/206>
- Manzanilla-Granados, H. M., Navarrete-Cazales, Z. y López-Hernández, P. A. (2023). Políticas educativas para la innovación, inclusión y TIC en Bolivia, Paraguay y Uruguay. *Educação & Sociedade*, 44. <https://www.scielo.br/j/es/a/PkmTG866cL-GYk8drxyg9TnQ/>
- Magne La Fuente, M. M. (4 de Septiembre de 2021). La práctica educativa comunitaria y la investigación educativa en la formación de maestros en Bolivia. *SciELO*, 19(24), 21. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2225-87872021000200004&script=sci_arttext

- Marin, V., y eche, U. (2012). Universidad 2.0: actitudes y aptitudes ante las Tic del alumnado de nuevo ingreso de la Escuela Universitaria de Magisterio de la UCO. *Revista de Medios y Educación* (40), 197-211.
- Marzal, M., & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489-506.
<http://dx.doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Moreira Choez, J. S., Mera Plaza, C. L., Hernández Solis, A. A., & Lozada Almendariz, F. E. (2022). Competencias en investigación de los docentes de insstitutos técnicos y tecnológicos en el contexto de la educación superior. *Relcomunicar*, 5(9), 21.
<https://doi.org/10.46296/rc.v5i9.0033>
- Oppenheimer, A. (2018). *Sálvese quien pueda. El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Buenos Aires: Copyrighted Material.
- Pérez Rocha, M. I. (2012). Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de Investigaciones UNAD*, 11(1).
<https://academia.unad.edu.co>
- Pozuelo Echegaray, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracolos*, 2, 21. doi:<https://core.ac.uk>
- Pons, J. P. (2010). Higher Education and the Knowledge Society. Information and Digital Competencies. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.*, 7(2).
- Sanchez, A., Lagunes, A., y Torres, C. (2020) realizaron un estudio sobre “Las competencias digitales para la investigación” Universidad Veracruzana, Mexico. <https://acortar.link/rMkgyS>
- Silva, A. y Montañéz, L. (2019). Aprendizaje psicomotriz en el área de educación física, recreación y deportes mediado por el uso de software educativo. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 36, 302-309
- Tapia-Gutiérrez, C. P. y Cubo-Delgado, S. (2017). Habilidades sociales relevantes: percepciones de múltiples actores educativos. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 133-148.
- Tua, A. (2 de Junio de 2021). Necesidad de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas. *ARJÉ*, 15(28), 18.
<http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje28/art01.pdf>

- UNESCO. (2021). *Estudio sobre la situación actual de la docencia en la educación y formación técnica profesional en Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela*. <https://es.unesco.org/>
- Vega, N. y Vega, A. (2022). Competencia digital y habilidades investigativas en la IET 7 de Enero – Corrales, 2022. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*. Vol. (6) Nro. 6. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4332
- Veschi, B. (Diciembre de 2018). <https://etimologia.com/habilidad>
- Zegarra, V. (2020) Guía para formular objetivos, conocimientos, habilidades y valores/actitudes en el proceso de diseño curricular de programas de postgrado. Documento borrador de consulta. Instituto de Investigación y Postgrado. Universidad Salesiana de Bolivia.