

Las TIC en el Desarrollo de Competencias Investigativas en Estudiantes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología Desde la Perspectiva del Docente

Verónica-Alexandra Melo-López¹

vamelo@utn.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8410-2343>

Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador

Eric Guerra-Dávila

eoguerrad@utn.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5231-7585>

Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador

Carla-Belén Gudiño-Mejía

cbgudinom@utn.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5235-0166>

Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador

Andrea Verenice Basantes-Andrade

avbasantes@utn.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1045-2126>

Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador

Frank Guerra-Dávila

seressaberes@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1694-7707>

Seres & Saberes
Ibarra, Ecuador

RESUMEN

La tarea investigativa es una actividad de eminente relevancia en el contexto académico universitario, específicamente en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, apoyada en las Tecnologías de la Información y Comunicación a través de las diferentes herramientas virtuales y del amplio equipamiento tecnológico que se tiene a disposición en la actualidad y en los laboratorios de la institución tanto en hardware como en software. El proceso de investigación constituye un pilar importante en la formación estudiantil, existe la necesidad de buscar o acceder a la información con cierto nivel de rigor científico en diversos formatos a través de las herramientas para este propósito, por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue establecer las competencias investigativas que los docentes de la asignatura de TIC desean desarrollar en sus alumnos, mediante la determinación de la importancia, uso, herramientas, destrezas y dificultades. El estudio es cualitativo y transversal, analizado mediante el enfoque fenomenológico-hermenéutico, y la técnica de recopilación de información fue la entrevista aplicada a los docentes que imparten la asignatura de Tecnologías en la ciudad de Ibarra Ecuador. Los resultados más relevantes, producto del análisis permitieron determinar que las TIC son ciertamente herramientas y medios indispensables para la investigación, y que las competencias de los estudiantes están asociadas mayoritariamente al apropiado uso de los recursos especializados y a destrezas de grado mayor como el discernimiento y análisis crítico de la información.

Palabras claves: investigación científica; tic; tecnologías de la información y comunicación; competencias investigativas; destrezas investigativas

¹ Autor principal.

Correspondencia: kalulove33@gmail.com

ICT in the development of research competencies in students of the Faculty of Education, Science and Technology from the teacher's perspective

ABSTRACT:The research task is an activity of eminent relevance in the university academic context, specifically in the Faculty of Education, Science and Technology of the Universidad Técnica del Norte, supported by the Information and Communication Technologies through the different virtual tools and the extensive technological equipment that is currently available and in the laboratories of the institution both in hardware and software. The research process is an important pillar in student training, there is a need to search or access information with a certain level of scientific rigor in various formats through the tools for this purpose, therefore, the objective of this work was to determine the research skills that teachers of the subject of ICT want to develop in their students, by determining the importance, use, tools, skills and difficulties. The study is qualitative and transversal, analyzed through the phenomenological-hermeneutic approach, and the information gathering technique was the interview applied to teachers who teach the subject of Technologies in the city of Ibarra, Ecuador. The most relevant results of the analysis allowed us to determine that ICTs are certainly indispensable tools and means for research, and that students' competencies are mostly associated with the appropriate use of specialized resources and higher level skills such as discernment and critical analysis of information.

Keywords: scientific research; ict; information and communication technologies; research competencies; research skills

Artículo recibido 14 octubre 2023

Aceptado para publicación 22 noviembre 2023

INTRODUCCIÓN

En la Universidad Técnica del Norte el proceso de investigación es eje transversal importante y notable, considerado una de las funciones sustantivas del quehacer estudiantil y docente, desde el Vicerrectorado de Investigación se establecen los lineamientos, objetivos estratégicos, misión y visión; siendo su propósito como se informa en el sitio oficial:

potenciar la investigación y la producción científica, para que nuestra alma mater siga siendo referente de excelencia académica, científica, tecnológica y cultural a nivel nacional e internacional, siempre trabajando desde enfoques multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios. En consonancia, nuestros docentes y estudiantes investigadores continuarán desarrollando investigaciones profundas, pertinentes e influyentes, orientadas a la transformación social de nuestro país. (UTN, 2023)

El impacto que produce en las diferentes áreas de las ciencias es directo, convirtiéndose en pilar fundamental de la educación de calidad, desembocando en contribución al mejoramiento de la calidad de vida y al bienestar de las personas (Delgado, 2021). Alineado a este propósito, desde hace mucho tiempo, las TIC especialmente el Internet, han permitido y facilitado las tareas de búsqueda de información mediante variados dispositivos digitales (Martín et al., 2022).

La Investigación científica es de suma importancia porque proviene de la aplicación del método científico, lo que significa que procede de la aplicación de pasos secuenciales y lógicos, que han sido comprobados, que permiten la sistematización y factibilizan la divulgación del nuevo conocimiento (Perez et al., 2020), todo esto da como resultado información verídica y altamente confiable. Gran cantidad del conocimiento científico en el mundo es producto del aporte de las universidades en distintas áreas del conocimiento, especialmente las que dan solución a distintos problema sociales (Andino et al., 2021). Es importante el desarrollo de la ciencia con pertinencia, la contribución de la investigación al país se vislumbrará cuando los estudiantes comprendan y creen nuevos conocimientos apoyados en la tecnología e innovación (Leyva et al., 2021).

Dando respuesta a las necesidad de desarrollar las competencias de investigación científica en los estudiantes universitarios de diferentes carreras desde sus inicios, las universidades han establecido diferentes estrategias que les permitan ser críticos al momento de formularla, recogerla, analizarla y comunicarla (Romaní-Romaní & Gutiérrez, 2022).

Por esta razón, dentro de los sílabos de la universidad, existen asignaturas como Investigación Científica, Trabajo de Titulación y TIC, encargadas en alto grado a difundir los fundamentos de la investigación y la búsqueda avanzada de información, con el fin de lograr calidad en la entrega de trabajos, ensayo y proyectos, cuyo objetivo es establecer las bases del conocimiento y el incremento en calidad, géneros y cantidad la producción científica (Perdomo et al., 2020); culminando con el trabajo de tesis que permitirá a los futuros egresados graduarse en sus áreas de especialización. La consecución de este fin se puede lograr mediante una cultura de investigación, adoptando condiciones favorables para el desarrollo de las habilidades investigativas y desarrollando la curiosidad y el ímpetu para efectuarlas (Espinoza, 2020).

Los maestros hacen el mejor trabajo posible en su pretensión de transmisión del conocimiento científico, y son los primeros que deben mejorar la práctica docente mediante la adquisición de competencias investigativas efectivas que luego serán replicadas a sus estudiantes. Un factor determinante que representa un problema en la producción científica de calidad e impacto es la “falta de conocimiento” no solo de los estudiantes, sino también de algunos docentes (Araujo-Bilmonte et al., 2020). Como lo señala (Medina, 2020), los profesores deben desarrollar en los aprendices habilidades de investigación a través de la aplicación de estrategias didácticas, guías metodológicas y métodos cualitativos que los impulsen a desarrollar propuestas concretas. Pero estos esfuerzos no siempre son suficientes dada la complejidad de la actividad, la cual se va puliendo en base a la experiencia, a la búsqueda constante de nuevas y mejores formas de realizar este trabajo, y a la actualización permanente.

Consensuando, es ineludible el hecho Las TIC son fundamentales en proyectos de investigación, varios estudios lo validan, no solo por la eficiencia de procesos que proveen, sino por el acceso a gran cantidad de información, al seguimiento y monitoreo eficiente (Aparicio-Gómez, 2019). Por lo tanto, el objetivo de esta investigación pretende determinar las competencias investigativas a desarrollarse en los alumnos de 2do, 3ero, 4to y 5to que cursan TIC, para que mejoren sus productos, siendo estos ensayos, tareas, proyectos, tesis, artículos, libros y otros.

METODOLOGÍA

Tipo y Métodos de investigación

Para dar respuesta al objetivo de investigación se utilizó el diseño de corte transversal, ya que se produjo en un periodo de tiempo determinado con algunas variables que se analizaron una sola vez (Rodríguez & Mendivelso, 2018).

El enfoque de esta investigación es holístico, cimentándose en las fortalezas de la investigación cualitativa lo que permitió una mejor comprensión y explicación de las variables en estudio (Sánchez Flores, 2019).

Para el estudio cualitativo, se obtuvo información de forma semi controlada, exploratoria, inductiva y descriptiva, orientada al proceso, mediante la recolección de información no generalizable y de realidad dinámica. Se trabajó bajo el enfoque fenomenológico-hermenéutico, dado que se recabó información de los docentes valiéndose en su experiencia en la práctica profesional y pedagógica dentro de su ejercicio (Fuster Guillen, 2019). Los participantes fueron entrevistados a profundidad, a través de preguntas de temas significativos basadas en los indicadores, este proceso quedó plasmado en grabaciones de audio y la información obtenida fue analizada mediante una síntesis temática a través de codificación.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación fue la entrevista para la obtención de la información de carácter cualitativo, a través de la guía de la entrevista, diseñada con 5 preguntas semiestructuradas, unas abiertas y otras cerradas, a docentes que imparten la asignatura de TIC.

Procedimiento y análisis de datos

Para el estudio cualitativo, se ha extraído información de un conglomerado de datos homogéneos que permitieron realizar el análisis narrativo. Se entrevistó a 3 docentes del área de TIC con preguntas semi abiertas en el área de investigación y tecnología. Las respuestas quedaron grabadas en audio y transcritas en texto, se realizó la tabulación a través de la herramienta ATLAS.ti versión 8.

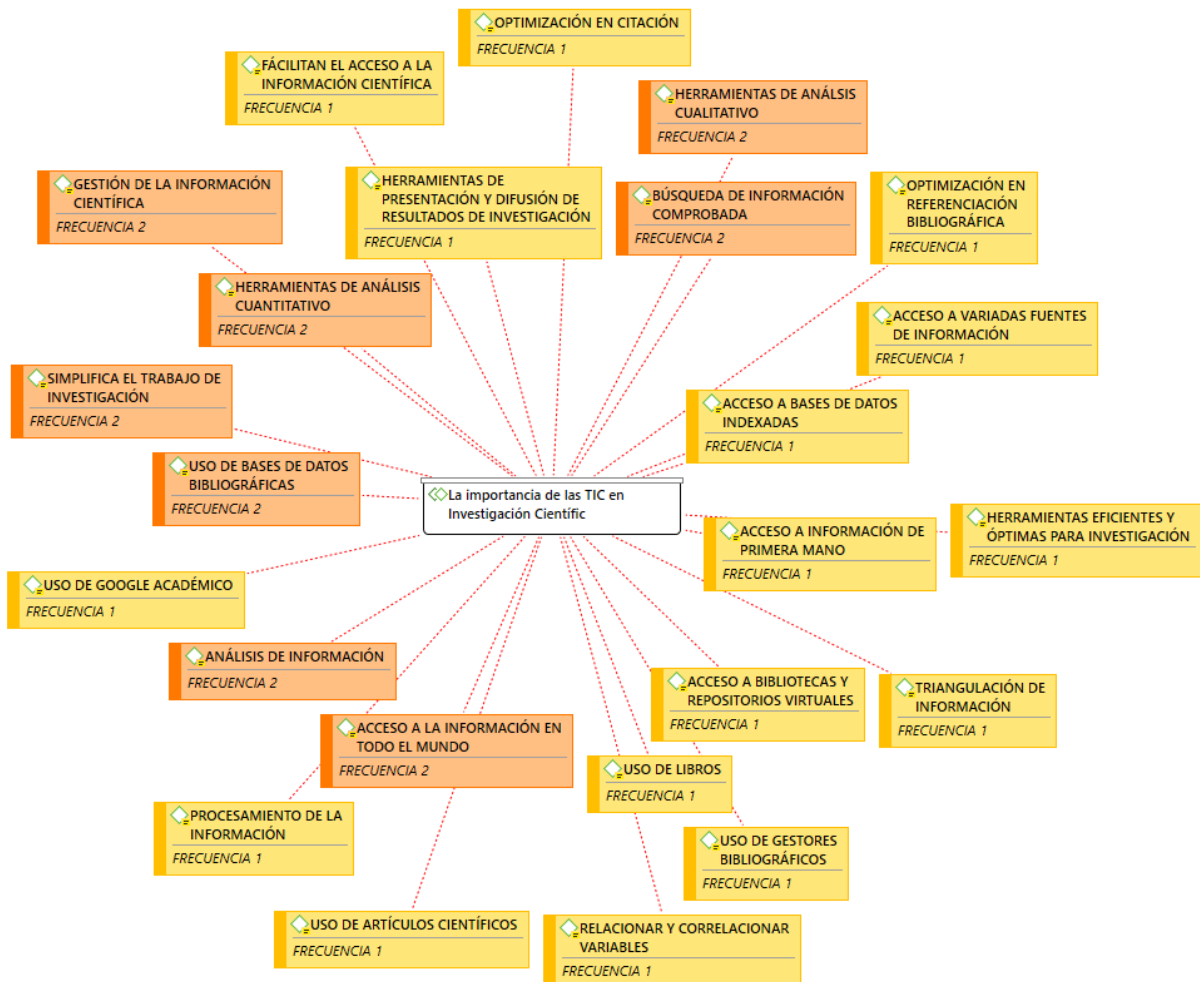
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis cualitativo del estudio

Se procede a realizar el análisis de las diferentes respuestas obtenidas en las entrevistas a los docentes.

Figura 1

La importancia de las TIC en Investigación Científica



NOTA: Respuestas de los docentes a la pregunta de la importancia del uso de la tecnología en las actividades de investigación científica, obtenida del análisis cualitativo en ATLAS.ti.

Variados son los criterios a cerca de los aspectos relacionados con la importancia de la Tecnología en investigación científica observables en la gráfica y no existe una frecuencia destacada, sin embargo, se denotan y enfatizan aspectos fundamentales concernientes al uso de aplicaciones principalmente asociadas con el acceso, búsqueda, gestión y análisis de la información. Las tecnologías tipo software que nos permiten materializarlas son las fuentes de información, bases de datos bibliográficas, los gestores bibliográficos, herramientas de análisis cuantitativo y cualitativo, bibliotecas y repositorios.

Al momento de buscar información, es necesario acceder a fuentes primarias, secundarias y terciarias;

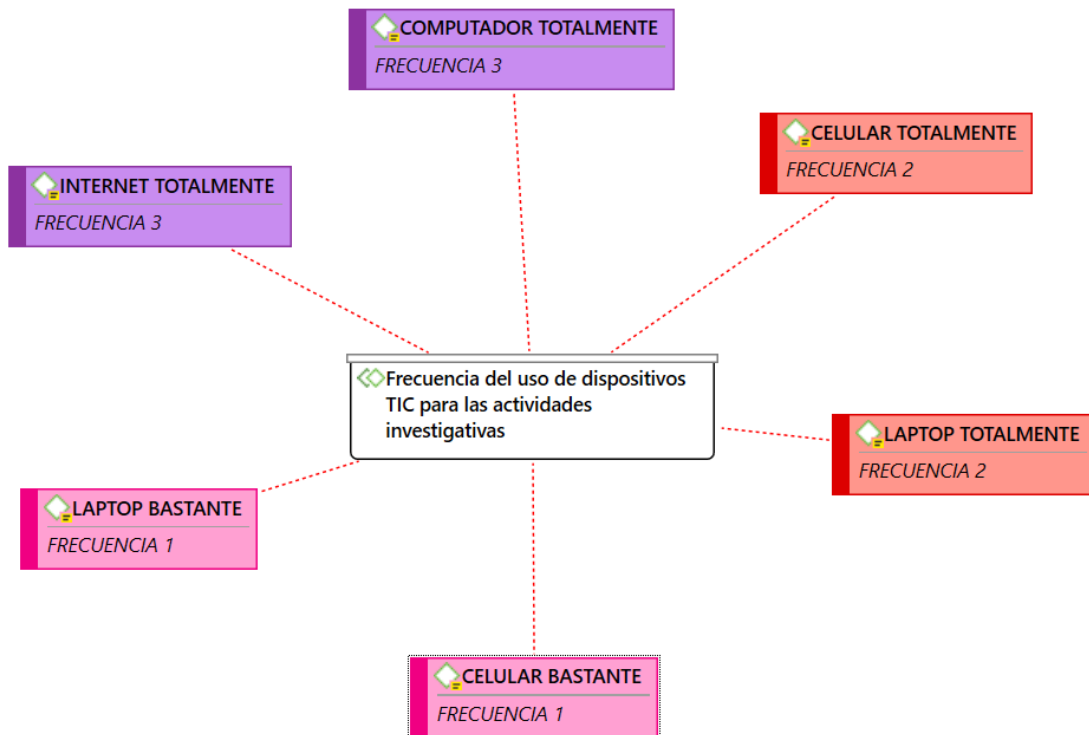
las que mayoritariamente dispondrán de claves de registro ISSN, ISBN, DOI (Cortes, 2020). Es imperativo disponer de fuentes de información confiables y primera línea, información de calidad se puede obtener de fuentes como las bases de datos bibliográficas en diversas áreas del conocimiento, que son repositorios con una extensa gama de recursos científicos para la investigación. Estas herramientas han dado paso a la transformación e innovación en la educación, y proveen acceso a recursos como libros, capítulos de libros, artículos científicos, repositorios digitales con tesis de pregrado y posgrado y ponencias (Montes de Oca et al., 2022). Otras fuentes son los catálogos bibliográficos, redes de información, sitios web especializados como Google Académico, periódicos, diccionarios, enciclopedias e inclusive en contadas ocasiones, cuando la información está bien y son única fuente de información videos y redes sociales.

Todas estas herramientas virtuales facilitan de forma notable la tarea de investigación multidisciplinar que se ha consolidado durante las dos últimas décadas a pesar de las limitaciones que se presenten, lo que va generando nuevos desafíos por superarse (Gros, 2012).

Complementando la importancia de la tecnología en tareas de investigación, no se la debe únicamente asociar con el conocimiento requerido para su uso, sino se precisa entenderlas para sacar el máximo provecho posible, con ello se podría cumplir con los retos de dar solución a problemas concretos que tengan un valor académico y social (Sancho, 2019).

Figura 2

Frecuencia del uso de dispositivos TIC para las actividades investigativas

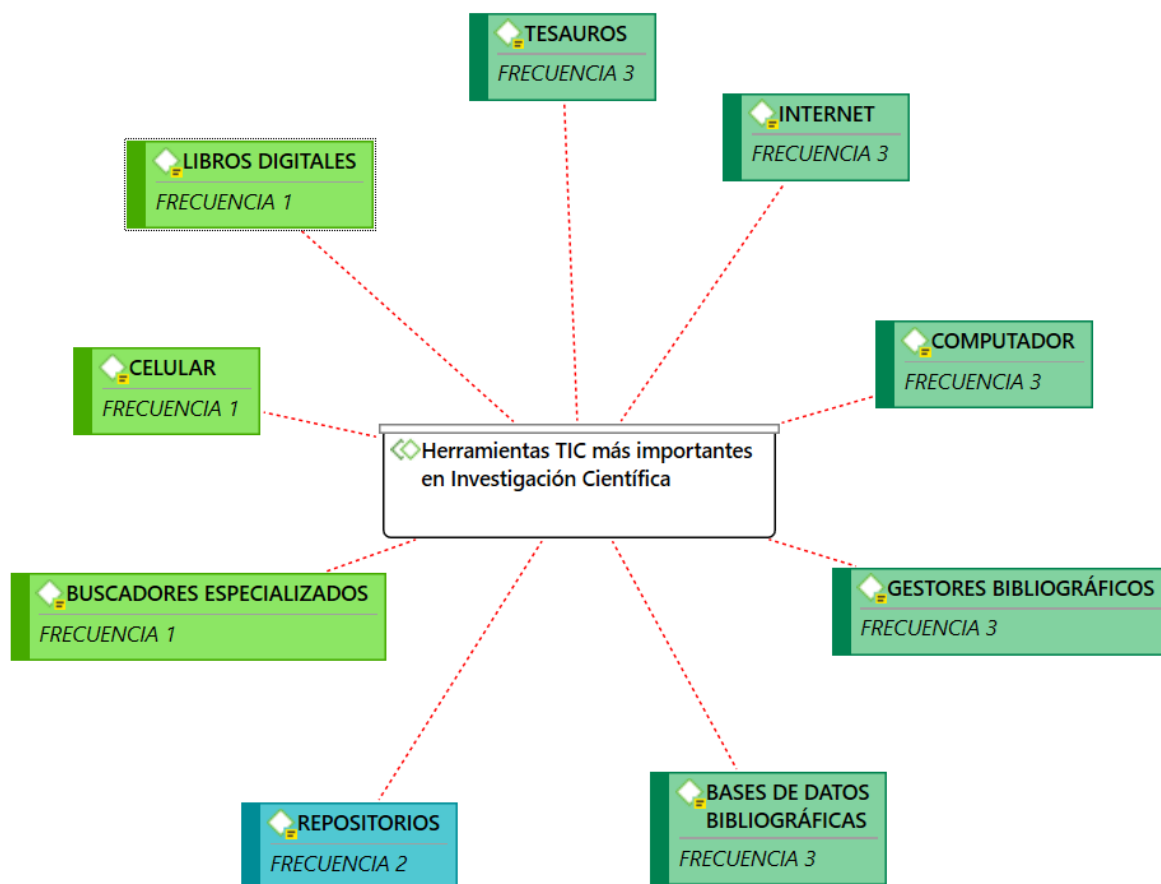


NOTA: Respuestas de los docentes en cuanto a la periodicidad del uso de determinados dispositivos tecnológicos que son de uso común en la universidad y otras localizaciones, obtenida del análisis cualitativo en ATLAS.ti.

Se requiere de dispositivos tecnológicos para investigar. Estos aparatos electrónicos con sus respectivas aplicaciones y sumados al auge de la Inteligencia Artificial son ampliamente utilizados para recolección, generación, gestión y análisis de información (Cisneros-Caicedo et al., 2022). El estudio revela que el computador e internet son dispositivos y medio utilizados totalmente, pertenecientes a las 2 escalas Likert de más altas; de esta forma se reconoce que los computadores por la facilidad de uso y la conectividad son el dispositivo y medio de suma importancia, pues es el que permiten acceder a información distribuida en los servidores del mundo. En clases, esencialmente por la portabilidad, los dispositivos más utilizados para indagar información son los móviles o Smartphone, los que facilitan el desarrollo de actividades de investigación tanto a docentes como estudiantes en cualquier tiempo, lugar y ciclo (Salas-Rueda & Castañeda-Martínez, 2021).

Figura 3

Las herramientas TIC más importantes en Investigación Científica



NOTA: Respuestas puntuales de los docentes en cuanto a las herramientas TIC más indispensables para la investigación, obtenida del análisis cualitativo en ATLAS.ti.

Las tecnologías destacadas para las actividades de investigación son los tesauros, internet, computador, gestores y bases de datos bibliográficas. Variadas son las herramientas TIC que se consideran importantes para la investigación, van desde los dispositivos físicos hasta las aplicaciones, sitios y herramientas web que permiten llegar a cabo esta tarea. Las respuestas de la gráfica forman parte del lenguaje utilizado en universidades asociadas a la investigación, que nos permiten relacionar y recuperara diferente información y contenido de documentos que serán utilizados principalmente en la búsqueda de información (Mantilla & Salto, 2023).

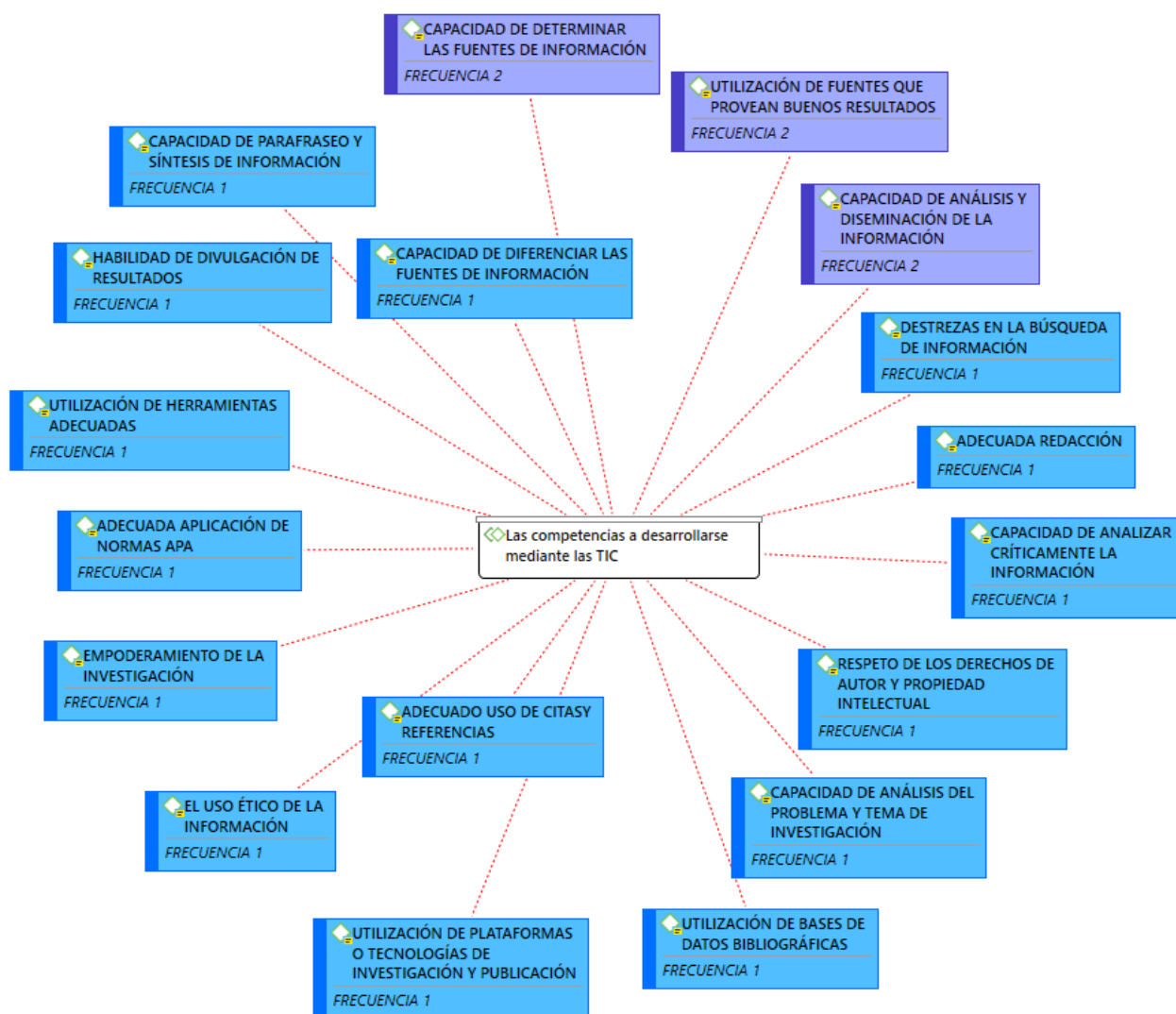
Los tesauros (Unesco, Europeo de Educación, Eric, Mesh, IEE) son sitios que permiten encontrar términos similares o palabras claves, generales y específicas, relacionadas con lenguaje científico y especializado asociados al tema de investigación (Leiva et al., 2023); por su parte los gestores

bibliográficos son aplicaciones web o de escritorio que permiten citar y referenciar de manera fácil y automática cualquier investigación. Sus características han sido una ventaja en el ámbito académico, brindando opciones de recopilación, organización y almacenamiento de información referencial de libros, artículos y otros (Lopez, 2014).

El acceso a bases de datos bibliográficas especializadas es sustancial para la búsqueda científica, la UTN cuenta y permite acceso a una importante colección, como el buscador integrado Lib.steps que proporciona acceso centralizado a todas las bases de las que dispone la universidad; empezando por las de alto impacto como Scopus y Web of Science , líderes en el mundo y principales fuentes de metadatos (Pranckutė, 2021); medidores de ranking como SJR, libros en español e inglés como e-Libro, Ebook Central, Taylor & Francis, gestores especializados para ingenierías como IEEE Xplore y ScienceDirect, de connotación multidisciplinaria como ProQuest y Springer, para salud como Biodigital, BVS Regional, Cochrane, Medline y SciELO: y de legislación como Leyes de Propiedad Intelectual y Ediciones legales. Se dispone también en la Web de acceso a bases de datos de difusión en español gratuitas, de tipo multidisciplinar como Dialnet, Latindex, SciELO, entre otras (Flores & Díaz, 2021)

Figura 4

Las competencias a desarrollarse mediante las TIC para la Investigación eficiente



NOTA: Respuestas abiertas de los docentes en cuanto a las competencias que desean desarrollar en sus alumnos a través de la tecnología, obtenida del análisis cualitativo en ATLAS.ti.

Para realizar investigación científica eficiente se requiere de variadas competencias investigativas, iniciamos desde el conocimiento básico de procedimientos y herramientas, hasta lograr desarrollar las destrezas, habilidades y actitudes que faciliten esta tarea (Jaik, 2013).

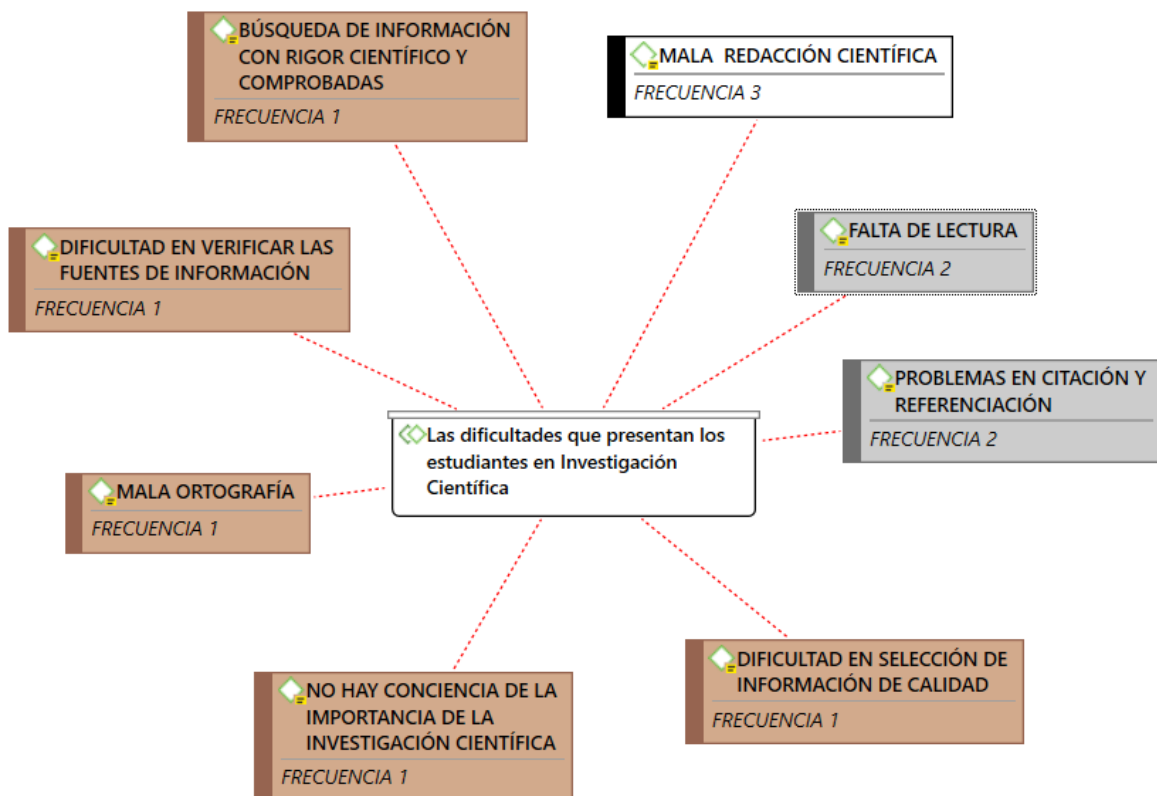
Tomando en cuenta que el centro de atención en este estudio son las competencias investigativas asociadas con las TIC, es preciso señalar, que los estudiantes pueden desarrollar sus competencias mediante un trabajo colaborativo gracias a las ventajas que nos provee la tecnología, mediante la compartición de recursos, creación de redes de aprendizaje e investigación, socialización y divulgación de los hallazgos a través de medios digitales, entre otras. La colaboración propicia la interacción

individual y grupal en pos de un objetivo, mediante el aporte de ideas y procedimientos para la solución de problemas sociales, comunitarios y universitarios (Alcedo et al., 2021).

Los resultados reflejan en síntesis que las competencias que se desean desarrollar en los estudiantes están asociadas a la utilización de las TIC en la búsqueda y gestión, y al discernimiento, análisis y síntesis junto a un adecuado parafraseo. La eticidad también es un aspecto importante, la aplicación de los principios éticos profesionales en cuanto a derechos de autor y calidad deben estar presentes a lo largo de todo el proceso, sumado al apropiamiento del conocimiento científico; esta combinación es vital en el marco de preparación de los estudiantes (Guzmán Cáceres, 2019). Respetar los derechos de autor citando y referenciando adecuadamente, aplicar correctamente los estilos, realizar un parafraseo pertinente, son ejemplos de eticidad en investigación.

Figura 5

Las dificultades que presentan los estudiantes en Investigación Científica



NOTA: Respuestas en base a las falencias que los docentes han detectado en las actividades investigativas de sus estudiantes, obtenida del análisis cualitativo en ATLAS.ti.

El estudio devela las falencias que los profesores detectan en los estudiantes, están asociadas principalmente a problemas de redacción científica, falta de lectura, citación y referenciación. También

mencionan en menor grado deficiencias en búsqueda y selección, determinación de fuentes de información, ortografía y la intrascendencia que se le da a la investigación. Existe una resistencia hacia los procesos de investigación por falta de involucramiento y conocimiento, lo que provoca miedo, aprehensión e incertidumbre (Sánchez et al., 2020). La falta de aprecio por la investigación es un factor común determinado en diferentes investigaciones como la de (Salinas & Vildózola, 2008), en donde, inclusive la falta de entrenamiento también es un limitante, es decir, la práctica hace al maestro y esto tiene mucho sentido.

Independientemente de la modalidad de estudios o el nivel educativo al que pertenecen (grado o posgrado), el conocimiento de los estudiantes para discernir, seleccionar, organizar y analizar la información más relevante es limitado cuando el desarrollo del Internet y la proliferación de diversas herramientas digitales están en continua transformación. Requieren desarrollar habilidades de pensamiento crítico para argumentar, analizar, solucionar y evaluar información (Cangalaya, 2020).

Existen otro tipo de falencias descubiertas en diferentes estudios, como la falta de conocimiento de las tecnologías existentes, inclusive por los propios docentes e investigadores en cuanto al desconocimiento y adecuado uso de los diferentes recursos tecnológicos (Antúnez Sánchez et al., 2020). Se entiende que los profesores deben tener el suficiente dominio para que sean capaces de transmitir los conocimientos necesarios a sus aprendices, por lo tanto, todos los involucrados en estos procesos deben estar al día con las TIC que crecen aceleradamente.

CONCLUSIONES

Si el desarrollo de la investigación es llevado de forma adecuada, constante y eficiente, tanto es estudiantes como en docentes, permitirá posicionar a la universidad en los rankings de calidad, impacto e influencia deseados.

El profesorado describe la importancia de las TIC, competencias y falencias indagativas que según su criterio y experiencia observan a la hora de realizar trabajos de investigación con sus estudiantes. Son considerables, pero hay que tener en cuenta y precaución que, así como la tecnología cambia rápidamente, estos criterios también van a variar, por lo tanto, es importante estar siempre actualizados en tecnología para la investigación.

En cuanto a las competencias a desarrollarse en el alumnado, los resultados arrojan no solo aspectos

asociados a la habilidad de manejar la tecnología y los programas, si no, que busca lograr el discernimiento y el pensamiento crítico en los estudiantes, que les permitan gestionar de forma eficiente su trabajo.

Quedan abiertas algunas interrogantes que se transforman en retos a estudiarse a futuro como: ¿Pueden establecerse competencias investigativas de carácter general que sean válidas para cualquier especialidad?, ¿Cuáles son las estrategias más adecuadas para el desarrollo de las competencias investigativas en los alumnos independientemente de la especialidad que cursen y del nivel en que se encuentren?

La investigación es una actividad que debe ser realizada con convicción, entendiéndose la importancia de crearla para la contribución a la ciencia y sociedad. Se podría lograr siempre y cuando existan agentes motivadores que contribuyan a que las tareas investigativas no sean forzadas.

La investigación científica es una labor compleja, por lo cual se deberían establecerse parámetros de rigurosidad, mediante un trabajo progresivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcedo, Y., Martínez, D., & Weky, L. B. (2021). Comunidades de aprendizaje, trabajo colaborativo y pensamiento complejo: Retos para la transformación de la docencia universitaria en el siglo XXI. *Gestión y Desarrollo Libre*, 6(11), Article 11.
- Andino, E. P., Garrido Arroyo, M. del C., & Fernández Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: Dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 16, 19-40. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>
- Antúnez Sánchez, A. G., Veytia Bucheli, M. G., Antúnez Sánchez, A. G., & Veytia Bucheli, M. G. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Conrado*, 16(72), 96-102.
- Aparicio-Gómez, O. Y. (2019). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(1), 253-284. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.04>

- Araujo-Bilmonte, E., Huertas-Tulcanaza, L., & Párraga-Stead, K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. *Cátedra*, 3(2), 150-165. <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i2.2160>
- Cangalaya, L. M. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*, 12(1), 141-153. <https://doi.org/10.21142/DES-1201-2020-0009>
- Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia. *Domino de las Ciencias*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>
- Cortes, J. A. (2020). Una Revisión General de los Artículos de Revisión. *Scientia et Technica*, 25(1), Article 1. <https://doi.org/10.22517/23447214.24011>
- Delgado, J. M. (2021). La investigación científica: Su importancia en la formación de investigadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 1-2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.476
- Espinoza, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Conrado*, 16(74), 45-53.
- Flores, E. M., & Díaz, J. C. (2021). El Uso de Plataformas Web que Apoyan la Difusión Científica del Investigador. *RECITIUTM*, 8(1), Article 1.
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gros, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 32, Article 32.
- Guzmán Cáceres, M. (2019). La gestión académica en el nivel superior frente a los desafíos de la formación investigativa de los estudiantes. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*, 5(1), Article 1.
- Jaik, A. (2013). *COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS: Una mirada a la Educación Superior*. ReDIE.
- Leiva, M., Echeverri, M., & Ríos, R. (2023). Introducción a la búsqueda de información científica y académica. Programa de Alfabetización Informacional (ALFIN) (1.a ed.). ITM Instituto Tecnológico Metropolitano. <https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/5957>

- Leyva, M. Y., Estupiñán, J., Coles, W. S., & Bajaña, L. J. (2021). Investigación científica. Pertinencia en la educación superior del siglo XXI. *Conrado*, 17(82), 130-135.
- Lopez, M. (2014). Análisis comparativo de los gestores bibliográficos sociales Zotero, Docear y Mendeley: Características y prestaciones. *Cuadernos de Gestión de Información*, 4, 51-79.
- Mantilla, C. A., & Salto, N. del R. (2023). Lenguaje controlado y lenguaje natural en la recuperación de la información en las bibliotecas universitarias [masterThesis].
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/38437>
- Marín, T., & Arrojias, D. D. (2021). Ubicación de revistas científicas en cuartiles según SJR: Predicción a partir de estadística multivariante. *Anales de Documentación*, 24(1), Article 1.
<https://doi.org/10.6018/analesdoc.455951>
- Martín, A., Jódar Reyes, M., & Valenzuela López, M. I. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(3, Supplement 1), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004>
- Medina, S. Y. (2020). Estrategias didácticas y adquisición de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(1), 1-13.
- Montes de Oca, Y., Barros, C., & Castillo, S. (2022). Metodología de investigación en emprendimiento: Una estrategia para la producción científica de docentes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(2), 380-390. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37945>
- Perdomo, B., Portales, M. I., Horna, I. E., Barrutia, I., Villon, S. E., & Martinez, E. A. (2020). Calidad de las tesis de pregrado en universidades peruanas. *Revista ESPACIOS*, 41(02), 1-5.
- Perez, L., Perez, R., & Seca, M. V. (2020). Metodología de la investigación científica. Editorial Maipue.
<https://elibro.net/es/ereader/utnorte/138497>
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today's Academic World. *Publications*, 9(1), Article 1.
<https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de Corte Transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3), 141-146. <https://doi.org/10.26852/01234250.20>

- Romaní-Romaní, F., & Gutiérrez, C. (2022). Experiencia, actitudes y percepciones hacia la investigación científica en estudiantes de Medicina en el contexto de una estrategia curricular de formación de competencias para investigación. *Educación Médica*, 23(3), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100745>
- Salas-Rueda, R.-A., & Castañeda-Martínez, R. (2021). Opinión de docentes sobre los dispositivos móviles considerando la ciencia de datos. *Revista Fuentes*, 23(2), Article 2. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.12795>
- Salinas, J. L., & Vildózola, H. (2008). Investigación en pregrado: Dificultades y posibles soluciones. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(3), 216-216.
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Didital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 1-21. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, L., Herrera, M., & Sánchez, M. (2020). LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *PARADIGMA*, 41, 409-436. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p409-436.id815>
- Sancho, J. M. (2019). De la tecnología para aplicar a la tecnología para pensar: Implicaciones para la docencia y la investigación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1(18), 1-14.
- UTN. (2023). VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN. <https://www.utn.edu.ec/direccion/>