



UNIVERSIDAD
SALESIANA
DE BOLIVIA

Vol. III / N.º 2 / julio - diciembre, 2023
ISSN: 2789-7907

VERDAD ACTIVA

Revista Científica del Instituto
de Investigación y Postgrado USB

Investigación, tecnología y competencias académicas





CONOCIMIENTO CIENTÍFICO PARA EL DESARROLLO

- ▶ Educación y Calidad Educativa ▶ Derechos Humanos
- ▶ Juventud y Comunidad ▶ Desarrollo Humano Integral

UNIVERSIDAD SALESIANA DE BOLIVIA

Autoridades universitarias

Canciller:	P. M.Sc. Luis Adolfo Tórrez Sanjinés, sdb
Rector:	M.Sc. Carlos Aquino Rubín de Celis
Vicerrectora Académica y de Investigación:	Abog. Susan Mabel Vargas Salazar
Vicerrectora de Pastoral y Oratorio Universitario:	Abog. Erika Gabriela Rojas Silva

Equipo editorial

Ph.D. Vanessa Zegarra Asturizaga	Directora editorial
M.Sc. Ana Cristina Huanca Mayta	Editora temática

Comité editorial internacional

Ph.D. Héctor Raúl Grenni Montiel	Universidad Don Bosco - EL SALVADOR
Ph.D. Daniel Gustavo Llanos Erazo	Universidad Politécnica Salesiana - ECUADOR

Comité evaluador

M.Sc. Héctor Raush	Universidad Salesiana - ARGENTINA
M.Sc. Gonzalo Alexis Celis Bravo	Universidad Católica Silvia Henríquez - CHILE
Ph.D. Victor Hugo Aranda	CEPIES-Universidad Mayor de San Andrés - BOLIVIA
M.Sc. María Luisa Uriona Rosado	Universidad Privada Franz Tamayo - BOLIVIA
M.Sc. Cinthia Luna Ramos	Universidad Mayor de San Andrés - BOLIVIA

Edición

Universidad Salesiana de Bolivia
Instituto de Investigación y Postgrado
“P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb”

Colaboradores

Revisión de originalidad:	Lic. Waldo Fritz Espinar Rocha Director de Biblioteca CRAI - USB
Difusión de la publicación	Lic. Patricia Vicenta Bravo Aramayo Directora de Comunicación y Relaciones Públicas - USB Lic. Mario Antonio Espinoza Morejón Responsable de Marketing - USB Lic. Dayana Lizeth Pérez Zambrana Docente - USB
Traducción en inglés:	

Depósito Legal

4-4-112-20

Publicación de periodicidad semestral

Domicilio de la publicación

Universidad Salesiana de Bolivia
Instituto de Investigación y Postgrado “P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb”
Zona de San Jorge, N°110-A, parque Zenón Iturralde
Teléfonos: (591) (2)2305210 - (591) (2) 2305252. Fax: 2305111. Casilla: 13102
La Paz-Bolivia

Correo electrónico

investigacion@usalesiana.edu.bo

© *VERDAD ACTIVA*. Revista Científica del Instituto de Investigación y Postgrado USB

Impreso en Editorial Don Bosco

Zona Central, Av. 16 de julio 1803 (El Prado)
Teléfonos: (591) (02) 2441149- (591) (02) 2816655
Correo electrónico: editorialedonbosco1@gmail.com
La Paz-Bolivia
Febrero, 2024

VERDAD ACTIVA

Revista Científica del Instituto de Investigación y Postgrado USB

Volumen III, Número 2

ISSN: 2789-7907

La revista científica VERDAD ACTIVA es editada por el Instituto de Investigación y Postgrado “P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb” de la Universidad Salesiana de Bolivia. Cuenta con un comité editorial internacional, un equipo editorial, colaboradores y un comité de evaluadores cuyos integrantes tienen afiliación institucional externa a la institución editora.

Tiene como misión contribuir al conocimiento científico para el desarrollo integral mediante la difusión de investigaciones en el marco de la pertinencia y de la responsabilidad social, en coherencia con los pilares salesianos, propiciando espacios de reflexión con perspectivas de análisis de carácter multidisciplinario y en ámbitos de interés para la comunidad.

Su visión es coadyuvar en procesos sinérgicos que articulen la generación, difusión y divulgación del conocimiento mediante el diálogo científico para el beneficio de la persona y de la comunidad, sobre todo de poblaciones vulnerables y en ámbitos de relevancia y actualidad.

Está dirigida a la comunidad académica centrada en el estudio de temas de carácter humano y social, con interés en el análisis multidisciplinario coherente con una línea de pensamiento humano-cristiano. Su contenido aborda temáticas con las siguientes perspectivas de análisis: Educación y Calidad Educativa, Derechos Humanos, Desarrollo Humano Integral, Juventud y Comunidad.

Es de acceso abierto (Open Access) con licencia Creative Commons.



La licencia permite la reproducción de textos de la revista citando la fuente. Se restringe el uso de adaptaciones y el uso comercial de su contenido.

Forma parte del Directorio Latindex y sus artículos se encuentran en Google Académico.



Google Académico

Es una revista científica arbitrada, que utiliza el sistema de evaluación externa por expertos (peer-review), bajo metodología de pares ciegos (doble - blind review).

Utiliza el sistema antiplagio académico Plagiarism Checker. 

Emplea el sistema Open Journal Systems y puede consultarse en la siguiente dirección:

https://revista.usalesiana.edu.bo/verdad_activa/index

La revista cubre los periodos de enero-junio y julio-diciembre, se publica en agosto y febrero, respectivamente, tras la diagramación e impresión de ejemplares por periodo. Publica artículos originales, artículos de revisión y otras contribuciones académicas.

Los artículos originales son evaluados bajo sistema de arbitraje “doble ciego” y aceptados en el periodo semestral que corresponde bajo dictamen de integrantes del comité evaluador. El equipo editorial define los artículos de revisión y otras contribuciones a ser evaluados por el comité, pudiendo ser aceptados previa corrección de pruebas para impresión.

Los autores declaran el carácter inédito de su contribución. Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores.

Las contribuciones se reciben por postulación del autor o por invitación directa de parte del equipo editorial o del comité editorial internacional. Se acepta coautoría, con la recomendación de un máximo de tres autores por artículo, considerándose como autor principal al citado en primera instancia.

Las postulaciones deben ser enviadas al siguiente correo: investigacion@usalesiana.edu.bo o ser entregadas en las instalaciones del Instituto de Investigación y Postgrado “P. Juan Pablo Zabala Tórriz, sdb” de la Universidad Salesiana de Bolivia, adjunto nota de postulación, declaración de conflicto de intereses y de cumplimiento de compromisos éticos.

CONTENIDO

Presentación

Abog. Susan Mabel Vargas Salazar7

Prólogo

Ph.D. Vanessa Zegarra Asturizaga9

Artículos originales

Aplicación de herramientas digitales para la investigación científica en estudiantes de Ciencias de la Educación
Rosa Celia Pérez Mallcu y Edgar Antonio Aruquipa Chavez 15

Lectura comprensiva inferencial en estudiantes de la carrera de Psicomotricidad
Vanessa Zegarra Asturizaga y Gustavo Martín Valenzuela Medina43

Escritura académica: una mirada a las tesis de Ciencias de la Educación
Jaime Ángel Herrera Bellott65

Artículos de revisión

Fundamentos sobre la enseñanza de la investigación académica en la universidad
Oscar Peter Rojas Thiele.....93

Semilleros de investigación como estrategia de formación académica en pregrado
Ignacio Natanael Aquino Reynolds..... 113

Implicaciones de la Inteligencia Artificial para el futuro de la educación superior
Iván Donato Molina Cruz 137

Instrucciones para autores..... 153

PRESENTACIÓN

Es importante destacar el compromiso y la responsabilidad asumidos por la Universidad Salesiana de Bolivia con la investigación y divulgación del saber científico, todo esto en ocasión de la presentación del Vol. III/N.º2 de la revista científica “Verdad Activa”.

Esta labor institucional encuentra su fundamento en las raíces propias de la educación superior. En primer lugar, la producción de conocimiento científico y su divulgación, junto con la docencia y la interacción social, son procesos relevantes del quehacer universitario: “La educación superior desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad...” (Constitución Política, Art. 91).

Por tanto, la generación de conocimiento científico es evidencia concreta del compromiso como USB con nuestra sociedad boliviana. El trabajo intelectual, la producción del saber y el desarrollo de la ciencia son actividades edificadas socialmente para la satisfacción de necesidades de la comunidad. Ciertamente, la producción del conocimiento surge de lo social para lograr profunda incidencia en el bienestar de la persona y de una colectividad. En consecuencia, queremos que el trabajo de los investigadores sea relevante e incida en la mejora de las condiciones de vida.

En segundo lugar, toda universidad debe contar con procesos internos de gestión definidos para cumplir sus metas. Es decir, la construcción del saber, su extensión y difusión son consecuencia del fortalecimiento institucional. Este sistema comienza en aula de clases e involucra a diversos actores concretos: estudiantes, docentes e investigadores, cuadros administrativos y directivos, infraestructura y demás recursos.

En consecuencia, con la presentación de este número de la revista científica “Verdad Activa” no sólo estamos socializando el resultado de las investigaciones de sus autores; también estamos dando cuenta de los esfuerzos de nuestra universidad por una mejora continua en la calidad.

Abog. Susan Mabel Vargas Salazar
VICERRECTORA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD SALESIANA DE BOLIVIA

La Paz, febrero de 2024

PRÓLOGO

En los últimos años, la investigación científica y las competencias requeridas para la producción académica han cobrado un importante lugar en el vasto campo de la educación superior debido a su importancia para el desarrollo del conocimiento. Este nuevo número de la revista científica “Verdad Activa” presenta contribuciones relevantes en dicha temática.

La sección de artículos originales inicia con un recorrido sobre las competencias tecnológicas aplicadas a la investigación. Los autores analizan cómo diversas herramientas digitales pueden potenciar las capacidades investigativas de los estudiantes, además que identifican requerimientos concretos respecto al uso de estos recursos en universitarios.

Otro pilar académico es abordado mediante una mirada sobre la lectura comprensiva inferencial, describiendo la competencia lectora y destacando la importancia de relacionar, deducir, inducir y conjeturar la información de un texto. Los hallazgos muestran importantes limitaciones estudiantiles para usar mecanismos cognitivos y motivacionales vinculados con el pensamiento inferencial aplicado a la lectura.

En esta perspectiva, también se profundiza en la escritura académica. Tras un análisis detallado de diversas tesis, el autor identifica errores de ortografía, gramática, redacción y formato, contrastando estos resultados con estudios recientes y enfatizando en las repercusiones que conlleva el insuficiente desempeño en escritura para la calidad del documento presentado por el estudiante con opción a titulación de grado.

Por su parte, los artículos de revisión publicados en esta edición brindan importantes reflexiones sobre el desarrollo de la tecnología y de la investigación en el marco de los desafíos de la universidad. El primero desglosa elementos centrales sobre la pedagogía de la investigación en educación superior. El autor subraya la urgente tarea de cultivar las facultades investigativas en el estudiante, destacando la figura del docente y de la propia universidad para dinamizar adecuados espacios formativos.

Seguidamente, se presenta una revisión sobre los semilleros de investigación como espacios de aprendizaje colaborativo que fomentan la cultura de la investigación y motivan a los estudiantes para trabajar por el desarrollo. Se fundamenta cómo esta estrategia no solo fortalece las competencias investigativas, sino que promueve comunidades académicas comprometidas con la generación de nuevo conocimiento.

En el mismo tenor de innovación educativa, el número cierra con un análisis sobre las implicaciones de la Inteligencia Artificial para la educación superior, discutiendo sus desafíos y oportunidades para la enseñanza y el aprendizaje e invitando a reflexionar sobre cómo esta tecnología emergente está transformando el panorama educativo.

En un mundo en constante evolución, la educación superior debe adaptarse y evolucionar para formar profesionales dispuestos a aceptar los retos de la transformación. Entre los desempeños que favorecen este dinamismo se encuentran las competencias investigativas, la integración de la tecnología, la lectura interpretativa y la producción escrita, desempeños que facilitan la participación plena y productiva en comunidades profesionales y académicas.

Los artículos de esta nueva edición destacan la riqueza de importantes aportes, cada uno contribuye al avance del conocimiento y muestra el compromiso con la excelencia académica. Todos fundamentan el diseño de programas y currículos que cultiven, de manera consistente, habilidades investigativas y académicas necesarias para enfrentar los desafíos del futuro.

Agradecemos a los autores por su valiosa contribución y a nuestros lectores, por su interés en el avance de la ciencia. Esperamos que esta publicación continúe inspirando aportes, fomentando el diálogo académico y actuando como una plataforma para difundir el entendimiento y la práctica de la investigación.

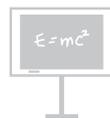
Ph.D. Vanessa Zegarra Asturizaga
DIRECTORA EDITORIAL

La Paz, enero de 2024

VERDAD ACTIVA

Revista Científica del Instituto de
Investigación y Postgrado USB

ARTÍCULOS ORIGINALES



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

Rosa Celia Pérez Mallcu
Edgar Antonio Aruquipa Chávez

*“De vez en cuando, una nueva tecnología,
un antiguo problema y una gran idea
se convierten en una innovación.”*

Dean Kamen

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., Estupiñán 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.

**Lectura comprensiva
inferencial en estudiantes de la
carrera de Psicomotricidad**

Vanessa Zegarra Asturizaga
Gustavo Martín Valenzuela Medina

*“La lectura es para la mente lo que
el ejercicio es para el cuerpo.”*

Joseph Addison

Lectura comprensiva inferencial en estudiantes de la carrera de Psicomotricidad¹

Inferential Comprehensive Reading in Students of the Psychomotoric Career

Zegarra Asturizaga, Vanessa²
Universidad Salesiana de Bolivia
La Paz, Bolivia

Valenzuela Medina, Gustavo Martín³
Universidad Salesiana de Bolivia
La Paz, Bolivia

RESUMEN

El estudio aborda el tema de lectura comprensiva, sobre el nivel inferencial en estudiantes universitarios de segundo semestre de la Carrera de Psicomotricidad, Salud, Educación y Deportes de una institución de educación superior de La Paz, Bolivia, considerando los mecanismos cognitivos que emplean y la disposición que presentan para realizar este tipo de lectura. El tipo de investigación es descriptiva, con diseño no experimental, se trabajó con estudiantes de segundo semestre pues la información específica sobre el desempeño de estos estudiantes en lectura comprensiva permitirá establecer proyecciones para intervenir formativamente en las asignaturas cuya competencia se circunscriba al campo comunicativo en los primeros semestres de la carrera. Los resultados muestran la carencia de lectura inferencial de los estudiantes; dos terceras partes no logran inducir, deducir, elaborar hipótesis o relacionar la información presentada en el texto de forma explícita, más allá de lo expresado en el texto.

-
- 1 Artículo recibido el 16 de octubre, 2023. Artículo aceptado el 22 de diciembre, 2023.
 - 2 Experiencia en coordinación de investigación, docencia, gestión y orientación psicoeducativa. Doctorado en Ciencias de la Educación. Diplomada en Metodología de la Investigación y Comunicación Académica, Formación y Producción Científicas, Aprendizaje Significativo, Educación Especial, Organización y Administración Pedagógica del Aula, Gestión y Edición de Revistas Científicas, Educación Superior por Competencias y Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento. Licenciada en Psicología. Estudios en Comunicación Social con mención en Comunicación Educativa. Producción científica en la línea de competencias investigativas y comunicativas. Email: zegarravane@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6498-8885>
 - 3 Experiencia en asesoría educativa y docencia. Magister en Educación Superior. Especialidad en Lectura. Diplomado en Aprendizaje Cooperativo y Tecnología Educativa Universitaria al Estilo Salesiano. Licenciado en Ciencias de la Educación. Email: valenzuelamedina@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6800-5047>

Palabras clave

Lectura inferencial, comprensión lectora, actitud lectora, mecanismos cognitivos.

Abstract

The study approaches the subject of comprehensive reading, on the inferential level in second semester university students of Psychomotricity, Health, Education and Sports of a higher education institution in La Paz, Bolivia, considering the cognitive mechanisms they use and the disposition they present to conduct this type of reading. The type of research is descriptive, with a non-experimental design. The work was carried out with second semester students because the specific information on the performance of these students in comprehensive reading will enable to establish projections to intervene formatively in the subjects whose competence is limited to the communicative field in the first semesters of the career. The results show the students' lack of inferential reading; two thirds do not achieve to induce, deduce, elaborate hypotheses or relate the information presented in the text explicitly, beyond what is expressed in the text.

Keywords

Inferential reading, reading comprehension, reading attitude, cognitive mechanisms.

1. Introducción

La comprensión se considera un proceso cognitivo de alta complejidad en tanto requiere un conjunto de acciones perceptivas, atencionales, retentivas, analíticas, inferenciales y de juicio crítico. Sin duda, las habilidades comunicativas requieren el desarrollo de la competencia comprensiva, misma que permite el entendimiento. La comprensión lectora, por su parte, es una tarea esencialmente de entendimiento, pues se espera que el lector identifique el significado del texto y establezcan relaciones entre las ideas extractadas del mismo y otras adquiridas con anterioridad.

Isabel Solé, en su texto *Estrategias de Lectura*, señala que leer es un proceso interactivo entre lector y texto, “proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer y tener una formación pertinente para los objetivos que guían su lectura. (...) la afirmación tiene varias consecuencias, implica en primer lugar, presencia de un lector activo que procesa y examina el texto” (Solé, 1998, p. 17).

Para comprender un texto, es necesario primero aprender a leer. La lectura es una actividad que consiste en interpretar y descifrar

una serie de signos escritos, ya sea mentalmente (en silencio) o en voz alta (oral). Esta actividad está caracterizada por la traducción de símbolos o letras en palabras y frases dotadas de significado. Cuando la lectura es comprensiva, estos significados se asimilan en varios niveles de entendimiento.

Considerando que la lectura es un área ampliamente abordada por diversos investigadores, surgen continuamente proyecciones renovadas para su estudio. Por su parte, el proceso formativo de la competencia lectora tiene una serie de desafíos, uno de ellos, incorporar el aprendizaje de la lectura comprensiva en sus diversos niveles y contar con recursos acordes a necesidades de contextos específicos.

En este marco, varias instituciones de educación superior han desarrollado desde hace varios años análisis diagnósticos de su población estudiantil con relación a sus competencias de razonamiento y de expresión verbal y escrita. En su generalidad, coinciden en la carencia importante de estas habilidades. Así, por ejemplo, la investigación diagnóstica realizada en la Universidad Tecnológica de Pereira mostró que solamente “el 17% de los estudiantes aplica el razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora...frente a un texto expositivo argumentativo, (ello) interfiere en la calidad académica (pues) dificulta...que el universitario aprenda leyendo y entre de manera competente a...la comunidad académica especializada”. (Cisneros, Olave y Rojas, 2010, p. 9).

Otro estudio fue el desarrollado por Ducha, Montesinos, Rivas y Siza (2022) denominado “Comprensión Lectora en Estudiantes Universitarios” muestra que el nivel de comprensión lectora que poseen los estudiantes universitarios de la licenciatura de psicología educativa de octavo semestre de la Universidad Pedagógica Nacional de la ciudad de México, llegando a la conclusión que la comprensión lectora de los universitarios no está acorde a su grado de estudios e infiriendo que no cuentan con las suficientes estrategias para el uso y procesamiento de la información.

De la misma forma, en el contexto boliviano, desde hace varios años se evidencia importantes dificultades en el ámbito de la lectura y la escritura, desde niveles escolarizados. Así lo demuestran tres estudios evaluativos realizados a nivel nacional con poblaciones escolarizadas entre los periodos 1994 y 2020, uno de ellos a partir de los rasgos comunes a los planes y programas curriculares de los países participantes de las evaluaciones internacionales del Laboratorio Latinoamericano de la Calidad de la Educación (LLECE), estudio denominado Primer Estudio Regional Comparativo Explicativo (PERSE); el segundo, desde una perspectiva externa como es

el caso del Diagnóstico Nacional Post-TERCE con la participación del Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa (OPCE); el tercero aplicado por el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMECAL) para analizar los factores asociados al rendimiento escolar.

El informe presentado por el Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación (2021), denominado “Resultados y recomendaciones acerca de la calidad educativa en Bolivia desde las evaluaciones de gran escala efectuadas al Sistema Educativo (1994-2020)” afirma lo siguiente:

Los estudiantes participantes se concentran en los niveles inferiores planteados en las dos evaluaciones internacionales, por lo general, en los Niveles I y II, cuyos niveles de desempeño son básicos respecto del grado y área evaluados; y a un nivel intermedio en los resultados de SIMECAL... Vale decir que, tanto en los aprendizajes en lenguaje (lectura) como en matemática y ciencias naturales, los estudiantes bolivianos presentan limitaciones en el desarrollo de capacidades cuya complejidad es media o compleja, llegando únicamente a desarrollar aquellas de nivel básico planteadas en las evaluaciones efectuadas por el LLECE (PERCE y Diagnóstico Nacional), y de nivel intermedio en el SIMECAL. En lectura (lenguaje), por ejemplo, en las evaluaciones efectuadas, los estudiantes aprenden a decodificar y a leer lo explícito del contenido de un texto escrito, pero tropiezan con dificultades para interpretarlo. (pp. 27-28)

Desde hace años, este antecedente es una alerta para las instituciones de educación superior en Bolivia, por la urgencia de incorporar estrategias de afrontamiento ante el problema con los estudiantes que ingresan de un sistema escolarizado que no consolida los niveles formativos suficientes para un desempeño académico superior.

Al respecto, la investigación de la Universidad Católica Boliviana en colaboración con el Programa de Investigación Estratégica en Bolivia PIEB (2010) “Cómo leen y escriben los bachilleres al ingresar a la universidad” buscó determinar la comprensión lectora de esta población sobre textos básicos y sencillos y si éstos podían realizar algunas inferencias a partir de esas lecturas. Los resultados muestran que un importante porcentaje de los estudiantes no logra inferir, lo que lleva a suponer que gran parte de una incursión favorable en la educación estaría depositada en la iniciativa que muestre el propio estudiante para superar estas dificultades bajo un sistema universitario que, a su vez, le permita orientarse paulatinamente hacia competencias de académico- científicas (Paz, Rocha, Gonzáles y Alvéstegui, 2011).

En efecto, el desarrollo de la comprensión lectora comprende operaciones como la retención, inferencia y la capacidad crítica; acciones vinculadas, a su vez, a diversos factores como el grado de concentración, el empleo de estrategias adecuadas y pertinentes al texto leído, la actitud para la lectura, entre otros. Todo ello concierne, claramente, al ámbito y hecho educativos, como indica Barral, (2007), "... no puede haber aprendizaje separado de la lengua, de la escritura, de la lectura y del impreso..." (p. 120). Justamente, como en otras instituciones de educación superior, este tema preocupa constantemente a los docentes de la institución en la que se realiza el estudio.

Una investigación llevada adelante por Zegarra (2012) respecto al estado de la comprensión lectora de estudiantes que ingresan a dicha institución, con una muestra de 311 estudiantes de primer semestre pertenecientes a las diversas carreras de la institución profundiza en el análisis de esta problemática especificando las dificultades del proceso de comprensión lectora desde la autoconciencia y autoregulación lectoras. Entre las conclusiones del estudio se afirma:

En cuanto a los niveles inferenciales, la población tiene mayor facilidad para inferir sobre el significado de la información que presenta el texto en base al contexto del mismo que para hipotetizar sobre los contenidos y emplear la información de manera integrada en otros contextos que el brindado por el texto. Ello implica, dificultad para llevar a cabo el segundo proceso de la comprensión lectora que corresponde a la interpretación del texto vinculándolo con otros saberes incluso con las experiencias de vida a fin de construir un modelo situacional del mismo, esto a su vez implica que no logra adoptar una postura crítica frente al texto y sustentarla sólidamente con criterios explicativos por tanto no logran un nivel de lectura crítica. (p. 261)

Con base en los antecedentes presentados, se realizó una exploración sobre las dificultades de los estudiantes de primeros semestres de la carrera de Psicomotricidad, Salud, Educación y Deportes en esta Casa Superior de Estudios, respecto a su proceso de aprendizaje, a fin de identificar requerimientos concretos sobre su actividad lectora. Con base en esta exploración, se consideró relevante profundizar en el conocimiento de la problemática, partiendo de las siguientes interrogantes: ¿En qué medida los estudiantes emplean mecanismos cognitivos necesarios para la lectura inferencial? y ¿cuánta disposición tienen hacia este tipo de lectura?

De ahí que el presente estudio tiene como objetivo describir cómo se manifiesta la lectura inferencial en estudiantes de segundo

semestre de la Carrera de Psicomotricidad, Salud, Educación y Deportes durante el segundo periodo de la gestión 2022.

2. Materiales y métodos

Se emplea el enfoque cuantitativo, el estudio es descriptivo, con diseño no experimental. Se aplica un cuestionario para valorar la lectura comprensiva inferencial que es empleado por la universidad Atlantic International University en procesos formativos sobre comprensión lectora, este instrumento es utilizado en el presente estudio tras una evaluación contextualizada de los ítems a cargo de expertos. Contiene 5 lecturas y 22 preguntas de selección múltiple, cuyo contenido fue valorado bajo consulta a expertos considerando su pertinencia para la evaluación de los mecanismos cognitivos que intervienen en la lectura inferencial.

También se aplica un segundo cuestionario sobre actitudes, diseñado según los objetivos del estudio con 9 reactivos cerrados con opciones tipo escala de Likert y 2 preguntas abiertas para desglose. Este último cuestionario también fue puesto a consideración de expertos para una prueba piloto.

La población la forman 39 estudiantes de segundo semestre de Psicomotricidad, Salud, Educación y Deportes, perteneciente a una de las instituciones de Educación Superior en Bolivia pionera en la formación en este campo en la ciudad de La Paz. Los cuestionarios son aplicados a toda la población.

La variable de la lectura inferencial se aborda a partir de las siguientes dimensiones, sub-dimensiones e indicadores.

Tabla 1
Operacionalización de variables

Dimensiones	Sub-dimensiones	Indicadores
Mecanismos cognitivos en la lectura inferencial	Asociación	Relaciona la lectura con otros conocimientos incluido el suyo
	Inducción	Emplea premisas particulares para llegar a conclusiones o generalidades
	Deducción	Emplea premisas generales para aplicarlas en casos particulares
	Hipótesis	Realiza explicaciones tentativas o conjeturas
Disposición hacia la lectura inferencial	Factor afectivo	Tiene motivación intrínseca hacia la lectura de manera vinculada con su aprendizaje
	Factor conductual	Realiza la lectura tomando en cuenta el tiempo, mecanismos de concentración y/o vocabulario
	Factor cognitivo	Emplea estrategias de lectura para la organización y relación de la información del texto

3. Resultados

A continuación, se presentan resultados sobre las respuestas de los estudiantes ante los ejercicios de comprensión. Cada texto contenía preguntas que evaluaban las siguientes dimensiones de la lectura inferencial: inducción, deducción, asociación e hipótesis.

Los resultados generales muestran que un promedio de 33% de los estudiantes realizan lectura inferencial, mientras que el 66% no alcanza este nivel de lectura comprensiva.

El 25 % relaciona información del texto, el 35 % deduce según la información del texto, el 36 % la información y el 38 % la hipótesis de la del texto. El porcentaje restante en cada caso no emplea estos mecanismos, pues la prueba de comprensión lectora inferencial aplicada muestra que no logran responder preguntas sobre el texto cuya respuesta exige haber alcanzado la lectura inferencial del mismo.

Figura 1
Promedio de estudiantes con lectura inferencial

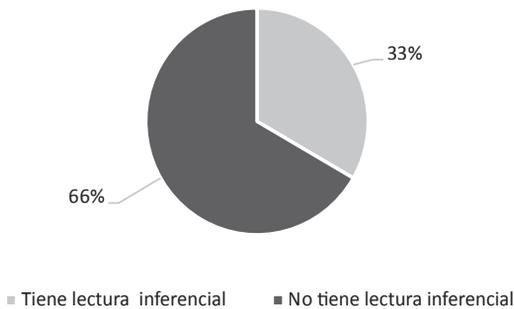
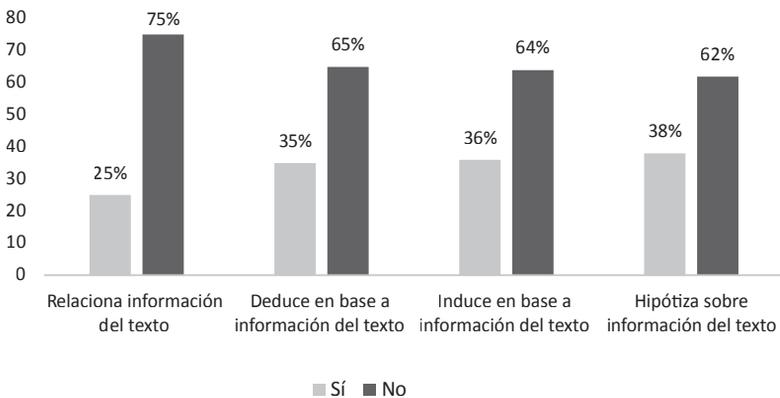


Figura 2
Promedio de estudiantes con mecanismos cognitivos para la lectura inferencial



En cuanto a la disposición de los estudiantes para la lectura inferencial, en promedio solo el 26% muestra una orientación clara hacia esta actividad lectora.

El análisis de los factores predisponentes presentes en los estudiantes para realizar una lectura inferencial muestra que solo el 33% lee porque le motiva aprender más a través de la lectura, el resto deposita su motivación preferentemente en factores como cuán interesante es el tema o en el estímulo que recibe del docente. Además, solo el 15% de los estudiantes emplea estrategias de lectura que le exigen organizar y relacionar la información del texto, tal como es el caso del mapa conceptual, el resto emplea solo el remarcado de las ideas principales, estrategia que muestra la selección de lo relevante sin llegar a la elaboración de esta información mediante alguna vinculación entre ella. Finalmente, el 31% realiza la lectura considerando aspectos como la gestión de su tiempo para finalizar la lectura con éxito, la sostenibilidad de la concentración y la identificación de palabras cuyo significado desconoce con la respectiva inferencia de su significado a partir del contexto del texto.

Figura 3
Promedio de estudiantes con disposición
hacia la lectura inferencial

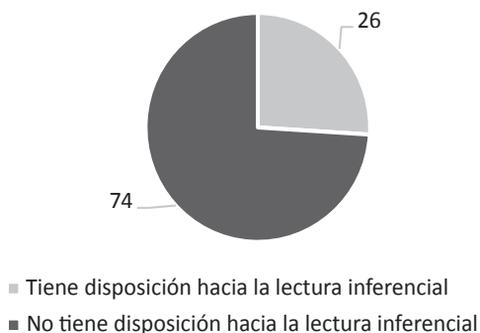
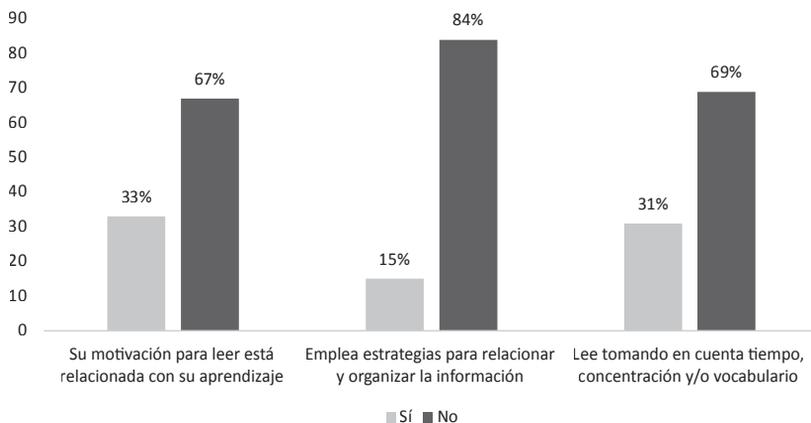


Figura 4
Promedio de estudiantes con factores
predisponentes para la lectura inferencial



A continuación, se presenta una síntesis de la opinión de los estudiantes en preguntas abiertas del cuestionario aplicado para evaluar su disposición a la lectura inferencial.

- Reconocen la importancia de la lectura para su actividad académica en la universidad.
- Reconocen la experiencia y el hábito lector como factores que facilitan la comprensión de los textos.
- Identifican sus limitaciones para la lectura mencionando factores como la dificultad de concentración y el desconocimiento de palabras técnicas.
- Solicitan mayores espacios físicos, condiciones de ambientación para la lectura y dotación de libros según la materia.
- Consideran importante que los docentes empleen textos que despierten su interés como es el caso de cuentos, novelas y con apoyo de otros medios como los audiolibros.
- Identifican en los textos algunas características favorables para la lectura como es contar con vocabulario sobre tecnicismos, emplear imágenes, colores y una organización interna que facilite la conducción de su lectura.

En síntesis, a los estudiantes les parece fundamental comprender y no solo memorizar, es su deseo que se incorporen en las materias nuevas lecturas bajo un orden lógico y no pasar de una a la otra sin ninguna relación. Consideran muy importante la lectura en su formación y esperan que la lectura de textos sea interesante, así como leer libros que favorezcan su comprensión desde su organización interna. Finalmente, contar con más ambientes con la respectiva ambientación en la carrera para realizar lecturas de manera concentrada.

Figura 5
Opiniones de los estudiantes respecto a la lectura

	Respuestas textuales
Importancia de la lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Considero que es un aspecto importante y necesario para adquirir y ampliar conocimientos, es provechoso al momento de realizar nuestros trabajos de investigación - La lectura es muy enriquecedora para todos, por más de que no estemos acostumbrados, debemos practicarlos - Nos ayuda tanto en el vocabulario, adquirir más conocimientos, en cuanto a temas noticias etc. - El leer es muy importante en la persona ya que también ayuda a formar nuestra personalidad a la hora de expresarnos verbalmente a nivel universitario debemos utilizar palabras técnicas y redactar coherentemente - La lectura es importante ya que vamos extendiendo nuestros conocimientos y formamos nuestro léxico. - Considero que la lectura estimula la atención y concentración. - La lectura es algo primordial para toda persona es por ello que se debería realizar lecturas comprensivas en secundaria ya que el mismo nos ayudará a mayores conocimientos dentro de la educación superior. - Según a la importancia que toma el estudiante a la lectura, esta será más relevante e importante para cada uno - La lectura, leer es muy importante porque a través de la lectura podemos ampliar nuestros conocimientos, redactar mucho mejor y comprender
Experiencia previa y hábito lector	<ul style="list-style-type: none"> - Resulta dificultoso para muchos por los hábitos adquiridos a lo largo de nuestra vida y formación - Que la lectura se debe incentivar desde la infancia niñez para así no perder (valga ese término) hábitos - Si bien este tema de la lectura es esencial y primordial, el introducirlo desde temprana edad sería algo mucho más relevante e importante para nuestra formación no solamente leer cuanto necesitamos información conocimientos si no darle una parte de nuestra vida a la lectura.
Infraestructura para la lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Es importante total silencio cuando haya momentos para leer, por ello es importante la biblioteca de la universidad. - Debiera haber más sectores para leer en total silencio como salas individuales, además tener más libros de referencia de las materias en específico (Psicomotricidad) - Considero que para leer o realizar una lectura comprensiva es importante tomar en cuenta el ambiente en el cual se desarrolla, ya que dentro del aula hay algunos elementos que distraen y dificultan la lectura y el análisis de la misma.
Características del texto para la lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente para leer algo siempre tiene que interesarnos, sería muy bueno que tenga palabras claras y precisas, así mismo que no redunde demasiado. - A veces los términos dan una lectura no ayudan al lector a comprender bien la lectura - Me gusta más ver imágenes, es muy bonito ver de todo en las imágenes e ilustraciones en imágenes latentes. - Pienso que las lecturas deberían tener un formato más ordenado. En algunos textos pasan de un punto a otro sin decir que se refieren a un objetivo por lo que tiende a confundir - Es muy importante la lectura, pero para algunas personas es más dificultoso como para mi soy más auditiva y leo por interés y prefiero los libros a color y con imágenes.

Aspectos pedagógicos para la lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Que los licenciados nos motiven a leer y nos saquen de dudas en palabras que no comprendemos. - Es importante también descargar libros de interés de cada estudiante para fomentar la lectura y la realicen con más interés y motivación - Pueden ser cuentos con un mensaje, de esa forma ayuda a pensar un poco más, Textos referentes al caso o materia que sirva como apoyo o recordatorio, Partes de una novela juvenil. - Quisiera que en la materia de Neuroanatomofisiología nos de libros o fotocopias para entender mejor el tema, ya que es más teoría nos pueden dar audiolibros también. - Una sugerencia que me gustaría dar para fomentar la lectura es buscar temas de lectura y vincularlos y relacionarlos con los temas de interés de la persona; aunque sea una pequeña relación impulsa a que otros puedan leer y amplían conocimiento de otra área a través de su principal interés.
Factores internos para la lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Que, comprender la lectura se me dificulta, más ahora que no estoy concentrada. - En el aula me cuesta leer y entender y en casa me gusta leer en voz alta ya que me escucho y entiendo mejor - Para mí el tema de la lectura de comprensión es fácil, pero me gusta estar en silencio para concentrarme. - No me gusta leer me cuesta comprender, soy distraída y cuando empiezo a leer me da sueño. - Muchas veces no le tomamos la importancia necesaria y dentro de eso igual estoy yo, pero prefiero leer algo que me llamó la atención a mí porque me concentro y le entiendo, pero si es una lectura que un licenciado nos encargó lo leo, pero no con la atención que yo quisiera y soy consciente de que eso está mal porque el punto es entender la lectura. - Me cuesta mucho leer, no comprendo las palabras técnicas enlaces me gusta ver más videos, se me complica aprender con la lectura. Antes me gustaba leer mucho no sé qué me pasó. - En la lectura para poder concentrarme leo con música más relajante y poder concentrarme a leer en voz alta creo y pienso que cada quien tiene su modo de estar atento a las lecturas.

4. Discusión

Para la concepción conservadora la comprensión lectora básica significa “decodificación de palabras y oraciones, el lector parafrasea y puede reconstruir lo que está superficialmente en el texto... la concepción tradicional hace énfasis en el concepto lineal como la información del texto, en otras palabras, entender lo que el texto dice” (Barral, 2007, p. 32) Sin embargo, un texto puede ser comprendido según la facultad del lector para retener, inferir y emitir juicios válidos.

El nivel de comprensión inferencial alcanza más que solo la identificación del mensaje literal y es poco practicado por el lector, ya que requiere de un considerable grado de abstracción. Requiere lectura en profundidad y análisis del texto, implica una serie de condicionantes como ubicarse en el contexto del texto, entender la intencionalidad del autor es ir más allá del simple escrito, es leer entre líneas lo que el autor pretende transmitir.

Este nivel se caracteriza por escudriñar y dar cuenta de la red de relaciones y asociaciones de significados, presuponer y deducir lo implícito. Es decir, el lector que realiza inferencias busca relaciones que van más allá de lo leído, explica el texto más ampliamente, agrega informaciones y experiencias anteriores, relaciona lo leído con los conocimientos previos, formulando hipótesis y nuevas ideas, elabora conclusiones (Cervantes, 2017).

La investigación realizada muestra que los estudiantes reconocen la necesidad de la lectura comprensiva para sus actividades académicas; sin embargo, solo alrededor de una tercera parte de ellos tiene facultades para una lectura inferencial; de la misma manera, cerca del tercio de los estudiantes tiene disposición definida hacia este tipo de lectura.

Estos resultados son coherentes con un estudio anterior desarrollado por Zegarra (2012) en esta institución con estudiantes de primer semestre. Tras una década a partir de la investigación citada, el presente estudio actualiza la mirada de la problemática reafirmando que los estudiantes que ingresan a la institución tienen escasa habilidad para establecer relaciones entre la información del texto para inferir significados implícitos, no emplean técnicas para organizar las ideas del texto, solo se orientan por la identificación de ideas centrales, pero estas quedan desvinculadas entre sí. De hecho, esta investigación muestra que 1 de cada 10 estudiantes hace uso de mecanismos que le permiten relacionar y organizar la información del texto, mermando con ello la calidad de su comprensión.

Existe una diferencia notoria entre los estudiantes que logran una comprensión inferencial en comparación a los que no lo hacen en cuanto a cómo comprobar si se comprendió el texto... los estudiantes con este grado de comprensión realizan alguna acción de comprobación coherente con la demanda de la tarea... En este caso las respuestas coherentes dadas son: repasar la lectura, responderse preguntas y establecer relaciones. (p. 205)

Ante la consulta sobre la práctica lectora, los estudiantes identifican sobre todo factores externos que inciden en el resultado de su lectura. Llama la atención que enfatizan en las características del texto, la forma del enseñar del docente y la infraestructura para la lectura, todos factores externos sobre los cuales no tienen directa incidencia. Desde esta concepción, depositan el control del éxito de su actividad lectora fuera de sí mismos.

En esta línea, la mayoría de los estudiantes sugieren lo siguiente para favorecer su concentración e interés en la lectura: textos con imágenes, temas interesantes, términos comprensibles y/o audios

enlazados a los textos; infraestructura cómoda y especial para la lectura, preferentemente fuera de aula y en un ambiente silencioso; docentes que motiven a leer y elijan textos atrayentes vinculados a lo trabajado. De hecho, solo 3 de cada 10 estudiantes conciben la lectura en estrecha relación con su aprendizaje asumiendo su actividad lectora con la motivación de aprender a través del texto y/o depositan en sí mismos el control del tiempo, la concentración y la comprensión de los términos que presenta el texto, asumiendo la responsabilidad su entendimiento durante la lectura.

Los resultados presentados son coincidentes con el estudio mencionado de Zegarra (2012):

Sólo el 25% de los estudiantes puede mantener el control de su concentración en la lectura pese a situaciones adversas como la preocupación por otros temas, además solo el 31% está dispuesto a terminar una lectura, aunque no sea de su agrado y el 33% tiene una percepción positiva sobre su habilidad indagativa. (p. 209)

En síntesis, gran parte de los estudiantes no tiene disposición para realizar una lectura inferencial, además, perciben limitaciones en sí mismos para lograr éxito en esta tarea, la principal vinculada a su capacidad de mantener la concentración en la lectura en ambientes con variedad de estímulos, tarea que conlleva niveles sostenidos de lectura dirigida, es decir, lectura autoregulada, así como la facultad de crear ideas a partir de otras, imaginar e interpretar lo expresado por el autor. En efecto, la práctica de la lectura inferencial exige que el estudiante se involucre en procesos reflexivos sobre el contenido del texto mientras lee, en otras palabras, que ponga en ejercicio su capacidad de abstracción.

Barral (2007), señala que la comprensión inferencial es “una lectura connotativa, es decir, el lector relaciona lo leído con otros autores con otras ideas y con otras experiencias, efectúan inferencias deducciones comparaciones formulación de hipótesis” (p. 98). De ahí que la confrontación de la experiencia y de otras lecturas con lo presentado por el autor, así como la capacidad de establecer conjeturas y relaciones lógicas, se constituyen en ejes para la realizar inferencias. Claramente estas habilidades se anidan en procesos atencionales, en tanto es necesario que el lector realice esfuerzos sostenidos para generar relaciones. Entonces, tendrá que haber incorporado en su dinámica motivacional el objetivo de la lectura inferencial: elaborar conclusiones sobre el texto partiendo de ideas no necesariamente explícitas.

De hecho, Parodi (2005), destaca que inferir significa comprender lo que dice el autor en el texto desde la inclusión de la pro-

pia interpretación a cargo del lector, interpretación que le permite emitir juicios de valor con base en estas inferencias. Los resultados del estudio realizado muestran que, en promedio, 7 de cada 10 estudiantes no logran una lectura inferencial, presentan déficit para relacionar, deducir, inducir e hipotetizar en relación con el texto. La dificultad es mayor para comprender el significado por medio de relaciones y asociaciones pues no explican las ideas del texto más allá de lo leído o manifestado explícitamente en el mismo. Pocos estudiantes vinculan este contenido con información previa sobre el tema o experiencias anteriores de modo que formulen con consistencia lógica, nuevas ideas con respecto a la expresado por el autor.

En la lectura inferencial se explora la posibilidad de relacionar información del texto para dar cuenta de una información que no aparece de manera explícita. Este tipo de lectura supone una comprensión global del contenido del texto, así como de la situación de comunicación: reconocer las intenciones comunicativas que subyacen a los textos, así como el interlocutor y/o auditorio a quien se dirige el texto. (Castillo, 2007, citado en Cisneros et al, 2013, p. 17)

A ello se suma que una mínima cantidad emplea el razonamiento deductivo, a la mayoría le causa dificultad aplicar principios generales en la explicación de hechos o aspectos concretos. La lectura inferencial desde la deducción implica establecer conclusiones “Es decir, se exige, en este nivel, la interpretación o deducción de información implícita” (Andrade, 2017, p. 231).

De la misma manera, una reducida parte realiza inducciones sobre el contenido del texto. Según Andrade (2017) inducir implica extraer a partir de determinadas observaciones, lo cual requiere identificar concreciones para pasar a abstracciones. Siguiendo esta explicación, la inducción como estrategia de la lectura inferencial “es un proceso en que se establece una generalización a partir de varias ideas planteadas... si se presentan dos o más elementos comunes entre diferentes ideas durante la lectura, será posible plantear ideas nuevas que contengan dichos elementos compartidos” (p. 231).

Por tanto, los estudiantes presentan dificultad para encontrar aspectos comunes desde lo concreto y abstraer estas similitudes para generalizar su aplicación en situaciones o contextos similares. A ello se suma que no tienen la práctica de plantearse preguntas sobre lo que leen, interrogantes que exijan el uso de inferencias, es decir, que trasciendan lo expresado textualmente y conlleven hipótesis. De hecho, el pensamiento hipotético solo es factible desde la activación de conocimientos previos y de la relación entre las ideas verdidas para identificar qué quiere decir el texto.

Los resultados obtenidos son similares a análisis de otros autores en otros contextos latinoamericanos, tal es el caso de los estudiantes colombianos según autores citados a continuación.

En lo referente al nivel inferencial, los estudiantes demuestran dificultades para agregar elementos que no se encuentran en el texto y relacionarlos con sus experiencias o deducir ideas que no están explícitas. Cisneros, Olave y Rojas (como se citó en Guevara et al, 2014) reportan que las principales dificultades en la comprensión lectora de los estudiantes colombianos están vinculadas al uso de la inferencia e incluyen problemas para definir los propósitos del autor y del texto, para identificar ideas principales y realizar la lectura enlazando significados, entre otras. (Andrade y Ultría, 2021, p. 88)

A ello se suma que, en un contexto como el actual, sin duda la práctica de la lectura comprensiva inferencial en entornos digitales enfrenta desafíos significativos, como la atención dividida, la sobrecarga de información y la adaptación a los nuevos formatos electrónicos de lectura con la transición de la lectura en papel a la lectura en línea. Todos estos factores pueden afectar negativamente la capacidad de los lectores para entender y retener lo que leen. Se destaca la importancia de la alfabetización digital y el desarrollo de habilidades de lectura profundas y reflexivas, con especial atención a la sobrecarga de información, que puede dificultar la identificación de fuentes confiables y la evaluación de la veracidad (Díaz, Noria y Buendía, 2024).

De este modo, se entiende que es necesario realizar esfuerzos dirigidos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, para favorecer la lectura académica en la universidad; teniendo en cuenta que los docentes dan por entendido que los estudiantes universitarios al leer textos disciplinares, están en la capacidad de analizar lo leído y encontrar la información que se solicita del texto.

Sin embargo, contrariamente a lo que se espera que hayan desarrollado para incursionar en la vida académica universitaria, les causa notoria dificultad realizar lectura de textos académicos y científicos, lecturas que requieren de un conjunto de operaciones cognitivas para lograr identificar la postura del autor del texto, contrastar las ideas del autor con las propias, reconocer posturas y argumentos de otros autores. Dichas tareas demandan que el lector siga auto-instrucciones que lo lleven a inferir la información que necesita del texto, información que no es explícita. (Andrade y Ultría, 2021, p. 86)

Ello conlleva que la capacidad inferencial puede ser potenciada desde la práctica educativa. Se fundamenta así la relevancia de la

labor formativa en educación superior en capacidades inferenciales: la lectura inferencial puede desarrollarse.

La capacidad inferencial es modificable, de acuerdo con los estímulos con los que cuente el sujeto comprendedor; ello sugiere que una de las causas por las cuales los estudiantes universitarios presentan deficiencias en esta habilidad es, precisamente, su falta de entrenamiento permanente desde la escolaridad, lo cual sumado al empleo restringido de estrategias inferenciales eficientes que permitan integrar información transaccional y complementarla con conocimientos anteriores adecuados, revela una falta de entrenamiento en el uso de las capacidades de razonamiento inferencial, como también una carencia de conocimientos prácticos sobre lo que significa comprender un texto escrito. (Peronard y col., 1997, citado en Cisneros et al., 2013, p. 20)

Empero, su abordaje en el ámbito universitario está ligado a diversos elementos a considerar. Autoras como Estupiñán (2013) reflexionan sobre la experiencia lectora en la universidad vinculada a la perspectiva desde la cual el docente asume su labor en aula. La planeación curricular asumida por el docente del área estará influida por alguno de los enfoques existentes sobre la lectura y la escritura. Así, por ejemplo, las perspectivas lingüísticas hacen énfasis en el código, las perspectivas psicolingüísticas hacen énfasis en las estrategias cognitivas las perspectivas socioculturales tienen en cuenta el contexto, la comunidad de habla y los géneros discursivos académicos y profesionales.

De este modo, será importante generar como condición previa de abordaje del tema estas concepciones desde la enseñanza y el aprendizaje. A ello se suma que, por lo general, el fortalecimiento de la lecto-escritura del universitario se deposita sobre algunas asignaturas en forma de asignaturas independientes, ubicadas en los primeros semestres de los programas académicos.

En síntesis, el análisis de la temática, desde los resultados obtenidos en el estudio, muestra la complejidad de la inferencia como un conjunto de procesos de orden cognitivo:

Frente a la conciencia de lo ignorado y la búsqueda teórica y experimental de las operaciones mentales que intervienen en la comprensión lectora, la inferencia viene a ser un centro articulador o una base mental a partir de la cual se construyen los demás procesos complejos: previo a la elaboración conceptual se presenta la reconstrucción de lo no explicitado en el texto, el dato ausente que el lector es capaz de recomponer a partir de la relación entre saberes internos y externos, así, la necesaria conexión de los trozos de información

de ese texto se hace posible gracias a que somos capaces de rescatar los implícitos dejados por un escritor avezado. (Parodi, 2005, p. 43)

5. Conclusiones

Los estudiantes que participaron en el estudio no realizan, en su mayoría, lectura inferencial, considerando los diversos mecanismos de orden cognitivo que intervienen en ella, como ser inducciones, deducciones, relaciones e hipótesis. No tiene la competencia de comprender el mensaje implícito en el texto, presenta gran dificultad para asociar ideas expresadas con conocimientos previos o para realizar operaciones de concreción y generalización con base en lo expresado por el autor, a ello se suma la dificultad para elaborar conjeturas fundamentadas en relaciones entre ideas.

La dificultad para este nivel de comprensión lectora se expresa en la ausencia de una disposición favorable para realizar inferencias, ya que dos terceras partes del grupo evaluado no emplean recursos de aprendizaje para entender el texto. Utiliza técnicas para seleccionar información, pero no aquellas que permiten vincular ideas y establecer conclusiones. Tienen dificultad para regular el tiempo de lectura o comprender el léxico del autor y/o no cuentan con motivación para conectar la funcionalidad de la lectura con su aprendizaje.

Los estudiantes, en su mayoría, presentan dificultad para concentrarse, minimizan su esfuerzo lector y condicionan su atención lectora tanto a ambientes que favorezcan la sostenibilidad de su lectura como a contar con textos cuyo contenido sea atractivo, es más, prefieren ver videos porque afirman que las ideas son más comprensibles para ellos en formato audiovisual.

Con base en estos resultados, se identifica la urgencia de contar con una propuesta didáctica sobre lectura interpretativa que aborde procesos reflexivos y motivacionales. Una propuesta dirigida a los primeros semestres de formación universitaria y que articule el espacio de aula que corresponde a asignaturas cuyo objetivo se centra en desarrollar conocimientos para la comunicación y el estudio, con espacios de talleres interactivos sujetos a la atención de requerimientos específicos, según corresponda al perfil de ingreso del estudiante.

De hecho, los contenidos abordados por asignaturas del área en el primer semestre, tras la incursión a la universidad, versan entre reglas gramaticales, redacción y sintaxis, ortografía, comprensión lectora, manejo de reglas de citación y referencia, textos académicos, técnicas para la selección de la información como el subrayado y para su organización como ser mapas conceptuales y mapas mentales entre otros.

Este trabajo desarrollado desde el aula es parcelado de espacios formativos alternativos, como el aprendizaje y tutoría por pares en

talleres de lectura comprensiva, estrategia que puede impulsar la identificación de un grupo con un referente positivo con quien comparte intereses y expectativas.

Por tanto, la institución destinataria de esta investigación requiere abordar la problemática de la lectura inferencial bajo miradas integrales. Cabe indicar que la lectura comprensiva más que concebirse como un requisito a cumplir, debe asentarse como competencia a desarrollar. En esta línea, será importante asumir el fortalecimiento de lectura inferencial como un eje estructural en la formación profesional, de manera conjunta con la capacidad analítica y el razonamiento crítico.

No cabe duda, empero, que la implementación de acciones integrales exige en toda institución formativa un sistema curricular flexible y congruente tanto con el logro de desempeños como con el acompañamiento en el aprendizaje, considerando, además, el contexto tecnológico y dinámico que envuelve actualmente a las universidades.

El trabajo desarrollado deberá profundizarse en investigaciones propositivas que consideren componentes organizacionales, pedagógicos y tecnológicos para potenciar capacidades cognitivas, tendencias volitivas y actitudinales favorables al aprendizaje, hacia el desafío de responder a una exigencia académica universitaria de alta envergadura, como la lectura comprensiva inferencial.

6. Referencias bibliográficas

- Aragón R. y Arias Y., (2013). La lectura: actitudes y motivaciones de los estudiantes del primer semestre de la Fundación universitaria del área Andina. *Revista Fundación Universitaria del área andina*.
- Andrade, M. C. (2007). La lectura en los universitarios: Un caso específico: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. *Tabula Rasa*, (7), 231-250.
- Andrade, L. I., & Ultría, L. E. (2021). Niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Palobra: Palabra que obra*, 21(1), 80-95.
- Cervantes, D. C. (2017). *Comprensión lectora: Educación y lenguaje*. Palibrio.
- Cervantes, R. D., Pérez, J. A., & Pérez, M. D. (2017). Niveles de comprensión lectora. Sistema CONALEP: Caso específico del Plantel N1 172 de ciudad Victoria, Tamaulipas en alumnos del quinto semestre. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, 27(2), 73-114.

- Cisneros, M. C., Olave, G., & Rojas, I. R. (2013). *Alfabetización académica y lectura inferencial*. Ecoe Ediciones.
- Cisneros, M. y Olave, G. (2012). Cómo mejorar la capacidad inferencial en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 15(1), 45-61.
- Cisneros, M. C., Olave, G., & Rojas, I. (2010). *La inferencia en la comprensión lectora: De la teoría a la práctica en la Educación Superior*. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Herrera, V. Amalfi y otros (2018). Actitudes hacia la lectura y su incidencia sobre el proceso lector.
- Díaz, Z., Noria, V. & Buendía M. (2024). Comprensión lectora en la era digital: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(2).
- Duche, A., Montesinos, M., Rivas, A., & Siza, C. (2022). Comprensión lectora inferencial en estudiantes universitarios. *Revista de ciencias sociales*, 28(6), 181-198.
- Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa (2021). Informe. Resultados y recomendaciones acerca de la calidad educativa en Bolivia desde las evaluaciones de gran escala efectuadas al Sistema Educativo (1994-2020). https://opce.gob.bo/webopce/files/archivos/informe_1994_2020.pdf
- Parodi, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Paz, A., Rocha, O., Gonzáles, G., & Alvéstegui, M. E. (2011). *Cómo leen y escriben los bachilleres al ingresar a la universidad*. Universidad Católica Boliviana San Pablo.
- Solé, I. (2009). *Estrategias de Lectura*, 21ª. Edición – MIE, España.
- Zegarra, V. (2012). Estudio de la comprensión lectora desde su enfoque metacognitivo: estrategia indagativa para el aprendizaje de competencias de meta comprensión, (Tesis) La Paz-Bolivia

**Escritura académica: una
mirada a las tesis de Ciencias
de la Educación**

Jaime Ángel Herrera Bellott

*“La escritura no es producto de la
magia, sino de la perseverancia.”*

Richard North Patterson

Escritura académica: una mirada a las tesis de Ciencias de la Educación¹

Academic writing: a look at theses of Educational Sciences

Herrera Bellott, Jaime Ángel²
Asociación de exalumnos de Don Bosco
La Paz, Bolivia

RESUMEN

El estudio se desarrolla en el ámbito de la escritura académica desde una mirada normativa y técnica. El objetivo es hallar, clasificar y cuantificar los errores de escritura en las tesis e indagar sobre algunas consecuencias que acarrea la presencia de estos errores. Se estudia las tesis presentadas a la carrera de Ciencias de la Educación de la USB en etapa de pre-pandemia y se explora la percepción de estudiantes de décimo semestre de esta carrera respecto a su escritura académica; el alcance del estudio es descriptivo y emplea técnicas de revisión documental y cuestionario. Los resultados del trabajo de campo son contrastados con los hallazgos de una revisión actualizada de estudios que reafirman la deficiencia de escritura académica en los estudiantes de pregrado que realizan investigación, específicamente deficiencias en ortografía, gramática, redacción y uso de formato académico. La investigación revela además que, si bien el conjunto de estudiantes que realiza la tesis percibe tener algún grado de dificultad para la escritura, gran parte no da cuenta de requerimientos específicos en torno a ella y se percibe con un desempeño mayor al que realmente muestra. Se concluye que las tareas de escritura que implica una tesis representan un interferente importante para la calidad del documento académico elaborado y conlleva, por tanto, la dilatación del tiempo. Ante ello, varios tesisistas quedan al margen de acciones para superar estas dificultades, siendo recomendable que participen en procesos de orientación sobre escritura académica para trabajos de grado y con materiales diseñados con este fin.

1 Artículo recibido el 30 de octubre, 2023. Artículo aceptado el 27 de noviembre, 2023.

2 Editor de textos. Estudió las licenciaturas en Comunicación Social y Literatura; cursó posgrados en Políticas y Gestión Editorial, Educación Ambiental, Educación Superior y Tecnología Educativa. Ha trabajado como corrector de textos, guionista y ha desempeñado varias jefaturas de Edición. Desde 2005 dicta cátedras sobre escritura y ortografía.

Email: herrerabellott@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-5612-9251>

Palabras clave

Competencia comunicativa, escritura académica, idioma español, edición de textos universitarios

Abstract

The study is developed in the field of academic writing from a regulatory and technical point of view. The objective is to find, classify and quantify writing errors in theses and to inquire about some of the consequences of the presence of these errors. The theses submitted to the USB's Education Sciences degree program in the pre-pandemic stage are studied and the perception of tenth semester students of this degree program regarding their academic writing is explored; the scope of the study is descriptive and uses documentary review and questionnaire techniques. The results of the field work are contrasted with the discoveries of an updated review of studies that reaffirm the deficiency of academic writing in undergraduate students who carry out research, specifically deficiencies in spelling, grammar, writing and use of academic format. The research also reveals that, even though the group of students doing the thesis perceives to have some level of difficulty in writing, most of them do not report specific writing requirements and perceive themselves to have a higher performance than what they actually display. It is concluded that the writing tasks involved in a thesis represent an important interfering factor for the quality of the academic document elaborated and, therefore, entails time dilation. Therefore, several thesis students are left out of actions to overcome these difficulties, and it is recommended that they participate in orientation processes on academic writing for degree works and with materials designed for this purpose.

Keywords

Communicative competence, academic writing, spanish language and editing of university texts.

1. Introducción

Desde hace más de una década la problemática inherente a la escritura de universitarios ha sido abordada por en diversos estudios en Bolivia. La Universidad Católica Boliviana San Pablo (UCB) ha publicado sucesivos estudios sobre las competencias de lectura y escritura de sus estudiantes de primer semestre: en 2011, junto con el Programa de Investigación Estratégica en Bolivia (PIEB), presentó el texto *Cómo leen y escriben los bachilleres al ingresar a la universidad:*

Diagnóstico de competencias comunicativas de lectura y escritura y en 2014 Habilidades de lectura y escritura de los universitarios. El estudio de 2011 reveló que más de la mitad de los universitarios obtiene una nota menor al 50 % en las evaluaciones (solo 14 % logra escribir párrafos coherentes) y la principal conclusión es que hay mucha distancia entre la competencia que consideran poseer y la que muestran efectivamente en el diagnóstico (Paz, 2011, pp. 42-48).

El tema de la escritura y su importancia en la educación retoma importancia cada año; por ejemplo, en marzo de 2024, el anuncio del Gobierno español sobre cómo serán la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) ocasionó titulares como este: «El examen de la nueva Ebau será más homogéneo y puntuará la ortografía y la presentación con hasta el 10% de la nota» (RTVE.es). La publicación informa lo siguiente:

Por primera vez, la regulación marca que en cada pregunta debe incluir información sobre los criterios de corrección y calificación, que permitirán valorar los siguientes aspectos: la adecuación a lo solicitado en el enunciado; la coherencia, la cohesión, la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos, así como su presentación. En aquellos ejercicios en los que las preguntas o tareas requieran la producción de textos por parte del alumnado, la valoración correspondiente a los aspectos contemplados en el anterior apartado no podrá ser inferior a un 10 % de la calificación. Cada uno de los ejercicios que comprenden la prueba de acceso se calificará de 0 a 10 puntos. (s.p.)

Esta asignación de puntaje a la expresión escrita, con énfasis en la corrección ortográfica y gramatical, suscita reacciones y tomas de posición en cuanto a la vigencia de la normativa, se evocan discursos como el de García Márquez (1997) sobre «jubilar la ortografía» y, en general, la escritura se torna motivo de nuevos estudios. Las competencias de escritura en la educación básica son estudiadas por las pruebas estandarizadas; en el ámbito universitario son el objeto de investigación de varias tesis. En términos institucionales, en idioma español, se suscitan movimientos como este:

En 2006, se creó en Colombia la Red de Lectura y Escritura en Educación Superior (REDLEES), en 2014 se fundó en el mismo país la Red Latinoamericana de Centros y Programas de Escritura y en 2016 se creó en Chile la Asociación Latinoamericana de Estudios de la Escritura en Educación Superior y Contextos Profesionales (ALES), tres hitos de institucionalización de la disciplina con foco en el sistema de educación superior [...] Desde 2012, el proyecto “Iniciativas de Lectura y Escritura en la Educación Superior en La-

tinoamérica” (ILEES) [...] ha impulsado de forma pionera la investigación internacional sistemática de la configuración de la disciplina. De este modo, durante los últimos 15 años se ha especializado y multiplicado el interés por los usos y la enseñanza de la escritura en contextos académicos y profesionales. Este interés no se acota a los encuentros y espacios especializados: cualquier congreso o revista científica de la región con foco en educación superior o incluirá mesas y artículos que aborden la problemática de la escritura académica. (Navarro, 2017, pp.10-11)

Resultados de diversos estudios sobre escritura científica, como el realizado por Carrera y Corral (2018), identifican falencias en el conjunto universitario y en el campo didáctico que atañe a las competencias lingüísticas, pues, bajo la organización del aula universitaria, por lo general no existe un espacio previsto para revisar la redacción de textos producidos por los estudiantes. A ello se suma la escasez de recursos tales como manuales de redacción académica acordes a los requerimientos específicos de grupos poblacionales estudiantiles. En consecuencia, los trabajos académicos son dispersos en los estilos o formatos en la construcción de enunciados y en la estructura de los párrafos, además de que presentan errores de unidad y coherencia (pp. 188-189).

Por otra parte, estas competencias forman parte de las competencias transversales de los perfiles profesionales, constituyéndose en sí mismas en requisitos para ejercer oficios de edición y publicación de textos; ámbito regularmente no contemplado por los estudiantes y parte constitutiva de la elaboración de material educativo.

Estudios sobre el avance en el desempeño de los universitarios muestra la vigencia de la problemática. Zárate (2017) desarrolla una investigación sobre escritura académica con estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Andrés, entre sus resultados y conclusiones menciona:

Los resultados obtenidos indican que el 96% de los estudiantes universitarios manifiesta que tiene dificultades en la elaboración de textos escritos como ser en la redacción, la ortografía y la organización de ideas. De los datos analizados se desprende la conclusión de que la mayoría de los estudiantes reconocen las dificultades de escritura que tienen en el ámbito universitario y que las causas lo atribuyen a la enseñanza recibida en el nivel primario y secundario en su proceso de escolarización [...] A pesar de reconocer la importancia de la enseñanza de la escritura, muchos estudiantes no plantean alternativas de solución y menos reflexionan sobre la alfabetización académica como parte de la formación profesional [...] Se espera que los estudiantes sean competentes en la escritura académica; sin embargo, no se han podido visibilizar estrategias de enseñanza ex-

plícita de los procesos de escritura en el ámbito universitario. La mayoría de los docentes supone que los estudiantes cuentan con las competencias lingüísticas logradas sin considerar la procedencia de los estudiantes universitarios. (s.p.)

La situación descrita se encuentra también vigente en la universidad en la que se realiza el presente estudio. La institución, con un cuarto de siglo de experiencia en el ámbito de formación superior, cuenta con la carrera de Ciencias de la Educación y programas de postgrado orientados a este campo, además de otras ofertas importantes de profesionalización. Recibe en sus aulas a una población estudiantil, cuya mayor procedencia se encuentra en las zonas periurbanas de la ciudad de La Paz, Bolivia.

Un estudio diagnóstico llevado adelante en esta institución reveló que:

El 52.9% de los estudiantes que ingresan a la universidad cuentan con las competencias básicas para desempeñarse en el ámbito de la comprensión y expresión escrita. El área de mayor deficiencia en los estudiantes es la de razonamiento verbal, pues en lo que corresponde, por ejemplo, a la analogía verbal, solo el 35.7% es capaz de identificar el significado de los términos en comparación a otras palabras y su relación entre ellas. De la misma forma, en el campo de la gramática, llama la atención que solo el 33.5% de los estudiantes que ingresan a la universidad identifican la cohesión textual, es decir el hilo conductor del texto a partir del uso de recursos de enlace entre ideas... En el campo de la ortografía, en promedio el 59.7% de la población cuenta con un mínimo requerido... aspecto que se constituye también en un detonante para el abandono en el campo formativo al no poder hacer frente a las exigencias que implica el proceso de aprendizaje en un ámbito de educación superior. (Informe de investigación diagnóstica, 2019, pp. 5, 6)

Frente a esta problemática y tras el relevamiento exploratorio de observaciones realizadas desde el ejercicio docente en la carrera de Ciencias de la Educación de la institución destinataria de este estudio, se identificó que las dificultades en escritura académica se hacen evidentes en el texto académico que escriben los universitarios para obtener el grado de licenciatura, ya sea tesis de grado, proyecto de grado o trabajo dirigido. Esto significa que cada año la carrera produce investigaciones de diversas temáticas en textos que deberían cumplir con requisitos de presentación ortográficos, gramaticales y de formatos, además de los lineamientos metodológicos de la institución. Sin embargo, este producto académico adolece de importantes errores lingüísticos.

Los documentos mencionados ponen de manifiesto que la enseñanza de la escritura en general –y a nivel universitario en particular– es un tema que genera interés para el campo científico, la adquisición de competencias comunicativas se ha constituido en un indicador de calidad educativa y objeto de estudio vigente y urgente. De hecho, el cumplimiento de la función social de la universidad –y su prestigio– está en estrecha vinculación con la elevación del nivel académico de sus graduados y de la producción intelectual realizada en sus aulas.

A partir de la problemática descrita, se busca identificar las deficiencias de escritura más frecuentes en los documentos de grado presentados a la carrera de Ciencias de la Educación en la gestión 2019 y según los resultados obtenidos en estudios sobre la temática entre las gestiones 2020 a 2023.

El estudio recopila datos de manera longitudinal por la importancia de la problemática en los últimos años, tanto en un marco institucional como en articulación con investigaciones en este campo. Así, se indaga en aspectos de la escritura académica con base en la información obtenida de un grupo de estudiantes para su contrastación con la revisión documental de estudios recientes al respecto.

2. Métodos y materiales

El estudio caracteriza las tesis de grado en cuanto suceso de escritura académica, en este entendido, asume un tipo estudio descriptivo, enfoque cuali-cuantitativo y diseño no experimental. Se emplea la observación documental y la encuesta.

La población está constituida por estudiantes de décimo semestre de la carrera de Ciencias de la Educación que cursan la asignatura del área de investigación, la muestra es de tipo no probabilística por conveniencia. La unidad de análisis para la revisión documental está constituida por los informes de corrección emitidos por el responsable de corrección de estilo respecto a los documentos de tesis de grado de los estudiantes. Este responsable se constituye en una instancia de apoyo, adyacente al trabajo desarrollado por el docente guía y por el docente relator.

A continuación, se especifican los instrumentos, aludiendo a las categorías respectivas y la unidad de análisis empleada en cada caso.

- a) Lista de cotejo que cuantifica los errores de escritura en las tesis de grado, documentos revisados por el corrector de estilo en todas las tesis del primer semestre correspondiente al primer periodo académico de la gestión 2019.

- b) Cuestionario para estudiantes de décimo semestre que cursa la asignatura que corresponde al área de investigación. Contiene preguntas orientadas a identificar la percepción sobre su competencia en escritura. Esta información es contrastada con los resultados de las fichas de observación. El instrumento se validó con una aplicación inicial a tres egresados que concluyeron la etapa de revisión de estilo.
- c) Registro de revisión documental. Se empleó con los siguientes fines: en primer lugar, identificar el tiempo promedio destinado a la corrección de estilo de las tesis presentadas en la gestión 2019, para lo cual se revisó los informes a cargo de los correctores; en segundo lugar, realizar una revisión actualizada sobre las deficiencias en escritura académica en instituciones universitarias latinoamericanas, a través de la búsqueda de investigaciones publicadas en los últimos tres años (2020-2023) y considerando información vinculada con los resultados obtenidos en el estudio de campo de la presente investigación.

La investigación identifica deficiencias de escritura en los siguientes ámbitos:

- a) Ortografía. Contempla acentuación, puntuación, mayúsculas, abreviaturas, numerales y tipografía, este último elemento se refiere al uso de resaltes tipográficos como negrillas, cursivas y subrayados.
- b) Gramática. Se cuantifican los errores de concordancia (sujeto-verbo, sustantivo-artículo-adjetivo), tiempos verbales (partes redactadas en futuro, otras en pasado) y persona gramatical (cambios de primera persona a modo impersonal).
- c) Redacción. Es más general y abarca la presencia de oraciones sueltas –y no de párrafos estructurados, como se recomienda–, juicios de valor y abuso de citas. Estos dos últimos elementos también podrían ser considerados como defectos de contenido; son tomados en cuenta como parte de la redacción por la incompatibilidad genérica entre texto monográfico con juicios de valor y la que, debiera ser clara, diferencia entre la escritura del autor y el uso (abuso) de otros autores, esto último estrechamente relacionado con el plagio.
- d) Formato. Agrupa las observaciones a citas y referencias (en el cuerpo del texto), bibliografía (la lista de referencias al final del documento), índices (errores en su estructuración) y, finalmente, tablas y gráficos (falta de elementos y uniformidad).

3. Resultados

Los resultados de la ficha de observación a las tesis se configuraron en cuatro tablas, una por cada ámbito estudiado. En estas tablas se cuantifican los errores y, a continuación, se explica la naturaleza de los mismos, también se explicita la relación con los demás instrumentos.

Para el cuestionario aplicado a estudiantes, se presenta una tabla por cada pregunta. En este acápite es particularmente útil observar la dispersión de las respuestas y su discordancia con lo registrado en las fichas de observación; a la vez que proporcionan información para esta investigación, ofrecen datos que pueden motivar otras investigaciones sobre las tesis y la labor desarrollada por el personal de la institución.

3.1. Resultados de la observación a los informes de corrección

En el primer semestre lectivo de la gestión 2019 se han generado 19 informes de corrección de estilo correspondientes a la misma cantidad de documentos de grado. Se ha sometido la totalidad de estos informes a la ficha de observación y con su contenido se ha elaborado la siguiente tabla que clasifica y cuantifica los errores. Es menester hacer notar que para que un elemento sea registrado en los informes del corrector, este debe ser recurrente. Si se anotó ‘puntuación’ o ‘referencias’ en el informe significa que hay varias comas y puntos mal colocados, reincidentes referencias inconclusas o mal presentadas, en ningún caso se anota por un solo error.

Tabla 1
Resultados de ortografía en la ficha de observación

Indicador	Presenta errores		No presenta errores	
	Nº	%	Nº	%
Acentuación	9	48 %	10	52%
Puntuación	14	73 %	5	27%
Mayúsculas	17	89 %	2	11%
Abreviaturas	3	15 %	16	85%
Tipografía	5	26 %	14	74%

Fuente: elaboración propia, 2019

Todas las tesis presentan errores ortográficos; hay que recordar que la ortografía, como objeto de estudio en los planes curriculares vigentes, corresponde a la primaria; además en la carrera se cursan tres asignaturas de escritura. El desacierto más frecuente es el abuso de mayúsculas; después, los errores de puntuación más presentes en

las tesis son la equivocada colocación de las comas y el uso innecesario de puntos en subtítulos. En tercer lugar, se sitúa la ausencia de tildes (con el uso de algunas que ya están proscritas) y luego, antes de las equivocaciones al formar abreviaturas, están los errores tipográficos consistentes en el uso inapropiado de cursivas, negrillas y subrayado.

Tabla 2
Resultados de gramática en la ficha de observación

Indicador	Presenta errores		No presenta errores	
	Nº	%	Nº	%
Concordancia	14	74 %	5	26%
Tiempos verbales	5	26 %	14	74%
Persona gramatical	14	74 %	5	26%

Fuente: elaboración propia, 2019

Nuevamente, todas las tesis presentan errores. La concordancia (número, género) empata en el primer lugar de recurrencia con el cambio de persona gramatical (nosotros, yo, se). Con menos frecuencia se presenta la confusión de enunciados que cambian de pasado a presente y futuro. Estos errores son difícilmente asimilados cuando se retornan los documentos a los tesisistas, muestra de su poca formación gramatical.

Tabla 3
Resultados de redacción en la ficha de observación

Indicador	Presenta errores		No presenta errores	
	Nº	%	Nº	%
Oraciones sueltas	13	68 %	6	32%
Juicios de valor	2	10 %	17	90%
Abuso de citas	9	48 %	10	52%

Fuente: elaboración propia, 2019

En este ámbito la presencia de oraciones sueltas es el defecto más presente y también el que provoca más dificultad a los estudiantes a la hora de corregir. Les cuesta entender que la cantidad de líneas no es un indicador, sino la cantidad de oraciones y, sobre todo, la función que desempeña cada una para construir un enunciado con sentido.

El abuso de citas está presente en casi la mitad de los documentos. La expresión francesa *collage* es la más apropiada para describir cómo arman el marco teórico y la poca intervención de los autores siquiera para articular coherentemente los fragmentos copiados. Finalmente, se corrobora que aún existen juicios de valor y comen-

tarios personales que no corresponden a esta clase de textos. No hay un solo indicador vacío, todas las tesis presentan abundancia de errores. Se confirma, y ahora con una clasificación, que la escritura es deficiente y ocasiona inconvenientes a los tesisistas y a la institución.

Tabla 4
Resultados de formato en la ficha de observación

Indicador	Presenta errores		No presenta errores	
	Nº	%	Nº	%
Citas y referencias	8	42 %	11	58%
Bibliografía	6	31 %	13	69%
Índices	2	10 %	17	90%
Tablas y gráficos	2	10 %	17	90%

Fuente: elaboración propia, 2019

Las citas ocupan el primer lugar entre los errores en el formato. Ya sea por la confusión entre cita textual y paráfrasis o la ausencia de referencias completas y correctas, 42 % de los documentos presenta repetidos defectos en las citas. En segundo lugar, se hallan las incongruencias entre las fuentes mencionadas en el cuerpo del documento y las que figuran en la bibliografía; al parecer los tesisistas olvidan a quién citaron o parafrasearon, sin contar que dejan vacíos los datos correspondientes a la editorial o al lugar de publicación.

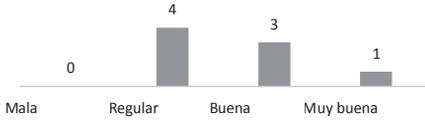
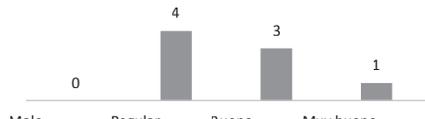
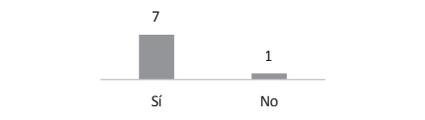
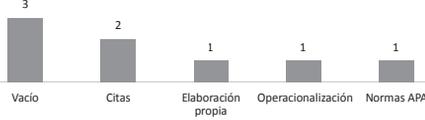
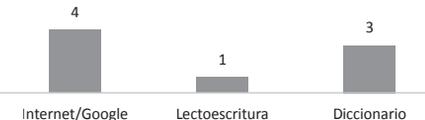
Con menos frecuencia, 10 %, están los errores evidentes en la elaboración de índices, por ejemplo, fraccionar un subtítulo en un solo elemento; es lógico que al dividir un subtítulo por lo menos deben resultar dos partes, sino, qué sentido tendría realizar la división. Finalmente, se menciona que las tablas y gráficos, a veces no cuentan con títulos ni la fuente de donde se obtuvo la información.

Un dato relevante es este: los informes de corrección registran que, desde la primera revisión hasta obtener la aprobación del corrector, transcurren 75 días, en promedio; es decir, más de dos meses de dilatación del proceso que culmina en la defensa y titulación.

3.2. Resultados de la aplicación del cuestionario con estudiantes

El cuestionario fue aplicado a todos los estudiantes de 10.º semestre del turno de la mañana (8 estudiantes mujeres). A continuación, se presenta la tabulación de las respuestas obtenidas incluyendo las que corresponden a las preguntas abiertas, así como la respectiva interpretación.

Tabla 5
Resultados de la percepción sobre el desempeño en escritura

N°	Pregunta	Tabulación												
1	Califique su redacción en general	 <table border="1" data-bbox="524 310 949 430"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Mala</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Buena</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Muy buena</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Mala	0	Regular	4	Buena	3	Muy buena	1		
Categoría	Frecuencia													
Mala	0													
Regular	4													
Buena	3													
Muy buena	1													
2	Califique su propio desempeño ortográfico	 <table border="1" data-bbox="524 476 949 595"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Muy bueno</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Malo	0	Regular	4	Bueno	3	Muy bueno	1		
Categoría	Frecuencia													
Malo	0													
Regular	4													
Bueno	3													
Muy bueno	1													
3	En la elaboración de su tesis, ¿la calidad de su escritura le ha causado inconvenientes?	 <table border="1" data-bbox="524 672 949 792"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pocos</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Muchos</td> <td>3</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Ninguno	0	Pocos	5	Muchos	3				
Categoría	Frecuencia													
Ninguno	0													
Pocos	5													
Muchos	3													
4	Si los ha causado, señale cuáles	 <table border="1" data-bbox="524 849 949 969"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Vacío</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Párrafos/redacción</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sintaxis</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Vacío	4	Párrafos/redacción	3	Sintaxis	1				
Categoría	Frecuencia													
Vacío	4													
Párrafos/redacción	3													
Sintaxis	1													
5	¿Tiene dudas en cuanto a la escritura o formato de su documento de grado? (No contenido ni metodología)	 <table border="1" data-bbox="524 1026 949 1146"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Sí	7	No	1						
Categoría	Frecuencia													
Sí	7													
No	1													
6	Si responde sí, ¿cuáles?	 <table border="1" data-bbox="524 1203 949 1323"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Vacío</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Citas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Elaboración propia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Operacionalización</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Normas APA</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Vacío	3	Citas	2	Elaboración propia	1	Operacionalización	1	Normas APA	1
Categoría	Frecuencia													
Vacío	3													
Citas	2													
Elaboración propia	1													
Operacionalización	1													
Normas APA	1													
7	En caso de tener dudas gramaticales u ortográficas, ¿a qué fuente recurre?	 <table border="1" data-bbox="524 1380 949 1500"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Internet/Google</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Lectoescritura</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Diccionario</td> <td>3</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Internet/Google	4	Lectoescritura	1	Diccionario	3				
Categoría	Frecuencia													
Internet/Google	4													
Lectoescritura	1													
Diccionario	3													
8	En caso de tener dudas sobre citas, notas o referencias, ¿a qué fuente recurre?	 <table border="1" data-bbox="524 1557 949 1677"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>Internet/Google</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>APA</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Diccionario</td> <td>1</td> </tr> </table>	Categoría	Frecuencia	Internet/Google	3	APA	4	Diccionario	1				
Categoría	Frecuencia													
Internet/Google	3													
APA	4													
Diccionario	1													

Fuente: elaboración propia, 2019

La interpretación de la información sobre la percepción que tienen las tesis en cuanto a su desempeño en la escritura académica puede expresarse en los siguientes puntos, considerando también los datos obtenidos mediante la ficha de observación documental y otros elementos contextuales:

- a) Las percepciones sobre su desempeño en escritura son opuestas al resultado de la ficha de observación a tesis y, en particular, precisamente la estudiante que califica su redacción como ‘muy buena’ escribió con errores. Los errores ortográficos cometidos en la escritura de las respuestas, muestra la discordancia entre autoevaluación y desempeño real de las estudiantes.
- b) La totalidad de las tesis ha sufrido inconvenientes por su escritura y ello lleva a que este tema se percibido desde una mirada de dificultad o conflicto. Sin embargo, pese a que todas las estudiantes encuestadas tienen dificultades con su escritura, la mitad no logra precisar la naturaleza de esos inconvenientes.
- c) A excepción de una persona, todas manifestaron tener dudas en cuanto a escritura o formato de la tesis, sin embargo, se encuentran cursando el último semestre formativo. Ello muestra su escaso conocimiento en edición de textos académicos, al margen de la trayectoria formativa en la universidad. Además, cerca de la mitad no hizo mención a sus dudas, pese a haber especificado contar con ellas, reafirmando la dificultad en la concreción y objetividad de su análisis.
- d) La mitad recurre la resolución de dudas sobre ortografía o gramática mediante el buscador Google o en internet, sin hacer mención a sitios académicos. Igualmente, el diccionario es percibido como una fuente para absolver dudas. Asimismo, cerca de la mitad acude al buscador Google o internet como fuente primaria para absolver interrogantes sobre citación y referencia.

3.3. Resultados de la revisión documental sobre corrección de estilo de las tesis

Tras la revisión de informes emitidos por revisores de estilo de las tesis, se observa que el promedio de días destinados a la corrección es de 75 y que el número de páginas revisadas en promedio es de 103.52.

Además, el tiempo de corrección destinado a cada tesis no está relacionado con el número de páginas del documento pues la tesis que

exigió mayor tiempo de corrección (149 días) tiene una extensión de 94 páginas, en comparación otras que requirieron menor tiempo y que contaban con mayor cantidad de hojas, como es el caso de una tesis con 153 páginas que demandó 31 días de corrección.

Por tanto, la baja calidad en la escritura académica de las tesis conlleva un tiempo considerable de corrección.

Tabla 6
Resultados de revisión documental sobre
corrección de estilo de las tesis

Número de tesis	Número de páginas	Días de corrección
1	94	149
2	89	120
3	81	118
4	76	99
5	123	98
6	90	90
7	147	88
8	99	83
9	149	81
10	135	81
11	99	77
12	78	66
13	107	60
14	95	60
15	77	49
16	108	43
17	153	31
18	81	22
19	86	18
Promedio	103.52	75

Fuente: elaboración propia, 2019

3.4. Resultados de la revisión documental sobre artículos científicos en la temática

Las revisiones documentales de estudios sobre la temática reafirman la presencia de deficiencias en escritura académica en poblaciones estudiantiles que realizan trabajos de grado. La especificación de cada artículo revisado, así como los principales aportes al problema abordado se presentan en la tabla a continuación. Se presenta los resultados de la revisión de dos grupos de documentos, el primero que aborda el tema de escritura académica en trabajos de grado en estudiantes universitarios de pregrado; el segundo que indaga sobre factores relacionados a la escritura académica en universitarios.

Tabla 7
Resultados de revisión documental sobre escritura académica en trabajos de grado

Artículo	Autor/es y año	Objetivo	Metodología	Aportes al análisis del tema
Redacción de textos académicos en la calidad de tesis de egresados de ciencias de la comunicación social, especialidad de periodismo, de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa 2015-2020	Mayhuire Rodríguez, H. J. (2023)	Establecer la relación entre la redacción de textos académicos y la calidad de tesis elaborada por los egresados	Tipo relacional: busca la relación entre la redacción y la calidad de las tesis. Emplea matrices de datos y listas de cotejos.	Se propone indicadores para la redacción de los textos y la confirmación de la incidencia de la redacción en la calidad de la tesis.
¿Qué observan los docentes? la revisión en línea de proyectos de tesis en una universidad del sur del Perú	Vilca Colquehuanca, G. L., Medina Vilca, G., & Otazu Conza, F. E. (2023)	Analizar las observaciones realizadas por los jurados en los dictámenes de proyectos de tesis	Enfoque cualitativo, alcance del estudio descriptivo: observación directa a textos.	La mayoría de las observaciones de los tribunales apuntan a la edición, redacción y ortografía, más que al contenido.
Calidad de las tesis de pregrado en universidades peruanas	Perdomo, B., Portales, M. I., Horna, I. E., Barrutia, I., Villon, S. E., & Martínez, E. A. (2020)	Describir la calidad de las tesis presentadas por estudiantes peruanos	Trabajo descriptivo, análisis de contenido de tesis.	Aunque no era el objeto de estudio, resalta los errores de ortografía y sintaxis.
Escritura académica de trabajos de titulación en la Universidad del Azuay: dificultades de los estudiantes en sus labores de pregrado	Rodas Espinoza, L. (2023)	Determinar las dificultades que presentan los estudiantes, al momento de elaborar sus trabajos de titulación	Trabajo descriptivo, mediante el análisis de contenido revisa las tesis	Según los docentes, los estudiantes presentan más dificultades en: ortografía, puntuación, sintaxis, coherencia, cohesión, construcción de párrafos, parafraseo y resumen.

Fuente: elaboración propia, 2023

Tabla 8
Resultados de revisión documental sobre factores relacionados a la escritura académica en universitarios

Artículo	Autor/es y año	Objetivo	Metodología	Aportes al análisis del tema
Percepción de la escritura académica en estudiantes universitarios.	Barreda-Parra, A., Núñez-Pacheco, R., Turpo-Gebera, O., Diaz-Zavala, R., & Esquivel-Las Heras, J. (2023)	Describir las percepciones de los estudiantes sobre la escritura académica.	Enfoque descriptivo no experimental de tipo transversal. Emplea cuestionario.	Los estudiantes tienen una apreciación positiva sobre su competencia comunicativa y reconocen la necesidad de profundizar en estrategias de escritura.
Escritura académica y autoeficacia en estudiantes de ciencias sociales y humanas de una universidad peruana.	Barreda-Parra, A., Núñez-Pacheco, R., Turpo-Gebera, O., Limaymanta, C. H., & Sánchez-Gómez, M. C. (2023)	Examinar la relación entre escritura académica y las creencias de autoeficacia para la escritura en universitarios	Metodología cuantitativa y estudio correlacional. Usa cuestionario y escala.	Los resultados revelan que la relación entre percepción de escritura académica y creencias de autoeficacia para la escritura es moderada.
La calidad de la escritura académica de estudiantes universitarios. Elaboración de un instrumento para evaluar la escritura en tesis de Filosofía.	Malvaez, J. L. C. (2023)	Identificar rasgos constitutivos de la escritura académica en universitarios para diseñar un instrumento de evaluación de la misma.	Metodología cualitativa. Técnicas de análisis de contenido y entrevista	La universidad no desarrolla la escritura académica en estudiantes debido a escasas experiencias de escritura, poca modelación de expertos y/o carencia de motivación para escribir.
Retos de la Escritura Académica en estudiantes universitarios: una revisión de la literatura	Anaya-Figueroa, T. M., Brito-Garcías, J. G., & Montalvo-Castro, J. (2023).	Analizar el contexto de la escritura académica universitaria e identificar problemas y oportunidades que existen para la producción textual.	Estudio descriptivo, técnica de revisión bibliográfica.	La escritura académica se vincula al ámbito socio-cultural, a la motivación intrínseca y a la retroalimentación. Debe ser una competencia transversal del currículo. Las TIC mejoran la calidad textual.
Competencia léxica y escritura académica: analíticas de aprendizaje en un curso de escritura universitaria.	Valdés-León, G. (2022).	Identificar la relación que existe entre el dominio léxico académico y el nivel de los textos producidos por estudiantes.	Estudio pre experimental de tipo transversal.	Existe relación estrecha entre léxico académico y calidad del contenido del texto. A nivel de calidad textual (ortografía, extensión, coherencia y cohesión y organización y estructura), la relación es mayor con el léxico no nocional.

Fuente: elaboración propia, 2023

4. Discusión

La revisión documental respalda la pertinencia y vigencia del tema investigado: se halla documentos que dedican su atención a la escritura académica en el periodo 2020-23 en varios países latinoamericanos (Ecuador, Perú y Venezuela). Estos estudios también comparten la metodología de investigación descriptiva: lectura y análisis de los textos más una encuesta a los estudiantes, con una de tipo relacional. Este rasgo descriptivo confirma que se trata de un objeto de estudio que hay que caracterizar en cada contexto.

El estudio de Mayhuire (2023) ratifica que la escritura incide en la calidad de la tesis, es decir, no es un asunto únicamente de forma ni un aspecto secundario. Correlativamente en términos temáticos, Vilca, Medina y Otazu (2023) señalan que los tribunales de tesis observan más la edición, redacción y ortografía, más que el contenido; aunque los autores atribuyen esto a que los tribunales se atienen a estos elementos para no dedicar más tiempo a la metodología y al contenido, a efectos del presente artículo, es significativa la inmediatez y evidencia con que los tribunales señalan hacia la escritura al evaluar las tesis.

La investigación de Perdomo *et al* (2020), que estudia la calidad de las tesis, en otros términos, «se topa» con los errores de ortografía y sintaxis, teniendo que incluir estos indicadores en sus conclusiones. Finalmente, el texto de Rodas (2023) resalta la percepción docente, según la cual los problemas más comunes de los estudiantes son: ortografía, puntuación, sintaxis, coherencia, cohesión, mala construcción de párrafos, parafraseo y resumen.

Es menester señalar esta inconsecuencia en los artículos revisados: los textos académicos revisados presentan errores ortográficos y gramaticales; además, hay que resaltar la impericia en la formulación de indicadores. Las categorías propuestas por los investigadores separan puntuación de ortografía, cuando la primera es parte constitutiva de la segunda. La inclusión de la ortografía y la gramática supondría recurrir a las definiciones, clasificaciones y casos de la RAE.

La Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE), a la que pertenecen la Real Academia Española (RAE) y la Academia Boliviana de la Lengua (ABL), publicó en 2010 la *Ortografía de la lengua española y la Nueva gramática de la lengua española*, también en 2010 se presentó la vigésima tercera versión del *Diccionario de la lengua española*. La aparición de estos libros supuso cambios en el uso del idioma: se quitaron tildes, se aumentaron y fusionaron palabras y se realizaron precisiones frente a la incursión de usos pro-

pios de otras lenguas. En el caso de la ortografía, el libro actual no solo prescribe casos y excepciones, sino que contiene explicaciones exhaustivas que anteriores versiones no poseían. *Saber escribir* (en 2018 se ha reimpresso por séptima vez) y *El libro del español correcto* son dos textos del Instituto Cervantes que muestran la necesidad de orientaciones y formatos que tienen los escribientes.

Considerando las normas actuales, la observación inicial de los documentos de grado que han pasado por la etapa de corrección de estilo evidencia la presencia de centenas de errores de escritura en las 103.52 páginas (que es la extensión promedio de una tesis de pregrado de la carrera de Ciencias de la Educación). Los errores son de diversa índole: ortográficos, sintácticos, tipográficos; incoherencias, redundancias, párrafos mal elaborados; ausencia o mezcla arbitraria de formatos de referencias para citas, paráfrasis y bibliografías.

La carrera en la que se llevó adelante el estudio, cuenta con cátedras vinculadas al área de lenguaje, pese a ello, las tesis elaboradas por los estudiantes presentan las deficiencias arriba mencionadas; esto puede atribuirse a que en esas asignaturas los contenidos están enfocados en atender las insuficiencias de los bachilleres que ingresan a la universidad y no en generar competencias de escritura académica. También es notorio que en las demás asignaturas no se otorga valor a indicadores ortográficos, gramaticales, tipográficos, etc. en la calificación de los textos entregados como tarea.

Al respecto, estudios como los de Valdés-León (2022) muestran la importancia que tiene intensificar cursos de escritura orientados hacia el empleo de léxico no nocional, vale decir, conectores, pronombres, preposiciones... con el fin de incidir en la calidad textual. A su vez, ejercicios de dominio léxico académico permitirían incidir favorablemente en la calidad del contenido de escritos académicos, en lo que concierne al discurso disciplinar empleado. De este modo, será importante considerar en la organización curricular de las asignaturas de comunicación y lenguaje de la carrera de Ciencias de la Educación, la relevancia de la competencia léxica para la escritura académica.

Por otro lado, y con base en lo expresado por Malvaez (2023) respecto a los factores vinculados al proceso de formación en escritura académica, es menester que los estudiantes se incorporen en un proceso de inmersión en la escritura con fines de comunicación académica a lo largo de su formación y desde tempranas experiencias de tutoría en manos de escritores expertos que, a través de la modelación, estimulen en ellos la exploración y expresión de ideas bajo formatos de exigencia académica. En este sentido, el desarrollo

de habilidades críticas y analíticas, fundamentales para la redacción en este ámbito, será también uno de los pilares formativos de la institución y de la carrera.

La problemática centrada en la deficiencia de los estudiantes para escribir con fines académicos conlleva que el documento de grado que elaboran sea seriamente observado en la instancia de revisión de estilo, la baja calidad de los textos ocasiona perjuicios en términos de tiempo y dinero ya que los postulantes suelen recurrir a correctores informales. Los informes del corrector de estilo dan cuenta de 75 días como promedio hasta obtener la aprobación.

La carrera designa un tutor y un relator a cada estudiante, que es lo que suele suceder en las instituciones de educación superior, el tutor acompaña el trabajo de investigación desde el principio hasta la defensa y el relator participa en dos instancias de revisión; sin embargo, ambas orientaciones son en cuanto a metodología y contenido, en el formulario que llena el relator hay casillas con los ítems redacción y ortografía para marcar si el documento presenta o no errores, sin ninguna precisión y sin ninguna acción.

Contrariamente a lo encontrado, Vilca *et al* (2023) mencionan la incidencia que los tribunales revisores de trabajos de grado ponen sobre la edición de estos documentos, siendo su papel evaluador también extensivo hacia la redacción y ortografía del trabajo, además del contenido disciplinar al que compete. La particularidad de revisión del docente relator, centrada en el contenido y en la metodología y no en el estilo académico del trabajo de grado, evidenciada a través de esta investigación, nuevamente muestra la necesidad de generar procesos de alfabetización en escritura académica con los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación, procesos en los que docentes del área de comunicación y lenguaje se vean inmersos, proponiendo y viabilizando el acceso a recursos y espacios de orientación para la producción académica docente-estudiantil.

Además, logrado el empastado del trabajo de grado, los estudiantes egresan y se titulan sin contar con competencias básicas de escritura, esta falencia en su formación disminuye sus oportunidades de trabajo y la calidad del mismo una vez que ya ejercen su profesión. Algo interesante es que estudiantes con alta dificultad para la escritura académica, no identifican estas deficiencias en su persona en la magnitud que la revisión de su tesis evidencia, pues se autoevalúa con un desempeño mayor al que realmente tiene. Barreda *et al* (2023) encontraron también una tendencia hacia la autovaloración positiva de la competencia escritora en estudiantes universitarios de últimos semestres, sin embargo, estos autores también evidenciaron

que estos estudiantes expresan el deseo de profundizar su conocimiento sobre estrategias para la escritura, a diferencia del grupo estudiado que no da cuenta específica de los inconvenientes o dudas que tiene en este campo.

Frente a ello, variables como la autoeficacia escritora, estudiada por Barreda *et al* (2023), guarda cierta relación con la percepción que los estudiantes tienen sobre su alfabetización académica escritora, de tal manera que la valoración positiva sobre su redacción estaría vinculada a experiencias formativas y logros académicos. Con base en ello, será necesario ahondar en el análisis de las deficiencias escritoras que presenta la población que culmina sus estudios, indagando en componentes pedagógicos y motivacionales relacionados al aprendizaje de competencias, a fin de proyectar acciones concretas en el abordaje de la temática inherente a la escritura académica.

Finalmente, autores como Anaya *et al* (2023) realizaron una revisión sistemática sobre el tema de producción escrita en universitarios, misma que evidencia la complejidad del tema en tanto un profesional con experticia en la escritura solo es posible tras una cadena de acciones que entrelazan experiencias socio-culturales y educativas.

Si bien la escritura se inicia en el nivel primario, ésta se va complejizando hasta llegar a la universidad, donde se convierte en escritura académica. Luego se va perfeccionando con el ejercicio permanente, por lo que puede considerarse intransferible. Según Da Silva (2015), es una práctica social variable, dinámica y heterogénea, ligada al contexto socio-cultural de cada individuo... Muchos alumnos la desarrollan en diferentes niveles de acuerdo a su experiencia personal. Quienes no tuvieron la oportunidad de mejorar su capacidad de escribir se verán limitados de ejercerla. Para que un estudiante desarrolle la habilidad de producir textos académicos es necesario que exista un trabajo secuenciado desde la escuela hasta la educación superior. Cada estudiante está influenciado (además) por su cultura familiar... Por otro lado, hay que considerar el aspecto afectivo-volitivo del individuo. (pp. 88-89)

De este modo, si bien el estudio presentado cuantifica los errores de escritura académica en estudiantes de educación superior, específicamente de la carrera de Ciencias de la Educación, a través de la revisión de una producción como la tesis y aporta de manera relevante a la identificación de estos errores, la implementación de acciones que permitan dar respuesta a las carencias identificadas deberá contemplar intervenciones de carácter institucional, partiendo de la atención de necesidades específicas de la población de ingresa a

la universidad y de acompañamiento durante su proceso formativo hasta concretar la exigencia en la escritura de textos de complejidad creciente.

A ello se suma, el carácter integrador entre escritura y lectura, pues diversos investigadores han coincidido en el carácter vinculante entre ellas, entre ellos Carlino (2022):

A través de entrevistas a docentes y alumnos, grupos focales con estudiantes, encuesta a docentes con muestra probabilística y estratificada a nivel nacional, y observación de clases de los primeros años, observamos que la lectura y la escritura son prácticas ineludibles para estudiar y aprender en cada materia; se exigen pero no se suelen enseñar; están presentes pero invisibilizadas; la responsabilidad por enseñarlas se deposita mayormente en otros (cursos especializados, educación previa) y/o se atribuye su déficit a los propios alumnos. También identificamos que predominan las situaciones en las cuales la lectura y escritura aparecen en los márgenes de las asignaturas (para pedir tareas y corregirlas) y solo en menor medida tienen lugar en clase situaciones para hablar sobre lo leído y lo escrito, en las que el trabajo que se realiza en torno a los textos aparece entrelazado con los contenidos conceptuales que se enseñan en las diversas materias, y al servicio de ellos. Asimismo, aprendimos que no hay una única manera de leer ni de escribir, sino que los modos de hacerlo dependen de las disciplinas y las cátedras. Estos modos no son naturales sino culturales, por lo cual no pueden darse por sabidos. Las literacidades (las prácticas de lectura y escritura) académicas son constitutivas de las disciplinas, y se aprenden ejerciéndolas en contexto, con guía, e intercambio. (s.p.)

En consecuencia, la escritura académica necesariamente está ligada a la apropiación cultural, entre ella, la apropiación tecnológica. La incorporación de las TIC en la práctica educativa tiene un gran potencial didáctico a ser aprovechado por docentes y estudiantes, Sin embargo, las TIC no lograrán en sí mismas, una mejora en la calidad del contenido de los textos pues esto es inherente a la lógica del discurso académico y a elementos como la riqueza del vocabulario e intención comunicativa (Anaya, 2023).

5. Conclusiones

El objetivo previsto para el estudio ha sido cumplido pues se identificó, clasificó y cuantificó los errores de escritura en las tesis, también se indagó sobre algunos aspectos vinculados a las dificultades en la escritura académica.

Tras el estudio realizado, se arriba a las siguientes conclusiones:

- a) Todas las tesis estudiadas presentaron errores en todos los indicadores del instrumento de observación. Los indicadores con peores resultados son puntuación y mayúsculas (en ortografía); concordancia (en gramática); oraciones sueltas, es decir, deficiente construcción de párrafos (en redacción) y citas y referencias (en el formato). Ello concuerda con estudios recientes realizados con poblaciones universitarias. A partir de ello, se establece la presencia, cada vez más evidente, de esta problemática en las aulas de carreras de pregrado.
- b) La encuesta reveló que las tesis muestran conciencia parcial de sus limitaciones en escritura académica y no tienen recursos para mejorar su desempeño. Se establece que la percepción de estudiantes respecto a sus habilidades de escritura académica, en congruencia con otros estudios realizados, no está necesariamente relacionada con sus reales capacidades; a su vez, se hace urgente generar espacios de orientación en el uso de recursos sobre edición académica para el trabajo de grado.
- c) Una consecuencia directa e inmediata de los errores en la escritura de las tesis es el tiempo que demora su corrección. Evidenciando con ello, la repercusión que tienen las dificultades de la escritura de documentos académicos en el logro de objetivos académicos. Esto conlleva lógicamente establecer la urgencia de atender el problema desde tempranos niveles educativos y considerando variables tanto pedagógicas como socioculturales y motivacionales, de modo que la titulación de grado sea lograda en el tiempo previsto.
- d) La revisión de artículos científicos sobre el tema reveló que quienes se dedican a investigar las tesis han compartido objetivos similares y diseños metodológicos homogéneos, también muestran errores ortográficos y gramaticales. La problemática es indagada por diversos investigadores bajo visiones compartidas y en diferentes contextos, haciendo evidente la necesidad de concretar espacios académicos para el diálogo y concreción de propuestas bajo miradas conjuntas.

Finalmente, con base en la discusión generada, se plantea las recomendaciones a continuación:

- a) Dada la confirmación de las deficiencias en las tesis, realizar el estudio de forma continua y sistemática.
- b) Extender el mencionado estudio a todas las carreras de la institución con el fin de proyectar una intervención de mayor alcance.

- c) En estudios posteriores, considerar variables contextuales en relación a la didáctica universitaria para la escritura académica, los recursos para la edición del trabajo de grado, el sistema atribucional del estudiante respecto a sus competencias escritoras y el papel del tutor en el modelaje de la escritura.

6. Referencias bibliográficas

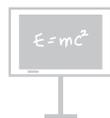
- Anaya-Figueroa, T. M., Brito-Garcías, J. G., & Montalvo-Castro, J. (2023). Retos de la Escritura Académica en estudiantes universitarios: una revisión de la literatura. *Revista Conrado*, 19(91), 86–94.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2927>
- Barreda-Parra, A., Núñez-Pacheco, R., Turpo-Gebera, O., Diaz-Zavala, R., & Esquivel-Las Heras, J. (2023). Percepción de la escritura académica en estudiantes universitarios. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades*, 21(2), 401-410.
- Barreda-Parra, A., Núñez-Pacheco, R., Turpo-Gebera, O., Limaymanta, C. H., & Sánchez-Gómez, M. C. (2023). Escritura académica y autoeficacia en estudiantes de ciencias sociales y humanas de una universidad peruana. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 49(2), 357-371.
- Carrera, G. & Corral, J. (2018). La lectura y escritura de textos científicos en la educación superior. En *Actas do XIII Congreso Internacional de Lingüística Xeral: Vigo*, 13-15 de xuño de 2018 (pp. 183-190). Universidad de Vigo.
- Carlino, P. (2022). Promover la lectura y la escritura académicas: Desafíos y posibilidades en el contexto actual. In Conferencia con conversatorio posterior sobre "Ingreso universitario: lectura y escritura como puente entre el cole y la Universidad". Servicio de extensión de la Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba.
- Herrera, J. (2020). Apunte y escriba. La Paz, Bibliofilia.
- Malvaez, J. L. C. (2023). La calidad de la escritura académica de estudiantes universitarios. Elaboración de un instrumento para evaluar la escritura en tesis de Filosofía.
- Mayhuire Rodríguez, H. J. (2023). Redacción de textos académicos en la calidad de tesis de egresados de ciencias de la comunicación social, especialidad de periodismo, de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa 2015-2020. Arequipa: Universidad Católica de Santa María

- Navarro, F. D. (2017). Estudios latinoamericanos de la escritura en educación superior y contextos profesionales: hacia la configuración de un campo disciplinar propio.
- Paz Soldán, A.(coord.), Rocha O., Gonzáles G. y Alvéstegui M. (2011). Cómo leen y escriben los bachilleres al ingresar a la universidad. Diagnóstico de competencias comunicativas de lectura y escritura. La Paz, Universidad Católica Boliviana San Pablo, Fundación PIEB
- Perdomo, B., Portales, M. I., Horna, I. E., Barrutia, I., Villon, S. E., & Martínez, E. A. (2020). Calidad de las tesis de pregrado en universidades peruanas. *Revista Espacios*, 41(02)
- Radio Televisión Española. «El examen de la nueva Ebau será más homogéneo y puntuará la ortografía y la presentación con hasta el 10% de la nota»
<https://www.rtve.es/noticias/20240317/nueva-ebau-borrador-ejercicio-unico-ortografia/16019380.shtml>
- Rodas Espinoza, L. (2023). Escritura académica de trabajos de titulación en la Universidad del Azuay: dificultades de los estudiantes en sus labores de pregrado. *Revista CIEG*
- Valdés-León, G. (2022). Competencia léxica y escritura académica: analíticas de aprendizaje en un curso de escritura universitaria. *Texto Livre*, 14, e24560.
- Vilca Colquehuanca, G. L., Medina Vilca, G., & Otazu Conza, F. E. (2023). ¿Qué observan los docentes? la revisión en línea de proyectos de tesis en una universidad del sur del Perú. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 8 (2), 157-170
- Zárate, M. (2017). La escritura académica: dificultades y necesidades en educación superior. *Educación Superior*, 2 (1), 46-54.

VERDAD ACTIVA

Revista Científica del Instituto de
Investigación y Postgrado USB

ARTÍCULOS DE REVISIÓN



Fundamentos sobre la enseñanza de la investigación académica en la universidad

Oscar Peter Rojas Thiele

*“Nuestras horas son minutos cuando
esperamos saber, y siglos cuando
sabemos lo que se puede aprender.”*

Antonio Machado

Fundamentos sobre la enseñanza de la investigación académica en la universidad¹

Fundamentals about Academic Research in College

Rojas Thiele, Oscar Peter²

Afiliado a la Federación de Trabajadores de la Prensa de La Paz
La Paz, Bolivia

RESUMEN

Este artículo de revisión bibliográfica examina la enseñanza de la investigación académica en las universidades, como elemento que debe aportar a la calidad educativa y como lectura de la realidad. En este sentido, aquí se apunta significados y alcances de la metodología en la enseñanza de la investigación, además de algunas de sus limitaciones y se identifica habilidades vinculadas a este campo, las cuales deben adquirirse en la formación profesional. Asimismo, se describe que en las universidades las fallas para promover la investigación científica se encuentran en la ausencia de políticas que promuevan la formación docente, en la falta de incentivo institucional a los facilitadores de las asignaturas y de estos a los estudiantes. Por otra parte, la ausencia de apoyo del docente al estudiante para desarrollar procedimientos de indagación y análisis de problemas, para despertar la duda y motivar la observación, es evidente pese a que estos procesos se constituyen en fundamentos de toda ciencia. Como resultado, existe poca investigación, la formación en este campo se reduce a las materias para la titulación y no se promueve la investigación durante toda la carrera. Debido a ello, antes de una breve reseña de experiencias de la enseñanza de metodología en universidades de Latinoamérica, se plantea algunas posibilidades didácticas para que los docentes apliquen en sus materias y así motiven la investigación académica desde sólidas bases metodológicas.

Palabras clave

Investigación universitaria, metodología y didáctica, investigación docente, motivación en investigación, investigación académica.

1 Artículo postulado el 15 de noviembre, 2023. Artículo aceptado el 13 de diciembre, 2023.

2 Editor en diversos medios de comunicación académica y social. Productor en audiovisuales e impresos. Corresponsal y periodista de departamentos de prensa y noticias. Cuenta con varios artículos publicados en medios de comunicación. Licenciado en Comunicación Social. Formación en Diplomado Internacional de Periodismo y en Diplomado de Educación Superior.

Email: oscarchoy Rojas@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-4932-0174>

Abstract

This literature review article examines the teaching of academic research in universities, as an element that has to contribute to educational quality and as a lecture of reality. In this regard, it indicates the meanings and scope of methodology in the teaching of research, as well as some of its restrictions, and identifies skills linked to this field, which should be acquired in professional training. Furthermore, it is described that in universities the failures to promote scientific research are found in the lack of policies that promote teacher training, in the lack of institutional incentive to subject facilitators and from them to students. On the contrary, the absence of support from teachers to students to develop procedures for questioning and analysis of problems, to raise doubts and motivate observation, is evident despite the fact that these processes are the foundations of all science. As a result, there is limited research, training in this field is reduced to the subjects for the degree and research is not promoted throughout the career. Therefore, before a brief review of experiences in the teaching of methodology in Latin American universities, some didactic possibilities are proposed for teachers to apply in their subjects and thus motivate academic research from solid methodological bases.

Keywords

University research, methodology and didactics, teaching research, motivation in research, academic research.

1. Introducción

El objetivo fundamental de las universidades debiera ser (es) la investigación como acompañamiento a la transmisión de conocimiento que efectúan. La investigación es una actividad asociada a la búsqueda y construcción de conocimiento, ambas tareas imprescindibles en el quehacer universitario. Es decir que el aprender debe estar reforzado y continuado con la investigación para generar nuevos saberes. Pero esto no suele ocurrir de modo efectivo en la región, como dice Arrarte (2008, p. 53) al afirmar que las universidades latinoamericanas –por consiguiente las de Bolivia– tienen deficiencias en los métodos y en la práctica de la investigación.

Esto se debe a motivos como la enseñanza poco adecuada de la investigación y/o las complejidades aparentes del proceso investigativo, que es una labor sistemática, controlada, reflexiva, crítica y destinada a contestar preguntas y solucionar problemas de la sociedad.

La investigación es considerada como una valiosa herramienta didáctica que fortalece el proceso de aprendizaje. Siempre y cuando el facilitador aplique la investigación en el momento que imparte su clase, la reflexión crítica de su propia actividad y la de sus alumnos, mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje por competencias. (Rivera, 2022, p. 7)

Que los estudiantes se interesen y se desenvuelvan convenientemente en la investigación en su área de especialización es un paso para la inserción en el ámbito internacional de ciencia y conocimiento. Hoy en día, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) posibilitan la interacción y contacto con el saber y con quienes lo producen a nivel mundial.

Esto y los procesos institucionales posibilitan a las universidades avanzar hacia la calidad, tal como lo demuestra, por ejemplo, la Universidad Salesiana de Bolivia (USB), que en su Política de la Calidad de Organización Educativa establece: “Mejorar continuamente servicios educativos y procesos de manera integral, así como nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad de Organización Educativa” (Universidad Salesiana de Bolivia, 2023, s.p.).

Investigar es indagar en la realidad y en las experiencias para generar soluciones concretas y desarrollo humano y social. Estas respuestas se originan en lo cotidiano, en las dudas y observaciones, para explicar, comprender, transformar, crear. Estos resultados ofrecen soluciones materiales y socioculturales, según partan de las ciencias naturales o sociales y de las aplicadas o puras en un contexto de realidad.

La formación tiene que ver con las relaciones docente-estudiantes, porque “el docente debe ejecutar acciones tales como: enseñar, comunicar, socializar experiencias, reflexionar desde la cotidianidad, evaluar los procesos cognitivos” (Duque et. al., 2013, p. 17). Esto viene mediado por la investigación, pues el “proceso individual en el docente, que investiga a la vez que enseña, es la investigación-acción educativa” (Restrepo, 2004, p. 47). Asimismo, estos procedimientos están mediados por las nuevas formas de interacción entre facilitadores y receptores de experiencias, debido a que los segundos concurren a las aulas con conocimientos previos y los primeros, en el papel de “docentes”, deben adecuarse para compartir sus pericias.

Al respecto, Vargas de la Torre (2022) refiere “dos modelos pedagógicos...el constructivismo y... el conectivismo, que se han convertido para muchos docentes universitarios, en el punto de partida para sustentar teórica y metodológicamente su accionar pedagógico, destinado a contribuir a la excelencia académica” (p. 13).

La formación universitaria necesita despertar el interés para buscar soluciones y propuestas. Esto incluye el desarrollo de capacidades para el análisis y la utilización de herramientas metodológicas. La teoría y la práctica pedagógica sistemáticas se convierten en investigación (Restrepo, 2004, p. 47). Esto tiene que ver también con el avance de los métodos y tecnologías para la indagación. Al respecto, Colina (2007, pp. 331, 338) apunta que en el último medio siglo la investigación básica ha sido reemplazada en gran medida por la investigación aplicada. La primera estaba financiada por los Estados y entidades académicas, mientras que la segunda es sostenida por empresas de acuerdo a sus intereses y necesidades. Esto abre espacios laborales importantes para profesionales capaces de diseñar una investigación con el método científico.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje están involucrados los saberes sociológico, antropológico, psicológico y de otras especialidades, pero de manera particular en la actividad del docente, construidos en un espacio y tiempo determinados (Restrepo, 2004, p. 48). La enseñanza reflexiva, mediada por los procesos investigativos lleva a formas innovadoras y creativas que motivan el aprendizaje con los mismos elementos (ídem, p. 53).

En este marco, el objetivo del artículo de revisión es fundamentar la investigación académica desarrollada en instituciones universitarias, abordando aspectos didácticos y otros concernientes al desarrollo de competencias investigativas, en vinculación con el sentido de calidad educativa, desempeño profesional y atención a la demanda social de la función investigativa universitaria. De esta forma, el artículo responde a una perspectiva de análisis o línea de investigación centrada en la educación, bajo el propósito de motivar la utilización del método científico en el desempeño profesional del docente.

2. Método

Este trabajo fue realizado bajo el método de revisión bibliográfica. Para la recopilación de información se empleó motores académicos de búsqueda y se seleccionó las fuentes considerando fecha de publicación del documento, pertinencia temática y pertenencia a la región latinoamericana. A partir de ello, se realizó una lectura exploratoria y luego una crítica de los escritos de interés encontrados. Con la selección de los considerados “específicos” se trabajó en el desarrollo del artículo, con el cuidado de cumplir el objetivo y de acotar consideraciones respaldadas.

Se consultó fuentes publicadas en los últimos veinte años para identificar falencias del proceso de transmisión de habilidades meto-

dológicas e investigativas en las universidades, como una problemática presente en el mundo académico hace varios años, considerando también el panorama de los modelos pedagógicos docentes actuales y señalando las opciones que irrumpen en las universidades.

Asimismo, el trabajo describe ciertos procesos y realidades de la formación metodológica y plantea una aproximación conceptual de términos inherentes a la investigación y la ciencia, que deben ser la guía para desarrollar competencias en la enseñanza de las metodologías y en la práctica de la investigación científica. A lo largo del proceso, se indagó en categorías de análisis sobre los mecanismos pedagógicos y didácticos para desarrollar las capacidades de investigación científica en el marco de la calidad educativa.

3. Desarrollo y discusión

3.1. Investigación como competencia académica

Es la indagación profunda de los procesos y eventos de la naturaleza y de las sociedades. Es generar conocimiento nuevo con la revisión, comprobación y ratificación de estudios anteriores o de acuerdo a observaciones de la realidad y las experiencias cotidianas. Es responder a las preguntas que surgen al identificar problemas y proponer soluciones concretas y satisfactorias de alto nivel y calidad.

La investigación está relacionada con el conocimiento formal; es decir, con el que se desarrolla en la academia y con el método científico... En general, en el mundo académico, el concepto cuenta con un relativo consenso frente a su definición general, relacionado con el proceso de buscar información, procesarla y analizarla de acuerdo a ciertos métodos y bajo una dirección teórica para poder generar conocimiento nuevo... que se constituye como uno de los principales propósitos del ejercicio académico. (Correa y Murillo, 2015, s.p.)

El proceso de la investigación debe dar respuestas a las necesidades materiales y/o socioculturales. Explicar, transformar, comprender y medir son algunos alcances del proceso de investigación científica, que no tiene verdades absolutas, sino que estas son verificables y cuestionables. Es por eso que el aprendizaje de la indagación es fundamental para el desenvolvimiento profesional y para avanzar más allá de lo conocido.

Es por eso que “el deber ser de la investigación académica tiene estrecha relación con los criterios de búsqueda de resultados socialmente pertinentes, tales criterios deben orientarse por una estrategia de investigación definida que conduzca a la obtención de contenidos válidos o relevantes...” (Colina, 2007, p. 332).

El problema que llama la atención de la persona investigadora, ese reflejo de la realidad es una oportunidad para analizar, innovar, aprender e interactuar con el fenómeno de manera crítica. Meyer Rodríguez (2010), citado por Rojas (2021) establece que, “mientras el fenómeno de interés es el objeto de estudio y lo que se quiere saber, la forma de reconstruir su representación es el proceso de investigación en sí mismo (...)” (p.14). El resultado permite la discusión, origina conclusiones y contribuye con soluciones para las prácticas profesionales y para el mundo.

A modo de síntesis, es relevante lo recopilado por Ayala (2020):

Para realizar investigación científica se requiere de las competencias investigativas, las mismas que son el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la elaboración de un trabajo de investigación (Jaik, 2013). Asimismo, están relacionadas con el proceso de formación profesional donde se afianzan las habilidades para observar, preguntar, registrar notas de campo, experimentar, interpretación y escribir acerca de su trabajo (Rivero, 2017). Ello implica la integración de varios componentes como el cognitivo, el metacognitivo, la motivación y las cualidades personales que permiten el desempeño eficiente en la capacidad investigativa (Estrada, 2014). En síntesis, competencias investigativas incluye una lista de habilidades que debe poseer un investigador tales como el pensamiento crítico, la problematización, comunicación oral y escrita, análisis, abstracción y síntesis (Cuevas et al., 2011; Di Virgilio et al., 2007; Gómez, 2010; López, 2006). (pp. 671-672)

3.2. La investigación como misión de la universidad

Las universidades deben ser el centro donde se potencien las capacidades para crear conocimiento y rescatar el sistema de saberes e ideas que la humanidad ha acumulado durante siglos. Esta función es mediada por el entendimiento claro de la ciencia y de sus procesos, lo cual deriva de los mecanismos y herramientas de investigación. Asimismo, las posibilidades de que las universidades desarrollen en sus estudiantes las competencias necesarias de una especialidad y las habilidades investigativas tienen relación con la calidad de la casa de estudios superiores y de sus docentes. Aunque estas categorías sean difíciles de medir por la subjetividad y los grados de “evaluación” del concepto de calidad.

La universidad es el espacio natural para la investigación académica puesto que permite, mejor que cualquier otra institución, la libre discusión de ideas y la tarea interdisciplinaria. La investigación en las universidades es también, indispensable para garantizar la calidad de la educación. (Fygueroa, 1006, 2015)

En todo caso, en este artículo no se aborda los aspectos vinculados a la medición de la “calidad educativa”, se parte del criterio de que la calidad deberá ser entendida en un sentido amplio que, ligado al adjetivo “educativa”, adquirirá un alcance que engloba el cumplimiento de los objetivos de la institución universitaria y cuya razón de ser es el proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, aquí sirve la definición de Juan Montenegro (2020) que establece que la calidad educativa universitaria “puede medirse desde las competencias profesionales del docente que afectan el desempeño de los estudiantes, desde su didáctica o práctica pedagógica en base a estándares de medición de esta, o desde el rendimiento de los estudiantes medidos con instrumentos estándares” (p.5).

Para alcanzar la calidad y cumplir la función de la universidad, es importante la enseñanza o facilitación de los métodos de investigación, porque, como concluyen Jorge Elías Dáher et. al. (2018), “la investigación abre un nuevo e interesante mundo en el cual se puede experimentar un continuo mejoramiento personal y profesional, y es una garantía de calidad para las instituciones de educación superior” (p. 11). Pero no solo ello, sino que esta actividad formativa y de ejercicio profesional debe ser parte de las políticas de Estado en cualquier país, en particular en Bolivia, que en el Capítulo Sexto de su Constitución establece a la educación como principal función estatal, conformada por las instituciones educativas públicas, privadas y de convenio.

En este marco, el artículo 91.II de la ley fundamental establece que la educación superior “tiene por misión la formación integral de recursos humanos con alta calificación y competencia profesional; desarrollar procesos de investigación científica para resolver problemas de la base productiva y de su entorno social (...)” (CPE). Asimismo, especifica en el artículo 103 que el Estado “garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica en beneficio del interés general. Se destinarán los recursos necesarios y se creará el sistema estatal de ciencia y tecnología” (CPE).

Desde esta visión, en Bolivia:

El Estado, las universidades, las empresas productivas y de servicio y las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos desarrollarán y coordinarán procesos de investigación, innovación, promoción, divulgación, aplicación y transferencia de ciencia y tecnología para fortalecer la base productiva e impulsar el desarrollo integral de la sociedad de acuerdo con la ley. (Camacho, Villegas y Mendiábal, 2015, s.p.)

Si bien este panorama normativo respecto a la investigación y su vinculación con la universidad brinda un marco de partida para su concreción en el país, es menester el desarrollo de políticas institucionales que promuevan la investigación académica desde las universidades, en consideración de las necesarias articulaciones entre universidad, organismos financiadores y programas de colaboración internacional, además, en entornos académicos altamente orientados a la formación en competencias investigativas, y de innovación con base en las realidades de un contexto altamente dinámico (Paz, Núñez y Hernández, 2022).

Para dar respuestas eficaces a la población y efectivizar la responsabilidad de la universidad en la generación de conocimiento científico, la formación en habilidades metodológicas e investigativas debe ser parte de un aprendizaje y práctica procedimental desde programas académicos de pregrado y en niveles posteriores de postgrado, con diseños curriculares centrados en la producción con base en la investigación científica, tal es el caso de la maestría o el doctorado.

Las investigaciones que se produzca en las universidades, en el marco de sus programas académicos y articulados con centros e institutos de investigación, deben alcanzar alta calidad para conseguir sus fines, que son el enriquecimiento y comprobación de la ciencia y la contribución al conocimiento. Las universidades deben fomentar el espíritu investigativo que surgió cuando la humanidad empezó a preguntarse “porqué, cómo y para qué” (Ander-Egg, 2011, p. 17).

Despertar el interés en la investigación y desarrollar las capacidades incluyen el manejo de las herramientas metodológicas y tecnológicas. Los pasos sistemáticos no solo llevan a responder hipótesis, sino que forman personas hábiles para hacer ciencia, para desarrollar la complejidad metodológica y cumplir las metas trazadas.

Para el proceso efectivo en la formación de estudiantes investigadores, las universidades deben determinar objetivos claros, de este modo se determina los alcances de lo que se hará y cómo se proyecta hacerlo. En esta fase es fundamental la participación activa de personas interesadas, en especial docentes y directivos universitarios, para delinear métodos, formular preguntas y abrir la discusión de proyectos e ideas. Incidir en la importancia de la investigación apunta a la formación personal y de la sociedad.

Porque “la existencia del rechazo, indiferencia o aceptación hacia la realización de la investigación está estrechamente ligada con el factor motivacional, mediante el cual se permite indagar de manera proactiva, generando en el componente conductual la búsqueda de soluciones” (Gálvez-Marquina et. al., 2023, p. 18).

3.3. Docencia e investigación académica

En la actualidad las universidades han decantado su trabajo formativo hacia las competencias, es decir, como identifican Chimbo y Larreal (2023, p. 3), hacia los servicios, la producción y la identificación de problemas. Esto lleva a promover las “competencias científicas” (ídem, p. 4) desde la vida académica mediante las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Los mismos autores establecen que las competencias abarcan los ámbitos de “educación, trabajo, social, profesional, personal y digital” (ídem, p. 8), pero que no solo son conocimientos, habilidades y actitudes, sino que están basados en complejos esquemas de pensamiento que permiten “competir” y ser “competente” (ídem, p. 6) para encarar escenarios concretos en cualquier actividad que competa a la especialidad de la persona.

De esta manera, la aplicación de las competencias es fundamental en el trabajo profesional de manera operativa, luego de haber sido adquiridas mediante los procesos de investigación y experimentación. Sin embargo, Chimbo y Larreal (2023) advierten que “la investigación y la producción de conocimiento deben estar orientadas sobre todo a la solución de problemas relevantes para la vida y la convivencia armónica más que a la generación de bienes y servicios” (p. 13).

Así las competencias científicas aplican conocimientos para solucionar problemas sociales, además de otros, mediante la investigación científica, como una formación académica avanzada. Es por eso que las competencias científicas deben ser resultado del dominio de la investigación científica, basada en la observación y la experimentación sobre fenómenos naturales y sociales (ídem), de los que se infiere resultados y conclusiones transitorias, por lo tanto, verificables.

Es en este nivel donde concurren las habilidades de los docentes, puesto que tienen un desafío y compromiso para la enseñanza de la investigación y la metodología científica, puesto que, como observan Vargas la Torre et. al. (2022) “la docencia es una ocupación muy compleja por lo que debe atender a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, quienes de una y otra forma demandan la atención del docente” (p. 12). Es por eso que existe el compromiso de incorporar nuevas estrategias, métodos y técnicas pedagógicas en la forma de transmisión de conocimientos a través de “habilidades, destrezas y competencias” del docente y que se repliquen en los estudiantes de acuerdo a sus intereses y especialidades.

Al respecto, Cáceres (2018) afirma que las funciones del docente universitario son de carácter formativo, de gestión, de investigación

y de proyección social. Para el tema en cuestión se considera relevante la mención de todas ellas, en tanto actúan de manera sinérgica en el ejercicio docente en cuanto a su vinculación con la investigación académica.

- a) La función formativa implica: actualización disciplinar constante, revisión bibliográfica permanente, preparación y planificación de clases, mantenerse actualizado respecto de las TIC para usarlas adecuadamente, evaluación, tutorías; desarrollo de acciones y actividades para motivar a los estudiantes; diálogo fluido bidireccional con los estudiantes.
- b) Las funciones de gestión comprenden: evaluar, comunicar e incorporar a los sistemas los resultados de la evaluación; diálogo fluido y permanente con compañeros de departamento o área; coordinación de áreas, departamentos, unidades académicas; preparar planes de trabajo, micro currículo o sílabus (catálogos, índices); participar en reuniones de diversos comités; autoevaluación; mantener actualizada la bibliografía...
- c) Con relación a la investigación comprende: la participación en proyectos de investigación como investigador principal o como co-investigador; dirigir o coordinar semilleros de investigación; actividades de apropiación social de la investigación; generación de nuevo conocimiento materializado en artículos, libros, ponencias; participación en redes de investigación; internacionalización de los resultados de la investigación.
- d) Las funciones de proyección social están asociadas a la forma como el docente se inserta en el medio para contribuir con el desarrollo del mismo, bien de manera directa o a través de sus estudiantes. Las acciones de capacitación, brigadas, prácticas, asesorías a la comunidad, transferencias de tecnología hacen parte de estas funciones (Clavijo, 2018, s.p.).

Específicamente, en lo que concierne a la función formativa en investigación, será fundamental enseñar primero las técnicas básicas de la metodología de investigación y profundizar el bagaje de conocimiento metodológico, de acuerdo a las posibilidades de avance de la materia, según su plan de contenidos y las condiciones de aprendizaje de los estudiantes. Por otra parte, entre las temáticas de contexto para el proceso de investigación, se requiere desarrollar las habilidades de la duda y la curiosidad sobre los fenómenos naturales, sociales o de otra índole, puesto que de la incertidumbre y la observación surge el empeño para desarrollar preguntas planteadas como problemas metodológicos que requieren respuestas de acuerdo a procedimientos sistemáticos y controlados, guiados por objetivos y métodos.

Del mismo modo, la investigación tendrá que ser acompañada por otro aspecto importante que constituye la imagen personal del investigador o de la investigadora. Esto es conocer la ética de la investigación y el respeto al trabajo de otros especialistas, con el uso adecuado de resultados y la propiedad intelectual. Al conocer las investigaciones exitosas y cómo contribuyen a la sociedad se enriquece el saber propio, lo cual lleva a criterios y aportes personales que, a su vez, serán utilizados por otros autores e investigadores.

Al respecto, Vargas la Torre et. al. (2022), citan a Ausubel, quien “afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal” (p. 13). Esas nociones que adquiere suelen ser de otros estudios o de la observación particular.

Entre los recursos adicionales, aplicados desde el inicio del proceso investigativo, se encuentran la teoría y la práctica, que, combinadas en forma adecuada, generan el pensamiento crítico, es decir que la primera influye en la segunda con los mismos saberes que ha adquirido de la experiencia empírica. Esto es parte de la pedagogía, que Vargas la Torre et. al. (2022) destacan con el modelo del constructivismo, porque este permite una “interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje” (p. 13).

3.4. Didáctica para desarrollar competencias de investigación académica

La reflexión y la práctica docente han generado cantidad apreciable de propuestas para la transmisión de conocimiento, la enseñanza o la facilitación de herramientas para la investigación científica durante la formación académica. La intención fundamental de los autores es que las habilidades y aptitudes sirvan más allá de la preparación universitaria, es decir, valer para la vida profesional.

Los planteamientos didácticos se refieren a estrategias para lograr conexión entre práctica y teoría, mediante la motivación para el ejercicio investigativo con sentido ético y pensamiento crítico. Entre esos escritos se encuentran los de José L. Claure (2019, p. 200) que plantea un listado de pautas “para la enseñanza de la metodología de la investigación científica” y de Reynosa Navarro et. al. (2020, pp. 261, 263), que rescatan varias “precisiones teóricas del aprendizaje a tener en cuenta a la hora (de) trazar estrategias didácticas para el aprendizaje”. Esas y otras precisiones han posibilitado parafrasear

sear y proponer en este artículo los siguientes puntos para promover la investigación científica durante la formación profesional.

Tabla 1
Estrategias didácticas para la enseñanza de competencias de investigación académica

Estrategias	Descripción
Plan de asignatura	Debe incluir la investigación científica en los temas que lo ameriten, con pequeñas porciones o introducciones de los elementos del método científico, por ejemplo, la formulación de pregunta/problema, análisis, objetivos, métodos de investigación, etc. Esto acostumbrará a los estudiantes al proceso científico y al significado de cada concepto del método científico, además de mantener el ritmo sistemático y controlado en todo trabajo académico que se emprenda.
Utilización de ejemplos	Presentar experiencias propias y de otras personas o instituciones ayuda a que la enseñanza de la investigación sea eficaz. Conocer casos de estudio relevantes en diferentes áreas del conocimiento favorece la aplicación práctica de la metodología de investigación. También sirve para la fijación mental de los elementos del método científico y sus significados y alcances. En el proceso de ejemplificación es importante que también los propios estudiantes propongan los ejemplos de acuerdo a sus expectativas.
Facilitación activa	En el proceso de intercambio de conocimiento, la facilitación guía en los procedimientos y la toma de decisiones para ejecutar acciones o trabajos. Además, se debe enseñar a los estudiantes a resolver los problemas que identifican y a pensar por sí mismos de manera crítica. Por ello, la facilitación de los temas de la materia por parte del docente debe ser activa. Esto significa que se motive para que los estudiantes analicen, discutan y ejerciten la investigación.
Experiencias de campo	Conocer los lugares donde se investiga, se produce ciencia o se aplican procesos sistemáticos aporta a la observación y la curiosidad, que son principios fundamentales de la investigación. En este sentido, la experiencia de campo se refiere a la visita de centros de investigación como instituciones o laboratorios para ver el trabajo de primera mano.
Equipos de trabajo	En el aula o en la infraestructura académica las actividades en equipo promueven habilidades para la investigación. Esto ocurre debido a las posibilidades de compartir destrezas e ideas para actuar al mismo tiempo de manera colaborativa en disciplinas diferentes. Asimismo, en un grupo pequeño se tiene más confianza para intercambiar criterios y dudas sobre conceptos y alcances.
Apertura a la temática	Si los estudiantes tienen la posibilidad de elegir temas de investigación aumenta su compromiso, porque buscarán proyectos que les interesan. Este trabajo requiere del seguimiento y apoyo del docente, incluso a largo plazo para completar el proceso de investigación, que puede tener varias etapas.

Asistencia individualizada	Además de la orientación en grupo, el docente tiene la misión de apoyar de manera individual a los estudiantes según sus intereses y propuestas. De este modo la asistencia irá de acuerdo a las capacidades y estilos de aprendizaje de cada persona, así esta se motivará y desarrollará habilidades de investigación a su ritmo.
Técnica del debate	El empleo de técnicas de didáctica favorece la profundización de temas. En particular, el debate es una herramienta que precisa la participación de los estudiantes con discusión, análisis y contrapropuestas de alguna temática. Si bien la discusión puede girar en torno a un asunto de investigación, el mismo evento debe tener una metodología de desarrollo
Exposiciones e intercambio	Con este instrumento didáctico los estudiantes comparten sus propios avances, comprobaciones o hallazgos científicos, además de que difunden otros que han encontrado en bibliografía o con la observación. Las exposiciones suelen ser mediante informes o publicaciones en aula o de manera más abierta. Esto facilita la retroalimentación o interacción entre ellos y permite que el docente verifique avances y los evalúe en el sentido de mejorar las destrezas para la investigación adquiridas hasta el momento.
Empleo de tecnología	Es de gran valor didáctico la utilización de herramientas digitales y aplicaciones que faciliten y aporten a la investigación. Para ello existen bases académicas virtuales de referencias, programas de computación para el análisis y la métrica de datos, bibliotecas y documentos especializados en internet y otros instrumentos tecnológicos de consulta y recepción utilizados en la actualidad. Estos sistemas no solo facilitan la investigación y la recolección de datos, sino que optimizan y hacen más eficiente el trabajo en cada una de sus fases.

Adaptado de Claire (2019) y Navarro (2020)

3.5. Experiencias universitarias en la enseñanza de la investigación

La revisión bibliográfica para este artículo ha detectado experiencias que son reseñadas a continuación sin ánimo de evaluación o análisis de sus resultados, pero sí con la intención de describirlas en parte de sus alcances y conclusiones. Su elección para ser presentadas en esta revisión se debe a que muestran realidades académicas sobre deficiencias en la investigación universitaria, así como alternativas para contrarrestarlas, principalmente desde la enseñanza y la acción docente.

Según J. Sierra, rectora de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN), “las universidades son las más llamadas a generar investigación, por cuanto se supone que allí están las personas más idóneas y experimentadas en su ciencia o disciplina específica para compartir el acervo de saberes (...)” (p. 12). En este sentido, la investigadora Marlene Rizo (2017), que cita a la académica, afirma que en la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí (Farem Estelí), adscrita a la UNAN:

Hay una interacción de manera interdisciplinaria, donde los docentes tratan de manera holística problemas y estiman resolverlos con mayor grado de acierto. Es decir, un docente en esta institución es un investigador que ayuda a mejorar las condiciones académicas y a generar desarrollo científico y social. Además de esto, la docencia y la investigación apuntan a realizar acciones para que los estudiantes eleven el nivel académico, despierten inquietudes y conocimientos y los apliquen a la realidad con el fin de emprender búsquedas para solucionar problemas de manera científica. (pp. 12-13)

De este modo, una de las conclusiones de su trabajo es que en la UNAN Managua, en especial a través de la Farem Estelí, incentiva de manera constante a docentes y estudiantes para que generen “nuevos conocimientos” aplicados de acuerdo a la realidad, que aportan a su región y país. Esto ocurre de la mano de los adelantos tecnológicos para obtener capacidades y competencias, con “énfasis en implementar junto con los estudiantes procesos de investigación, emprendimiento e innovación” (Rizo, 2017, p. 14).

A su vez, un estudio peruano de Montes-Iturrizaga y Arias Gallegos (2022) señala que los reglamentos de las universidades constriñen los contenidos de las asignaturas de metodología de la investigación. De este modo, estas materias son enfocadas únicamente en la obtención del título profesional, lo que limita en gran medida el trabajo investigativo. Además, estas normas, “por lo general, no conciben los estudios cualitativos, y menos aún, su integración conjuntamente con las investigaciones cuantitativas bajo un esquema mixto” (p. 13). Para los autores esto corrobora las evidencias acerca de que los estudiantes perciben insuficiencias en la enseñanza de la investigación (p. 14). “A esto se suma la presencia de simplificaciones y visiones estereotipadas que mayormente transmiten estas disposiciones normativas en cuanto a lo que es la investigación” (pp. 13-14). De este modo rescatan la propuesta de otros autores de que la investigación debía estar presente en toda la formación profesional, “no solo en el curso de metodología de la investigación” (p. 14).

Por otra parte, Dáher Nader et. al. (2018) analizan una tesis doctoral ecuatoriana que constata que en este país “los docentes mostraban poco interés por desarrollar la investigación. Algunas carreras ni siquiera la incorporaban en su perfil profesional ni contaban con una estructura académica que estableciera su prioridad” (p. 7). En cuanto a casos particulares, el estudio menciona a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG), Ecuador, donde se desconocía, en general, “los beneficios que el desarrollo de la capacidad investigadora del profesorado tiene para la calidad del proceso enseñanza aprendizaje” (p. 7) y a la Universidad Nacional San Luis

Gonzaga de Ica, Perú, donde entre los estudiantes “la participación en actividades de superación en” investigación es “insuficiente o nula” (p. 9).

Como ejemplo de producción investigativa reducida, el estudio apunta a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde, “a pesar de todos los esfuerzos, solamente se publicaron 11 artículos en el año 2015, una de las causas que influye en esta problemática es la falta de incentivo de docentes y estudiantes por la investigación científica” (p. 9). Esto desemboca en la identificación que hacen Dáher Nader et. al. (2018) de los factores para la baja producción investigativa en las universidades, entre los que se destacan la existencia de pocos proyectos de investigación y de grupos dedicados a esto, fondos de investigación y convocatorias escasas para la producción científica, que los docentes no motivan a la publicación de artículos científicos y las bajas capacidades en metodología de la investigación y redacción científica (pp. 8-9).

En un enfoque más internacional sobre el proceso de aprendizaje e implementación de la metodología, el estudio “Actitudes relacionadas con la ciencia en estudiantes universitarios”, de Gálvez-Marquina et. al. (2023), apunta a promover la investigación desde el inicio de las carreras profesionales para mejorar el nivel de los estudiantes (p. 23). Al afirmar que la actitud hacia los métodos científicos debe ser buena, los autores señalan que, en dos universidades de Tacna, Perú, el avance de asignaturas una tras otra no ha mejorado el comportamiento favorable hacia el proceso científico.

Al mismo tiempo, otros estudios en ese país y en más lejanos –según Gálvez-Marquina et. al. (2023)– establecen que las actitudes de los estudiantes para la investigación varían de “nada favorable” hasta “buena”, pasando por “regular” y “poco favorable”, mientras que en Cuba este comportamiento “no se encuentra en niveles altamente óptimos”, a diferencia de Turquía, donde “más de la mitad de los estudiantes tienen una adecuada actitud hacia la ciencia” (p. 23).

4. Conclusiones

Las universidades latinoamericanas suelen tener limitaciones en la enseñanza de investigación metodológica, que es el marco para la transmisión de conocimiento. Es decir que la investigación debe acompañar la formación profesional, sin embargo, no es tomada muy en cuenta, aunque promueve el pensamiento crítico, dinamiza el aprendizaje y fortalece las cualidades de la duda y la observación.

El buen desenvolvimiento de los estudiantes en la metodología, apoyados por las capacidades tecnológicas, facilita la idoneidad en

cualquier nivel, posibilita conocer y explicar la realidad y lleva a las universidades a la calidad. Esto debe ser resultado de la motivación de las instituciones para la investigación por parte de docentes y estudiantes, quienes deben relacionarse de acuerdo a los temas de atracción y afinidad.

La investigación se origina en la teoría y la práctica sistemáticas, en un mundo en el que la indagación y las ciencias aplicadas abren ámbitos laborales de importancia. Esto también tiene que ver con el impulso de la creatividad y la innovación que exige la actualidad.

Es importante el desarrollo de las competencias investigativas para entender de manera clara la ciencia y sus procesos. A su vez, esto derivará en las capacidades de levantar e interpretar datos, analizar fenómenos y experimentar. Estas acciones, junto a otras destrezas, serán la guía para elaborar trabajos con los elementos del método científico.

Las universidades son los centros más convenientes para la investigación, puesto que en ellas se desarrolla el pensamiento crítico, se impulsa la curiosidad y la discusión y se cuenta con ideas renovadoras. Todo ello tiene que estar enmarcado en objetivos concretos de la institución, encauzados por el objetivo general de impulsar la investigación en todas sus etapas, como un proceso completo o para sustentar fases del aprendizaje.

Los docentes deben desarrollar habilidades claras que les ayuden a encarar los desafíos que tienen durante la facilitación de temas y asignaturas a los estudiantes. En este sentido, además del compromiso profesional, existen varias funciones que incumben a los y las docentes. Entre las principales están: actualización permanente, participación investigativa en la institución y en la sociedad, desarrollo de contenidos, generación de planes de trabajo y práctica de la comunicación constante con sus pares y estudiantes.

Las habilidades investigativas deben traducirse en herramientas pedagógicas adecuadas a los estilos e intereses de quienes aprenden. Asimismo, estos instrumentos didácticos necesitan aplicar elementos y procesos de la metodología científica.

Estimular el interés investigativo y fortalecer las capacidades requieren de estrategias didácticas establecidas y otras creativas que surgen en el lugar y momento. Estas técnicas se inician con la preparación de la asignatura, los ejemplos y la facilitación activa. Continúan con la apertura temática, el trabajo individual y de grupos y las experiencias de campo. Y llegan a una fase de intercambio y discusión de hallazgos, junto con la aplicación de resultados.

5. Referencias bibliográficas

- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/56IZA>
- Arrarte, R. (2008). *Promover la investigación científica en los estudiantes de pregrado participando en congresos nacionales de ciencias contables y financieras* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/QSocAw>
- Ayala, O. (2020). *Competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes universitarios* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/DdbRLV>
- Camacho Salinas, R., Villegas, M., & Mendizábal, C. (2015). *Bolivia entre la realidad económica y la utopía académica* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/TfWr9E>
- Chimbo, J., & Larreal, A. (2023). *Metodologías educativas para el desarrollo de competencias científicas* [Archivo PDF].
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4942
- Claure, J. (2019). *Modelo didáctico para la enseñanza de la metodología de la investigación científica (Carta al director)* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/gPLu24>
- Clavijo, D. (2018). *Competencias del docente universitario en el siglo XXI* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/oHlvFh>
- Colina, L. (2007). *La investigación en la educación superior y su aplicabilidad social* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/IhEMNM>
- Constitución Política del Estado (2009). Bolivia.
<https://acortar.link/fMcVY1>
- Correa Restrepo, J. S., & Murillo, J. H. (2015). *Escritura e investigación académica* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/Tc8WZS>
- Dáher, J., Panunzio, A., y Hernández, M. (2018). *La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano* [Archivo PDF].
- Duque, P., Rodríguez, J., Vallejo, S. (2013). *Prácticas pedagógicas y su relación con el desempeño académico* [Archivo PDF].
<https://acortar.link/G1UCt5>
- Figueroa, S. (2006). *La investigación académica y su rol* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/Rt1Xa7>
- Gálvez, M., Mendoza, J., Pinto, Y., Silva, O., y Bernabé, R. (2023). *Actitudes relacionadas con la ciencia en estudiantes universitarios* [Archivo PDF].
<https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.1.751>

- Montenegro, J. (2020). *La calidad en la docencia universitaria. Una aproximación desde la percepción de los estudiantes* [Archivo PDF]. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202001.006>
- Montes-Iturrizaga, I., & Arias, W. (2022). *La enseñanza de la investigación en las facultades de educación e institutos de formación pedagógica en el Perú* [Archivo PDF]. <https://doi.org/10.20511/pyr2022.v10n2.1406>
- Paz-Enrique, L. E., Núñez-Jover, J. R., & Hernández-Alfonso, E. A. (2022). *Pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología e innovación: políticas, determinantes y prácticas* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/iqapDU>
- Restrepo, B. (2004). *La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/8jaMgK>
- Reynosa, E., Serrano, E., Ortega-Parra, A., Navarro, O., Cruz, J., & Salazar, E. (2019). *Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/jIU6gC>
- Rivera, R. (2022). *La investigación científica universitaria y la aplicación de la metodología ABP* [Archivo PDF]. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2982
- Rizo, M. (2017). *Importancia de la investigación en la educación superior* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/1nqY9f>
- Rojas Thiele, O. P. (2021). *Proyecto de grado: Guía de procedimientos periodísticos para la cobertura de hechos y la redacción de artículos sobre ciencia y tecnología en el periódico especializado Respuesta* [Proyecto de grado, Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), La Paz, Bolivia]. <https://acortar.link/YM8qcs>
- Universidad Salesiana de Bolivia (2023). (2 de octubre de 2023). *Política de la calidad de organización educativa. Identidad Institucional*. www.usalesiana.edu.bo
- Vargas la Torre, M., Aruquipa, E., Daveziez, W. (2022). *Metodologías de enseñanza universitaria: un reto para el docente universitario* [Archivo PDF]. <https://doi.org/10.56469/rcti.vol20n26.704>

Semilleros de investigación como estrategia de formación académica en pregrado

Ignacio Natanael Aquino Reynolds

“Si no conozco una cosa, la investigaré.”

Louis Pasteur

Semilleros de investigación como estrategia de formación académica en pregrado¹

Research Seed grounds as a Strategy for Academic Training in Undergraduate

Aquino Reynolds, Ignacio Natanael²
Universidad Salesiana de Bolivia
La Paz, Bolivia

RESUMEN

El artículo aborda el desarrollo de semilleros de investigación en las universidades y en el marco del fortalecimiento de la formación profesional. Tiene la finalidad de incentivar la generación de estos semilleros en instituciones de educación superior, presentando elementos que respaldan su importancia en la formación profesional. Su alcance es explicativo pues, además de caracterizar la conformación de semilleros de investigación en el contexto universitario, examina, desde el aporte de diversos autores, el impacto que estos semilleros tendrían en el ámbito formativo. La revisión muestra que los semilleros de investigación se constituyen en una estrategia relevante para que estudiantes de pregrado incorporen importantes aprendizajes bajo el asesoramiento de docentes investigadores y de procesos reflexivos al interior de los semilleros, revisando lo aprendido desde las aulas, activando la autogestión y transfiriendo conocimientos. En este marco, se requiere que el docente investigador tutor retroalimente el trabajo de los estudiantes que conforman estos semilleros, estimulando el desarrollo de sus potencialidades y proporcionándole el espacio de acompañamiento necesario para que el estudiante afiance su aporte en beneficio de la sociedad. Finalmente, se concreta los beneficios del conocimiento tecnológico para desempeñarse de manera efectiva en semilleros de investigación. Concluye indicando que los semilleros se constituyen en espacios alternativos-formativos en y desde la investigación, pueden aportar en la resolución de diversos problemas y necesidades sociales partiendo de la acción de estudiantes y docentes motivados a desempeñarse en tareas como

1 Artículo recibido el 27 de octubre, 2023. Artículo aceptado el 14 de diciembre, 2023

2 Licenciado en Derecho. Diplomado en Educación Superior por Competencias y Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento, Diplomado en Derecho Procesal Penal desde la Perspectiva de la Ley 1173, Diplomado en Gestión Estratégica y Talento Humano. Experiencia laboral como asesor jurídico legal externo en Unidades Académicas Campesinas (UACs) y en el ejercicio libre de la profesión. Investigador como participante de programas académicos de postgrado de la Universidad Salesiana de Bolivia.

Email: ignacioaquinoareynolds@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-0767-6833>

la observación, el análisis crítico, el trabajo cooperativo, la lectura y redacción académica, competencias fundamentales y transversales en procesos de aprendizaje en instituciones universitarias.

Palabras clave

Semilleros de la investigación, formación profesional, investigación científica.

Abstract

The article deals with the development of research seedbeds in universities and within the framework of strengthening professional formation. Its aim is to encourage the generation of these research groups in higher education institutions, presenting elements that support their importance in professional training. Its scope is explanatory since, in addition to characterizing the formation of research seedbeds in the university context, it examines, from the contribution of various authors, the impact that these seedbeds would have in the formative field. The review shows that research seedbeds constitute a relevant strategy for undergraduate students to incorporate important learning under the guidance of research professors and reflective processes within the seedbeds, reviewing what has been learned in the classroom, activating self-management and transferring knowledge. In this framework, it is required that the tutor researcher professor gives feedback to the work of the students that make up these seedbeds, stimulating the development of their capabilities and providing the necessary accompaniment space for the student to strengthen their contribution for the benefit of society. Finally, the benefits of technological knowledge to perform effectively in research fellowships are specified. It concludes by indicating that the seedbeds are constituted in alternative-formative spaces in and from research, they can contribute to the resolution of various problems and social needs based on the action of students and teachers motivated to perform tasks such as observation, critical analysis, cooperative work, reading and academic writing, fundamental and transversal competencies in learning processes in university institutions.

Keywords

Research seed, professional training, scientific research.

1. Introducción

En el transcurso de la formación académica, el estudiante adquiere conocimientos, habilidades y hábitos necesarios para desem-

peñarse en la profesión o carrera. Este proceso implica la interacción con docentes, compañeros de clase y profesionales especializados en el campo, en un marco de miradas reflexivas hacia problemáticas que atañen a su ámbito disciplinar. A su vez, supone que a medida que avanza en su formación, adquiere competencias mediante experiencias relevantes para su desempeño profesional. Como indica Llerena (2015), la formación profesional no solamente se trata de adquirir habilidades, sino también de preparar al estudiante en este viaje para que pueda contribuir productivamente a la sociedad.

Uno de los pilares del ejercicio profesional es la competencia investigativa, misma que permite generar proyectos abordando posibles explicaciones o soluciones a los problemas planteados, a partir de la elaboración de aportes científicos. La competencia investigativa se entiende como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para indagar la realidad desde referentes teóricos- conceptuales y dar respuesta a problemas del contexto, con rigurosidad metodológica, idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua. (Marty, Acosta y Rivero, 2023).

Las universidades están llamadas a asumir un papel preponderante en la transición hacia la sostenibilidad del desarrollo, enfrentando el desafío de contribuir con educación, investigación y divulgación relevante para la sociedad, transformando sus propias operaciones para que actúen como modelos a seguir. (Ferrer-Balas, 2010, citado por Villalobos, Chalela y Boni, 2023, p. 173). Sin embargo, aún muchas universidades no apuestan por la investigación como un pilar articulado con la formación académica.

La investigación y la enseñanza son los pilares más importantes y necesarios de las casas superiores de estudios para la formación de los futuros profesionales, (sin embargo) aún persiste una subvaloración en buena parte de estas instancias académicas, lo cual provoca que exista un desarrollo académico y científico muy limitado. (Carvajal Tapia y Carvajal Rodríguez, 2019, s.p.)

Entre los espacios de mayor posicionamiento en educación superior para consolidar la competencia investigativa de los estudiantes, se encuentran los denominados “semilleros de investigación”. El presente artículo hace referencia a la importancia del desarrollo de los semilleros de la investigación para que estudiantes universitarios de pregrado adquieran competencias de investigación científica, en el marco de su formación académica.

Los semilleros de investigación tienen como referente histórico la Universidad de Humboldt (Alemania), a partir de la elaboración de

su modelo de cultivar las ciencias y las artes a través de la investigación, extendiendo la formación investigativa de los jóvenes universitarios hasta países de todo el mundo. Entre los países de América Latina con mayor producción académica sobre semilleros de investigación, se encuentra Colombia, cuya universidad de Antioquía implementó un modelo de gestión en este campo promoviendo, desde 1996, los semilleros como una estrategia extracurricular que motiva a los estudiantes a constituirse en un contingente crítico de investigadores sobre problemáticas que atingen a la realidad. (Quintero y Munévar, 2008 citado por Saavedra, Muñoz, Antolínez, Rubiano y Puerto, 2015). Posteriormente, el avance de esta estrategia se ha ido desplegando a muchas de las universidades de Colombia, otorgado lugar a grupos de trabajo para promover espacios para el progreso de nuevas competencias de investigación. (Molineros, 2009).

La consolidación de los semilleros de investigación en el mundo académico se ha logrado gracias a diferentes factores. En primer lugar, la necesidad imperante de producir conocimiento en los ámbitos científicos y tecnológicos para el progreso de los países, lo que ha llevado a las universidades a fomentar la investigación científica y tecnológica. En segundo lugar, la colaboración entre las universidades, el sector público y la industria ha permitido la consolidación de los semilleros de investigación en el mundo académico. (Rodríguez, López y Dávila, 2023. p. 51)

En la actualidad, los semilleros de investigación generan impacto en las universidades al constituirse en un importante espacio académico para coadyuvar los procesos de enseñanza–aprendizaje, motivando a los estudiantes de pregrado, a partir de la innovación y la tecnología, a plasmar su inquietud investigativa hacia diversos temas en actividades de lectura y estudio en profundidad, además de la intervención sobre dichas problemáticas bajo referentes disciplinares.

Los semilleros de investigación se convierten en una acertada estrategia para fomentar de manera efectiva la cultura investigativa en los estudiantes. Son un espacio académico que, según (Villalba y González 2017, citado por Hernández, Vásquez, Ariza y Tapia 2023. p. 29), “permite a sus integrantes, estudiantes y docentes, una participación real, controlada, guiada y procesual del binomio enseñanza-aprendizaje que prioriza la libertad, la creatividad y la innovación para el desarrollo de nuevos esquemas mentales y métodos de aprendizaje.” (Hernández, Vásquez, Ariza y Tapia 2023. p. 29)

Las experiencias en el desarrollo de competencias de investigación desde semilleros, también han sido orientadas a capacitar a

los estudiantes en el manejo de herramientas tecnológicas como es el caso de gestores bibliográficos, buscadores académicos, bibliotecas virtuales e inteligencia artificial, coadyuvando en su producción científica y en la generación de respuestas a diversas problemáticas, logrando atender los requerimientos de la sociedad actual desde el accionar de proyectos de investigación articulados con el desarrollo curricular y, por ende, en vinculación con su formación profesional.

Se constituyen en un recurso valioso para fomentar nuevos aprendizajes que, ligados a una estructura curricular propia del semillero, robustezcan los conocimientos en ciencia y tecnología aplicándolos en la solución de problemas del entorno y en el desarrollo curricular de las áreas asociadas a estos aprendizajes. (Palma, Coral, Zuleta, 2024, s.p.)

Estos grupos nacieron como espacios para que los estudiantes de pregrado abarcaran proyectos de investigación desde los primeros semestres de su formación profesional, fomentando el desarrollo de habilidades investigativas bajo la guía de docentes investigadores que coadyuvaran a los estudiantes en el desarrollo de los proyectos de investigación. Así los semilleros de investigación que se iniciaron como espacios de formación alternativos al plan de estudios en las instituciones universitarias, hoy se sumergen de manera “voluntaria” en el entramado institucional con todas las implicaciones que esto tiene.

Considerando lo planteado, la pregunta principal del presente artículo de revisión bibliográfica es la siguiente: ¿Cómo aportarían los semilleros de investigación en la formación profesional del estudiante universitario en el nivel pregrado y qué se debe considerar para desarrollar procesos educativos y de aprendizaje en estos semilleros?

El objetivo principal del artículo se orienta a identificar el aporte de los semilleros de investigación en la formación profesional del estudiante universitario en el nivel de pregrado, de modo que brinda fundamentos para el desarrollo de experiencias de semilleros de investigación en instituciones de educación superior considerando procesos educativos y de aprendizaje que se generan en estos semilleros.

2. Método

Para la elaboración del presente artículo de revisión bibliográfica, se utilizó el método analítico, desarrollando el siguiente procedimiento:

- Formulación del tema/problema, perfilando la pregunta y el objetivo de revisión.

- Búsqueda de fuentes bibliográficas con carácter exploratorio, empleando los buscadores académicos: SciELO- Scientific Electronic Library Online, WORLD WIDE SCIENCE.ORG, Google Académico, You Tube EDU, Redalyc.org, Science.gov
- Selección de quince fuentes bajo el criterio de actualización y pertinencia temática considerando la categoría: semilleros de investigación en la universidad y formación académica universitaria.
- Lectura a profundidad de fuentes seleccionadas, identificando aportes relevantes de los autores con relación al tema, considerando la pregunta y el objetivo de revisión formulados.
- Organización de la información obtenida esquematizando la estructura del contenido del artículo con base en la información recopilada.
- Redacción del artículo profundizando la lectura de fuentes de mayor especificidad conforme la dinámica de abordaje del tema, ampliando la búsqueda y selección bibliográfica a veintiocho documentos académicos que tratan las siguientes categorías temáticas respecto a los semilleros de investigación en pregrado: participación de estudiantes, gestión y niveles, procesos de aprendizaje, competencias tecnológicas.

3. Desarrollo y discusión

3.1. Formación académica y semilleros de investigación

El concepto de semilleros de investigación se emplea para hacer alusión a espacios formativos y generativos de investigación en instituciones educativas. Al respecto cabe mencionar el concepto dado por Echeverry (2003).

Es un espacio para fomentar la cultura investigativa en la comunidad académica, la formación y autoformación en herramientas investigativas y el desarrollo de habilidades metodológicas, cognitivas y sociales que permitan el acercamiento y reconocimiento de la problemática social y dar solución a ella, a través de un método científico rigurosos y sistemático, mediante proyectos investigativos y productivos, acordes con las líneas de investigación de la Facultad y la divulgación del conocimiento científico desarrollado en el semillero. (s.p.)

Los semilleros de investigación han logrado consolidarse en el ámbito académico de diversos países del mundo. El progreso de los semilleros de investigación en universidades de diferentes países ha favorecido la formación profesional temprana de los estudiantes de

pregrado para introducirlos en la investigación y profundizar el área de estudio que les apasione, brindándoles la oportunidad de generar aportes productivos a favor de la sociedad y mejorar sus oportunidades en el mundo laboral.

El desarrollo de los semilleros de investigación son una puerta de entrada a la formación temprana en investigación; las y los estudiantes desarrollan competencias investigativas y habilidades para el siglo XXI por medio de un enfoque investigativo, además de profundizar en las áreas de estudio de cada estudiante. (Gárnica, Herrera, López, Vargas y Flores, 2023, p. 6)

Se consolida la formación académica con espacios para la investigación articulados con el desarrollo curricular y para generar aportes científicos para resolver problemas y responder a necesidades que atañen a la sociedad actual. Como resultado, los estudiantes obtienen el beneficio de mayor conocimiento y mejores oportunidades de trabajo en el mercado laboral gracias al fortalecimiento de habilidades blandas.

El principal propósito de los Semilleros de Investigación es la Formación Integral en Investigación, pero no de forma aislada, sino en mutua relación y articulación con propuestas curriculares tendientes a reforzar la formación en investigación en todos los niveles del sistema educativo. Con esto, se busca que los Semilleros de Investigación sean el eslabón entre el pregrado y los niveles de formación en maestría, en una cadena de formación en investigación que debe abarcar desde el preescolar hasta el nivel doctoral. (Fernelly, 2003, citado en Henández, 2005, p. 4)

Al respeto, Molina, Martínez, Marín y Vallejo (2012), como se cita en Saavedra y otros (2015), subrayan la existencia de diferentes tipos de semilleros de investigación, que obedecen a las formas de desarrollar sus actividades en la investigación formativa; pero cualquiera que sea la metodología, se caracterizan por propiciar espacios agradables para sus participantes, de seguridad y solidaridad, en los que se generan preguntas orientadas al desarrollo de competencias en investigación; así que confluyen el estudiante y el docente, encaminados a la iniciación de comunidades de aprendizaje a través de la formulación de objetivos, temas y metas. García (2010) señala que un semillero de investigación garantiza el relevo generacional e institucional, facilita el fortalecimiento de la excelencia académica, la interdisciplinariedad y promueve el aprendizaje en el pregrado.

En resumen, los semilleros de investigación han generado un gran impacto en el ámbito académico. Considerando el papel que compete a la universidad en vinculación con la ciencia y la tecno-

logía, muchos de los países han impulsado a las universidades a promover la investigación con la finalidad de consolidar estos semilleros en el mundo académico.

La experiencia renovadora de participar en proyectos en beneficio de la sociedad ha incentivado la voluntad de muchos estudiantes para proyectar su desarrollo profesional en un marco de responsabilidad social y de producción científica. La participación de los estudiantes de pregrado en los semilleros ha contribuido al avance de una cultura más arraigada de investigación en muchas universidades, promoviendo más actividad investigativa y por ende, consolidando la formación en dichas competencias.

Asimismo, los semilleros de investigación se articularon con el diseño curricular en su alcance de formación complementaria prevista en el plan de estudios, facilitando oportunidades a los estudiantes de pregrado para desempeñar sus habilidades investigativas y participar en diversas actividades académicas. De este modo, las instituciones universitarias generaron en los estudiantes la curiosidad y el deseo de explorar temas de su interés, la capacidad para indagar y elaborar propuestas, así como para intervenir desde la investigación y ganando, además, experiencia necesaria para establecer y comunicaciones con otros estudiantes y/o docentes investigadores.

Varias de las universidades de distintos lugares del mundo que han promovido la participación activa de los estudiantes de pregrado en el desarrollo de los semilleros de investigación para la elaboración de nuevos proyectos investigativos, han fortalecido la formación profesional de los estudiantes a través de la indagación, la observación y el análisis de problemáticas desde una mirada académica con base en marcos teóricos y conceptuales de las áreas curriculares cursadas por estos estudiantes.

Los semilleros de investigación en los planes de estudio de las universidades han permitido su consolidación en el mundo estudiantil y académico. Muchas universidades han incluido la participación en semilleros de investigación como una opción de grado, lo que ha llevado a la existencia de un mayor número de estudiantes inmersos en proyectos investigativos, esto, a su vez, ha derivado en una cultura mucho más amplia, que ha fomentado en un mayor grado la investigación en las universidades. (Cardona y Giraldo, 2021; Castellanos, 2022 citado por Rodríguez, López y Dávila, 2023, p. 52)

El fortalecimiento de competencias investigativas en contextos universitarios radica en que los futuros profesionales actúan en un marco de responsabilidad social desde su Casa de Estudios, bajo la tutoría de docentes investigadores que propician en ellos conoci-

mientos en el diseño metodológico y en el empleo de herramientas de investigación, así como capacidades de trabajo de equipo para interactuar con efectividad en contextos con fines académicos, todos estos componentes de un perfil profesional. Así lo expresan Díaz, Ruiz y Cuellar (2019):

Según Aldana y Joya (2011), citado por Rojas-Gómez y Viaña-Bermúdez (2017), es de gran importancia en la formación de los futuros profesionales, pues, aunque es bien entendido que en este nivel de formación el objetivo no es formar investigadores, sí es prioritario formar profesionales con actitudes positivas hacia la investigación, de forma que se conviertan en sus usuarios y la adopten como una manera de enfrentar los problemas cotidianos, además asuma el reto de reconstruir el discurso pedagógico y lo ponga en un plano más real en el que el conocimiento sirva como posibilidad de confrontar y solucionar los problemas del mundo que habita (Gamboa-Bobadilla, 2013). (s.p.)

3.2. Conformación de semilleros de investigación

Según lo señalado por Garza, et al. (2021) el desarrollo de semilleros de investigación que garantiza una producción científica de calidad, innovadora y de alto impacto pues los semilleros avanzan de grupos de estudio hacia semilleros senior según el alcance de sus producciones. A continuación, una breve descripción de cada grupo.

- **Semillero inicial (grupo de estudio).** Los estudiantes se inscriben al semillero, sin experiencia previa en investigación, pero en el transcurso de su permanencia en el grupo, junto con sus docentes investigadores, desarrollan habilidades en la búsqueda de referentes bibliográficos, comprensión lectora y pensamiento crítico, además de la participación logística en diferentes eventos. El grupo de estudio enfatiza sus esfuerzos en la búsqueda de temas de investigación, por lo que es común el uso de estados del arte, clubes de revistas y seminarios alemanes como metodologías de trabajo. El trabajo se centra en la participación de los estudiantes en eventos promovidos por la institución y acompañados de docentes investigadores. A partir de ello, surgen temas de interés común para su lectura, debate, reflexión y otras actividades.
- **Semillero junior.** Está constituido por estudiantes que definieron temas de su interés y se adscriben a un grupo de investigación adscrito a una línea de investigación. Los docentes investigadores juegan un papel preponderante como líderes del grupo, manteniendo la motivación hacia la investigación y manteniendo el vínculo de este grupo con el sentido de

formación profesional, propiciando el conocimiento de herramientas y estrategias para la investigación científica, bajo planes de trabajo definidos conjuntamente y con sentido de producción académica. De esta forma, el docente investigador líder, junto con los líderes o monitores del semillero (si los tiene), fomentan en sus estudiantes el desarrollo de propuestas investigativas de sólido sustento teórico y adecuado construcción del Estado de Arte según problemáticas de estudio definidas, además de experiencias iniciales en la recolección sistemática y el análisis de datos. Las actividades desarrolladas según el plan de acción buscan promover un aprendizaje autónomo y creativo en los estudiantes. El semillero junior se concentra en el desarrollo de propuestas de práctica profesional y de anteproyectos de investigación, que son los productos semifinales de la ruta de investigación de la malla curricular de los programas. Esta articulación deberá estar respaldada en políticas institucionales de investigación que impulsen la actividad científica en la universidad.

- **Semillero senior.** Está conformado por estudiantes que cursan los últimos semestres de su carrera universitaria, en la modalidad de opción de grado y tienen experiencia en grupos de estudio y semilleros junior, muchos de ellos ya cuentan con producción académica y participación en diferentes actividades de difusión y divulgación de trabajos de investigación. Incluso son egresados, graduados y estudiantes de postgrado. Este semillero se constituye en referente del quehacer de investigación en la universidad para incentivar a estudiantes de semestres inferiores en este campo. Los planes de trabajo tienen mayor alcance, con orientación hacia la generación de conocimientos científicos. Los estudiantes pueden formular proyectos con la información y habilidades adquiridas, además de participar en eventos que les permiten transmitir a la comunidad los resultados de la investigación. Estos semilleros son incubadoras de proyectos de investigación innovadores en la línea de investigación de su semillero y tienen un sistema de trabajo coordinado para generar productos de nuevo conocimiento científico, mismo que es publicado en medios de difusión científica.

3.3. Procesos de aprendizaje en semilleros de investigación

Los espacios formativos que permiten a los estudiantes ahondar en problemáticas que demandan atención, se caracterizan por una

constante retroalimentación de opiniones críticas y reflexivas entre estudiantes y con docentes.

Las competencias investigativas indispensables para los futuros profesionales de educación superior pueden variar, según los autores, entre las perspectivas teóricas y los requerimientos metodológicos. Se destacan las identificadas en literatura reciente: diseño y desarrollo de investigaciones, uso de herramientas y tecnologías, comunicación efectiva, pensamiento crítico y reflexivo, trabajo en equipo y colaboración, ética y responsabilidad. (Hernández y Perozo, 2019, citados por Cárdenas, 2023, s.p.)

Según lo señalado por (Pereira, 2023), se considera importante los siguientes procesos de aprendizaje en todo proceso formativo: mediación, retroalimentación, metacognición, autorregulación, transferencia, anclaje y andamiaje. Estos procesos deben ser utilizados en la planificación didáctica, pero sobre todo en cómo los estudiantes asumen su aprendizaje. Para el tema que compete al presente artículo, se describirá cada uno en el marco del aprendizaje de competencias investigativas.

- **Mediación.** Los docentes investigadores utilizan la mediación para fortalecer la enseñanza en estudiantes que forman parte de semilleros y puedan generar acciones para impulsar la investigación mediante experiencias activas como el visitar bibliotecas virtuales e indagar en espacios reales y virtuales respecto a las problemáticas abordadas. La mediación pedagógica se conoce como un enfoque educativo propuesto por el profesor Reuven Feuerstein, que aborda la capacidad mediadora del docente para propiciar las potencialidades de los estudiantes en el aprendizaje. (Bessone 2005, citado por León 2014, p.139).
- **Retroalimentación.** Toda retroalimentación dada a los estudiantes debe ser con el fin de aprender y deben utilizarse de manera pedagógica los implementos necesarios para un mejor desempeño académico (William, 2012 citado por San Andrés, Macías, Mieles, 2021). Los docentes investigadores deben emitir sugerencias y comentarios significativos y pertinentes a los avances de investigación de los estudiantes que conforman los semilleros, otorgándoles la posibilidad de enriquecer su investigación y fortalecer sus conocimientos.
- **Metacognición y autorregulación.** Son predictores para aprender de manera eficaz y gratificante, puesto que ambos procesos permiten a los aprendices transformarse en autónomos y autorregulados (Quispe, 2023). Los estudiantes que in-

tegran semilleros de investigación pueden ser metacognitivos, cuando reflexionan sobre el contenido aprendido en clases y a partir de aquello plasman sus iniciativas para investigar sobre problemáticas inherentes a este contenido. La investigación se produce a través de las curiosidades de los estudiantes y de su pensamiento indagativo, que les permite recopilar, producir y evaluar información a medida que averiguan sobre contenidos que despiertan interrogantes. También se considera esencial que el estudiante de pregrado sea autorregulador, es decir, que no dependa exclusivamente de la certeza de la información que el docente le facilite, sino que a través de la curiosidad y de la sensibilidad ante diversas problemáticas, amplíe dicha información y trabaje con fines de beneficio productivo para la sociedad.

- **Transferencia.** Permite acceder al conocimiento aprendido con anterioridad para relacionarlo con nuevos saberes (Marcello, Mendoza, Calderón y Bernal, 2022 p. 2517). El proceso de aprendizaje de transferencia se considera sustancial en el sentido de que los estudiantes producen investigación con base en los conocimientos previos y plasmándolos en reflexiones y aplicaciones en espacios propiciados por los semilleros de investigación, tales como grupos de discusión y debate, observación de campo, encuentros académicos, exposiciones en eventos de la comunidad, interacciones con otros grupos académicos y otras dinámicas propicias para la transferencia del aprendizaje.
- **Andamiaje.** Consiste en la interacción entre un experto y un novato, que tiene por objeto transferir el control sobre una actividad determinada al novato para que él pueda realizarla en forma autónoma. (Díaz, 2023). El docente investigador brindará al estudiante integrante del semillero un apoyo externo para que este pueda investigar, absolviendo sus dudas, consultas o inquietudes durante el estudio y apoyándolo en su progreso para que el estudiante pueda anclar esta experiencia de aprendizaje.
- **Anclaje.** Cuando un estudiante consigue alinear su autoconcepto personal con sus estudios y posterior desempeño laboral, se considera que logró “un buen anclaje”, pues su desarrollo profesional está basado en rasgos profundos de su personalidad. (Astorga, Yáber, Canga, 2020, p.147). Una vez que los estudiantes concreten aportes no solo académicos, sino en la resolución de problemáticas que atañen a la

sociedad, anclarán estas experiencias de investigación como propias de su capacidad y alcance académico, incidiendo ello en la configuración de sistema atribucional.

3.4. Niveles de formación en semilleros de investigación

Gómez, Morales y Plata (2019) presentan un modelo para la gestión de los semilleros con base en la reglamentación de las opciones de grado de la Universidad Militar Nueva Granada (2017) y que hace referencia al desarrollo de semilleros de investigación en un marco académico y en cuatro niveles de formación. Para los efectos de este artículo, se considera relevante esta propuesta por lo que es detallada a continuación:

- **Nivel 1.** Se incentiva a los estudiantes del nivel pregrado para participar del semillero de la investigación a través de invitaciones y breves charlas acerca de la metodología a utilizar durante el desarrollo del semillero, también se los orienta para elegir un tema de su interés y se les da a conocer a los estudiantes los compromisos que asumen al pertenecer a este proceso, así como los beneficios de pertenecer a un proceso de investigación formativa. Para el desarrollo del semillero se debe contar con un espacio, tener las sesiones que se consideran necesarias para esta explicación y contar con un registro para verificar la asistencia de los participantes. Es importante propiciar un ambiente de participación y confraternización con fines de diálogo sobre las motivaciones de los estudiantes hacia la investigación.
- **Nivel 2.** Se asigna al estudiante de pregrado un tutor (docente investigador) personalizado y especializado en el área, conforme a lo establecido en las políticas de la institución. En esta etapa el estudiante planifica con su tutor horarios de sesiones y los avances progresivos en el proceso de investigación conforme una planificación general enlazada a un programa institucional de semilleros de investigación. Será importante el monitoreo y registro de los encuentros previstos y de la presentación de los avances del trabajo. En este nivel ya no se cuenta con sesiones grupales, ya que el estudiante tiene un tutor personalizado de acuerdo con las líneas de investigación y temáticas de su interés. Las producciones en este nivel apuntan principalmente a búsquedas bibliográficas sobre el tema o problemática de investigación, también se elabora un “Proyecto de Iniciación Científica –PIC” y se lo presenta ante la instancia que corresponde para su valoración. Este proyecto

permitirá que el estudiante desarrolle un trabajo de investigación en un periodo académico con el apoyo, orientación y supervisión constante del tutor que se le ha sido asignado. La dinámica en este nivel está sujeta a una gestión presupuestaria para grupos de investigación.

- **Nivel 3.** Se realiza el desarrollo del PIC con el docente tutor, si no se aprueba, se reformula y se presenta nuevamente. Se realiza una revisión bibliográfica en profundidad, se establece una metodología, tiempos y se fijan plazos de entrega acordados entre el estudiante y el docente, respetando las horas mínimas asignadas a este trabajo. Se registra la participación en el acta correspondiente. Se proyecta el producto esperado, ponencia o artículo, y se inicia el trabajo en el desarrollo del mismo, en algunos casos se finaliza el proceso
- **Nivel 4.** Una vez que haya concluido su proyecto, el estudiante, con la orientación de su tutor, identifica la revista para publicar su investigación y eventos para presentarla respetando la normativa y las políticas que rigen en la universidad. El énfasis en el cumplimiento de las horas asignadas está en la escritura y socialización de los resultados de investigación. Se trabaja en consejos sobre la presentación y se orienta el trabajo según el evento o la revista a la cual se presente. Se realizan simulacros de presentación en caso de las ponencias, el docente brinda retroalimentaciones sobre la producción, registrando todo en actas de participación. En este nivel aparece el “Tutor junior”, nombre dado a los estudiantes que ya tienen experiencia dentro del semillero y que, por las habilidades mostradas y desarrolladas durante su proceso, ayudan y motivan a los estudiantes de los niveles inferiores en su proceso formativo, sirviendo de puente entre los diferentes niveles. Estos son estudiantes que ya pasaron los cuatro niveles y desean seguir en el semillero, enriqueciendo su proceso de formación.

3.5. Herramientas tecnológicas y semilleros de investigación

Los docentes investigadores y los estudiantes de pregrado deben contar con habilidades para emplear recursos tecnológicos en la investigación científica, tal es el caso del uso de buscadores académicos, gestores bibliográficos, bibliotecas virtuales e inteligencia artificial. Entonces, las universidades volcarán sus esfuerzos hacia la capacitación en el manejo adecuado de herramientas virtuales aplicadas a la investigación.

La falta de actualización en el uso de estos recursos dificulta el desarrollo de habilidades, la autonomía y otras destrezas (relacionadas con la investigación, desarrollo de proyectos) en los docentes. En la medida que las tecnologías de la información juegan un papel sustancial en la educación, así como en la esfera laboral, es necesario fortalecer y brindar cursos de actualización en el manejo de plataformas virtuales. (Toro, 2023, p. 7).

Los integrantes de semilleros de investigación requieren adiestrarse en la búsqueda y selección de información confiable para su investigación en buscadores como: SciELO- Scientific Electronic Library Online, WORLD WIDE SCIENCE.ORG, Google Académico, You Tube EDU, Redalyc.org, Science.gov, que conglomeran la producción científica actual.

Para facilitar el proceso de consulta de información existen los motores de búsqueda o buscadores que despliegan páginas con base en palabras clave ingresadas por el usuario; desafortunadamente, la fiabilidad o veracidad de la información que contienen esas páginas muchas veces no es la más deseable debido al origen. Existen también los buscadores académicos los cuales consultan fuentes confiables como son revistas, científicas, libros técnicos, trabajos de investigación, tesis, entre otras. (Quiroz, Domínguez, Pérez. 2018, p. 1)

En este marco, se considera indispensable que las universidades cuenten con repositorios y convenios de acceso a bibliotecas virtuales especializadas para favorecer al estudiante el acceso a materiales digitales con fines de ampliación de su conocimiento y de comprensión del Estado del Arte de las problemáticas de estudio abordadas.

Crear bibliotecas digitales que complementen el modelo de bibliotecas físicas y a las cuales tengan acceso local y remoto alumnos y docentes es un punto necesario. Por otro lado, los repositorios académicos deben crecer e incluir nuevos recursos digitales tales como videos, materiales propios de las asignaturas, MOOCs, etc. (De Giusti, 2023, p.14)

Por otro lado, la gestión de la información bibliográfica a la que se accede en la red hace que se consolide el conocimiento de organización y empleo de dicha información para investigar. De ahí que gestores bibliográficos como Mendely y Zotero se constituyen en herramientas valiosas para el almacenamiento y revisión de dicha información.

Todo investigador tiene diversidad de plataformas y programas que facilitan el análisis y procesamiento de información cualitativa y cuantitativa, para la lectura y la producción escrita. Estas plataformas otorgan posibilidades cada vez más favorables para la gestión

del tiempo y para la precisión y alcance de las interpretaciones de los datos obtenidos en el estudio, por lo que su manejo es imprescindible en la consolidación de semilleros de investigación con proyección de impacto en la generación de conocimiento científico.

En cuanto a la Inteligencia Artificial (IA), actualmente se constituye en un recurso importante en la educación superior porque coadyuva a una enseñanza transformadora que busca generar cambios significativos en los estudiantes. La Inteligencia Artificial puede usarse para búsqueda de información, análisis y síntesis de datos, redacción de textos y otras inherentes a la investigación. Asimismo, sus beneficios son destacados para el seguimiento que docentes investigadores pueden realizar respecto a los avances de investigación en los semilleros.

En síntesis, el uso pertinente de herramientas tecnológicas y de la Inteligencia Artificial puede crear nuevas experiencias a favor de los estudiantes, bajo mecanismos de retroalimentación a su trabajo analizando su rendimiento y ofreciendo información útil para encaminar su proceso de investigación. Sin embargo, ello requerirá asumir decisiones consistentes, no solo a cargo del estudiante, sino del docente investigador tutor asignado al semillero de investigación con el fin de involucrarse en la capacitación en el uso de estas herramientas; más aún, exige de la institución la disposición para favorecer este proceso formativo.

La integración de la IA en la educación superior parece traer enormes beneficios para la docencia transformadora. Por ejemplo, un estudio encontró que la IA no sólo puede ayudar a profesores y estudiantes a crear cursos personalizados a sus necesidades, sino también puede proporcionar retroalimentación a ambos sobre el éxito del curso en su conjunto. (Verma, 2018 citado por Vera, 2023)

A continuación, se presenta una tabla con las principales herramientas tecnológicas y de Inteligencia Artificial aplicadas a la investigación, organizadas según las etapas que corresponden al proceso de investigación.

Tabla 1
Herramientas tecnológicas para la investigación

Etapa	Herramientas Tecnológicas y de la Comunicación	Herramientas de Inteligencia Artificial
Búsqueda y selección de la bibliografía	Google Scholar, PubMed, Scopus, JSTOR, Mendeley, EndNote, Zotero, ResearchGate	Iris.ai (para búsqueda de artículos científicos), Semantic Scholar (plataforma que utiliza IA para búsqueda y recomendaciones), Research Rabbit (para búsqueda y descubrimiento de literatura)
Selección y delimitación del problema a investigar	MindMeister, XMind, Miro, Trello, Evernote, Microsoft OneNote	GPT-4 (Asistente de IA para brainstorming y generación de ideas), Miro (con IA para organización y planificación visual), Lucidchart (diagramas asistidos por IA)
Lectura analítica de fuentes de información	Mendeley, EndNote, Zotero, Adobe Acrobat, Hypothesis, Diigo, Notion	Scholarcy (resúmenes automáticos de artículos), ReadCube Papers (recomendaciones de artículos y gestión de bibliografía asistida por IA), Connected Papers (mapas de conexiones entre artículos)
Validación de instrumentos de investigación	SurveyMonkey, Google Forms, Qualtrics, LimeSurvey, IBM SPSS, R, JASP, NVivo	SurveyMonkey Genius (optimización de encuestas con IA), Qualtrics XM (IA para análisis predictivo y validación), IBM Watson Analytics (análisis avanzado y validación)
Recolección de información cualitativa	NVivo, ATLAS.ti, MAXQDA, Dedoose, Microsoft OneNote, Evernote	NVivo (análisis cualitativo asistido por IA), ATLAS.ti (análisis de datos cualitativos con capacidades de IA), Watson Natural Language Understanding (para análisis de texto cualitativo)
Recolección de datos de datos cuantitativos	SurveyMonkey, Google Forms, Qualtrics, LimeSurvey, IBM SPSS, REDCap	Google Forms (con complementos de IA), Qualtrics (plataforma avanzada con análisis predictivo), IBM SPSS (con complementos de IA para análisis de encuestas y datos)
Análisis de información cualitativa	NVivo, ATLAS.ti, MAXQDA, Dedoose, QDA Miner, ELAN	NVivo (con herramientas de análisis asistido por IA), ATLAS.ti (análisis cualitativo con soporte de IA), MonkeyLearn (análisis de texto y clasificación asistida por IA)
Análisis de datos cuantitativos	IBM SPSS, R, Python (pandas, NumPy, SciPy), Stata, SAS, MATLAB, JASP	IBM SPSS Modeler (análisis predictivo y estadístico con IA), R (con paquetes de machine learning como caret y randomForest), Python (bibliotecas como scikit-learn, TensorFlow, Keras)
Redacción del informe de investigación	Microsoft Word, Google Docs, Overleaf (para LaTeX), Scrivener, Grammarly, Hemingway Editor	Grammarly (corrección y sugerencias asistidas por IA), GPT-4 (generación y revisión de texto), Scrivener (con IA para organización y redacción), Hemingway Editor (para mejorar claridad y estilo)

Fuente: Elaboración con apoyo de IA

Finalmente, uno de los elementos esenciales en el empleo de la información es la ética. La investigación debe ceñirse a procedimientos que respeten los derechos de autor y de los participantes de la investigación, además de suscribirse a las respectivas autorizaciones que conlleva la recolección de información y la transparencia en el análisis de datos. De hecho, acciones como la citación de fuentes bajo normativas específicas, no solo exige el conocimiento al respecto, sino elementos actitudinales, morales y legales.

El avance que en la actualidad tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), genera que exista en internet cada vez más un mayor número de contenidos digitales y los cuales se encuentran protegidos por medio de derechos de autor. Tanto docentes como estudiantes...deben tomar en cuenta los derechos de autor de estos contenidos y poder hacer uso de manera legal. (Rodríguez, Castillo, Gutiérrez y Ortega, 2022, p. 38)

Por tanto, tanto las competencias tecnológicas asumen, hoy en día, un rol fundamental en todo tipo de tareas y la investigación no es una excepción, constituyéndose, juntamente con las competencias de orden metodológico y comunicativo, en los pilares para el ejercicio de este rubro. Los semilleros de investigación se constituyen en el espacio ideal para sembrar y cultivar estas competencias.

4. Conclusiones

Las competencias investigativas son cruciales en educación superior para que los futuros profesionales generen producción académica, en consonancia con el logro de perfiles profesionales orientados a la resolución de problemas, lo que incrementa sus oportunidades en el mundo laboral. Es fundamental que los estudiantes universitarios de pregrado comprendan la importancia de la investigación como un pilar en su formación académica y por ello se requieren estrategias que desarrollen en ellos motivaciones y emprendimientos en el rubro de la investigación, en vinculación con conocimientos asentados desde las aulas y con el desarrollo de la capacidad de autogestión para investigar.

Entre estas estrategias destacan los “semilleros de investigación”. Estos semilleros se consideran en una herramienta relevante en las instituciones universitarias, promoviendo una serie de beneficios para la participación de los estudiantes de pregrado en el ámbito de la investigación. El desarrollo de estos semilleros en pregrado coadyuva en la formación profesional al generar experiencias de acercamiento y de involucramiento hacia problemáticas que atañen al entorno y desde una mirada disciplinar, partiendo de espacios de reflexión y de encuentro.

Según la revisión realizada, es recomendable que toda universidad, sea de carácter público o privado, desarrolle una estructura de gestión que promueva la generación de semilleros de investigación en pregrado, con base en políticas institucionales y en vinculación a centros e institutos de investigación, incluyendo también investigadores egresados y participantes de postgrado en semilleros de carácter senior.

Los semilleros de investigación se constituyen en una estrategia que coadyuva al incentivo de estudiantes de pregrado hacia la investigación científica y a su relación con profesionales de vasta experiencia en su disciplina para fines de investigación. Profundizando el contenido curricular desarrollado en aula, con el apoyo de herramientas tecnológicas y redes colaborativas, el estudiante participa, desde el semillero, en contextos de interdisciplinariedad y proyectos innovadores en beneficio de la sociedad y de su entorno.

Así, la formación profesional se verá fortalecida, pues se incentivará a los universitarios a elaborar propuestas y proyectos de investigación, que respondan a sus motivaciones y a los lineamientos y proyecciones institucionales expresados en planes de acción integral y transversal a los programas académicos, en articulación con centros e institutos de investigación.

El apoyo de un departamento de investigación y la presencia de docentes investigadores bajo políticas que impulsen grupos de investigación brindará el marco necesario para producir trabajos de investigación, de progresivo rigor científico, fortaleciendo la formación profesional desde la generación de soluciones a los problemas y necesidades que enfrenta la sociedad en la actualidad.

Para organizarse en la formación de semilleros, es sustancial que las universidades gestionen cursos, talleres, seminarios y otros encuentros académicos que permitan capacitar a los estudiantes de pregrado para manejar herramientas para la investigación. Así también, una malla curricular orientada al fortalecimiento de competencias investigativas brindará adecuadas bases de trabajo en aula para los estudiantes, facilitando su orientación e incursión en semilleros.

Finalmente, la incursión en la investigación científica a partir de semilleros de investigación exigirá de los integrantes, tanto docentes como estudiantes, fortalecer sus competencias comunicativas para la escritura académica y la publicación científica de sus contribuciones al claustro académico. En este contexto, la institución deberá incorporar entre sus políticas lineamientos editoriales con las recomendaciones correspondientes y el cumplimiento respectivo de los derechos de autor, incentivando a los integrantes de estos semilleros a constituirse en generadores de conocimiento científico.

5. Referencias bibliográficas

- Astorga, C. Yáber, G. Canga, J. (2020). Anclas de carrera y proyecto de vida en estudiantes de educación superior de la carrera psicología. Un estudio comparativo. *Plumilla Educativa*. 26 (2).
- Cárdenas, K. (2023). Funcionalidad de las competencias investigativas en la aplicación del Proyecto Integrador de Saberes con estudiantes de pregrado. *Revista Cátedra*.
<https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4517>
- Carvajal, A y Carvajal, E. (2019) La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigación Psicológica*, (21). <https://acortar.link/S9fz50>
- De Giusti, A. (2023). Transformación Digital en Educación Superior. Posibilidades y Desafíos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. (35).
- Díaz, G. (2023). Andamiaje: a casi medio siglo de su creación. *Cuadernos de Investigación Educativa*. 14 (1).
- Díaz-López, L. M., Ruiz-Claros, C., & Cuellar-Cuellar, K. Y. (2019). Diseño de estrategias para incentivar la participación de los estudiantes del programa Administración de Empresas en los semilleros de investigación de la Universidad de la Amazonía. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (86), 227-244.
- Echeverry G.E. (2003). La estrategia de los semilleros de investigación como un aporte a la formación investigativa en los estudiantes universitarios. *Revista Brocal*. Vol 3, No. 5. Enero a junio.
- Gárnica, M. Herrera, C. López, J. Vargas, C. Flores, D. (2023). *Semilleros de Investigación: Experiencias significativas en el contexto de la Educación Superior*.
- Garza, J. Gordillo, N. Cardona, L. Lara, J. (2021). Modelo de gestión del conocimiento para semilleros de investigación: requisitos académicos y administrativos. *Revista Universidad y Sociedad*. <https://acortar.link/LAutrc>
- Gómez, O. Morales, M. Plata, P. (2019). Transferencia de conocimiento e investigación formativa: lecciones aprendidas y desafíos para los semilleros de investigación. *Revista palabra que obra*. <https://acortar.link/nLDpnP>
- Hernández, H. Vásquez, M. Ariza, E. Tapia, M. (2023) Investigación aplicada: creando cultura investigativa desde los programas académicos.
- Hernandez, U. (2005). Propuesta curricular para la consolidación de los semilleros de investigación como espacios de formación temprana en investigación. *IeRe*, 1(2), 1-12.

- León. G. (2014) Aproximaciones a la Mediación Pedagógica. *Revista Calidad en la Educación Superior*. 5 (1)
- Llerena, O. (2015) El proceso de formación profesional desde un punto de vista complejo e Histórico-Cultural. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15 (3).
- Lopera, J. Ramírez, C. Zuluaga, M. y Ortiz. J. (2010). El Método Analítico como Método natural. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*.
- Marcillo. C. Calderón. T. Mendoza. S. Bernal. A. (2022). *La transferencia del aprendizaje en los estudiantes de nivelación y deserción académica*.
- Marty. I. Acosta. N. Rivero. O. (2023). *Competencias Investigativas en el profesional de la Atención Primaria de Salud*.
- Molinerós. L. (2010). *Orígenes y Dinámica de los Semilleros de Investigación en Colombia*.
- Palma. J. Coral. M. Zuleta. A. (2024). Britabot: Experiencias con un Semillero de Robótica Educativa. *Revista Criterios*, 31(1)
- Pereira. C. (2023). Innovación Educativa desde el enfoque por competencias Estrategias Didácticas y Evaluación. En Pereira. C.(Ed). *Diplomado en Educación Superior por Competencias y Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento*. Universidad Salesiana de Bolivia.
- Quiroz. H. Domínguez. M. Pérez. M. (2018). Problemática en el Uso de Buscadores Académicos para la Consulta y Elaboración de Trabajos: Caso de estudio del área de ingeniería de una universidad privada. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*. 4 (3). <https://acortar.link/QKKutp>
- Quispe. L. (2023). *Metacognición y Aprendizaje Autorregulado en discentes de segunda especialidad en una universidad privada de Lima – 2022*
- Rodríguez. E. López. H. Dávila. J. (2023). *Importancia de los semilleros estudiantiles en las universidades, para la investigación científica*. <https://acortar.link/0YVMzF>
- Rodríguez. J. Castillo. I. Gutiérrez. N. Ortega. H. (2022). *Problemáticas educativas contemporáneas y tecnologías aplicadas en el contexto escolar*.
- Saavedra. C. Muñoz. A. Antolínez. C. Rubiano. Y. Puerto. A. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y educadores*. 18 (3).
- San Andrés. E. Macías. F. Mielés. G. (2021). La retroalimentación como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Sinapsis*. 1 (19).

- Toro, L. (2023). *Sitio Web para capacitación docente sobre el empleo de herramientas tecnológicas de aprendizaje.*
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*. 4 (1). <https://acortar.link/nHTPXS>
- Villalobos, P. Chalela, S. Boni, A. (2023). Fomentando la transdisciplinariedad para la co-creación del conocimiento: el caso de la Red – IT (Universidad de Talca, Chile). *Revista CTS*. 18 (53). <https://acortar.link/ZXvpLD>

Implicaciones de la Inteligencia Artificial para el futuro de la educación superior

Iván Donato Molina Cruz

*“La IA no te sustituirá.
Lo hará una persona que use IA.”*

Santiago Valdarrama

Implicaciones de la Inteligencia Artificial para el futuro de la educación superior¹

Implications of Artificial Intelligence for the Future of Higher Education

Molina Cruz, Iván Donato²

Universidad de la Armada Boliviana
La Paz, Bolivia

RESUMEN

Las implicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) para el futuro de la educación superior son significativas. Este artículo explora los retos, amenazas, oportunidades y consideraciones éticas asociadas a esta integración. El método empleado incluyó la búsqueda de información relevante en medios electrónicos y académicos reconocidos, como Dialnet, Scielo, Google Académico y Redalyc, limitando la búsqueda a publicaciones entre los años 2022 y 2023, con enfoque en Latinoamérica y en español. Tras esta búsqueda rigurosa, se revisaron en profundidad diversas publicaciones que abordaron el tema de interés. En el análisis del impacto de las herramientas informáticas en la educación superior, se destacó el uso de la IA en la producción escrita de los estudiantes, observando que, si bien puede generar textos convincentes, estos presentan imprecisiones y sesgos. Esto plantea desafíos en los procesos de evaluación docente, donde se corre el riesgo de no lograr distinguir la producción realizada con IA con la producción realizada por los estudiantes. Además, se exploraron las oportunidades que ofrece la IA para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la importancia de abordar de manera ética la protección de la privacidad de los datos de los estudiantes. Del mismo modo se plantea una reflexión sobre cómo los docentes pueden identificar y enfrentar la deshonestidad académica en un contexto digital cada vez más presente en la educación superior. En conclusión, se enfatizó la importancia de considerar cuidadosamente los retos y oportunidades que presenta la IA en la educación superior para aprovechar sus beneficios y garantizar el uso ético y responsable de esta creciente tecnología.

-
- 1 Artículo recibido el 8 de noviembre, 2023. Artículo aceptado el 15 de enero, 2024.
 - 2 Experiencia docente en la Escuela Marítima – Universidad de la Armada Boliviana, Universidad Tecnológica Boliviana, Universidad Salesiana de Bolivia y en el Instituto Técnico Boliviano Suizo. Licenciado en Ingeniería de Sistemas. Estudios de postgrado en Educación Superior y en Inteligencia Artificial aplicada a la Educación Superior.

Email: ingedonatomc@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7229-401X>

Palabras clave

Inteligencia Artificial, educación superior, retos, oportunidades, consideraciones éticas, beneficios.

Abstract

The implications of Artificial Intelligence (AI) for the future of higher education are significant. This article explores the challenges, threats, opportunities and ethical considerations associated with this integration. The method adopted included a search for relevant information in recognized electronic and academic media, such as Dialnet, Scielo, Google Scholar and Redalyc, limiting the search to publications between the years 2022 and 2023, with a focus on Latin America and in Spanish. After this strict search, several publications that addressed the topic of interest were reviewed in depth. In the analysis of the impact of computer tools in higher education, the use of AI in the written production of students was highlighted, noting that, although it can generate convincing texts, they present inaccuracies and slants. This poses challenges in the teaching evaluation process, where there is a risk of failing to distinguish the production made with AI from the production made by students. In addition, the opportunities offered by AI to improve teaching and learning processes were explored, as well as the importance of addressing the protection of student data privacy in an ethical manner. Similarly, a reflection on how teachers can identify and deal with academic dishonesty in a digital context that is increasingly present in higher education. In conclusion, the importance of carefully considering the challenges and opportunities presented by AI in higher education to reap its benefits and ensure the ethical and responsible use of this growing technology was emphasized.

Keywords

Artificial Intelligence, higher education, challenges, opportunities, ethical considerations, benefits.

1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha sido una de las tecnologías más impactantes en los últimos años, transformando diversos ámbitos de la sociedad, y la educación superior no ha sido una excepción. A medida que la IA se ha desarrollado y perfeccionado, los profesionales de la educación han explorado diferentes formas de incorporar esta tecnología en sus prácticas, desde la automatización de procesos administrativos hasta la implementación de programas de formación personalizados.

La integración de la IA en el ámbito de la educación superior plantea importantes interrogantes y la que dio inicio a este artículo fue: ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las instituciones educativas al integrar la Inteligencia Artificial en la educación superior, y cuáles son las estrategias más efectivas para garantizar un uso ético y responsable de esta tecnología emergente? Este artículo explora esta pregunta, analizando tanto las oportunidades como los desafíos que la IA presenta en la educación superior.

El objetivo de este artículo es analizar las implicaciones de la IA para el futuro de la educación superior, centrándonos en las competencias necesarias, los desafíos, las amenazas, las oportunidades, los retos y el uso ético que plantea esta tecnología en el contexto educativo. Para ello, se ha llevado a cabo un meticuloso proceso de investigación y revisión bibliográfica.

El desarrollo de la IA en la educación superior plantea tanto oportunidades como desafíos. Entre las oportunidades, se destaca la posibilidad de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera sustancial. La IA puede personalizar los materiales de estudio, las actividades y las evaluaciones según las necesidades y habilidades específicas de cada estudiante, lo que promueve un aprendizaje más efectivo y adaptado a las características individuales.

Sin embargo, también existen desafíos y amenazas asociados al uso de la IA en la educación superior. Uno de ellos es la brecha de habilidades digitales entre los docentes, ya que muchas veces no cuentan con el nivel de conocimientos técnicos necesario para comprender y utilizar eficazmente las herramientas de IA en el aula. Es fundamental brindarles capacitación y desarrollo profesional continuo para que puedan aprovechar todo el potencial de esta tecnología.

Además, la falta de acceso a la tecnología y a Internet de alta velocidad puede ampliar las desigualdades educativas, ya que no todos los estudiantes pueden beneficiarse plenamente de las herramientas de IA. Asimismo, la privacidad de los datos y la protección de la información personal de los estudiantes plantean preocupaciones importantes que deben abordarse de manera ética y responsable.

Este artículo pretende analizar de manera exhaustiva las implicaciones de la IA para el futuro de la educación superior. A través de una revisión rigurosa de la literatura existente, se explorarán las competencias necesarias, los desafíos, las amenazas, las oportunidades, los retos y el uso ético de la IA en el ámbito educativo. Con ello, se busca proporcionar una visión integral y actualizada sobre este tema de gran relevancia en el panorama educativo actual.

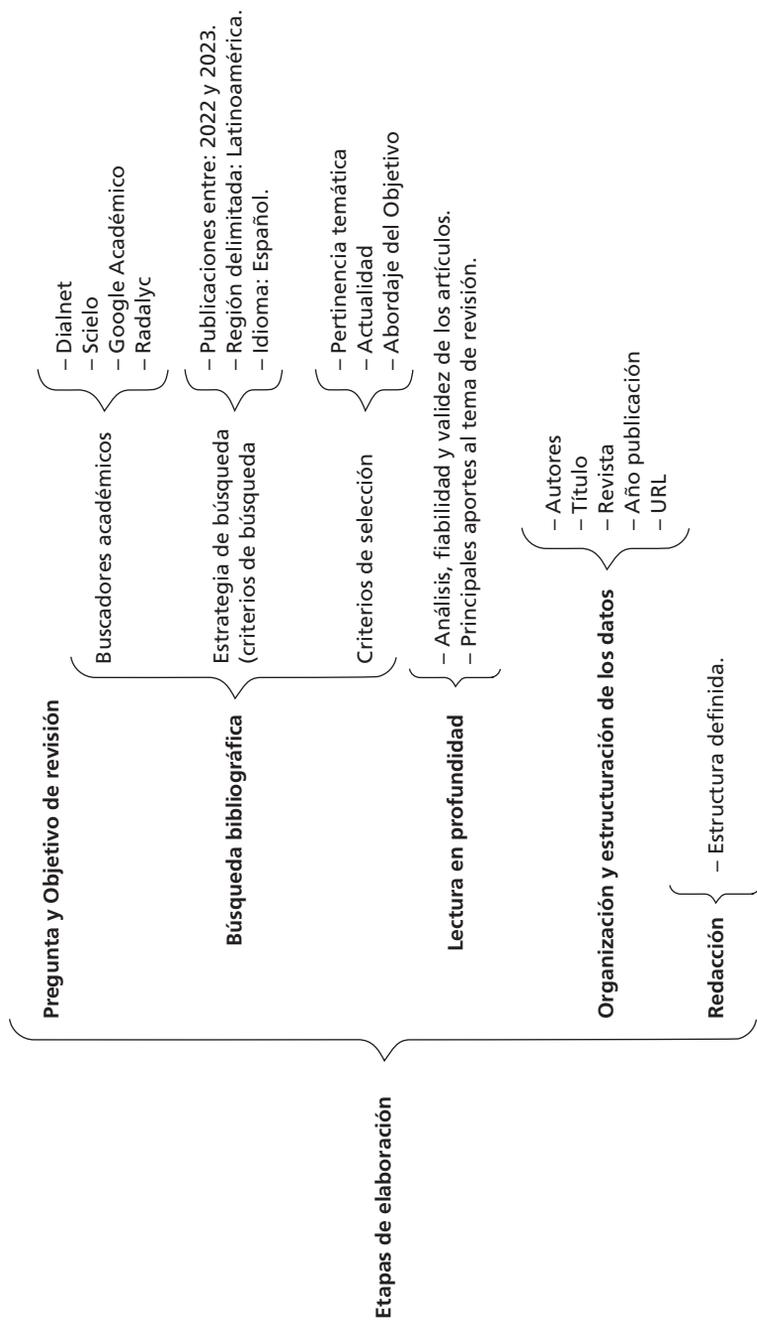
2. Método

Encontrar información relevante en medio de la gran cantidad de datos disponibles en los medios electrónicos y de comunicación puede ser un verdadero desafío. Sin embargo, en este mundo digital, se cuenta con herramientas informáticas y estrategias diseñadas específicamente para facilitar este proceso. Estas herramientas no solo agilizan la búsqueda de información, sino que también nos permiten hacerlo de manera precisa y confiable, asegurando la calidad de los datos que recopilamos.

De ahí, para la búsqueda bibliográfica se emplearon buscadores académicos reconocidos, como Dialnet, Scielo, Google Académico y Redalyc. Se limitó la estrategia de búsqueda a publicaciones entre los años 2022 y 2023, con un enfoque en Latinoamérica y en el idioma español. Tras esta selección rigurosa, se revisó en profundidad 17 publicaciones relevantes, cuyos hallazgos y perspectivas han sido analizados y sintetizados en el presente artículo.

En la investigación, se siguió una serie de etapas que iniciaron con la formulación de la pregunta y los objetivos a alcanzar con la revisión. Luego, se buscó bibliográficamente, seleccionando las fuentes pertinentes y leyendo críticamente los materiales recopilados. Tras una meticulosa organización y estructuración de los datos obtenidos, se inició con la redacción del artículo basado en un esquema tentativo de contenido, asegurando que cada sección redactada contribuiría a la solidez y coherencia de este.

Figura 1
Etapas de la elaboración del artículo de revisión



3. Desarrollo y discusión

Estos últimos años el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha causado un impacto que es innegable en muchos ámbitos de la sociedad. La educación superior, no ha sido ajena a esta revolución tecnológica. A medida que la IA se ha ido desarrollando y perfeccionando, los profesionales educativos han explorado diferentes formas de incorporarla a sus prácticas. Desde la automatización de procesos administrativos hasta la implementación de programas de formación que sean más personalizados, por otro lado, la IA ha demostrado tener un gran potencial para mejorar los procesos educativos en la educación superior. A continuación, se analizan las implicaciones a nivel de competencias de la IA para el futuro de la educación superior, discutiendo tanto los desafíos, amenazas, las oportunidades, los retos y el uso ético que plantea esta tecnología en este contexto educativo.

3.1. Desafíos y amenazas

La IA está transformando rápidamente todo el panorama de la educación superior como la conocíamos, ofreciendo oportunidades para mejorar de manera significativa los procesos de enseñanza y aprendizaje, criterio que es compartido por Escobar y Rivera (2023) “Los formatos basados en inteligencia artificial prometen una muy sustancial mejora en la educación para todos los diversos niveles, con una mejora cualitativa sin precedentes.” (p. 2), destacan que el uso de la IA está teniendo un impacto significativo en la educación superior, del mismo modo Salmerón et al. (2023) hacen mención a que la educación es una pieza crucial para el desarrollo de cada persona y de la sociedad en general, y que la combinación de la IA con la educación puede mejorar la calidad de la enseñanza y aumentar la preparación de los estudiantes para afrontar los desafíos del siglo XXI.

Uno de los primeros desafíos que nos plantea la IA es que para el uso de las herramientas que proporciona la IA se requiere un cierto nivel de habilidades técnicas para comprender su funcionamiento y estas habilidades no muchos docentes las poseen aún o no a un grado aceptable. Esto crea una brecha de habilidades digitales, donde los docentes luchan por mantenerse al día con los avances tecnológicos y los estudiantes les han rebasado de sobre manera. Los docentes necesitan capacitación y desarrollo profesional continuo para adquirir las habilidades mínimas necesarias para implementar en el aula de manera eficaz las herramientas que le proporciona la IA, Salmerón et al. (2023) hace una reflexión sobre que: “el docente necesita aumentar su comprensión de como la IA se está instalando

en los procesos educativos con la idea de afirmarse cada vez más.” (p. 28).

Por otro lado, no todos los estudiantes tienen acceso a la tecnología necesaria para beneficiarse de todo el potencial de la IA. Esto puede ampliar las desigualdades existentes en la educación. Sobre este punto cabe resaltar los resultados publicados por el periódico Los Tiempos sobre el acceso al internet en Bolivia.

Según una publicación de Data Reportal en base a los estudios de GWI, Statista, GSMA Intelligence, Semrush, Data.ai, PPRO, Ookla, Skai, Locowise y SimilarWeb, A enero de este 2023, Bolivia sumó 8,12 millones de usuarios de internet. El 66% de la población boliviana accede a internet y el restante no. La brecha digital más amplia se halla en el área rural. (Figueroa, 2023)

Los estudiantes que viven en áreas rurales o zonas desfavorecidas pueden no tener acceso a Internet de alta velocidad o a dispositivos tecnológicos, lo que limita de sobre manera su capacidad para utilizar herramientas de IA para el aprendizaje.

- **Privacidad de los datos:** La IA tiene como una de sus funciones más básica el de recopilar y el analizar gran cantidad de datos. Esta función de por sí ya plantea preocupaciones sobre la privacidad de los datos y cómo se utilizan estos, y sobre todo quien se encarga de proteger estos datos.

La recopilación y el análisis de datos educativos por parte de los sistemas de IA plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información personal de los estudiantes por ello es necesario establecer políticas y salvaguardias adecuadas para proteger los datos. (Escobar Huamani & Rivera Eslachin, 2023)

- **Autonomía del estudiante:** La IA puede personalizar el aprendizaje para cada estudiante, así lo mencionan Salmerón et al. (2023) “Mediante el análisis de datos y algoritmos inteligentes, la IA puede adaptar los materiales de estudio, las actividades y las evaluaciones a las necesidades y habilidades específicas de cada estudiante” (p. 30), pero también puede limitar la autonomía del estudiante al momento de tomar decisiones sobre lo que aprenden y cómo aprenden. Por eso es muy importante equilibrar la personalización con la autonomía para asegurarse que los estudiantes tengan control sobre su propio aprendizaje.
- **Dependencia de la tecnología:** Con el aumento de las aplicaciones de IA, existe un riesgo latente de que los estudiantes se vuelvan demasiado dependientes de la tecnología para aprender, lo que puede limitar su capacidad para pensar de manera crítica y de su capacidad de resolver problemas de manera independiente.

Si los sistemas de Inteligencia Artificial se utilizan en exceso o se vuelven demasiado dominantes en la educación, puede surgir una dependencia excesiva de la tecnología, lo cual puede afectar la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades críticas y creativas.” (Williamson, 2017)

Por eso es importante enseñar a los estudiantes a utilizar la tecnología para mejorar su aprendizaje, no como sustituto del pensamiento crítico o sustituto para la resolución de problemas.

- **Deshumanización del aprendizaje:** Aunque la IA puede mejorar en gran medida la eficiencia del aprendizaje, también puede deshumanizar el proceso de aprendizaje al reemplazar la interacción humana con la interacción con la máquina.

Aunque la IA puede brindar apoyo y tutoría virtual, no puede reemplazar por completo la interacción y el contacto humano en la educación, la cual es vital para el correcto desarrollo de los estudiantes, por esa razón es importante encontrar un equilibrio entre la tecnología y la interacción personal. (Escobar Huamani & Rivera Eslachin, 2023)

Sobre este tema en concreto Gonzáles Sánchez et al. (2023) nos hace una reflexión: “Los educadores tenemos tanto la responsabilidad como la oportunidad de moldear activamente el futuro de la IA en la educación, aprovechando su potencial para complementar y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, no para deshumanizarlos.” (p. 1103)

Para garantizar que la IA se utilice de manera efectiva en la educación superior, los docentes, administradores y legisladores deben pensar en estos desafíos y amenazas de manera cuidadosa y estratégica. Para que de esta manera preparen a los estudiantes para el futuro, la educación superior debe adaptarse y evolucionar con estos avances tecnológicos.

A pesar de estos desafíos, la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa en la investigación científica en la sociedad actual. Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, crear modelos matemáticos complejos y fomentar la colaboración entre disciplinas está impulsando el avance del conocimiento científico. A medida que la tecnología continúa avanzando, es probable que la IA desempeñe un papel aún más importante en la investigación científica, superando barreras y abriendo nuevas posibilidades en la búsqueda de respuestas a los desafíos de nuestra sociedad. (Borda, 2023)

3.2. Uso responsable y ético

Más allá del ámbito técnico, la incorporación de la IA en la educación superior conlleva una serie de consideraciones importantes

para un uso responsable y ético. Tal como nos lo recomiendan Sánchez et al. (2023), “frente a la creciente incursión de la IA en el campo educativo, los docentes y profesionales de la pedagogía tienen un rol crucial que cumplir para garantizar una integración ética, inclusiva y socialmente responsable de estas tecnologías emergentes” (p. 1102), por lo que los docentes deben participar de manera activa en el diseño y uso de las herramientas de IA.

Existen mucha preocupación entorno al uso de la IA, y la privacidad de los datos es una de ellas, no olvidemos que la recopilación y el análisis de datos son procesos claves de cualquier IA. Sin embargo, esto plantea importantes preocupaciones sobre la privacidad de los datos. Las instituciones educativas deben establecer pautas claras sobre la recopilación, uso y almacenamiento de los datos que alimentarán estos sistemas (González Sánchez, Villota García, Moscoso Parra, Garces Calva, & Bazurto, 2023). Esto incluye obtener el consentimiento informado antes de recopilar datos, asegurar que los datos se almacenen de manera segura y utilizar los datos de manera que beneficie a los estudiantes (Jofre, 2023). Los estudiantes deben ser informados de cómo se recopilarán, almacenarán y utilizarán sus datos antes de que se recopilen. Además, las instituciones de formación superior deben cumplir con todas las leyes y regulaciones de privacidad de datos pertinentes.

Resulta necesario considerar ciertas directrices que permitan aprovechar las oportunidades que esta tecnología nos ofrece, mediante políticas específicas que orienten el uso de la Inteligencia Artificial en la educación superior. Estos lineamientos deben abordar aspectos como la selección de herramientas y sistemas de IA, la protección de datos y la ética en el uso de la tecnología. (Zamora Varela & Mendoza Encinas, 2023)

Las aulas de las instituciones de formación superior están cada vez más dominadas por herramientas que hacen uso de la IA. Por eso surge una preocupación legítima, y hablamos de la elevada de deshonestidad académica en la educación superior por el uso de estas herramientas.

Si bien ChatGPT está lejos de ser satisfactorio en muchas de sus respuestas, exhibiendo imprecisiones en la información, generalidades, datos erróneos, sesgos e incluso varios fallos de lógica, la realidad es que produce bloques textuales convincentes y verosímiles, a tal punto que, si son trabajados por una persona, pueden ser difíciles de diferenciar de un texto escrito por un estudiante. (Jofre, 2023)

Y es así que este fenómeno llegaría a incidir en los procesos de evaluación por parte de los docentes, y se podría llegar a flanquear

la delgada línea de la discriminación al momento de calificar la producción de los estudiantes, es decir, como poder diferenciar que es producción realizada por un humano y que es producción de la IA. En este sentido Jofre (2023) nos dice que “También se torna fundamental fomentar valores como la responsabilidad social y la transparencia en cualquier producción académico-científica, procurando lograr consensos básicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre docentes y estudiantes.” (p. 8).

Las instituciones educativas deben diseñar programas de capacitación para el docente, que les permita identificar los productos obtenidos por IA y, al mismo tiempo, ayudarlo con estrategias y métodos que le posibiliten implementar de forma adecuada el uso de estas herramientas en las clases. (Zamora Varela & Mendoza Encinas, 2023)

Estas son solo algunas de las consideraciones éticas y de responsabilidad que deben tenerse en cuenta al utilizar la IA en la educación superior. Es esencial que las instituciones de formación adopten un enfoque reflexivo y crítico hacia la implementación de la IA, siempre poniendo las necesidades y los intereses de los estudiantes en primer lugar.

3.3. Oportunidades

Las oportunidades que ofrece la IA en el ámbito de la educación superior son numerosas, en particular en lo que respecta a las estrategias de aprendizaje y al aprendizaje personalizado.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje, la IA puede ser un instrumento valioso en el apoyo y mejora de la educación superior. Como lo hace notar Parra (2023) “los procesos de aprendizaje no son estándares y, por lo tanto, las estrategias de aprendizaje no deberían ser iguales para todos los estudiantes” (p. 20). En este sentido, el aprendizaje personalizado es clave para lograr un aprendizaje más efectivo. La IA puede analizar y evaluar las habilidades y conocimientos individuales de cada estudiante, lo que puede usarse para determinar qué estrategias de aprendizaje son más efectivas según sus necesidades específicas.

Existen herramientas de la inteligencia artificial que han sido utilizadas para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, creando escenarios de trabajo de acuerdo con particularidades de cada estudiante. Estas herramientas de apoyo sirven para reconocer patrones en los datos y crear reglas basadas en grandes cantidades de información, que no pueden procesarse de forma manual. (Parra Sánchez, 2023)

Por otro lado, la IA puede proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada a los estudiantes, lo que puede mejorar su capacidad para aprender y absorber información de manera más efectiva.

Como afirma Vera (2023) “La IA permite adaptar el contenido educativo y las estrategias de aprendizaje a las necesidades individuales de nuestros estudiantes, lo que puede mejorar la eficacia del proceso formativo y aumentar la motivación y el compromiso de nuestros estudiantes.” (p. 19)

En este sentido, la IA puede ayudar de manera significativa a la educación superior al expandir las oportunidades de aprendizaje personalizado. Tal como lo expresa Vera (2023) donde menciona que “A través de algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede analizar el comportamiento de estudio, el estilo de aprendizaje, las fortalezas y debilidades de cada estudiante, y proporcionar retroalimentación y recomendaciones de aprendizaje personalizadas.”, lo que significa que aquellos que necesiten más tiempo para comprender un tema determinado puedan hacerlo sin sentirse presionados por la necesidad de mantener el ritmo de la clase. Como lo señala Cornejo y Cippitani (2023) “la Inteligencia Artificial por un lado debe fomentar las capacidades y la creatividad de los estudiantes y por otro lado mejorar la calidad de la enseñanza.” (p. 18). La IA también puede usarse para personalizar el contenido del curso, de manera que cada estudiante pueda centrarse en lo que considere relevante para sus intereses y habilidades.

4. Conclusiones

Las implicaciones de la Inteligencia Artificial para la educación superior son significativas y presentan tanto desafíos como oportunidades. En cuanto a los desafíos, la desigualdad de acceso y los prejuicios y sesgos son problemas críticos que deben ser abordados al implementar la IA en la educación superior. Igualmente, hay que garantizar que todos los estudiantes accedan a los recursos necesarios para aprovechar al máximo los beneficios de la IA. Además, se debe cuidar cualquier tipo de discriminación o prejuicio presente en el diseño o la aplicación de los algoritmos de IA.

Sin embargo, a pesar de estos desafíos, la IA ofrece muchas oportunidades en el ámbito de la educación superior. La IA presenta un potencial significativo para mejorar la calidad educativa. Al personalizar la enseñanza, adaptarse a las necesidades individuales y proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada, la IA puede transformar la forma en que se aprende y se enseña en las

instituciones académicas. Si se logra gestionar adecuadamente los desafíos éticos y técnicos, la integración de la IA en la educación superior mejorará sustancialmente la calidad educativa y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, facilitando el camino hacia un futuro educativo más eficaz y equitativo.

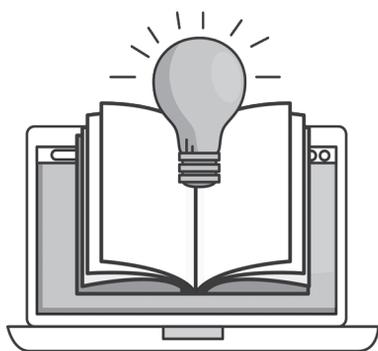
Además de tener un impacto significativo en la educación superior, es una herramienta poderosa en la investigación científica. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y encontrar patrones complejos está impulsando el avance del conocimiento científico en diversos campos. Esta capacidad para procesar información a gran escala abre un abanico de posibilidades en la búsqueda de soluciones a los desafíos que enfrenta nuestra sociedad en áreas como la medicina, la sostenibilidad ambiental y la ingeniería, entre otras.

En última instancia, al aprovechar el potencial de la IA y superar sus desafíos, podemos augurar que esta tecnología sea una herramienta valiosa para el progreso continuo de la educación superior y el avance de la sociedad en su conjunto.

5. Referencias bibliográficas

- Borda, X. (2023). Desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Revista Fides Et Ratio*.
- Cornejo Plaza, I., & Cippitani, R. (2023). Consideraciones éticas y jurídicas de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: desafíos y perspectivas. *Revista de Educación y Derecho*.
- Escobar Huamani, J. O., & Rivera Eslachin, F. (2023). Uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior oportunidades y amenazas. *Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac*.
- Figuroa, P. (17 de junio de 2023). *El internet llega al 80% de Bolivia y las zonas rurales siguen rezagadas*. <https://acortar.link/5NP95m>
- González Sánchez, J. L., Villota García, F. R., Moscoso Parra, A. E., Garces Calva, S. W., & Bazurto, B. M. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*.
- Jofre, C. M. (2023). ChatGPT, Inteligencia Artificial y Universidad. Nuevas tensiones, transformaciones y desafíos en la educación superior. *Revista de Educación Superior*.
- Parra Sánchez, J. S. (2023). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. *Revista Internacional Tecnología Educativa Docentes 2.0*.

- Salmerón Moreira, Y. M., Luna Alvarez, H. E., Murillo Encarnacion, W. G., & Pacheco Gómez, V. A. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. *Revista Conrado*.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transforma*.
- Williamson, B. (2017). *Big Data en Educación, El futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Morata.
- Zamora Varela, Y., & Mendoza Encinas, M. (2023). La Inteligencia artificial y el futuro de la educación superior. *Horizontes Pedagógicos*.



INSTRUCCIONES PARA AUTORES

I. Alcance y política editorial

La revista Verdad Activa es editada por el Instituto de Investigación y Postgrado P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb. de la Universidad Salesiana de Bolivia. Tiene como finalidad contribuir a la difusión del conocimiento científico en el campo de las ciencias humanas y sociales y en el marco de una línea de pensamiento humano-cristiano.

La Universidad Salesiana de Bolivia conserva los derechos patrimoniales (copyright) de las contribuciones publicadas y permite la reutilización de las mismas bajo Licencia Creative Commons una vez sean publicadas y difundidas por la Revista Verdad Activa. El orden de publicación queda a criterio del Comité Editorial. Los conceptos, juicios y opiniones expresados en los artículos son de responsabilidad de los autores. Las condiciones de auto-archivo para los autores permiten que estos reutilicen los trabajos de manera posterior a su publicación en la Revista realizando la mención respectiva a la Revista Verdad Activa como fuente original y con fines no comerciales, incluyendo su depósito en repositorios institucionales, temáticos o páginas web personales. Las condiciones auto-archivo para los autores se aplican a partir de un mes posterior a la publicación de la revista.

Los artículos de la revista abordan temáticas en alguna de las siguientes perspectivas de investigación:

1. Educación y Calidad Educativa
2. Derechos Humanos
3. Juventud y Comunidad
4. Desarrollo Humano Integral

Las contribuciones se reciben por postulación del autor o por invitación directa. Se acepta coautoría, con un máximo de tres autores por artículo.

Las contribuciones deben ser enviadas al siguiente correo: **investigacion@usalesiana.edu.bo** o ser entregadas en las instalaciones del Instituto de Investigación y Postgrado, P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb. de la Universidad Salesiana de Bolivia, adjuntando:

- Nota de postulación con nombres y apellidos del autor o autores, email y código ORCID
- Declaración de conflicto de intereses y de cumplimiento de compromisos éticos
- Hoja de Vida del autor o autores

II. Sistema de Evaluación y Proceso de Arbitraje

1. Acuse de recibo de artículos.
2. Revisión en primera instancia, a cargo del equipo editorial de la revista, sobre pertinencia temática y cumplimiento de instrucciones a autores y originalidad.

3. Notificación a autor/es sobre resultado de revisión en primera instancia, según las especificaciones: aceptado para dictaminar, aceptado si se hacen cambios según observaciones, no aceptado. Las observaciones de revisión en primera instancia se especifican en una o más de las siguientes categorías: pertinencia temática, originalidad del contenido, estructura, estilo de redacción, formato de presentación.
4. Corrección del artículo a cargo del autor/es en caso de observaciones de revisión en primera instancia.
5. Recepción de artículos corregidos para pasar al proceso de arbitraje por evaluadores expertos (en caso de artículos originales, de artículos de revisión, informes o comunicaciones).
6. Designación de al menos un evaluador para proceso de arbitraje bajo sistema “doble ciego”.
7. Revisión de artículos, en segunda instancia, a cargo de evaluadores designados y según indicadores específicos de revisión del contenido. El equipo editorial de la revista no interviene en esta instancia en el proceso de revisión a cargo de evaluadores designados.
8. Notificación al autor/res sobre valoraciones y resultado del dictamen académico del evaluador en segunda instancia, según las especificaciones: aceptado para publicarse, aceptado con observaciones menores, aceptado con observaciones mayores, no aceptado.
9. Corrección del artículo a cargo del autor/es en caso de observaciones de revisión en segunda instancia con la respectiva especificación de las correcciones realizadas.
10. Recepción de artículo corregido para su publicación a criterio del equipo editorial.

III. Declaración de conflicto de intereses y compromisos éticos

1. Los autores deben declarar si existe cualquier relación que pudiera causar conflicto de intereses en su contribución. También deben especificar las fuentes de financiamiento si el estudio contó con las mismas. Para ello, harán el llenado y entrega del formulario de “Conflicto de intereses y financiamiento”.
2. Los autores deben autorizar a la revista la difusión de su artículo en carácter de inédito, no publicado previamente y exento de evaluación para publicarse en ningún otro medio.
3. Los autores deben incluir en el artículo a quienes hicieron una contribución científica e intelectual significativa al estu-

dio, asimismo deben mencionar las fuentes de financiamiento para la investigación (si fuera el caso).

4. Los autores deben realizar una revisión pertinente de las referencias listadas en el artículo y su correspondiente citación otorgando los créditos de autoría a las fuentes consultadas.
5. Los autores deben notificar a la revista si es que cometieran error u omisión en el artículo postulado, con el propósito de que la revista comunique la corrección según corresponda.
6. Los autores deben notificar a la revista errores contemplados como retractaciones en su política de fe de erratas, correcciones y retractaciones; la revista procederá conforme lineamientos editoriales internos.

IV. Licenciamiento y derechos de autor

1. Los artículos seleccionados deberán ser autorizados por los autores para su difusión, en tal caso firmarán una carta de autorización de difusión.
2. Los autores son responsables de la información proporcionada en los artículos científicos. La revista no asume responsabilidades por plagio o fraude científico de los artículos presentados.

V. Formato del artículo

1. Artículo escrito en español.
2. Formato tamaño carta
3. Título, resumen y palabras clave traducidos al inglés.
4. Márgenes de 2.5. cm. (superior, inferior y derecho) y 3 cm. (izquierdo)
5. Letra Arial, tamaño 11 para el cuerpo del artículo, tamaño 12 para subtítulos de primer nivel y tamaño 14 para título.
6. Interlineado a espacio sencillo.
7. Alineación justificada.
8. Extensión de 15 a 25 páginas numeradas en caso de artículos de investigación original.
9. Extensión de 10 a 15 páginas numeradas en caso de artículos de revisión bibliográfica.
10. Extensión de 7 a 10 páginas numeradas en caso de informes o comunicaciones breves y reseñas.
11. Formato y estilo de redacción, citación y referencias, formato de tablas y figuras según normas APA 7ma. edición.
12. Tablas insertas en el artículo desde el programa Word o Excel. Envío de archivos con tablas y figuras en Excel o Word adjunto al artículo, los nombres de los archivos deben hacer referencia a su contenido.

13. Figuras insertas en el artículo desde el programa Excel. Envío de archivos con tablas y figuras en Excel adjunto al artículo, los nombres de los archivos deben hacer referencia a su contenido.
14. Figuras del artículo que sean imágenes o fotos a 250 ppp (píxeles por pulgada) de resolución. Envío de archivos con imágenes adjunto al artículo y con extensión png o jpg, los nombres de los archivos deben hacer referencia a su contenido.
15. Las tablas y figuras deben ser nítidas y de colores contrastados.
16. Las imágenes extraídas de la web no son válidas a menos que tengan el debido derecho de autor.

VI. Estructura del artículo original

Título

- Título en español en mayúscula (completo), no más de 20 palabras.
- Título en inglés en mayúscula (primeras letras) y minúscula (resto de correspondencia).

Autores

- Dos espacios después de título.
- Apellidos y nombres del autor en minúscula, salvo las primeras letras y separados por una coma, después del nombre.
- Ocupación y/o cargo, institución a la que pertenece, lugar de la institución de afiliación, grados académicos, dirección electrónica y código ORCID.
- En caso de coautoría, mención del orden de autores según contribución al artículo (comenzar por autor/es principal/es). Si bien el número puede variar, es recomendable hasta tres coautores.

Resumen

- Extensión máxima de 300 palabras, escrito en un solo párrafo.
- Sin citas bibliográficas.
- Síntesis remarcando los aportes principales del artículo en el campo científico.

Palabras clave

- De tres a cinco descriptores que identifican al artículo y separados por comas, en minúscula salvo primera letra de la primera palabra clave.
- Extractadas de Tesoros. Como referencia considerar el OECD Macrothesaurus Chapter Headings de CLACSO y el Tesoro UNESCO. En caso de mayor especificidad técnica, consultar otros especializados.

Abstract

- Resumen traducido al inglés.

Keywords

- Palabras clave traducidas al inglés.

1. Introducción

- Importancia del tema y antecedentes relevantes de carácter teórico, contextual y de abordaje.
- Presentación sucinta del problema científico, su fundamentación y objetivos de investigación.

2. Materiales y Métodos

- Descripción metodológica del desarrollo de la investigación en referencia al método, técnicas, instrumentos y otros procedimientos.

3. Resultados

- Presentación de datos obtenidos mediante el estudio, en coherencia con el método adoptado.
- Orden lógico en el uso de gráficos, ilustraciones, cuadros, figuras y/o tablas que den cuenta de los datos, numeración y título para cada uno.
- Texto que describe e interpreta cada tabla o figura y hace mención a los mismos para su consulta.

4. Discusión

- Análisis sobre hallazgos relevantes del estudio, enfatizando en confrontaciones y/o confirmaciones con otras investigaciones relacionadas.
- Reflexión crítica de los resultados a partir de referentes teóricos, conceptuales y/o epistemológicos en relación al tema y problema abordados.
- Sustentación de ideas empleando citas y paráfrasis según normas APA 7ma edición.

5. Conclusiones

- Síntesis de lo desarrollado y énfasis en el aporte de la investigación a partir de la discusión generada y considerando los objetivos del estudio.
- Propuesta de líneas de acción y/o proyecciones a partir de los principales hallazgos.

6. Agradecimientos

- Solo si el autor lo considera necesario.

7. Referencias bibliográficas

- Según normas APA 7ma. edición.

VII. Estructura del artículo de revisión

Título

- Título en español en mayúscula (completo), no más de 20 palabras.
- Título en inglés en mayúscula (primeras letras) y minúscula (resto de correspondencia).

Autores

- Dos espacios después de título.
- Apellidos y nombres de autores en minúscula, salvo las primeras letras y separados por una coma, después del nombre.
- Ocupación y/o cargo, institución a la que pertenece, lugar de la institución de afiliación, grados académicos, dirección electrónica y código ORCID.
- En caso de coautoría, mención del orden de autores según contribución al artículo (comenzar por autor/es principal/es). Si bien el número puede variar, es recomendable hasta tres coautores.

Resumen

- Extensión máxima de 300 palabras, escrito en un solo párrafo.
- Sin citas bibliográficas.
- Síntesis del trabajo indicando el tema de revisión y su alcance.

Palabras clave

- De tres a cinco descriptores que identifican al artículo y separados por comas, en minúscula salvo primera letra de la primera palabra clave.
- Extractadas de Tesoros. Como referencia considerar el OECD Macrothesaurus Chapter Headings de CLACSO y el Tesoro UNESCO. En caso de mayor especificidad técnica, consultar otros especializados.

Abstract

- Resumen traducido al inglés.

Keywords

- Palabras clave traducidas al inglés.

1. Introducción

- Importancia del tema y antecedentes relevantes para su abordaje.
- Presentación del problema/pregunta/s que orienta la revisión bibliográfica y del objetivo del artículo.

2. Método

- Descripción del proceso de revisión bibliográfica, detallando los procedimientos en cada etapa.

3. Desarrollo y discusión

- Presentación de información recopilada analizando, comparando y contrastándola.
- Sustentación de ideas y reflexiones en torno a la información recopilada empleando citas y paráfrasis según normas APA 7ma. edición.

4. Conclusiones

- Síntesis de lo desarrollado y énfasis en el aporte de la revisión a partir de la concreción en la respuesta a la pregunta o problema planteado.
- Propuesta de líneas de acción y/o proyecciones a partir de la discusión sobre la información recopilada.

5. Agradecimientos

- Solo si el autor lo considera necesario.

6. Referencias bibliográficas

- Según normas APA 7ma. edición.

VIII. Informes o comunicaciones breves

Presentación de datos preliminares de estudios originales en campos temáticos vinculados a las perspectivas de investigación de la revista. Su estructura es la siguiente:

Título

- Título en español en mayúscula (completo), no más de 20 palabras.
- Título en inglés en mayúscula (primeras letras) y minúscula (resto de correspondencia).

Autores

- Dos espacios después de título.
- Apellidos y nombres del autor en minúscula, salvo las primeras letras y separados por una coma, después del nombre.
- Ocupación y/o cargo, institución a la que pertenece, lugar de la institución de afiliación, grados académicos, dirección electrónica y código ORCID.
- En caso de coautoría, mención del orden de autores según contribución al artículo (comenzar por autor/es principal/es). Si bien el número puede variar, es recomendable hasta tres coautores.

Resumen

- Extensión máxima de 300 palabras, escrito en un solo párrafo.
- Sin citas bibliográficas.
- Síntesis remarcando los aportes principales del informe en el campo científico.

Palabras clave

- De tres a cinco descriptores que identifican al artículo y separados por comas, en minúscula salvo primera letra de la primera palabra clave.
- Extractadas de Tesoros. Como referencia considerar el OECD Macrothesaurus Chapter Headings de CLACSO y el Tesoro UNESCO. En caso de mayor especificidad técnica, consultar otros especializados.

Abstract

- Resumen traducido al inglés.

Keywords

- Palabras clave traducidas al inglés.

1. Introducción

- Presentación sucinta del problema científico, su fundamentación y objetivos de investigación.

2. Materiales y Métodos

- Breve descripción metodológica del desarrollo de la investigación en referencia al método, técnicas, instrumentos y otros procedimientos.

3. Resultados preliminares

- Presentación sucinta de datos obtenidos a la fecha en coherencia con el método adoptado.
- Orden lógico en el uso de tablas y/o figuras con información preliminar, numeración y título en cada caso.
- Texto que describe e interpreta cada tabla y figura y hace mención a los mismos para su consulta.
- Presentación de tablas y/o figuras según normas APA última edición.

4. Discusión preliminar

- Análisis sobre hallazgos relevantes del estudio a la fecha, enfatizando en confrontaciones y/o confirmaciones con otras investigaciones relacionadas.
- Reflexión crítica de los resultados a partir de referentes teóricos, conceptuales y/o epistemológicos en relación al tema abordado.
- Sustentación de ideas empleando citas y paráfrasis según normas APA última edición.

5. Agradecimientos

- Solo si el autor lo considera necesario.

6. Referencias bibliográficas

- Según normas APA última edición.

IX. Reseñas científicas

Revisión o crítica a estudios, libros u otras publicaciones de carácter académico-científico y vinculados a las perspectivas de investigación de la revista. Su estructura es la siguiente:

Título

- Título en español en mayúscula (completo), no más de 20 palabras, menciona el nombre o título de lo que va a reseñar.
- Título en inglés en mayúscula (primeras letras) y minúscula (resto de correspondencia)

Autor

- Dos espacios después de título.
- Apellidos y nombres del autor en minúscula, salvo las primeras letras y separados por una coma, después del nombre.
- Ocupación y/o cargo, institución a la que pertenece, lugar de la institución de afiliación, grados académicos, dirección electrónica y código ORCID.
- En caso de coautoría, mención del orden de autores según contribución al artículo (comenzar por autor/es principal/es).

Información sobre la obra reseñada

- Referencia bibliográfica de la obra reseñada con datos presentados según normas APA última edición.

Resumen

- Extensión máxima de 300 palabras, escrito en un solo párrafo.
- Sin citas bibliográficas.
- Síntesis remarcando los aportes principales de la reseña en el campo científico.

Palabras clave

- De tres a cinco descriptores que identifican al artículo y separados por comas, en minúscula salvo primera letra de la primera palabra clave.
- Extractadas de Tesoros. Como referencia considerar el OECD Macrothesaurus Chapter Headings de CLACSO y el Tesoro UNESCO. En caso de mayor especificidad técnica, consultar otros especializados.

Abstract

- Resumen traducido al inglés.

Keywords

- Palabras clave traducidas al inglés.

1. Síntesis de la obra

- Presentación al autor y de la obra a reseñarse.
- Descripción de las características principales de la obra, su estructura, objetivos e información relevante.

2. Valoración del autor

- Análisis crítico del contenido de la obra, con fundamento en argumentos objetivos
- Opinión sustentada sobre las fortalezas y/o debilidades de la obra.
- Sustentación de ideas empleando citas y paráfrasis según normas APA última edición.

3. Conclusión

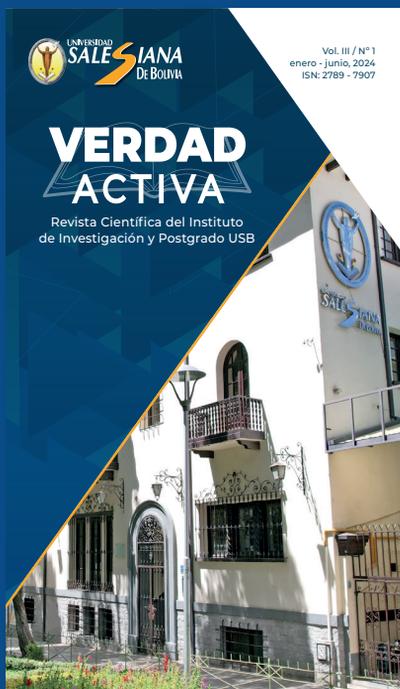
- Síntesis de lo expuesto sobre la obra retomando puntos importantes.
- Puede contener recomendaciones a la obra reseñada.

5. Referencias bibliográficas

- Según normas APA última edición.

Fe de erratas

1. En la página N.º 5 de la revista científica Verdad Activa Vol. III/N.º 1, versión impresa, página de contenido, se omitió la mención a la autoría de Vanessa Zegarra Asturizaga en el artículo “Aprendizaje de habilidades comunicativas con mediación de Tecnologías de la Información y la Comunicación”. Las autoras de este artículo son Vanessa Zegarra y Asturizaga y María Luz Cáceres Espinoza.
2. En la página N.º 75 de la revista científica Verdad Activa Vol. III/N.º 1, versión impresa, se omitió como nota al pie la mención al código Orcid de la autora Esther Eva Córdova Arnez. Este código es el siguiente: <https://orcid.org/0009-0003-3793-5168>



Revista científica “Verdad Activa” se constituye en un espacio para la difusión de investigaciones en campos multidisciplinarios. Contempla temáticas del contexto dinámico actual y su abordaje converge, principalmente, en ámbitos del desarrollo, educación, calidad, derechos humanos, juventud y comunidad. El número de esta edición ofrece miradas destacadas sobre la investigación en contextos académicos y su articulación con competencias tecnológicas y comunicativas.

Desde la gestión editorial, la publicación promueve espacios para sus autores en redes académicas y para la divulgación de la ciencia, sobre todo en beneficio de poblaciones vulnerables. Sus políticas responden a estándares de indexación en bases internacionales, siendo actualmente parte del Directorio Latindex.

Esta responsabilidad está a cargo del Instituto de Investigación y Postgrado “P. Juan Pablo Zabala Tórrez, sdb” de la Universidad Salesiana de Bolivia, a través de la dirección editorial asumida por Coordinación de Investigación. El quehacer formativo del instituto y su articulación con cada programa académico de la universidad desde la investigación, hacen de su labor un pilar para la producción científica concretada en “Verdad Activa”.

El servicio que brinda la Universidad Salesiana de Bolivia, alma mater del instituto, nace en 1998 de un sueño educativo y pastoral asentado en la presencia de la Congregación Salesiana en la educación superior, un sueño hecho realidad gracias al trabajo comprometido de sus comunidades educativas a la cabeza de la Inspectoría Salesiana: autoridades, docentes y administrativos a lo largo del país que entregan un servicio de calidad centrado en la juventud boliviana. “Verdad Activa” se une a esta realidad.

