

# Alfabetización académica bilingüe intercultural en español y aymara: un enfoque desde la investigación-acción<sup>1</sup>

*Intercultural bilingual academic literacy in spanish and aymara: an action research approach*

MARIANO PAYE PAYE<sup>2</sup>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

mariano.paye@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-0805-8066>

Recibido: 10/08/2025

Publicado: 31/12/2025

DOI: <https://10.56736/2025/164>

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue fortalecer las habilidades de escritura de los estudiantes mediante un enfoque de alfabetización académica bilingüe intercultural en español y aymara. La investigación, realizada entre 2020 a 2024 en la UNIBOL Aymara «Tupak Katari», en La Paz, Bolivia, aplicó la metodología de investigación-acción con 150 estudiantes de MVZ. El proceso comenzó con un diagnóstico, seguido de la implementación de estrategias pedagógicas centradas en textos literarios, narrativos y argumentativos, lo que permitió identificar y corregir deficiencias en lectura y escritura. Como resultado, se evidenció una mejora significativa en las competencias de redacción, reflejada en trabajos sobre *Fasciola hepática* y *Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA*. En conclusión, el enfoque adoptado favoreció la generación de textos más estructurados, contribuyendo al aprendizaje y a la preparación profesional de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** Alfabetización académica, aymara, educación bilingüe, español, investigación-acción.

## ABSTRACT

The objective of this study was to strengthen students' writing skills through an intercultural bilingual academic literacy approach in Spanish and Aymara. The research, conducted between 2020 and 2024 at UNIBOL Aymara «Tupak Katari» in La Paz, Bolivia, applied the action research methodology with 150 MVZ students. The process began with a diagnosis, followed

<sup>1</sup> Esta orientación investigativa, que tuvo sus inicios en el Reino Unido, Australia y Canadá, se extendió luego a Alemania, Austria e Islandia, y más recientemente, a Estados Unidos de América, España y el resto del mundo. (Martínez, 2006, p. 244)

<sup>2</sup> Docente en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.

by the implementation of pedagogical strategies focused on literary, narrative, and argumentative texts, which allowed for the identification and correction of deficiencies in reading and writing. As a result, there was a significant improvement in writing skills, reflected in papers on *Fasciola hepatica* and Sperm viability of frozen sheep semen using the CASA system. In conclusion, the approach adopted favored the generation of more structured texts, contributing to the students' learning and professional preparation.

**KEYWORDS:** Academic literacy, Aymara, bilingual education, Spanish, action research.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la comunicación escrita en contextos bilingües constituye un componente clave en la educación superior, especialmente en lo relativo a la alfabetización académica. Como afirman Tomé y Zidarich (2007, p. 275), «*Contribuye a romper el mito de que las lenguas originarias no pueden escribirse, por ser lenguas tradicionalmente ágrafas o porque creen que no tienen gramática (...), o por ser lenguas menores o 'dialectos'*». Desde esta perspectiva, en América Latina y el Caribe, el proceso de alfabetización académica bilingüe enfrenta desafíos complejos que requieren soluciones innovadoras. Si bien el uso de herramientas digitales y la incorporación de enfoques socioculturales han mejorado la enseñanza de la escrituralidad, la inestabilidad de las políticas educativas y la falta de un sistema articulado limitan significativamente su impacto. Ante esta situación, resulta indispensable implementar estrategias sistemáticas que fortalezcan las competencias comunicativas en el ámbito universitario.

En este marco, el estudio «*Alfabetización académica bilingüe intercultural en español y aymara: un enfoque desde la investigación-acción*» analiza dichos desafíos desde una perspectiva participativa. Su propósito es desarrollar tres competencias comunicativas clave en estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ): la expresión oral, la comprensión lectora de diversos tipos de textos y la producción escrita en lengua materna (L1) y segunda lengua (L2), en función de su entorno sociocultural. Para ello, se integran herramientas digitales y enfoques socioculturales con el fin de elevar la calidad académica y fomentar la producción de textos científicos y especializados.

En relación con la producción textual y el uso del lenguaje en contextos académicos y científicos, diversos estudios han abordado esta temática desde múltiples perspectivas. Entre los enfoques más relevantes se encuentran la retórica de la ciencia, la enseñanza de la redacción académica, el análisis del discurso científico y distintas aproximaciones lingüístico-textuales. Sánchez (2010) recopila y destaca las contribuciones más significativas de numerosos autores que han profundizado en estos enfoques, tales como: Bazerman, 1988, 2008; Beaugrande y Dressler, 1997; Bolívar, 1999, 2004a, 2004b, 2005; Calsamiglia y Tusón, 1999; Campanario, 2002; Carlino, 2004; Cassany, 1997, 1999, 2001; 2003, 2006; Castelló, *et al.*, 2007; Ciapuscio, G., 1998, 2002; Day, 2005; Eggins y Martin, 2000; Ferrari, 2006; Ferrari y Gallardo, 2006; García Izquierdo, 2007; García Negroni, 2008; Harvey y Muñoz, 2006; Locke, 1997; López

Ferrero 2002; Marimón y Santamaría, 2007; Morales, Cassany y González, 2007; Moyano, 2000, 2001; Parodi, 2000, 2007; Posteguillo y Piqué-Angordans, 2007; Swales, 1990, 2004; van Dijk, 1992, 1999, 2000; Venegas, 2005; Wolcott, 2003.

Asimismo, la alfabetización académica, tal como se ha desarrollado en América Latina, el Caribe, Estados Unidos y Europa, promueve un enfoque sociocultural que resalta la autenticidad de los textos en las distintas disciplinas. Carlino (2013, pp. 358-359) destaca experiencias como «'Escribir a través del currículum', con gran tradición en Estados Unidos (Bazerman et al., 2005; Russell, 2002), y las iniciativas documentadas en Australia de 'enseñar escritura en contexto' (Chalmers y Fuller, 1996; Radloff, 1998; Skillen et al., 1998)». Al analizar experiencias en universidades de Estados Unidos, Canadá y Australia, Carlino subraya que, en Argentina, el «(GICEOLEM), desarrolló un programa de investigaciones para explorar concepciones y prácticas en torno a la lectura y la escritura en diversas materias» (p. 359).

En años más recientes, Carlino y Cordero (2023) amplían este análisis al reconocer estas experiencias como enfoques de enseñanza más integrales, que incluyen explícitamente a América Latina y consideran a los actores implicados. Por un lado, identifican las propuestas desarrolladas en universidades norteamericanas dentro del movimiento escribir a través del currículo (Bazerman et al., 2005; Carlino, 2004a; Russell, 1990); por otro, destacan las experiencias australianas centradas en la enseñanza en contexto, la co-docencia y la colaboración interdisciplinaria (Bailey & Vardi, 1999; Chanock, 2013; Purser et al., 2008; Skillen et al., 1998; Zadnik & Radloff, 1995; Zadnik et al., 1998). De igual modo, en América Latina se han ido diversificando las formas de enseñanza de la escritura en la universidad: mediante tutores en centros de escritura (por ejemplo, García-Arroyo & Quintana, 2012; Molina & López, 2019), enseñanza compartida y co-docencia (Moyano, 2017; Moyano & Natale, 2012; Natale, 2020), desarrollo profesional de docentes (Arciniegas & Arenas, 2019; Arciniegas & Rodriguez, 2014; Carlino & Martínez, 2009; Montenegro de Olloqui, 2017) y otras experiencias a cargo de profesores disciplinarios comprometidos, con dispar respaldo institucional (p. ej., Padilla y Carlino, 2010; De Michelli e Iglesia, 2012; Fernández et al., 2022; Molina & Carlino, 2019).

Todo este trabajo ha contribuido a consolidar un marco conceptual sólido en la región, expresado en publicaciones como «*Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles*» (Carlino, 2003), «*El proceso de escritura académica: Cuatro dificultades de la enseñanza universitaria*» (Carlino, 2004), «*Escribir y leer en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*» (Carlino, 2005), «*Alfabetización académica diez años después*» (Carlino, 2013) y «*Enseñar con escritura y enseñar a escribir: enfoque entrelazado mediante colaboración interdisciplinar*» (Carlino, 2023). En todas ellas se enfatiza la necesidad de fortalecer las competencias de oralidad, lectura y escritura en el nivel superior.

Desde esta perspectiva, Carlino (2013) sugiere definir la alfabetización académica como un proceso pedagógico orientado a facilitar el acceso de los estudiantes a las culturas escritas propias de cada disciplina. Este proceso implica incluir a los alumnos en prácticas letradas

mediante acciones docentes apoyadas institucionalmente, que los preparen para argumentar, resumir, jerarquizar información, valorar razonamientos y debatir según los modos propios de cada campo del saber. Distingue dos objetivos complementarios: por un lado, enseñar a participar en los géneros académicos del área disciplinar; **por otro**, enseñar a leer y escribir para apropiarse del conocimiento producido por los especialistas.

Actualmente, la alfabetización académica se concibe como un proceso dinámico y en constante transformación, que debe responder a los retos del entorno digital y sociocultural contemporáneo. En primer lugar, exige adaptar la enseñanza de lenguas a las nuevas prácticas comunicativas de los llamados nativos digitales (Prensky, 2010, 2011). En segundo lugar, requiere integrar tecnologías digitales y atender al impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los procesos de escritura (Cassany, 2002, 2012, 2013, 2016, 2019, 2021, 2024; Mujica-Sequera, 2021). En tercer lugar, promueve una alfabetización crítica, situada y multimodal, que articule las demandas académicas con las realidades digitales, sociales y culturales del estudiantado (Clerici *et al.*, 2021; Garzón, 2016; Olaizola, 2015; Pineda *et al.*, 2012; Sánchez, 2011; Ferreiro, 2011; Gómez & Licea, 2002).

En el contexto boliviano, las teorías sobre alfabetización académica se nutren de la riqueza cultural y lingüística del país, posibilitando un enfoque inclusivo y contextualizado. Las perspectivas socioculturales, aplicadas mediante estrategias que articulan saberes previos y herramientas digitales, han ampliado las oportunidades de mejora en la producción académica, fortaleciendo el vínculo entre formación profesional e identidad cultural. Sin embargo, aún es necesario consolidar modelos pedagógicos eficaces que respondan a los desafíos del entorno bilingüe en la región.

En efecto, las experiencias previas en alfabetización académica han centrado su atención en el desarrollo de competencias orales y escritas como pilares fundamentales de la formación profesional. Estas habilidades fortalecen la capacidad de los estudiantes para interpretar y producir textos académicos con eficacia. Además, metodologías como la investigación formativa y productiva<sup>1</sup> han demostrado ser eficaces para vincular a docentes y estudiantes en procesos colaborativos de construcción del conocimiento (Restrepo, 2003). No obstante, a pesar del avance de la redacción técnica en países anglosajones, los contextos hispanohablantes aún requieren mayor consolidación en este campo.

Por tanto, la alfabetización académica no solo persigue el desarrollo de habilidades lingüísticas, sino también la formación de una cognición científica adecuada para el ejercicio profesional. Sologuren (2024) advierte que «son pocos los datos que tenemos sobre el español

<sup>1</sup> La primera hace alusión al ejercicio de la docencia investigativa, esto es, a utilizar la investigación en la docencia, tanto para darle pertinencia científica a ésta, como para familiarizar a los estudiantes con la lógica de la investigación e iniciarlos en su práctica, es decir para adelantar formación investigativa. La segunda hace alusión a la producción o generación sistemática de conocimiento y a su aplicación para resolver problemas del contexto. (Restrepo, 2003, p. 196)

*en contextos profesionales y sobre los géneros preferidos de la escritura profesional en el ámbito hispánico»* (p. 319), lo cual evidencia una deuda en la materia. Esta observación es respaldada por Carlino (2003), quien señala que «*Las universidades australianas, canadienses y norteamericanas se ocupan de cómo sus alumnos interpretan y producen textos académicos*» (p. 416). En consecuencia, resulta fundamental que los estudiantes desarrollen competencias en «*investigación formativa*» y «*producción de conocimiento*». Restrepo (2003) define la «*investigación formativa en la segunda mitad de la década del noventa como aquel tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes (...) la relación con el conocimiento, por parte de los alumnos*» (pp. 197-198).

En el ámbito argentino, diversas líneas de investigación han abordado la enseñanza de la lectura y la escritura en el nivel superior. En este sentido, Elvira Narvaja de Arnoux lideró, en 1987, un proyecto de investigación-acción desde su cátedra de Semiología en la Universidad de Buenos Aires, que impulsó una reflexión crítica sobre las prácticas letradas en el ingreso a la universidad pública. Como resultado, se generaron investigaciones sobre las dificultades de los estudiantes para interpretar y redactar géneros académicos, como artículos científicos, reseñas, monografías y tesinas (Bórtoli, 2021).

A pesar de estos avances, persisten desafíos significativos en la alfabetización académica en América Latina y el Caribe, incluida Bolivia. Según Olaizola (2015, p. 3), «*Se manifiestan dificultades para componer textos argumentativos, existen problemas de sintaxis y de estructura formal del género discursivo, así como de ortografía y léxico*». De forma similar, Pineda *et al.* (2012, p. 98) señalan que «*Se supone que cuando ingresa a la universidad tiene una competencia en lecto-escritura alta. La verdad no es así. Cuando ingresan, ingresan muy cortos. No son muy argumentativos, interpretativos, ni propositivos y la competencia*», lo que los lleva a depender del uso excesivo de citas. Por su parte, Carlino (2004) identifica cuatro dificultades frecuentes: «*No tener en cuenta al lector, Desaprovechar la potencialidad epistémica, Revisar sólo la superficie del texto y Postergar el momento de empezar a escribir*» (pp. 322-324). Estas deficiencias, en gran medida, se originan en la falta de coherencia de las políticas educativas, lo que ha generado avances dispares y retrocesos en la calidad formativa. Ante esta situación, la investigación-acción<sup>1</sup> se propone como una estrategia clave para consolidar un sistema educativo más sólido y equitativo.

Para enfrentar esta problemática, se propone un enfoque sistemático basado en la investigación-acción, orientado a fortalecer la alfabetización académica bilingüe intercultural en español y aymara. Este enfoque, sustentado en marcos socioculturales y en el uso de herramientas digitales, busca elevar la calidad académica mediante la producción textual auténtica, el desarrollo de la competencia comunicativa escrita con coherencia y cohesión, así

<sup>1</sup> *La conformación de programas y proyectos de investigación, a partir de líneas, es otro criterio de implementación de la investigación en estricto sentido en la universidad. Las líneas pueden estar relacionadas con problemas centrales de los programas o con problemas de la sociedad.* (Restrepo, 2003, p. 201)

como la integración de contextos culturales y lingüísticos, con la participación activa de hablantes nativos de aymara.

## MARCO TEÓRICO

### Perspectiva pedagógicos

#### *Constructivismo cognitivo*

El constructivismo cognitivo sostiene que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción con el entorno y la vinculación con experiencias previas, centrándose en el papel activo del estudiante en el proceso de aprendizaje. En este sentido, Vygotsky (1979, 1983) destaca que la interacción social y cultural es fundamental para el desarrollo del conocimiento, mediado por el lenguaje y las relaciones interpersonales. Por otro lado, Piaget (2001) subraya la importancia de la manipulación de objetos reales y la exploración directa para la construcción del conocimiento. De manera similar, Ausubel (2002) enfatiza que la nueva información debe vincularse con los conocimientos previos para facilitar un aprendizaje significativo. Además, Bruner (2018) resalta el papel de la narrativa en la organización del conocimiento, estructurando las experiencias de los estudiantes en historias que dan sentido a lo aprendido.

#### *Comunicativo textual*

La enseñanza del lenguaje debe centrarse en situaciones significativas que integren tanto los aspectos lingüísticos como los contextuales, con el fin de mejorar la comprensión y la aplicación práctica del conocimiento. En primer lugar, Lomas y Osoro (1993) y Cassany (1999) proponen un enfoque comunicativo y funcional que favorece el desarrollo de las habilidades comunicativas y la interacción social. Asimismo, destacan la importancia de analizar y producir textos completos en diversos géneros y contextos. De esta manera, este enfoque facilita la creación de textos auténticos que reflejan la realidad cotidiana. Por último, según Tusón (2009), trabajar con estos textos permite a los estudiantes incorporar los elementos lingüísticos y estructurales necesarios para lograr una comprensión profunda y coherente.

#### *Lingüística textual*

El enfoque lingüístico-textual propuesto por Van Dijk (1980, 1992) analiza la relación entre forma y contenido, destacando el papel esencial de los textos como herramientas comunicativas en contextos sociales y discursivos. Este modelo facilita la comprensión de cómo se construyen los significados en diferentes situaciones, integrando factores socioculturales que impactan la comunicación, y pone énfasis en la interacción entre emisor y receptor, lo que resalta la naturaleza activa del lenguaje y el papel del contexto en la interpretación. Al centrarse en la coherencia y cohesión, permite estudiar tanto la estructura textual como la transmisión de significados, incorporando enfoques pragmáticos y socioculturales. En resumen, esta propuesta enriquece el análisis del discurso y ofrece herramientas valiosas para la enseñanza y la investigación del lenguaje.

## Tres perspectivas clave sobre la lectura y la escritura según Cassany<sup>1</sup>

### Lingüística

La perspectiva lingüística se enfoca en la estructura del lenguaje y subraya la relevancia de comprender sus componentes para desarrollar una competencia comunicativa eficaz. En particular, incluye elementos como la gramática, la sintaxis y el léxico, y se vincula con teorías estructuralistas que destacan la identificación de patrones y reglas como base para la construcción de significado. De acuerdo con Cassany (2008a), el conocimiento de estos aspectos fundamentales resulta esencial para que los estudiantes se comuniquen adecuadamente en diversos contextos. En cuanto a la expresión escrita, Cassany *et al.* (2002) plantean la pregunta sobre *¿Qué es escribir?*, exemplificándolo con la escena de un señor que pide a su sirvienta que escriba su nombre; ella, visiblemente nerviosa, traza letras desordenadas, y él concluye: «*¿Lo ven?*». Asimismo, esta perspectiva concibe la lengua como un sistema de signos, siguiendo a la de Saussure ([1916] 2019), quien sostiene que los significados emergen de las relaciones entre los signos, su uso social y la interacción comunicativa. En este sentido, el dominio de las estructuras lingüísticas es fundamental para una comprensión profunda de los textos y de los contextos en los que se producen.

### Psicolingüística

La perspectiva psicolingüística examina los procesos cognitivos elementales en la comprensión y producción del lenguaje, enfocándose en la interacción entre la memoria, la atención y los mecanismos cerebrales durante su adquisición. Según Pinker (2021), el lenguaje es una habilidad innata en los seres humanos, lo que sugiere que el cerebro está predispuesto para adquirir y procesar el lenguaje de manera eficiente. La interacción de estos procesos cognitivos permite a las personas adaptarse a distintos contextos comunicativos, garantizando una adecuada comprensión y producción del lenguaje. Por su parte, Cassany (2008a) afirma que los individuos gestionan la complejidad lingüística descomponiendo patrones y estructuras, lo que facilita su adaptación a entornos sociales y la resolución de ambigüedades semánticas, promoviendo así una comunicación efectiva.

### Sociocultural

Hymes (1964) sostiene que el uso del lenguaje no está determinado únicamente por reglas lingüísticas, sino también por normas sociales y culturales que definen las formas de hablar en distintos contextos. En este sentido, la variabilidad lingüística, influenciada por factores como la clase social, el origen étnico y el contexto cultural, desempeña un papel fundamental en la expresión de los hablantes, como evidencian los estudios de Labov (1983). Por lo tanto, la competencia comunicativa no solo implica saber qué decir, sino también cómo, cuándo y en qué contexto hacerlo, lo que convierte al lenguaje en un marcador de identidad que facilita la integración en los intercambios sociales. Asimismo, el lenguaje trasciende su función como medio de comunicación, ya que también sirve como herramienta para la construcción de

<sup>1</sup> Simplificando mucho, podríamos reducir las diferentes aproximaciones a la lectura y escritura en tres perspectivas u orientaciones: la lingüística, que parte del campo de estudio de la lengua y de sus teorías gramaticales y discursivas; la psicolingüística, que parte del campo de la psicología —sobre todo de la orientación cognitiva—, y la sociocultural o sociolingüística, que parte de los estudios más sociológicos, antropológicos y culturales. (Cassany, 2008a, p. 7).

conocimiento y la negociación de significados, reflejando las dinámicas de poder dentro de una comunidad, como señala Cassany (2008a).

### El bilingüismo<sup>1</sup>

La **Educación Intercultural Bilingüe (EIB)** en Bolivia tiene como objetivo garantizar una educación inclusiva que valore y resalte las lenguas y culturas indígenas, promoviendo su integración en el currículo escolar y en la educación superior. Respaldada por la cooperación internacional y la experiencia de Perú, la EIB se ha consolidado como un modelo que fomenta el respeto por la diversidad cultural (Choque, 2005; López, 2005; López y Rojas, 2006; Albó & Anaya, 2004; Albó, 2002a, 2002b). Este enfoque contribuye a una educación equitativa, reconociendo y valorando la diversidad lingüística y cultural, lo que favorece la inclusión social de las comunidades indígenas. La adquisición de la lengua materna (**L1**) ocurre de manera natural en el ámbito familiar, mientras que el aprendizaje de una segunda lengua (**L2**) se desarrolla en un contexto formal y escolarizado. Según Baker (1993), «*La adquisición es un proceso inconsciente que resulta de la comunicación informal y natural (...). El aprendizaje ocurre en una situación más formal en que se enseña*» (p. 151). En este sentido, la incorporación de la lengua materna favorece el bilingüismo aditivo y permite un aprendizaje más profundo.

La recomendación de la UNESCO de 1953 respalda la enseñanza en L1 desde el inicio de la educación, promoviendo el «*bilingüismo aditivo*», como se evidenció en el proyecto piloto de EIB en Bolivia de 1990 a 1994 (Choque, 2005). Un testimonio de un docente rural<sup>2</sup> ilustra la transferencia de códigos lingüísticos: «*Yo enseñaba aymara, pero en un descuido, los niños ya estaban leyendo los libros de castellano en el rincón de lengua*»<sup>3</sup>. Baker (1993) destaca las cuatro capacidades lingüísticas básicas: «*escuchar, hablar, leer y escribir*», divididas en destreza «*receptiva, productiva, oralidad y literacidad*». Walqui *et al.* (2011) subrayan que la enseñanza de «*lenguas indígenas*» como «*lengua materna*» preserva la cultura, mejora el rendimiento académico y fortalece la identidad, enfatizando la necesidad de métodos pedagógicos adecuados y la participación comunitaria. Sin embargo, investigaciones en Perú revelan desafíos. En San Cristóbal (Moquegua), el *aimara* está en «*desplazamiento por el castellano*», y la falta de «*transmisión familiar*» y la percepción de «*impureza*», dificultan su revitalización (Lovón, 2016). Además, otro resultado evidencia diferencias en la «*enseñanza de lenguas indígenas*», con el «*shipibo*» priorizando la «*oralidad*» y el «*asháninka*» utilizando «*métodos lúdicos*», ambos con deficiencias en la «*escritura*» (Lovón *et al.*, 2020).

<sup>1</sup> *El contacto de lenguas conduce invariablemente al bilingüismo. Normalmente se distinguen dos tipos de bilingüismo: el bilingüismo social y el individual. En general, el bilingüismo social se produce en aquellas en las que hablan dos lenguas o más.* (Apeel & Muysken, 1996, p. 10)

<sup>2</sup> Prof. Lic. Esteban Quispe Alanoca (†), comunicación personal, año 2019.

<sup>3</sup> *En muchas comunidades aymaras, actualmente se utiliza el término ch'iki, para designar la inteligencia [de niño aymara], viveza. «ch'iki jalkir jamach'i katkiri», [inteligente el que puede agarrar un pájaro en pleno vuelo].* (Romero, 1994, p. 116).

## La investigación-acción como propuesta metodología<sup>1</sup>

La investigación-acción, según Elliott (2000) y McKernan (1999), es un enfoque cílico y colaborativo que fomenta la reflexión docente para identificar problemas, implementar mejoras y promover el desarrollo profesional. Elliott (2000) destaca que esta metodología interpreta «*La investigación-acción interpreta 'lo que ocurre' desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y directores*» (p. 25). McKernan (1999) resalta que «*Las teorías no se validan con independencia de la práctica y se aplican luego al currículum; por el contrario, se validan mediante la práctica. Así, la investigación-acción se fundamenta en la teoría del currículum*» (p. 24). Ambos coinciden en que esta metodología busca mejorar la práctica docente a través de un ciclo de investigación y acción orientado a alcanzar mejoras significativas.

La investigación-acción realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta, igualmente, la competencia de sus respectivos participantes (...) al ser llevada a cabo en colaboración, en una situación concreta u usando la realización de la información en un proceso cílico. (Martínez, 2006, p. 239)

Este paradigma<sup>2</sup> se basa en principios de la investigación cualitativa, fundamentales para comprender los contextos sociales y culturales del aprendizaje (Martínez, 2006; Taylor & Bogdan, 1987; Goetz & LeCompte, 1988). Así, la investigación-acción permite a los educadores reflexionar sobre sus prácticas y mejorar continuamente, facilitando un ciclo de autoevaluación que enriquece el proceso educativo, tal como señala Elliott (2000). Asimismo, McKernan (1999) subraya la importancia de integrar esta metodología en el currículo, promoviendo la participación activa de los estudiantes y el aprendizaje colaborativo. Hammersley y Atkinson (2001) destacan la relevancia de comprender los contextos de la investigación, asegurando que las voces de las comunidades, en este caso los estudiantes, sean adecuadamente representadas.

Siguiendo el marco teórico, la investigación-acción realizada entre 2020 y 2024 comenzó con un diagnóstico aplicado a unos 150 estudiantes. Este diagnóstico se centró en la creación de textos narrativos, como historias de vida; literarios, como poesías; y descriptivos, que reflejaban las comunidades de los participantes. Con enfoque colaborativo, docentes y estudiantes identificaron y analizaron temas relevantes para la práctica veterinaria y zootécnica. Antes de redactar textos como párrafos, artículos de opinión y artículos académicos de revisión, se realizó una planificación detallada. Los textos se desarrollaron a partir de fuentes especializadas en MVZ, considerando contextos bilingües español y aymara, y la inclusión de hablantes nativos garantizó que estos fueran culturalmente pertinentes y accesibles.

La redacción de textos auténticos se desarrolló en dos fases complementarias. En primer lugar, durante la gestión 2023, se conformaron grupos de trabajo equitativos, considerando criterios académicos, número de integrantes y pertinencia lingüística, dirigidos a estudiantes de

<sup>1</sup> *El método de investigación-acción, sin llamarlo así, es, sin duda alguna, el método más natural y consono con la actividad de la mente humana en todos sus ámbitos de acción, ya se trata de los más técnicos y sofisticados o de los más corrientes de la vida cotidiana.* (Martínez, 2006, p. 238)

<sup>2</sup> *Para describir este mundo de manera adecuada necesitamos (...) una nueva visión de la realidad, un nuevo paradigma, es decir, una transformación fundamental de nuestro modo de pensar, de nuestro modo de percibir y de nuestro modo de valorar.* (Martínez, 2006, p. 38)

segundo y tercer año. Posteriormente, en la gestión 2024, la producción textual se llevó a cabo de manera individual con estudiantes de tercero y quinto año. Una vez definidos los temas y seleccionados los artículos pertinentes, se gestionaron los materiales necesarios y se elaboraron esquemas y planes de redacción. Durante esta etapa, se incorporaron citas científicas manuscritas —escribir a mano mejora la memoria y optimiza los procesos de aprendizaje—, las cuales fueron digitalizadas tras la aprobación de los borradores, revisiones y correcciones. Además, los párrafos debían estructurarse en torno a una idea principal y entre tres y cuatro ideas secundarias. En el caso de los artículos, se requería una organización formal compuesta por introducción, desarrollo y conclusiones. Posteriormente, todas las secciones fueron resaltadas con colores, con el propósito de facilitar el uso adecuado de conectores y signos de puntuación, lo que contribuyó significativamente a mejorar la claridad y cohesión de los textos.

### ***Diagnóstico inicial de las competencias en comunicación oral, lectura y escritura***

Se realizó un diagnóstico inicial de las competencias en comunicación oral, lectura y escritura de estudiantes universitarios, a partir de la elaboración de autobiografías y otros tipos de textos. Entre 2020 y 2024, se evaluaron habilidades relacionadas con el pensamiento crítico y la redacción mediante la producción de textos narrativos (historias de vida), descriptivos (descripción de la comunidad) y literarios (poemas), con el propósito de identificar debilidades y fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se aplicó una metodología basada en los lineamientos propuestos por Martínez (2006) y Bolívar *et al.* (2001), lo que permitió analizar de forma estructurada aspectos clave como la puntuación, la ortografía, el uso de mayúsculas y la organización del contenido. Como resultado, se identificaron áreas de mejora en las capacidades escritas de los estudiantes, las cuales sirvieron de base para el diseño e implementación de estrategias pedagógicas más eficaces.

Sin embargo, en el caso de los estudiantes de primer año de 2022, sus historias de vida fueron revisadas, mejoradas y digitalizadas. Además, se les asignaron títulos creativos, entre los que destacan los siguientes ejemplos: *La mayor aventura jamás contada*, *Extracto de mi vida*, *Un relato sobre mi vida*, *Esta es la historia de mi vida*, *Un poquito de Luz*, *Todo lo que deberías saber sobre mi vida*, *Aprende del pasado, pero no vivas en él*, *Mi vida, mi historia, mi tiempo*, *Una pequeña reseña de mi vida*, *El difícil camino recorrido*, *Historia de mis años de infancia* y *El resumen de mi vida*. Uno de estos relatos concluyó con un mensaje reflexivo: «*Recuerda el pasado, vive el presente y construye tu futuro...*» (Warisata, 2022/12/10)

En cuanto a los resultados del diagnóstico, se evidenciaron insuficiencias significativas en las competencias de redacción de los estudiantes recién egresados del nivel secundario<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Quizá, la educación que recibieron en estos diez años, que estuvieron en clase, en México y España, porque el problema es universal, ósea no es de aquí, ósea es en todos lados, tenemos las mismas preocupaciones. Pues muy probablemente no fueron tan provechosas, estas horas de clase como hubieran podido serlo, quizás pues están muy anclados en prácticas que no generaron. Yo plantearía la pregunta de otro modo. Si después de diez (...) ¿Si nuestros estudiantes han tenido durante diez años, instrucción gramatical y no aprendieron a poner las hachas en lugar que es necesario, y a poner los acentos o la estructura morfosintáctica? (...) Qué nos hace pensar que nosotros vamos a conseguirlo, después doce años, y por qué vamos a intentar hacer lo mismo del mismo modo. Ósea vamos a cambiarle, vamos a intentar entender que es como en bebé el estudiante que tenemos nosotros. No le vamos a intentar a enseñar el concepto de sujeto. Pongámonos en contextos en contextos comunicativos, en los que maneje el lenguaje auténticamente y el concepto de sujeto quizás se desarrolle, como en el caso de un bebé. (Cassany, 2014, min 1:43:27-1:45:00).

(Andrade, 2015; Olaizola, 2015; Pineda *et al.*, 2012). Un entrevistado, Carlino (2019), ratificó lo siguiente: «*Lo que observamos en primer año de la universidad es chicos con carencia de habilidades básicas [de] lectura y escritura (...), que deberían haberlas adquirido en forma previa y no las adquirieron (Docente de 1er. año de Ciencia Veterinaria)*» (p. 23). Para garantizar la validez del estudio, los textos autobiográficos y otros documentos fueron producidos y analizados tres veces. De los 150 participantes evaluados, el 30 % presentó deficiencias graves en aspectos básicos de redacción, mientras que el 70 % mostró limitaciones en el uso de la gramática y el estilo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas específicas desde los primeros ciclos de la formación universitaria.

Las investigaciones sobre alfabetización académica sirven para explicar, de una forma novedosa, la constatación de muchos profesores universitarios acerca de que los estudiantes no saben leer y escribir adecuadamente. Se trata de una queja que suele responsabilizar a la educación secundaria por lo que no aprendieron a hacer los alumnos que llegan a los estudios superiores. Se dice que el nivel medio o un curso de ingreso universitario debería haber garantizado los conocimientos necesarios para trabajar con los textos de las asignaturas, para obtener, analizar, interpretar, elaborar y transmitir información. (Carlino, 2003, p. 411)

Un factor adicional que afecta a los estudiantes es el contexto rural, lo cual presenta desafíos adicionales para los estudiantes de secundaria, quienes enfrentan desventajas significativas en comparación con sus pares urbanos. Esto se debe a la falta de acceso a una educación de calidad y a docentes especializados en materias clave, como Matemáticas, Química, Comunicación y Física, lo que coloca a los estudiantes rurales en una posición de desigualdad frente a los egresados de colegios urbanos. «*Fue notable en nuestros estudiantes provenientes del área rural*». Por lo tanto, esta situación refleja también una forma de discriminación simbólica, como lo señala un informe de la UNESCO:

«Sí, tenemos brechas entre el área urbana y la rural, tenemos brecha también entre los estudiantes que en este caso son de procedencia indígena. Por tanto, yo creo que esta información le sirve al Ministerio de Educación para, efectivamente, ver brechas, ver grupos que requieren más apoyo, ver políticas que se pueden impulsar más para que no tengamos esta brecha urbano-rural, indígena o no indígena», (...) se puede observar que, para todas las pruebas y grados, los estudiantes indígenas presentan desventajas frente a los estudiantes no indígenas. (Henríquez, 2020, p. A16)

Al fenómeno descrito se suman prácticas como la «*cultura del facilismo*» y la «*cultura del último momento*», arraigadas desde la educación secundaria. De acuerdo con Bourdieu (2007), los hábitos adquiridos en etapas previas condicionan las prácticas académicas posteriores, y los modelos educativos pasivos refuerzan estrategias centradas en la inmediatez. Un ejemplo de ello es la declaración de un estudiante de tercer año: «*No puedo. Primero, tengo que leer mucho, varios artículos, además de buscar y descargar información, y para eso no tengo tiempo. Recién después tendría que redactar el artículo, y eso me resulta muy difícil*». De forma similar, un estudiante de último año señala: «*¿Para qué voy a aprender a escribir un artículo si voy a ser productor en MVZ? Es una pérdida de tiempo*»<sup>1</sup>. En este contexto, Prensky (2011) sugiere afrontar desde el inicio el problema de los «*paracitos*» en los equipos, incluso agrupando a los «*vagos*» para que se motiven mediante la competencia. Estas actitudes, contrarias al rigor académico, perpetúan malas prácticas durante la formación profesional. En

<sup>1</sup> Es importante aclarar que en las muestras provenientes de las entrevistas se omite el nombre de los participantes (...) para proteger su identidad. (Pineda *et al.*, 2012, p. 92)

la misma línea, Bourdieu y Passeron (2018), en *La reproducción*, sostienen que el sistema educativo contribuye a reforzar las desigualdades sociales al beneficiar a las clases dominantes.

Asimismo, Richard *et al.* (2024) afirman que las debilidades estructurales y académicas del sistema universitario boliviano explican, en gran medida, las limitaciones actuales en la formación científica y la producción investigativa. El Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) advierte que «*el sistema presenta escasos recursos humanos de excelencia*», «*bajo nivel académico*» y «*una infraestructura limitada para la investigación*». También mencionan a Bravo *et al.* [(2003)] constatan que «*el 87 % de los docentes*» responsables de asignaturas fundamentales como «*Metodología de la Investigación*» y «*Taller de Tesis*» «*nunca ha publicado un artículo científico*». Esto genera una contradicción pedagógica evidente: «*es decir, un docente no puede desarrollar en un estudiante las habilidades y destrezas que no posee*». Como consecuencia, «*al ingresar a los posgrados, especialmente a nivel de maestrías y doctorado, muestran serias falencias para hacer sus tesis o investigación*». Los autores concluyen, citando a Lizárraga (2002), que esta situación revela una forma más grave de deterioro institucional:

(...) el surgimiento de un «*pacto por la mediocridad*» entre docentes y estudiantes, en el cual cada grupo deja actuar al otro, mientras no se immiscuya en sus propios asuntos. En esta situación los docentes hacen como que enseñan; y los estudiantes, como que aprenden, sin cuestionarse el comportamiento de cada uno de ellos. (...). (Lizárraga, 2002, como se cita en Richard et al., 2024, p. 220)

Para mitigar estas deficiencias, se implementaron estrategias de mejora continua. En primer lugar, se brindaron recomendaciones puntuales para optimizar el uso de la puntuación, la ortografía, la estructuración de párrafos y la utilización de conectores textuales. También se realizaron revisiones personalizadas de los manuscritos, atendiendo a las debilidades detectadas en el diagnóstico inicial. Además, se promovieron prácticas regulares de lectura crítica y producción escrita, con el propósito de desarrollar habilidades de análisis y expresión académica. Por último, la retroalimentación individualizada permitió a los estudiantes identificar y corregir sus errores, favoreciendo el fortalecimiento progresivo de sus competencias en redacción académica especializada en el ámbito de MVZ.

### ***Diagnóstico y conformación de grupos por perfiles lingüísticos***

El diagnóstico y la conformación de grupos por perfiles lingüísticos permitieron valorar la diversidad cultural y lingüística del estudiantado como un recurso fundamental en la educación superior intercultural bilingüe. Para comenzar, se identificó una amplia gama de lenguas presentes en el aula, entre ellas el aymara, quechua, leco, mosetén, chimán, tacana y kallawaya. Además, los estudiantes provienen de comunidades indígenas, campesinas, afrobolivianas e interculturales, originarias de distintas regiones del país como La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Tarija, Santa Cruz y el Chaco, lo que enriquece el entorno académico con diversas cosmovisiones. Por otro lado, tras evaluar sus competencias iniciales en redacción, se implementaron estrategias orientadas a mejorar la puntuación, la ortografía y la estructura textual; ello permitió seleccionar a estudiantes bilingües con mayores destrezas para liderar grupos académicos, favoreciendo el trabajo colaborativo y equilibrando las capacidades comunicativas dentro de los equipos.

A su vez, la organización de grupos según perfiles lingüísticos se consolidó como una estrategia eficaz para fomentar la producción de textos con sentido cultural y lingüístico. En una primera instancia, la clasificación del estudiantado por niveles de dominio en aymara y castellano propició un intercambio enriquecedor de saberes y experiencias. Del mismo modo, esta estructura fortaleció la cohesión grupal al reunir a personas con formas comunicativas similares, generando un ambiente de confianza y colaboración. Asimismo, la interacción en equipos diversos estimuló el aprendizaje mutuo, el desarrollo de habilidades lingüísticas y la ampliación del conocimiento intercultural, lo que permitió abordar la escritura académica desde perspectivas pertinentes y contextualizadas.

### ***Elección de temas según necesidades e intereses***

La segmentación de los estudiantes según su perfil lingüístico resulta clave para consolidar competencias en la escritura académica. En primer lugar, la selección de temas acordes con sus motivaciones favorece una vinculación significativa con los procesos formativos. En segundo lugar, las visitas a los Centros de Investigación e Innovación Productiva (CIIP) agropecuarios enriquecen la experiencia educativa al integrar el conocimiento teórico con situaciones prácticas del entorno profesional. De igual manera, la articulación entre intereses personales y contenidos específicos impulsa una actitud proactiva hacia el aprendizaje, fortalecida por la consulta de fuentes especializadas y la participación activa en la producción académica.

En este contexto, se definieron cuatro líneas orientadoras para las investigaciones desarrolladas en la carrera de MVZ: *salud y bienestar animal*, orientada a la prevención y atención de patologías para mejorar la calidad de vida de los ejemplares; *nutrición*, centrada en el suministro adecuado de alimentos según las características fisiológicas de cada especie; *mejoramiento genético*, cuyo propósito es potenciar el rendimiento reproductivo y productivo mediante estrategias de selección controlada; e *infraestructura*, referida a la adecuación de espacios como establos, comederos y bebederos, y su influencia en la eficiencia del manejo. En conjunto, estas líneas constituyen una base estructural que orienta la formación investigativa y garantiza la calidad académica de los trabajos elaborados.

A partir de estos ejes, los contenidos se organizaron en nueve campos temáticos seleccionados por su aplicabilidad disciplinar y frecuencia de uso en contextos educativos y técnicos: anatomía y fisiología; especies domésticas y silvestres; insumos veterinarios; equipamiento e instrumental; alimentación animal; enfermedades; flora útil y tóxica; producción y manejo; y procedimientos quirúrgicos. Esta clasificación permite consolidar una formación sólida, pertinente y orientada a responder a las demandas del ejercicio profesional en el ámbito de la MVZ.

### ***Gestión y manejo de artículos de investigación científica especializada***

La gestión de artículos de investigación científica en MVZ es esencial para que estudiantes y profesionales accedan a información actualizada y de calidad. Organizar, clasificar y difundir la literatura científica facilita la identificación de recursos relevantes para la práctica académica. Asimismo, esta gestión fomenta el desarrollo de habilidades críticas para evaluar investigaciones y aplicar sus resultados en contextos prácticos, lo que permite tomar decisiones informadas en la profesión (Elliott, 2000; Taylor & Bogdan, 1987). Por otro lado, el acceso a

estas investigaciones promueve un enfoque interdisciplinario, integrando saberes de distintas áreas y enriqueciendo tanto el aprendizaje como la práctica profesional en un marco holístico (Hammersley & Atkinson, 2001).

En este sentido, la gestión y el manejo de artículos especializados requieren herramientas y estrategias orientadas a fortalecer la escritura académica. Por ejemplo, Difabio y Álvarez (2017) presentan una experiencia significativa derivada del proceso de generación académica, destacando las principales dinámicas que permiten superar los retos asociados a la creación de textos científicos. De esta manera, este enfoque pone en relieve la importancia de articular conocimientos previos con estrategias metodológicas, lo que facilita la adquisición de competencias necesarias para producir textos rigurosos y pertinentes.

Sin embargo, es importante señalar que existe una «*(...) cuestión tiene que ver con las habilidades necesarias para el desarrollo de la escritura científica (tesis, artículos, etc.) y el conocimiento de los 'sitios' por donde transita esta información como, por ejemplo, revistas científica, bases de datos, etc.*» (Difabio & Álvarez, 2017, p. 111). Por esta razón, superar esta separación requiere no solo el fortalecimiento de habilidades técnicas, sino también la promoción de una alfabetización digital que facilite tanto el acceso como el uso de estos recursos.

Cuando utilizo la expresión alfabetización digital y mediática, intento captar las características esenciales de todas estas nuevas alfabetizaciones. Defino las competencias de alfabetización digital y mediática como (1) el uso de textos, herramientas y tecnologías para acceder tanto a la información como al entretenimiento; (2) las habilidades de pensamiento crítico, análisis y evaluación; (3) la práctica de la composición de mensajes y la creatividad; (4) la capacidad de participar en la reflexión y el pensamiento ético; así como (5) la participación activa en la acción social a través de esfuerzos individuales y colaborativos. (Hobbs, 2011, p. 14)

Por último, para gestionar eficientemente los artículos de investigación científica, es fundamental seguir una metodología estructurada que abarque etapas clave. En primer lugar, se recomienda realizar búsquedas exhaustivas en bases de datos, directorio, repositorios e índices bibliográficos de alto impacto, ya que «*el conocimiento de los 'sitios' por donde transita esta información como, por ejemplo, revistas científicas, bases de datos, etc.*» (Difabio & Álvarez, 2017, p. 111) resulta esencial. En segundo lugar, es recomendable recurrir a fuentes como EBSCO, Google Scholar, Redalyc, Science direct, Scopus, Pubmed, SciELO y DOAJ (Jara & Prieto, 2018), priorizando estudios de relevancia internacional, nacional y local. A continuación, es necesario organizar los artículos según su temática, pertinencia y fecha de publicación, empleando herramientas digitales como Mendeley para optimizar su gestión. Finalmente, establecer criterios de inclusión y exclusión permite garantizar la calidad metodológica y la pertinencia de la bibliografía seleccionada.

### **Provisión de materiales y equipos tecnológicos**

La provisión y dotación adecuada de materiales y equipos es esencial para estimular la creatividad y optimizar el proceso de escritura. Así, la incorporación de bolígrafos de 24 colores y otros accesorios brinda a los estudiantes la posibilidad de expresar sus ideas tanto visual como verbalmente, fortaleciendo su capacidad comunicativa. Además, estos insumos dinamizan la elaboración de textos, incrementando la participación y el interés en las actividades académicas. Del mismo modo, la variedad de materiales fomenta la experimentación con distintos estilos y

formatos, enriqueciendo la calidad de los productos escritos y evidenciando el aprendizaje acumulado en etapas anteriores.

En cuanto al acceso a recursos bibliográficos y tecnológicos, este resulta fundamental para la producción de textos auténticos y el desarrollo del proceso investigativo. Es recomendable disponer de artículos científicos en formatos impresos o digitales, así como libros y tesis de doctorado o maestría vinculados con las tesinas de tercer año y la tesis de quinto año, garantizando contenidos actualizados y especializados. Asimismo, contar con dispositivos como portátiles y teléfonos inteligentes facilita la consulta de información en línea, disponible en la institución para fines académicos, además de apoyar la organización de datos y a la mejora en la producción escrita, permitiendo a los estudiantes realizar sus investigaciones de manera más eficiente y efectiva.

### ***Generación de conocimiento científico bilingüe en MVZ***

La generación de conocimiento científico bilingüe en MVZ fortalece la investigación al integrar la ciencia local con la universal, validando experiencias comunitarias y enriqueciendo la formación académica. Su legitimación se basa en el principio de *falsabilidad* (Popper, 1980), mientras que su inclusión en marcos teóricos favorece el desarrollo de *programas científicos* (Lakatos, 1989). Bunge (1995), defensor del realismo científico y crítico de la pseudociencia, distingue en La ciencia, su método y su filosofía las ciencias formales de las fácticas, destacando la rigurosidad metodológica en la construcción del *conocimiento*. En La epistemología (Bunge, 2002), define como «*La epistemología, o la filosofía de la ciencia, es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico*» (p. 21). Vélez y Pérez (2019) resaltan que la investigación es un proceso continuo de *generación de conocimiento*, subrayando su carácter dinámico. Por último, Cuenca (2024) destaca que la producción académica se enfoca en artículos científicos cuantitativos, lo cual hace necesario fomentar enfoques *cualitativos* desde la *investigación-acción* para enriquecer el ámbito académico.

Por otro lado, el uso de múltiples lenguas amplía las competencias lingüísticas y fomenta nuevos paradigmas en la investigación. Al respecto, Roldán (2015) subraya la importancia de una formación investigativa que fortalezca el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la *producción de textos* que reflejen un razonamiento complejo y divergente. De manera complementaria, Restrepo (2003) enfatiza la relevancia de la *producción sistemática de conocimiento*. Si bien inicialmente la alfabetización académica se centró en remediar dificultades de comprensión lectora y producción textual en los primeros ciclos universitarios, su alcance se ha ampliado progresivamente (Scarafía & De los Reyes, 2011).

Para su implementación, este enfoque sigue un proceso estructurado que comienza con la identificación de saberes previos en las comunidades locales y en la disciplina de MVZ. Posteriormente, estos conocimientos se integran en proyectos de investigación alineados con la literatura científica, garantizando un enfoque contextualizado. A partir de ello, se desarrolla conocimiento científico bilingüe en español y aymara con el fin de mejorar la comprensión y accesibilidad. Los resultados se difunden en talleres y encuentros comunitarios, donde se valida el conocimiento generado. Además, la divulgación científica ha crecido en los medios, con programas, revistas y secciones en periódicos que replican investigaciones de boletines como

*Science o Nature* (Casany, 2008b). Como resultado, esta metodología permite evaluar su impacto en la formación de los estudiantes y en la práctica profesional en MVZ.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Presentación de evidencias: Un camino hacia el aprendizaje significativo transformador

Se presentan como evidencia dos trabajos íntegros realizados durante la gestión 2024, los cuales reflejan el avance del proceso de investigación-acción desarrollado entre 2020 y 2024. Por un lado, el trabajo elaborado en segundo año consiste en la construcción de cinco tipos de párrafos sobre «*Fasciola hepática*» e incluye la búsqueda de información científica, el diseño de esquemas y la redacción bilingüe. Por otro lado, se expone un artículo académico de revisión titulado «*Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA*», desarrollado en el quinto año. Ambos trabajos representan un avance teórico y práctico que responde al cumplimiento del requerimiento institucional, el cual establece que las tesinas del tercer año, las tesis de fin de carrera (Marinkovich *et al.*, 2016) y los emprendimientos productivos deben ser elaborados y sustentados obligatoriamente en la lengua originaria aymara. Asimismo, estos artículos abarcan la selección de fuentes, la planificación y la estructuración del texto, siempre en concordancia con las líneas de investigación de sus respectivos trabajos de titulación, ya sean tesinas o tesis de licenciatura.

### El triángulo pedagógico y didáctico en la generación del conocimiento científico a través de la investigación-acción

El triángulo pedagógico y didáctico desempeña un papel elemental en la generación de conocimiento científico a través de la investigación-acción, orientando el aprendizaje integral del estudiante. En ese sentido, los procesos pedagógicos se estructuran en tres fases: inicio (motivación, activación de saberes previos, establecimiento de propósitos, organización y problematización); desarrollo (actividades y métodos didácticos); y cierre (recapitulación, reflexiones, conclusiones y evaluación). A la par, los procesos didácticos incluyen la planificación (plan de redacción), la textualización (individual o grupal) y la revisión (gramática y edición). Dichos procesos, simultáneos e indivisibles, favorecen el desarrollo de competencias profesionales y el crecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes al enfrentarse a problemas reales (Ministerio de Educación, Perú). Seguidamente, se presentan tres niveles interrelacionados que guían la formación de los estudiantes:

1. ***La investigación aplicada:***<sup>1</sup> promueve el desarrollo de competencias investigativas al abordar problemas reales, generando conocimiento que mejora las prácticas sociales y profesionales. Se organiza en tres etapas: preparación (formación de grupos, elección del tema, organización de la bibliografía y planificación); desarrollo (redacción, definición

---

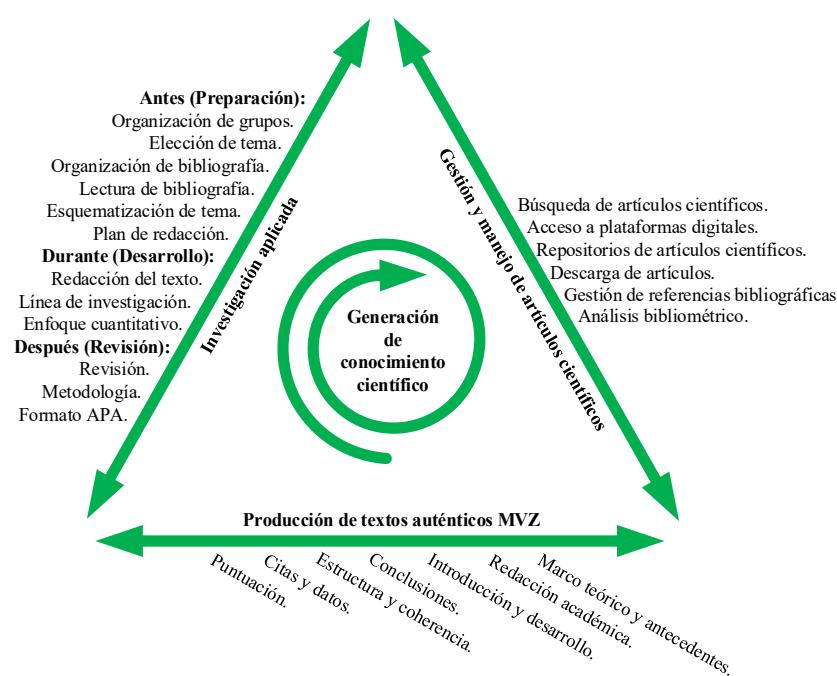
<sup>1</sup> Resuelve problemas prácticos y específicos mediante el uso de conocimientos existentes, enfocándose en soluciones directas para situaciones reales en áreas como la medicina, la educación o los negocios, con el objetivo de obtener resultados útiles de manera inmediata (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Babbie, 2000; Kerlinger & Lee, 2000).

de la línea de investigación y enfoque cuantitativo); y revisión (corrección y ajuste de la metodología).

2. ***La gestión y manejo de artículos científicos:*** permite a los estudiantes generar conocimiento a partir de fuentes confiables, utilizando bases especializadas, plataformas digitales, herramientas de citación como Mendeley y análisis bibliométricos para evaluar la relevancia de la literatura científica.
3. ***La generación de textos auténticos en MVZ:*** posibilita que los estudiantes redacten textos académicos que cumplen con los estándares científicos, mejorando su capacidad de comunicación técnica y precisa mediante el desarrollo del marco teórico, la redacción de artículos académicos y de opinión, y el uso adecuado de citas, datos y puntuación.

**Figura 1**

***Triángulo de los niveles de alfabetización académica bilingüe: Una propuesta integral***



Además, la propuesta de generación de textos científicos se fundamentó en criterios lingüístico-textuales aplicados a la evaluación académica, priorizando la coherencia, la cohesión, la claridad, la precisión léxica, la solidez argumentativa y el uso ético de las fuentes. Para ello, se valoró una redacción estructurada y comprensible, con un uso adecuado de la sintaxis, los marcadores discursivos y la selección léxica; asimismo, se consideró indispensable la revisión gramatical, ortográfica y de estilo para garantizar la corrección idiomática. Del mismo modo, se exigió una documentación pertinente de las fuentes, junto con un desarrollo argumentativo basado en el análisis, la interpretación y la construcción crítica del conocimiento (Sánchez, 2010). Con el propósito de evaluar la adecuación retórica de los textos, se analizaron los criterios vigentes y se propusieron tres ejes integradores: intratextual, intertextual y contextual, centrados en la cohesión interna, la adecuación al género discursivo y la pertinencia comunicativa. Como resultado, esta reformulación permitió afinar la evaluación de la escritura académica, orientando los objetivos hacia el fortalecimiento del componente retórico en cada uno de estos niveles (Arenas, 2025).

A través de un proceso sistemático de investigación-acción, se generó conocimiento científico que impulsó la mejora académica mediante nuevos descubrimientos, reflejados en la redacción de párrafos, artículos de opinión, artículos académicos, antecedentes de investigaciones y marcos teóricos en MVZ, vinculados a tesis y tesinas. Este proceso incluyó la identificación de problemas relevantes, la recopilación y análisis de datos, y la interpretación de resultados en un contexto científico. En consecuencia, la investigación aplicada permitió encontrar soluciones a problemas específicos, mejorando las prácticas académicas y la profesionalización. De igual manera, el uso adecuado de fuentes científicas, la redacción clara y las herramientas de gestión ayudaron a validar y difundir el conocimiento.

### Cinco tipos de párrafo bilingüe

El párrafo es una unidad clave en la organización del texto, ya que permite estructurar las ideas de manera clara y ordenada. Además, su correcta construcción favorece la conexión entre la idea principal Solé (1994) y las secundarias, lo que asegura la fluidez del discurso y la comprensión del mensaje. En este contexto, en esta investigación se analizó su estructura conforme al marco teórico propuesto por Serafini (1994), destacando la función de la idea principal como núcleo temático y el papel de las ideas secundarias en la ampliación o ilustración de su contenido. De este modo, esta disposición no solo facilita el acceso al texto, sino que también permite un seguimiento claro y lógico del desarrollo argumentativo sin dificultades.

Para llevar a cabo este análisis, un grupo de estudiantes investigó sobre *Fasciola hepática*, consultando artículos científicos especializados y comparando datos cualitativos (50 %) y cuantitativos (50 %) en proporciones equilibradas. En primer lugar, organizaron la información mediante esquemas elaborados a mano con bolígrafos y marcadores de colores, lo que facilitó la identificación de conceptos clave y promovió un enfoque metodológico organizado. En cuanto al desarrollo de las *cuatro capacidades de la competencia escrita*, se debe *adecuar el texto* al contexto y al público, *organizar las ideas* de manera coherente, *utilizar las convenciones* de ortografía y gramática adecuadas, y *evaluar* la claridad y relevancia del contenido. Este proceso didáctico de producción de textos comprende *tres fases: planificación, textualización y revisión*. De acuerdo con Difabio de Anglat y Álvarez (2017), la retroalimentación de los borradores fue fundamental para la revisión de los modos de escritura. Primero, seleccionaron las fuentes más relevantes; luego organizaron la información de manera lógica; y, finalmente, realizaron ajustes y correcciones.

El empleo de colores no solo favoreció la identificación y organización de las ideas dentro del párrafo, sino que también promovió un enfoque más pedagógico. La idea principal se marcó en color café, mientras que las ideas secundarias se diferenciaron con los siguientes colores: rojo para la primera, naranja para la segunda, verde para la tercera y azul para la cuarta. Los conectores lógicos fueron resaltados en color lila, según su jerarquía. Además, el uso adecuado de los signos de puntuación mejoró la estructura visual y la claridad del contenido, reforzando la coherencia del texto y facilitando su comprensión.

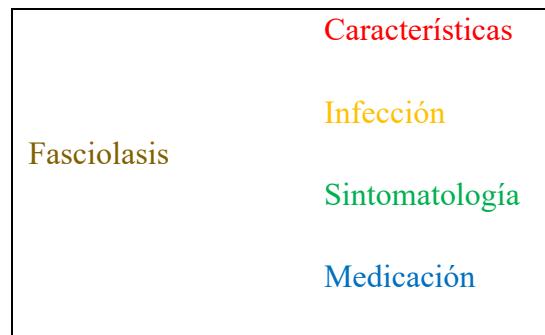
Una vez organizada la información, los estudiantes estructuraron los cinco tipos de párrafos según la ubicación de la idea principal: al inicio, al centro, al final, encuadrado y en paralelo. En este caso, el tema «*Fasciola hepática*» se abordó a partir de la idea principal, *fascioliasis*, con cuatro ideas secundarias: características, infección, sintomatología y medicación. Siguiendo este enfoque, trabajaron detalladamente en cada tipo de párrafo,

destacando las partes clave con colores. Después, los borradores fueron digitalizados en formato Word y ajustados tras varias revisiones. A continuación, se presenta el párrafo con la idea principal al inicio y las demás ideas, de manera bilingüe.

### Primer tipo de párrafo bilingüe (español y aymara) con la idea principal al inicio

Figura 2

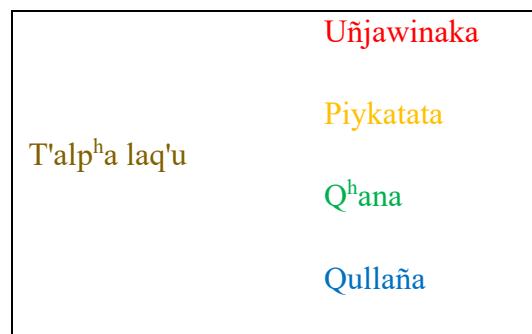
*Esquema de párrafo sobre la fasciola hepática: analizante/al inicio/deductivo*



La fasciola hepática es un trematodo digeneo de la familia fasciolidae, que parásita un gran número de vertebrados incluyendo al hombre, para completar su ciclo de vida necesita de un hospedador intermediario. Además, es un parásito aplanado con forma de hoja y apariencia carnosa de estructura cónica con dos ventosas: oral y ventral. En su etapa adulta mide entre 18 y 50 mm de largo por 4 a 14 mm de ancho. Asimismo, causa una infección crónica en la cual las larvas migran por el intestino y habita en los conductos biliares de los mamíferos. Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo están infectadas, lo que les provoca dolor abdominal y hepatomegalia. En consecuencia, provoca diversos síntomas: fiebre, hepatomegalia y eosinofilia, de las cuales una se desarrolla en los primeros 3 a 4 meses. Finalmente, para su tratamiento, el fasciolicida benzonidazolico triclabendazol es eficaz cuando se administra en dosis única de 10 a 20 mg/kg por vía oral y el bitionol de 30 a 50 mg/kg administrados en días alternos hasta 15 dosis.

Figura 3

*T'alp<sup>h</sup>a laq'uta qutu amayu t<sup>h</sup>ak<sup>h</sup>ichata: amuykipa/qalltaru/isk'ata*



T'alp<sup>h</sup>a laq'u ukaxa mä trematodo digeneo Fasciolidae uka kastawa, kunatixa usunaqayi

walt'ata uywanakaru uk<sup>h</sup>amaraki jaqiruxa usunaqayi, uk<sup>h</sup>amaruxa jakañapa p<sup>h</sup>uq<sup>h</sup>añatakixa yaq<sup>h</sup>a uywachiri munaraki. Ukampirusa, mä t'alp<sup>h</sup>a laq'u lap<sup>h</sup>inakaru uñtata, aycharu uñtataraki ukata mä niya ch'ururu uñtata pä ch'up<sup>h</sup>uni: laka purakatuqina. Jilíri pachanxa 18 - 50 mm sayt'uni uk<sup>h</sup>amaraki 4 - 14 mm anchu tupuniwa. Uk<sup>h</sup>amaraki, uñachayi mä jani walt'awi kunatixa wawa laq'unakaxa sarawapxi jip<sup>h</sup>illa tuqi uk<sup>h</sup>amaraki jakapxi k<sup>h</sup>aysa ch'an<sup>h</sup>a k'iwcha tuqina. Niyasa 17 waranqa waranqani aka pachana jaqinakawa uka usumpi piyatata, ukaxa puraka usunaka usunaqayi uk<sup>h</sup>amarusti k'iwcha jach'a jilayi. Ukata, akiri kunaymana usunaka uñstayi: p<sup>h</sup>ut<sup>h</sup>utjaiwa, k'iwcha jilayi ukatxa eosinofilia, ukankaxa maynixa 3 uk<sup>h</sup>amaraki 4 p<sup>h</sup>axsita uñsti. Q<sup>h</sup>ipirinxá, ukanka quillañatakixa, fasciolocidas benzonidazolico triclabendazol wali askiwa kunapachatixa uskusi mä sapo kunatixa 10 ukata 20 mg/kg laka tuqi uk<sup>h</sup>amarusa bitionol 30 ukata 50 mg/kg maykipa 15 cuti uskutarakiwa.

## Segundo tipo de párrafo bilingüe (español y aymara) con la idea principal al centro

Figura 4

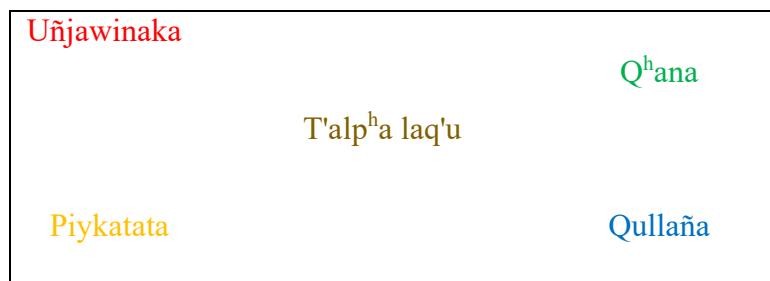
*Esquema de párrafo sobre la fasciola hepática: alternante/al centro/inductivo-deductivo*

Características	Sintomatología
	Fasciolasis
Infección	Medicación

En primer lugar, es un parásito aplanado con forma de hoja y apariencia carnosa de estructura cónica con dos ventosas: oral y ventral. En su etapa adulta mide entre 18 y 50 mm de largo por 4 a 14 mm de ancho. En segundo lugar, causa una infección crónica en la cual las larvas migran por el intestino y habita en los conductos biliares de los mamíferos. Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo están infectadas, lo que les provoca dolor abdominal y hepatomegalia. No obstante, la fasciola hepática es un trematodo digeneo de la familia fasciolidae, que parasita un gran número de vertebrados incluyendo al hombre, para completar su ciclo de vida necesita de un hospedador intermediario. En tercer lugar, provoca diversos síntomas: fiebre, hepatomegalia y eosinofilia, de las cuales una se desarrolla en los primeros 3 a 4 meses. Finalmente, para su tratamiento, el fasciolicida benzonidazolico triclabendazol es eficaz cuando se administra en dosis única de 10 a 20 mg/kg por vía oral y el bitionol de 30 a 50 mg/kg administrados en días alternos hasta 15 dosis.

**Figura 5**

*T'alph<sup>h</sup>a laq'uta qutu amayu t<sup>h</sup>ak<sup>h</sup>ichata: aksaru uksaru/taypiru/jach'ata-isk'ata*

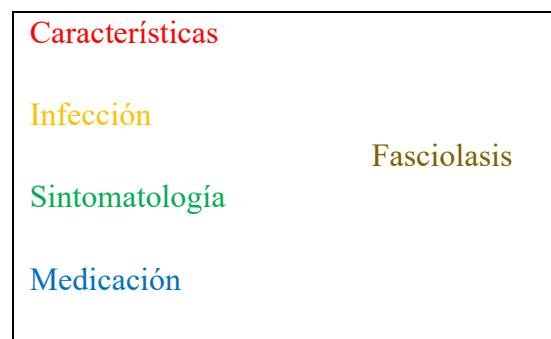


Mä t'alp<sup>h</sup>a laq'u lap<sup>h</sup>inakaru uñtata, aycharu uñtataraki ukata mä niya ch'ururu uñtata pä ch'up<sup>h</sup>uni: laka purakatuqina. Jilíri pachanxa 18 - 50 mm sayt'uni uk<sup>h</sup>amaraki 4 - 14 mm anchu tupuniwa. Uk<sup>h</sup>amaraki, uñachayi mä jani walt'awi kunatixa wawa laq'unakaxa sarawapxi jip<sup>h</sup>illa tuqi uk<sup>h</sup>amaraki jakapxi k<sup>h</sup>aysa ch'an<sup>h</sup>a k'iwcha tuqina. Niyasa 17 waranqa waranqani aka pachana jaqinakawa uka usumpi piykatata, ukaxa puraka usunaka usunaqayi uk<sup>h</sup>amarusti k'iwcha jach'a jilayı. Saraksnawa, t'alp<sup>h</sup>a laq'u ukaxa mä trematodo digeneo Fasciolidae uka kastawa, kunatixa usunaqayi walt'ata uywanakaru uk<sup>h</sup>amaraki jaqiruxa usunaqayi, uk<sup>h</sup>amaruxa jakañapa p<sup>h</sup>uq<sup>h</sup>añatakixa yaq<sup>h</sup>a uywachiri munaraki. **Ukata, akíri** kunaymana usunaka uñstayi: p<sup>h</sup>ut<sup>h</sup>utjayiwa, k*'iwcha* jilayı ukatxa eosinofilia, ukanakaxa maynixa 3 uk<sup>h</sup>amaraki 4 p<sup>h</sup>axsita uñsti. **Q<sup>h</sup>ipirinxá,** ukanaka qullañatakixa, fasciolocidas benzonidazolico triclabendazol wali askiwa kunapachatixa uskusı mä sapa kunatixa 10 ukata 20 mg/kg laka tuqi uk<sup>h</sup>amarusa bitionol 30 ukata 50 mg/kg maykipa 15 kuti uskutarakiwa.

Tercer tipo de párrafo bilingüe (español y aymara) con la idea principal al final

**Figura 6**

*Esquema de párrafo sobre la fasciola hepática: sintetizante/al final/inductivo*



Es un parásito aplanado con forma de hoja y apariencia carnosa de estructura cónica con dos ventosas: oral y ventral. En su etapa adulta mide entre 18 y 50 mm de largo por 4 a 14 mm de ancho. Asimismo, causa una infección crónica en la cual las larvas migran por el intestino y habita en los conductos biliares de los mamíferos. Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo están infectadas, lo que les provoca dolor abdominal y hepatomegalia. En consecuencia, provoca diversos síntomas: fiebre, hepatomegalia y eosinofilia, de las cuales una

se desarrolla en los primeros 3 a 4 meses. Por otro lado, para su tratamiento, el fasciolicida benzonidasolico triclabendazol es eficaz cuando se administra en dosis única de 10 a 20 mg/kg por vía oral y el bitionol de 30 a 50 mg/kg administrados en días alternos hasta 15 dosis. En síntesis, la fasciola hepática es un trematodo digeneo de la familia fasciolidae, que parásita un gran número de vertebrados incluyendo al hombre, para completar su ciclo de vida necesita de un hospedador intermediario.

### Figura 7

*T'alp<sup>h</sup>a laq'uta qutu amayu t<sup>h</sup>ak<sup>h</sup>ichata: jach'ata isk'aru/thiyaru/jach'ata*



Mä t'alp<sup>h</sup>a laq'u lap<sup>h</sup>inakaru uñtata, aycharu uñtataraki ukata mä niya ch'ururu uñtata pä ch'up<sup>h</sup>uni: laka purakatuqina. Jiliri pachanxa 18 - 50 mm sayt'uni uk<sup>h</sup>amaraki 4 - 14 mm anchu tupuniwa. Uk<sup>h</sup>amaraki, uñachayi mä jani walt'awi kunatixa wawa laq'unakaxa sarawapxi jip<sup>h</sup>illa tuqi uk<sup>h</sup>amaraki jakapxi k<sup>h</sup>aysa ch'ank<sup>h</sup>a k'iwcha tuqina. Niyasa 17 waranqa waranqani aka pachana jaqinakawa uka usumpi piykatata, ukaxa puraka usunaka usunaqayi uk<sup>h</sup>amarusti k'iwcha jach'a jilayi. Ukata, akiri kunaymana usunaka uñstayi: p<sup>h</sup>ut<sup>h</sup>utjayiwa, k'iwcha jilayi ukatxa eosinofilia, ukanaxa maynixa 3 uk<sup>h</sup>amaraki 4 p<sup>h</sup>axsita uñsti. Maysa tuqitxa, ukanaxa quillañatakixa, fasciolocidas benzonidazolico triclabendazol wali askiwa kunapachatixa uskusi mä sapa kunatixa 10 ukata 20 mg/kg laka tuqi uk<sup>h</sup>amarusa bitionol 30 ukata 50 mg/kg maykipa 15 kuti uskutarakiwa. Qhana arunxa, t'alp<sup>h</sup>a laq'u ukaxa mä trematodo digeneo Fasciolidae uka kastawa, kunatixa usunaqayi walt'ata uywanakaru uk<sup>h</sup>amaraki jaqiruxa usunaqayi, uk<sup>h</sup>amaruxa jakañapa p<sup>h</sup>uq<sup>h</sup>añatakixa yaq<sup>h</sup>a uywachiri munaraki.

### Cuarto tipo de párrafo bilingüe (español y aymara) con la idea principal encuadrado

### Figura 8

*Esquema de párrafo sobre la fasciola hepática: encuadrado/al inicio-final/deductivo-inductivo*



## Medicación

La fasciola hepática es un trematodo digeneo de la familia fasciolidae, que parásita un gran número de vertebrados incluyendo al hombre, para completar su ciclo de vida necesita de un hospedador intermediario. Además, es un parásito aplanado con forma de hoja y apariencia carnosa de estructura cónica con dos ventosas: oral y ventral. En su etapa adulta mide entre 18 y 50 mm de largo por 4 a 14 mm de ancho. Asimismo, causa una infección crónica en la cual las larvas migran por el intestino y habita en los conductos biliares de los mamíferos. Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo están infectadas, lo que les provoca dolor abdominal y hepatomegalia. Debido a que provoca diversos síntomas: fiebre, hepatomegalia y eosinofilia, de las cuales una se desarrolla en los primeros 3 a 4 meses. Por consiguiente, para su tratamiento, el fasciolicida benzonidasolico triclabendazol es eficaz cuando se administra en dosis única de 10 a 20 mg/kg por vía oral y el bitionol de 30 a 50 mg/kg administrados en días alternos hasta 15 dosis. En conclusión, la fasciolosis es una enfermedad parasitaria que afecta a los animales y causa pérdidas económicas por el decomiso de hígados y la baja en la producción de leche.

### Figura 9

T'alp<sup>h</sup>a laq'uta qutu amayu t<sup>h</sup>ak<sup>h</sup>ichata: paypachatuqina/qalltaru-t<sup>h</sup>iyaru/isk'ata-jach'ata

Uñjawinaka		
T'alp <sup>h</sup> a	Piykatata	T'alp <sup>h</sup> a
laq'u	Q <sup>h</sup> ana	laq'u
Quillaña		

T'alp<sup>h</sup>a laq'u ukaxa mä trematodo digeneo Fasciolidae uka kastawa, kunatixa usunaqayi walt'ata uywanakaru uk<sup>h</sup>amaraki jaqiruxa usunaqayi, uk<sup>h</sup>amaruxa jakañapa p<sup>h</sup>uq<sup>h</sup>añatakixa yaq<sup>h</sup>a uywachiri munaraki. Ukampirusa, mä t'alp<sup>h</sup>a laq'u lap<sup>h</sup>inakaru uñtata, aycharu uñtataraki ukata mä niya ch'ururu uñtata pä ch'up<sup>h</sup>uni: laka purakatuqina. Jiliri pachanxa 18 - 50 mm sayt'u uk<sup>h</sup>amaraki 4 - 14 mm anchu tupuniwa. Uk<sup>h</sup>amaraki, uñachayi mä jani walt'awi kunatixa wawa laq'unakaxa sarawapxi jip<sup>h</sup>illa tuqi uk<sup>h</sup>amaraki jakapxi k<sup>h</sup>aysa ch'ank<sup>h</sup>a k'iwha tuqina. Niyasa 17 waranqa waranqani aka pachana jaqinakawa uka usumpi piykatata, ukaxa puraka usunaka usunaqayi uk<sup>h</sup>amarusti k'iwha jach'a jilayi. Ukata, akiri kunaymana usunaka uñstayi: p<sup>h</sup>ut<sup>h</sup>utjayiwa, k'iwha jilayi ukatxa eosinofilia, ukanakaxa maynixa 3 uk<sup>h</sup>amaraki 4 p<sup>h</sup>axsita uñsti. Q<sup>h</sup>ipirinx, ukanaka quillañatakixa, fasciolocidas benzonidazolico triclabendazol wali askiwa kunapachatixa uskusi mä sapa kunatixa 10 ukata 20 mg/kg laka tuqi uk<sup>h</sup>amarusa bitionol 30 ukata 50 mg/kg maykipa 15 kuti uskutarakiwa. Tukuyañatakixa, fasciolosis ukaxa mä usu parasitaria satawa, ukaxa uywanakaru usuchjaraki ukatxa qullqi tuqita pist'ayaraki kunatixa jip<sup>h</sup>illanaka apsurarakiwa uk<sup>h</sup>amaraki millk'i lurañaxa jisk'achasiwa.

**Quinto tipo de párrafo bilingüe (español y aymara) con la idea principal en paralelo**

## Figura 10

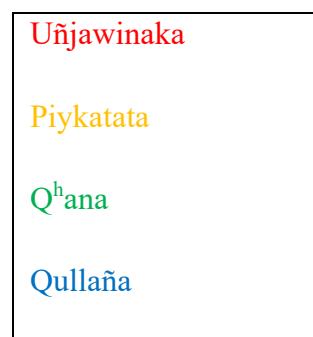
*Esquema de párrafo sobre la fasciola hepática: paralelo (implícita)/inicio-centro-final*



Es un parásito aplanado con forma de hoja y apariencia carnosa de estructura cónica con dos ventosas: oral y ventral. En su etapa adulta mide entre 18 y 50 mm de largo por 4 a 14 mm de ancho. Además, causa una infección crónica en la cual las larvas migran por el intestino y habita en los conductos biliares de los mamíferos. Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo están infectadas, lo que les provoca dolor abdominal y hepatomegalia. En consecuencia, provoca diversos síntomas: fiebre, hepatomegalia y eosinofilia, de las cuales una se desarrolla en los primeros 3 a 4 meses. Finalmente, para su tratamiento, el fasciolicida benzonidasolico triclabendazol es eficaz cuando se administra en dosis única de 10 a 20 mg/kg por vía oral y el bitionol de 30 a 50 mg/kg administrados en días alternos hasta 15 dosis.

## Figura 11

*T'alp<sup>h</sup>a laq'uta qutu amayu t<sup>h</sup>ak<sup>h</sup>ichata: chikachasita (jani uñjata)/qallta-taypi-tukuyana*



Mä t'alp<sup>h</sup>a laq'u lap<sup>h</sup>inakaru uñtata, aycharu uñtataraki ukata mä niya ch'ururu uñtata pā ch'up<sup>h</sup>uni: laka purakatuqina. Jiliri pachanxa 18 - 50 mm sayt'u uk<sup>h</sup>amaraki 4 - 14 mm anchuni tupuniwa. Uk<sup>h</sup>amaraki, uñachayi mä jani walt'awi kunatixa wawa laq'unakaxa sarawapxi jip<sup>h</sup>illa tuqi uk<sup>h</sup>amaraki jakapxi k<sup>h</sup>aysa ch'ank<sup>h</sup>a k'iwecha tuqina. Niyasa 17 waranqa waranqani aka pachana jaqinakawa uka usumpi piykatata, ukaxa puraka usunaka usunaqayi uk<sup>h</sup>amarusti k'iwecha jach'a jilayi. Ukata, akiri kunaymana usunaka uñstayi: p<sup>h</sup>ut<sup>h</sup>utjayiwa, k'iwecha jilayi ukatxa eosinofilia, ukanakaxa maynixa 3 uk<sup>h</sup>amaraki 4 p<sup>h</sup>axsita uñsti. Q<sup>h</sup>ipirinxha, ukanaka quillañatakixa, fasciolocidas benzonidazolico triclabendazol wali askiwa kunapachatixa uskusi mä sapa kunatixa 10 ukata 20 mg/kg laka tuqi uk<sup>h</sup>amarusa bitionol 30

ukata 50 mg/kg maykipa 15 kuti uskutarakiwa.

## Artículo académico universitario de revisión bilingüe

El artículo académico de revisión es fundamental en la formación de los estudiantes de MVZ, ya que permite organizar y analizar críticamente el conocimiento existente sobre un tema, lo cual contribuye a la construcción de una base teórica sólida (López, 2021; Murillo *et al.*, 2017; Lam, 2016; Gonzales *et al.*, 2016; Laura, 2010; Slafer, 2009; Reyes, 2008; Ong, 2006; Day, 2005). Para ello, su elaboración requiere rigor metodológico, transparencia en el manejo de fuentes y concisión en la redacción (Mujica-Sequera, 2021), además de una estructura argumentativa que favorezca la comprensión del contenido (Serafini, 1993). Este tipo de producción permite a los estudiantes identificar avances, reconocer tendencias y detectar vacíos en la investigación, aspectos que fortalecen sus competencias científicas y promueven su actualización profesional. En contextos bilingües, se vincula con la alfabetización académica, entendida como un proceso que parte del dominio de la lengua materna y facilita el desarrollo de la competencia de lectura y escritura en una segunda lengua (Tomé & Zidarich, 2007).

En cuanto a la generación de textos en MVZ, Carlino (2017) señala dos aspectos interrelacionados en la enseñanza de la lectura y la escritura: 1) el uso de la lectura y escritura como herramientas para aprender conceptos disciplinares, y 2) la enseñanza de formas especializadas de leer y escribir, propias de una disciplina. De Diego (2024), en *Enseñar escritura en ingeniería: entre la inclusión educativa y la inclusión disciplinar*, destaca la importancia de fortalecer las competencias de lectura y escritura de los estudiantes, integrándolas con los contenidos de la asignatura y enfatizando la inclusión en ambos aspectos. Este proceso se organiza en tres etapas: el diseño y redacción del esquema estructural, la elaboración del plan de redacción y la redacción del artículo.

El «diseño y redacción del esquema estructural» aplica diversas estrategias de lectura y escritura, como la identificación de palabras clave, la localización de ideas principales y secundarias, la selección de citas relevantes y el uso de subrayado con colores diferenciados según la relevancia de la información en los artículos científicos, con el fin de cumplir objetivos específicos (Noriega, 2024). Cada párrafo debe estar respaldado por datos cuantitativos (50 %) y cualitativos (50 %), asegurando la coherencia y cohesión del argumento. Una vez confrontados los datos y aprobado el esquema, se procede a la elaboración del «plan de redacción», que responde a preguntas como: ¿Cuál es mi postura o tesis? ¿Qué argumentos usaré para sostener mi postura o línea de investigación?, entre otras. Los cuatro argumentos, que comprende ideas principales, con sus respectivas ideas secundarias, son: *Ovino* (macho, semen, espermatozooides e importancia), *E. Macroscópica* (color, volumen, olor y no recomendable), *E. Microscópica* (motilidad, motilidad masal y Sistema CASA) y *Diluyentes* (AndroMet, OptiXcell y Triladyl).

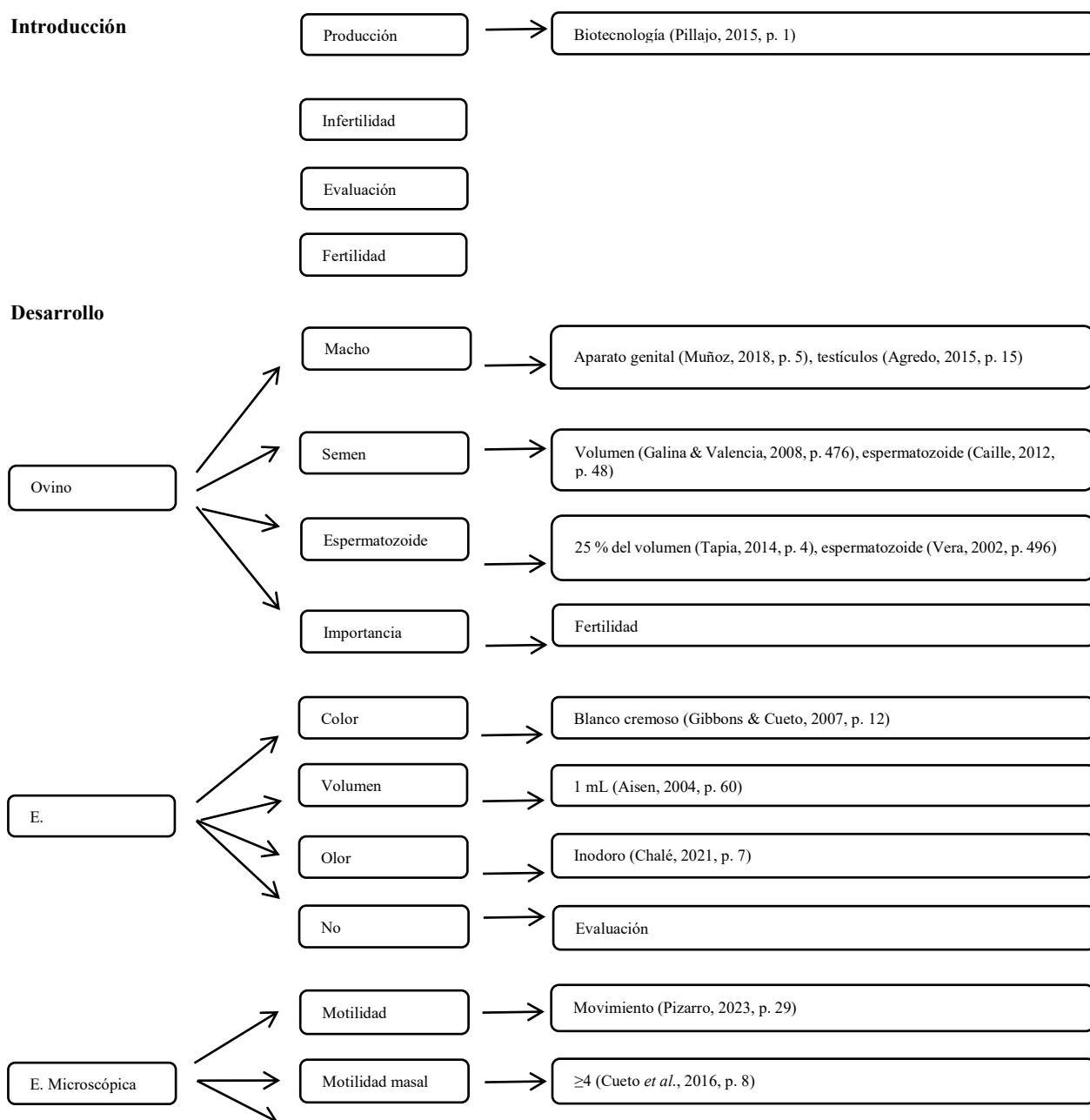
La «redacción del artículo» comienza con una *introducción* que incluye el contexto mediante el parafraseo, el *planteamiento del problema*, la presentación de la *tesis* y finaliza con una *oración de anticipo*. Esta estructura responde a lo propuesto por López *et al.* (2014), quienes destacan que una introducción bien organizada facilita la comprensión del lector. El *desarrollo* del artículo se estructura en *cuatro argumentos*: el *primero* se apoya en parafraseos de seis fuentes, lo cual, según Martínez (2001), favorece la apropiación discursiva. El *segundo* consta de tres citas directas cortas, cada una de menos de cuarenta palabras, tomadas de tres fuentes, lo que fortalece la polifonía argumentativa. La *tercera* combina una primera idea

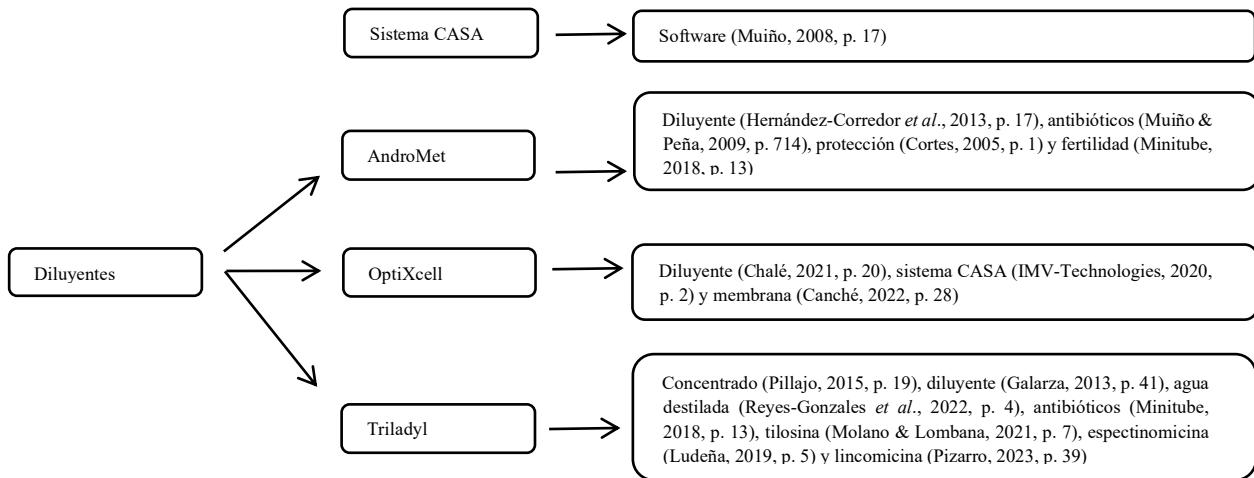
secundaria con parafraseo, una segunda con una cita directa breve y una tercera con una cita textual extensa, todas de tres fuentes, articulando exposición y análisis crítico. El *cuarto* presenta tres ideas secundarias parafraseadas, con quince citas, evidenciando dominio intertextual.

### Primera fase: Evidencia bilingüe en el diseño estructural del microchip SUM

**Tabla 1**

*Diseño estructural en español el Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA*





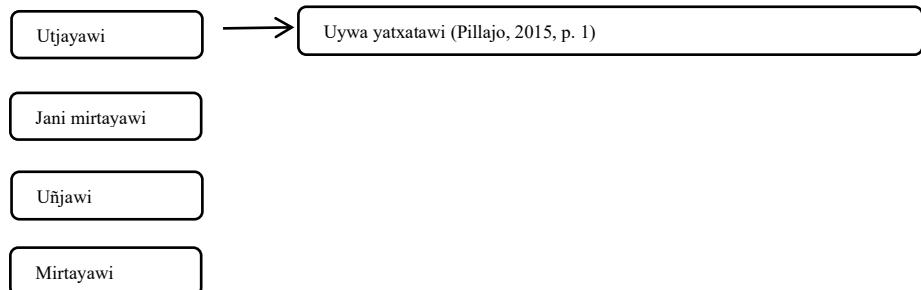
## Conclusión



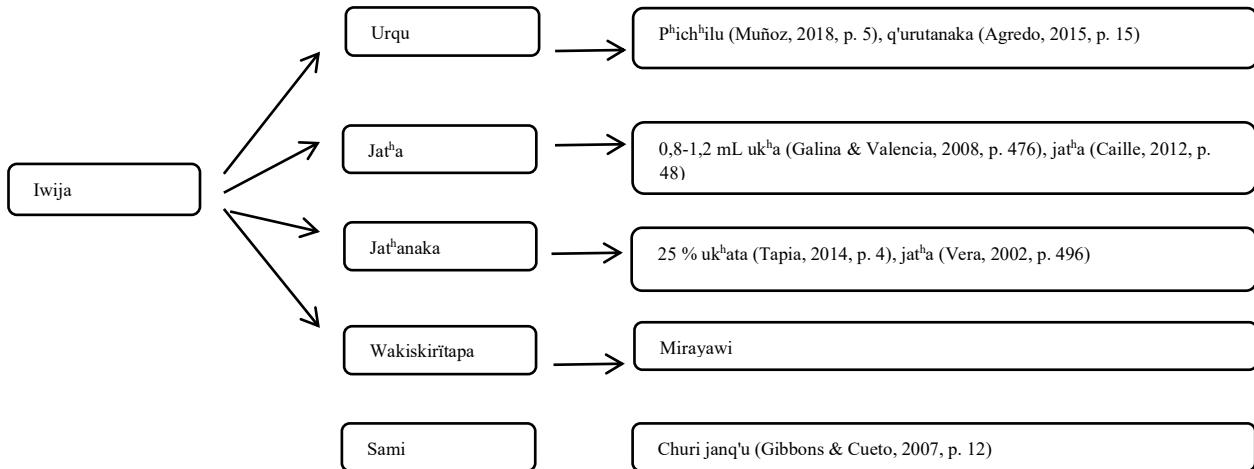
**Tabla 2**

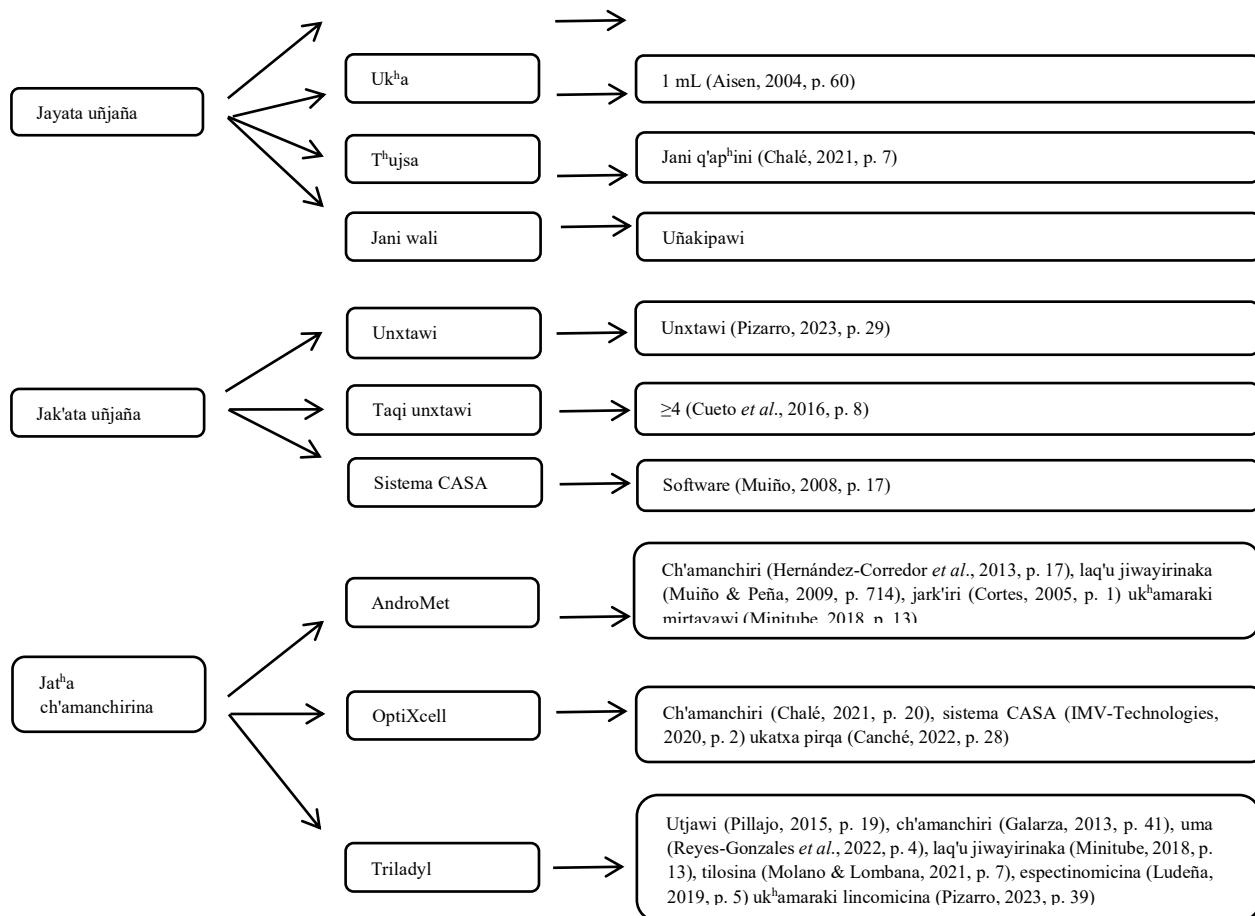
*Iwija jat<sup>h</sup>a luxuntatanakaru sistema CASA ukampi uñakipäwi*

## Qallta



## Sarawi





### Tukt'aya

- Utjayawi
- Uñawi
- Mirtayawi

## Segunda fase: Evidencia bilingüe de la elaboración del plan de redacción

Tabla 3

Plan de redacción en castellana sobre el Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA

Preguntas orientadoras	Ideas para mi texto
¿Cuál es la propuesta para mi texto?	Incentivar a la evaluación cinética en la fertilidad de reproductores para garantizar la producción en un rebaño.

¿Cuál es mi postura o tesis?	Por medio de, este estudio se aplicará el uso de biotecnologías que garantizará la fertilidad de los machos reproductores mediante un estudio o evaluación cinética, junto con diluyentes como AndroMed, Triladyl y OptiXcell, que preservan la viabilidad y motilidad espermática.
¿Qué acción concreta recomendaré?	Realizar al menos una evaluación espermática del Sistema CASA en ovinos reproductores (machos).
¿Qué argumentos usaré para sustentar mi postura o línea de investigación?	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ovino.</b> El aparato genital del macho está constituido por los testículos, epidídimos, las glándulas accesorias, un sistema de conductos y el pene; el semen de carnero se caracteriza por eyaculados de bajo volumen de 0,8 a 1,2 mL en promedio y los espermatozoides constituyen el 25 % del volumen del eyaculado, el porcentaje restante está integrado por las glándulas seminíferas. Por ello, es importante conocer el sistema reproductor del macho para garantizar la fertilidad.</li><li>• <b>Evaluación macroscópica.</b> El semen del carnero es normalmente de <b>color</b> blanco cremoso, el volumen promedio de un eyaculado es de 1 mL dependiendo de la raza, edad, estado general del macho y habilidad del colector y en relación al olor, el semen del carnero es inodoro, <b>no es</b> recomendable realizar una evaluación en la ausencia o alteración de estos parámetros de la muestra seminal.</li><li>• <b>Evaluación microscópica.</b> Se evalúa la motilidad espermática, es decir, la capacidad de movimiento de la célula espermática. Se recomienda que su motilidad masal sea <math>\geq 4</math>, por otra parte, el Sistema CASA es un software se encarga de separar a los espermatozoides de las demás partículas existentes y luego analiza el movimiento de los espermatozoides de forma individual.</li><li>• <b>Diluyentes.</b> <b>AndroMed</b> es un diluyente para semen bovino sin yema de huevo ni ingredientes animales, reduciendo el riesgo de contaminación y asegurando una alta fertilidad, <b>OptiXcell</b>, es un diluyente eficaz en sistemas CASA, mejora la vida útil del semen y es resistente a cambios de temperatura, gracias a antioxidantes y agentes protectores. <b>Triladyl</b>, en cambio, es un concentrado para diluyentes basado en tris, que incluye agua destilada, glicerol, ácido cítrico, fructosa y antibióticos para prevenir contaminación.</li></ul>
¿Qué estructura y extensión tendrá mi texto?	Tesis, argumentos y conclusiones.
¿Quién leerá mi texto?	Universitarios, especialista en biotecnologías reproductivas, y otros.
¿Qué registro usaré en mi lengua?	Registro formal estándar.
¿Cuál es la lengua de redacción?	Bilingüe (español y aymara).

Tabla 4

*Iwija jat<sup>h</sup>a luxuntatanakaru sistema CASA ukampi uñakipäwi*

Irpiri jiskt'anaka	Qillqatajataki amuyunaka
¿Kuna amtampisa qillqatajaxa utji?	Ch'amanchañawa iwija jat <sup>h</sup> anaka uñakipäwi mä tama mirtañapataki, uka jiltayaña ch'amanchañataki.
¿Kunasa nayana yatxatawjaxa?	Yatxatawi tuqixa, uywanakana suma yatxatawi ukanaka apnaqatarakinawa ukaxa urqu iwijana mirayañapa jat <sup>h</sup> apana suma uñakipasa, uk <sup>h</sup> amaraki jat <sup>h</sup> a ch'amanchiri ukanakampi kawkniritixa AndroMed, Triladyl uk <sup>h</sup> amaraki OptiXcell ukanakampi, ukaxa iyawa sawi uk <sup>h</sup> amaraki jat <sup>h</sup> anakana unxtawinakapa ukanakampiwa jark'aqatarakini.
¿Kuna lurañanaksa nayaxa ixwt'äxa?	Mä uñakipäwi iwija jat <sup>h</sup> a luxuntatanakampi sistema CASA ukampi urqu iwija uywaña.
¿Kuna arsuwinakampisa nayaxa sayt'awixampixa jani ukaxa yatxataña sarawi ukaru yanapt'äxa?	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Iwija. Urqu</b> iwijana p<sup>h</sup>ich<sup>h</sup>ilu ukaxa quruta, epidídimos, yaq<sup>h</sup>anakampi, sistema de conductos ukatxa q'uruta ukanakanawa; <b>jat<sup>h</sup>apaxa</b> jat<sup>h</sup>a apsutaxa 0,8 a 1,2 mL tantanch'atawa uk<sup>h</sup>amaraki <b>jat<sup>h</sup>anakapaxa</b> 25 % uk<sup>h</sup>awa jat<sup>h</sup>a apsutapasti uk<sup>h</sup>amaraki, q<sup>h</sup>ipa jak<sup>h</sup>uwina ukaxa juk'a ch'aqanakanawa uk<sup>h</sup>amaraki glándulas seminiferas ukanakaniraki. Ukatwa urqu iwijana uñ'tañaxa <b>wali wakiskirixa</b>, uk<sup>h</sup>amatwa mirayawi ukaxa ch'amanchasispa.</li><li>• <b>Jayata uñakipaña.</b> Uka jat<sup>h</sup>axa urqu iwijata churi janq'u <b>saminiwa</b>, jat<sup>h</sup>a apsuta ukaxa 1 mL <b>uk<sup>h</sup>awa</b> uk<sup>h</sup>amawa kasta, mara, uk<sup>h</sup>amaraki jat<sup>h</sup>a apsurina mañapa p<sup>h</sup>uq<sup>h</sup>asiraki ukatxa <b>t<sup>h</sup>uja uñakipawi</b>, iwijana jat<sup>h</sup>apaxa ukaxa jani q'ap<sup>h</sup>iniwa. <b>Janiwa walikiti</b> mä uñakipawi luraña jani utkipana jani ukaxa mayjt'ayata aka jat<sup>h</sup>a uñacht'awinaka.</li><li>• <b>Jak'ata uñakipaña.</b> <b>Unxtawi</b> jat<sup>h</sup>anakana ukaxa uñakipatawa, ukaxa iwija jat<sup>h</sup>ana unxtawipa, ukaxa wali askiya <b>taqi unxtawi</b> ukaxa <math>\geq 4</math>; Maysa tuqitxa, <b>sistema CASA</b> ukaxa mä software ukawa, ukaxa yaq<sup>h</sup>a utjki uka jisk'achaqanaka ukanakatxa jat<sup>h</sup>anakana ukanaka jaljañatakixa sapa mayniwa jat<sup>h</sup>anakana sarawipa ukanaka uñakipataraki.</li><li>• <b>Jat<sup>h</sup>a ch'amanchirinaka.</b> <b>AndroMed</b> ukaxa mä jach'anchayiri uk<sup>h</sup>amawa waka jat<sup>h</sup>atakixa ukatakixa janiwa uyvana lik'ipampi luratakiti, ukaxa jisk'acharakiwa uraqiru ñanq<sup>h</sup>achiriru ukatxa mirayañxa yanapt'arakiwa. <b>OptiXcell</b> ukaxa mä suma jach'anchayiri uk<sup>h</sup>amawa sistemas CASA ukatxa, suma uñjañataki uywa jat<sup>h</sup>anaka uk<sup>h</sup>amaraki ch'ullq<sup>h</sup>inchi jat<sup>h</sup>anakaru, uk<sup>h</sup>amaraki jani saruntayiri ukatxa jark'aqña yänaka. <b>Triladyl</b> ukaxa mä chikanchata jat<sup>h</sup>a ch'amanchiri tris ukampi, ukaxa suma q'uma uma, glicerol, ácido cítrico, fructosa ukatxa ch'imi laq'u jiwayirinakampi ukanakampiwa lurataraki, uk<sup>h</sup>amata jani q'añuchasipañataki.</li></ul>
¿Kuna utt'ayata ukata jaya pachanaka	Sawi, yapxatawinaka ukatxa tukt'ayawi ukanaka.

qillqata ukajaxa utjani?	
¿K <sup>h</sup> itisa nayana qillqataxa ullart'ani?	Jach'a yatiqaña utana yatiqirinaka, Suma uywa mirayawi yatiri yatxatirinaka ukatxa yaq <sup>h</sup> anakampi.
¿Kuna qillqanta ukanaksa nayana arujana apnaqä?	Formal estándar qillqäwi sata qillqawi.
¿Kunasa qillqaña arujaxa?	Pä aru (ispañula ukatxa aymarampi).

### Tercera fase: Evidencia bilingüe en la redacción del artículo

#### Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA

Mediante el estudio se aplicará el uso de biotecnologías que garantizará la fertilidad de los machos reproductores mediante un estudio o evaluación cinética, junto con diluyentes como AndroMed, Triladyl y OptiXcell, que preservan la viabilidad y motilidad espermática Pillajo (2015). Se recomienda realizar evaluaciones espermáticas para evitar la infertilidad, el cual es el problema a solucionar. En otras palabras, el uso de biotecnologías reproductivas en ovinos en Bolivia ha cobrado gran importancia en los últimos años, impulsado por la necesidad de mejorar la reproductividad y la calidad genética de los rebaños mediante evaluaciones. A continuación, planteo alguna de ellas y las sustento.

Es por ello que, el sistema reproductor de los ovinos tiene la principal función de la producción de gametos (espermatozoides) para llevar a cabo la reproducción sexual. Como mencionan, Muñoz (2018) y Agredo (2015), el aparato genital del macho está constituido por los testículos encargados de producir espermatozoides, los epidídimos donde maduran y adquieren motilidad. Por otro lado, Galina y Valencia (2008) y Caille (2012), indican que, el semen del carnero está compuesto por espermatozoides (testículos) y plasma seminal y de bajo volumen de 0,8 a 1,2 mL en promedio. Además, Tapia (2014) y Vera (2002) señalan que los espermatozoides constituyen el 25 % del volumen del eyaculado y el 75 % por el líquido seminal. Por eso, es importante conocer el sistema reproductor del macho, el volumen del eyaculado y su composición, para garantizar la fertilidad de los ovinos machos.

Cabe resaltar que la evaluación macroscópica es esencial para la certificación de la aptitud reproductiva del ovino y posterior selección como un macho reproductor. Según Gibbons y Cueto (2007), «*Para facilitar la observación minuciosa se puede colocar una luz por debajo de la gota. El color y la consistencia del semen deberá ser blanco-cremoso*» (p. 12). Asimismo, Aisen (2004) menciona que «*El volumen promedio es de 1 ml (0,3-1,5) dependiendo de la raza, edad, estado general del macho y destreza del operario*» (p. 60). Por

otro lado, Chalé (2021) indica que «*el semen normal del carnero es inodoro*»<sup>1</sup> (p. 7). Sin embargo, la ausencia o alteración de estos parámetros son indicadores de que la muestra seminal no es recomendable para realizar la evaluación macroscópica.

Es por ello que la evaluación microscópica nos permitirá realizar la elección en el uso del eyaculado, al igual que la selección del ovino macho como reproductor. Entonces, Pizarro (2023) La valoración por onda de movimiento es el sistema más simple para determinar movilidad del semen fresco, las muestras de semen destinadas a inseminación artificial se califican como muy buenas y buenas. Igualmente «*Para proceder al congelamiento de un eyaculado, se recomienda que su motilidad masal sea igual o mayor de 4*» (Cueto *et al.*, 2016, p. 8). Además, Muiño (2008) menciona que:

Un sistema CASA consta de varias unidades interdependientes: un microscopio de contraste de fases conectado a una cámara de vídeo, que envía la imagen desde el microscopio a un monitor de TV. Posteriormente, la imagen es enviada desde el monitor a un ordenador, donde un analizador digital de imagen captura varias fotografías seriadas de cada campo microscópico seleccionado, normalmente en menos de 1 segundo. El software discrimina a los espermatozoides de otras partículas que puedan aparecer en la imagen por su tamaño, y analiza la trayectoria recorrida por cada espermatozoide individual durante esa fracción de segundo. (p. 17)<sup>2</sup>

Por lo tanto, los diluyentes son compuestos químicos o conjunto de sustancias que preservan la viabilidad y fertilidad del espermatozoide. De tal modo, AndroMed es un diluyente sin yema de huevo para semen bovino, con presencia de antibióticos, protegiendo la contaminación microbiana, protocolos de producción y protección eficiente con altas tasas de fertilidad (Hernández-Corredor *et al.*, 2013; Muiño & Peña, 2009; Cortes, 2005; Minitube, 2018). Así como OptiXcell, es un diluyente más eficaz en la evaluación de sistemas CASA, mejora la vida de los espermatozoides eyaculados y es tolerante a los cambios de temperatura debido a que contiene componentes como antioxidantes y agentes protectores de membranas celulares (Chalé, 2021; IMV-Technologies, 2020; Canché, 2022). De igual modo, Triladyl es un concentrado para la preparación de un diluyente basado en el Tris (un amortiguador sintético), conteniendo agua destilada, glicerol, ácido cítrico y fructuosa (Pillajo, 2015; Galarza, 2013; Reyes-Gonzales *et al.*, 2022) además por cada 100 mL contiene antibióticos (Tilosina, Gentamicina, Espectinomicina, Lincomicina) (Minitube, 2018; Molano & Lombana, 2021; Ludeña, 2019; Pizarro, 2023).

Finalmente, el sistema reproductor del ovino macho está compuesto por los testículos, epidídimos, glándulas accesorias, conductos y pene, producen semen que incluye espermatozoides y plasma seminal; donde el volumen del eyaculado es de 0,8 a 1,2 mL, los espermatozoides constituyen el 25 %; la evaluación macroscópica del semen analiza el color blanco cremoso, volumen promedio de 1 mL y olor inodoro; cabe resaltar que, en la evaluación microscópica se revisa la motilidad espermática, la motilidad masal que debe ser  $\geq 4$ , para

<sup>1</sup> Algunos autores han reportado que las características seminales no se correlacionan con la fertilidad en el caso de los verracos (Tsakmakidis *et al.*, 2010) por otro lado otros indican que la calidad del semen se relaciona con la preñez (López *et al.*, 2013; Valverde *et al.*, 2018).

<sup>2</sup> De tal modo (Sariozcan *et al.*, 2010) reportó mayores valores de motilidad mediante el sistema CASA en espermatozoides caprinos congelados con Bioxcell en comparación con una dilución de yema de huevo a base de TRIS (Hernández, 2014).

garantizar estos parámetros se aplica sistemas CASA; así como los diluyentes comerciales se utilizan para mantener la viabilidad y fertilidad del semen, asegurando la preservación y calidad del mismo. Por eso, mediante el estudio se aplicó el uso de biotecnologías garantizando la fertilidad de los machos reproductores mediante una evaluación cinética, con diluyentes (AndroMed, Triladyl y OptiXcell), que preservan la viabilidad y motilidad espermática. En conclusión, se recomienda realizar el uso de biotecnologías a los productores y criadores de ovinos, veterinarios y técnicos especializados en reproducción animal, centros de investigación en reproducción animal y futuros investigadores<sup>1</sup>.

### Iwija jat<sup>h</sup>a luxuntatanakaru sistema CASA ukampi uñakipäwi

Yatxatawi tuqixa uywa suma yatxatawi ukanaxa apnaqañaxa apnaqatarakinawa ukaxa ch'amanchasiniwa urqu iwijanakana mirayawipa mä yatxatawi jatha suma uñjawi jani ukaxa uñakipawi tuqi, ukampirusa jat<sup>h</sup>a ch'amanchirinaka uk<sup>h</sup>amaraki AndroMed, Triladyl uk<sup>h</sup>amaraki OptiXcell, ukaxa jat<sup>h</sup>ana iyawsawipa uk<sup>h</sup>amaraki unxtawi ukanaxa jark'aqaraki Pillajo (2015). Wali askiwa, jat<sup>h</sup>anaka wakisiwa uñakipañatakixa uk<sup>h</sup>amata mirayawi utjañapataki, ukaxa jani walt'awiwa askichañataki. Yaq<sup>h</sup>a arunakanxa, Qullasuyu markanxa uwijanakaru uywa suma mirayawi yatxatawipa ukanaxa apnaqañaxa aka q<sup>h</sup>ipa maranakanxa wali jach'anchatawa, ukaxa wakisiwa suma uywaña uk<sup>h</sup>amaraki suma kasta uka uywanakaru chiqanchañataki. Aka jutiri aynachanxa, yaq<sup>h</sup>ipanakaruwa jilsuwayta ukata yanap'tarakta.

Ukatwa, iwijanakana mirtayawi jach'a uñjawi ukaxa gametos (jat<sup>h</sup>anaka) uñstayañana nayriri lurawipaxa uk<sup>h</sup>amatwa mirtayawi wakisiñapataki. Kunjamatixa jupanakaxa sapxi, Muñoz (2018) uk<sup>h</sup>amaraki Agredo (2015), urqu iwijana p<sup>h</sup>ich<sup>h</sup>ilupaxa ukaxa q'uruta ukanaxaniwa, ukaxa jat<sup>h</sup>anaka ukanaxa achuyañapataki, epididímos ukanaxa kawk<sup>h</sup>antixa puqupxi ukatxa unxtawi ukanaxa katuqapxi. Maysa tuqitxa, Galina ukatxa Valencia (2008) uk<sup>h</sup>amaraki Caille (2012), jupanakaxa uñacht'ayapxiwa, urqu iwijana jat<sup>h</sup>a uma ukaxa jat<sup>h</sup>anaka (q'uruta) uk<sup>h</sup>amaraki jat<sup>h</sup>a uma ukanaxampi luratawa mä jisk'a uma tantachawinaka 0,8 a 1,2 mL uk<sup>h</sup>a. Uk<sup>h</sup>amarusa, Tapia (2014) uk<sup>h</sup>amaraki Vera (2002) jupanakaxa uñacht'ayapxiwa, jat<sup>h</sup>anaka ukaxa 25 % uk<sup>h</sup>a uma tantachawi jat<sup>h</sup>a apsuta uk<sup>h</sup>amaraki 75 % uk<sup>h</sup>a jat<sup>h</sup>ana umapa uk<sup>h</sup>amaraki. Ukatwa, urqu iwijana iwijanakana mirtayawi jach'a uñjawi, uma tantachawi jat<sup>h</sup>a apsutana ukatxa utjawinakapa ukanaxa yatiñaxa wali askiwa, uk<sup>h</sup>amata urqu uwijanakaxa mirayawi ukanaxa utjañapataki.

Wali askiwa jayata uñjaña uñakipañaxa wali wakiskiriwa uñacht'ayaña suma katuritapata iwijanakaru uk<sup>h</sup>amaraki q<sup>h</sup>iparuxa ajlliñatakawa mä urqu uywaña. Jupanakana arsutaparjamaxa Gibbons ukatxa Cueto (2007), «*Suma uñakipañaxa jani ch'amäñapatakixa mä ch'aqa manq<sup>h</sup>ana uchasiñapa. Jat<sup>h</sup>a ukana samipaxa ukata k<sup>h</sup>usutapaxa jatiñtakixa churi-janq'u uk<sup>h</sup>amäñapawa*» (p. 12). Uk<sup>h</sup>amaraki Aisen (2004) jupaxa ak<sup>h</sup>ama sasawa arsu «*Mä tantachawi ukaxa 1 ml (0,3-1,5) uka tuqitxa kasta, mara, urqu iwijana ch'amapa ukatxa jat<sup>h</sup>a apsurina mañapa ukarjamawa*» (p. 60). Maysatxa tuqitxa, Chalé (2021) jupaxa ak<sup>h</sup>ama sasawa q<sup>h</sup>anañchi «*urqu iwijana jat<sup>h</sup>apaxa janiwa q'ap<sup>h</sup>inikiti*»<sup>2</sup> (p. 7). Ukampirusa, jani utjatapa jani

<sup>1</sup> La bibliografía correspondiente no se incluye por razones obvias.

<sup>2</sup> Yaq<sup>h</sup>ipa qillqirinakaxa yatiyapxiwa, jat<sup>h</sup>a kasta ukaxa janiwa mä sarawi mirayañana ukampixa chikanchatakiti urqu k<sup>h</sup>uch<sup>h</sup>inakanxa (Tsakmakidis *et al.*, 2010) maysa tuqitxa, yaq<sup>h</sup>ipanakaxa jat<sup>h</sup>a ukana suma kasta ukaxa usuriñampi chikanchasi sasawa sapxi (López *et al.*, 2013; Valverde *et al.*, 2018).

ukaxa mayjt'ayata aka uñakipawinaka ukanaxaxa uñacht'ayatawa jat<sup>h</sup>a uñacht'awi ukaxa janiwa jayata uñjaña uñakipañatakixa wakiskiti.

**Ukatwa** jak'ata uñakipawi jath<sup>a</sup> apsuta apnaqañanxa ajlliña yanapt'istani, uk<sup>h</sup>amaraki urqu iwijanakaxa mä katuritaki ajlliñatakika. **Ukxarusti**, Pizarro (2023) Unxtawi iñakipañatakia ukaxa tantiyu sistema uk<sup>h</sup>amawa uxtawi ch<sup>h</sup>uyu jat<sup>h</sup>a uñt'añataki, jat<sup>h</sup>a uñacht'awi ukaxa jat<sup>h</sup>a apsutampi uskuña ukatakixa wali sumawanaka ukampirusa sumanakarakiwa. **Uk<sup>h</sup>amaraki** «*Mä jat<sup>h</sup>a apsuta ch<sup>h</sup>ullunk'tayañatakixa ukaru sarañatakixa, taqpacha jat<sup>h</sup>a unxtawi ukaxa 4 uk<sup>h</sup>atxa kikipañapawa jani ukaxa jilpachañapawa*» (Cueto *et al.*, 2016, p. 8). **Uk<sup>h</sup>amaraki**, Muiño (2008) jupaxa siwa:

Mä sistema CASA ukaxa walja sapa maynitjama ukaniwa: mä jak'ata uñjirimpi mayja p<sup>h</sup>asi ukaxa mä videocamara ukaru uñt'ayatawa, ukaxa jak'ata uñjirimpi ukanaxa mä tilivisionaru ukaru uñt'ayatawa. Q<sup>h</sup>ip<sup>h</sup>aruxa, uka uñacht'awixa pantallaru ukata mä atamiri ukaru apayatawa, kawk<sup>h</sup>antixa mä uñakipiri uñacht'awinaka ukaxa sapa ajllita jak'ata uñjirimpi mä jisk'a uraqi ukana walja uñacht'awinaka ukanaxawa apt<sup>h</sup>apita, jilpachaxa 1 jisk'a k'at<sup>h</sup>a ukjata juk'ampi. Software ukaxa yaq<sup>h</sup>a jisk'a kasta ukanaxana jat<sup>h</sup>anakaparuwa yaq<sup>h</sup>achasi ukaxa uñacht'awinxia jach'a uñacht'awiparjamawa uñtaspa, ukatxa sapa mayni jat<sup>h</sup>anaka ukana sarawipa ukaru sarañapatakixa uka jisk'a k'at<sup>h</sup>ana juk'ampi jisk'pacha ukanaxa uñakipañapawa. (p. 17)<sup>1</sup>

**Uk<sup>h</sup>amipanxa**, jat<sup>h</sup>a ch'amanchirinaka ukaxa químicos ukanaxaniwa jani ukaxa walja kasta lurañanakampi ukanaxaniwa ukaxa iyawsawi uk<sup>h</sup>amaraki jat<sup>h</sup>anakana mirayawipa ukanaxaruxa jark'aqaraki. **Uk<sup>h</sup>amarusa**, AndroMed ukaxa mä jat<sup>h</sup>a ch'amanchiri jani k'awna yimani waka jat<sup>h</sup>ataki lurata, ch<sup>h</sup>imi laq'u jiwayiri ukanaxampi, ch<sup>h</sup>imilaq'u ñanq<sup>h</sup>achirinaka jark'aqanataki, utjayawi uk<sup>h</sup>amaraki suma jark'aqawi ukanaxampi jach'a tama mirtayañatakia (Hernández-Corredor *et al.*, 2013; Muiño & Peña, 2009; Cortes, 2005; Minitube, 2018). **Uk<sup>h</sup>amaraki OptiXcell**, ukaxa mä jat<sup>h</sup>a ch'amanchiri juk'ampi aski sistemas CASA ukanaxa uñakipañatakia, jat<sup>h</sup>anaka aski suma uñjañataki jat<sup>h</sup>a apsuta ukatxa timpiratura llamp'uchi kunatixa utjarakiwa utjawinakapa uk<sup>h</sup>ama jani saruntayiri uk<sup>h</sup>amaraki tuwaqiri pirqanaka (Chalé, 2021; IMV-Technologies, 2020; Canché, 2022). **Uk<sup>h</sup>amaraki**, Triladyl ukaxa mä ch'amanchiri uk<sup>h</sup>amawa wakicht'añataki mä jat<sup>h</sup>a ch'amanchiri uk<sup>h</sup>amaraki Tris (mä samt'ayiri lurata), ukaxa utjarakiwa q'uma uma, glicerol, ácido cítrico uk<sup>h</sup>amaraki fructuosa (Pillajo, 2015; Galarza, 2013; Reyes-Gonzales *et al.*, 2022) uk<sup>h</sup>amarusa sapa 100 ml ch<sup>h</sup>imi laq'u jiwayiri (**Tilosina**, **Gentamicina**, **Espectinomicina**, **Lincomicina**) ukanaxanirakiwa (Minitube, 2018; Molano & Lombana, 2021; Ludeña, 2019; Pizarro, 2023).

Tukuyañatakixa, urqu iwijanakana p<sup>h</sup>ich<sup>h</sup>ilu ukaxa q'uruta, epidídimos, p<sup>h</sup>ich<sup>h</sup>ilu yapxatanaka, sarawi ukatxa p<sup>h</sup>ich<sup>h</sup>ilu ukanaxaniwa, jupanakaxa jat<sup>h</sup>a uñstayapxi ukaxa jat<sup>h</sup>anaka ukatxa jat<sup>h</sup>a uma ukanaxampiwa; kawk<sup>h</sup>antixa jat<sup>h</sup>a apsuta ukaxa 0,8 a 1,2 mL uk<sup>h</sup>añapawa, jat<sup>h</sup>anaka ukaxa 25 % uk<sup>h</sup>awa; aka jat<sup>h</sup>a ukanaxa jayata uñakipañatakixa churi janq'u sami, tantach'awi 1 mL uk<sup>h</sup>amaraki jani q'ap<sup>h</sup>ini; akaxa amuyañawa, jak'ata uñakipañatakixa, jat<sup>h</sup>anakana unxtawipa uñakipatawa, taqpacha unxtawi ukaxa  $\geq 4$  uk<sup>h</sup>amawa, uk<sup>h</sup>amata iyawa jisnaxa aka tantachawi sistemas CASA ukanaxaxa apnaqatarakiwa; uk<sup>h</sup>amaraki alaña jat<sup>h</sup>a ch'amanchirinaka ukaxa apnaqatarakiwa suma kasta uk<sup>h</sup>amaraki mirayawi uka jat<sup>h</sup>a ukaru, uk<sup>h</sup>amata jark'aqanataki uk<sup>h</sup>amaraki suma uñjañataki. **Uk<sup>h</sup>amarusa**,

<sup>1</sup> Uk<sup>h</sup>amarusa (Sariozcan *et al.*, 2010) yatiyarakiwa juk'ampi suma unxtawi sistema CASA apnaqasa kawrana ch<sup>h</sup>ullunk<sup>h</sup>ita jat<sup>h</sup>anakana Bioxcell ukampi chikanchasiñataki mä chullt'awi k'awna yimampi ukaru uñtasita TRIS ukarjama (Hernández, 2014).

yatxatawi tuqixa uywa suma yatxatawipa ukanka apnaqañaxa apnaqatarakiwa askicht'atarakiwa urqunakana mirayawipa mä jat<sup>h</sup>a suma uñjawi tuqi, jat<sup>h</sup>a ch'amanchirinakampi (AndroMed, Triladyl uk<sup>h</sup>amaraki OptiXcell), ukaxa iyawsawi uk<sup>h</sup>amaraki jat<sup>h</sup>anakana unxtawipa ukankampiwa jark'aqaraki. Tukuyañatakixa, ixwasawa uywa suma yatxatawi ukanka apnaqañaxa wali askiwa iwija uwirinakataki, uywa quillirinakataki uk<sup>h</sup>amaraki yatxatirinaka jupanakataki ukankataki uywa uywaña tuqita, uywa uywaña tuqita yatxataña utanakataki uk<sup>h</sup>amaraki jutíri yatxatirinakataki.

## CONCLUSIONES

La implementación del enfoque de investigación-acción ha favorecido la co-creación de conocimiento entre estudiantes y docentes, al permitir identificar dificultades en la enseñanza de la escritura y desarrollar soluciones pertinentes. En primer lugar, este proceso cíclico ha promovido un entorno colaborativo. En segundo término, ha fortalecido las competencias de redacción académica, adecuándolas a las exigencias universitarias. Asimismo, ha facilitado la adaptación del currículo a las necesidades del estudiantado, incrementando su pertinencia. A su vez, la elaboración de párrafos bilingües en español y aymara, junto con el análisis del tema «*Fasciola hepática*», ha contribuido al desarrollo de habilidades asociadas a la escrituralidad académica. Como resultado, al centrarse en la organización interna del párrafo, los estudiantes consolidaron su comprensión de la estructura textual, lo que permitió una redacción más clara y coherente, indispensable para una producción académica de calidad.

Ahora bien, la integración de contextos culturales y lingüísticos en los procesos de escritura ha enriquecido la formación profesional, al articularla con la identidad cultural de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la investigación-acción ha promovido una alfabetización académica bilingüe e intercultural, orientada a la elaboración de textos significativos para sus comunidades. De igual manera, ha facilitado la vinculación del conocimiento académico con la realidad sociocultural. Una muestra concreta de este enfoque es la revisión académica bilingüe «*Viabilidad espermática de semen congelado de ovino mediante el sistema CASA*», en la que un estudiante estructuró un trabajo riguroso mediante la selección crítica de fuentes y la aplicación de un esquema detallado. Este proceso —que incluyó planificación, desarrollo y revisión— evidenció un enfoque reflexivo, demostrando que la investigación-acción no solo mejora la lectura y escritura, sino que también potencia una producción textual contextualizada y significativa.

En esta línea, se plantea que las instituciones académicas de América Latina y el Caribe impulsen la alfabetización académica universitaria, incorporando la literacidad digital en todas las áreas del conocimiento. Dicha propuesta abarca tanto la formación de pregrado (Cuenca, 2024; Bórtoli, 2020; Marinkovich *et al.*, 2016) como la de posgrado (Tavera & Lovón, 2023; Difabio de Anglat & Alvarez, 2017), y responde a la necesidad de generar contenidos científicos pertinentes, de calidad y adaptados al contexto de las comunidades estudiadas (Mujica-Sequera, 2021). Además, la enseñanza de la escritura debe concebirse como un proceso continuo y colaborativo en la educación superior, con aplicación transversal a diversas disciplinas —

ciencias exactas, sociales y humanísticas—, como matemáticas, química, física, biología, lengua, economía, medicina, ingeniería, pedagogía, veterinaria, agronomía, textil o trabajo social (Sologuren, 2024; De Diego, 2024; Bórtoli, 2020).

En definitiva, se reafirma la importancia de incluir las lenguas originarias, vernáculas, indígenas y nativas en los procesos de alfabetización académica, tal como sostienen Tomé y Zidarich (2007), Lovón (2016) y Lovón *et al.* (2020), quienes abogan por una educación intercultural que reconozca los saberes lingüísticos y culturales de los pueblos originarios. En este marco, la investigación-acción Elliott (2000), así como la investigación-acción participativa de Fals-Borda (2015), se presenta como una estrategia eficaz para generar conocimiento desde la práctica, en diálogo con la comunidad educativa. Cassany (2021) propone un modelo de «aprendizaje cooperativo»; Prensky (2011), una «pedagogía de coasociación»; y Marinkovich *et al.* (2016), la «comunidad académica» como espacio colaborativo. En conjunto, estas perspectivas promueven transformaciones pedagógicas que fortalecen la calidad académica y fomentan una producción científica contextualizada y sostenible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albó, X. & Anaya, A. (2004). *Niños alegres, libres, expresivos. La audiencia de la educación intercultural bilingüe en Bolivia*. CIPCA y UNICEF.
- Albó, X. (2002a). *Educación en la diferencia*. CIPCA y UNICEF.
- Albó, X. (2002b). *Iguales aunque diferentes*. CIPCA y UNICEF.
- Andrade, E. (2015). Reflexiones en torno al concepto alfabetización académica. *Letras*, 57(93), 63-80. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0459-12832015000200003](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0459-12832015000200003)
- Apeel, R. & Muysken, P. (1996). *Bilingüismo y contacto de lenguas*. Ariel Lingüística.
- Arenas, C. (2025). Desarrollo del Componente Retórico en la Escritura del Alumnado Universitario. *Educación*, 31(1), 1-26. <https://doi.org/10.33539/educacion.2025.v31n1.3450>
- Ausubel, D. (2002) *Adquisición y retención del conocimiento*. Paidós.
- Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. International Thomson Editores.
- Baker, C. (1997). *Fundamentos de Educación Bilingüe y Bilingüismo*. Cátedra.
- Bolívar, A, Domingo, J. & Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología*. La Muralla S.A.
- Bórtoli, P. (2021). Alfabetización académica en el campo de la Licenciatura en Trabajo Social: exploración de las prácticas de lectura y escritura. *Escenarios*, (33). <https://revistas.unlp.edu.ar/escenarios/article/view/12404>
- Bourdieu, P. & Passeron, J-C. (2018). *La reproducción*. Siglo veintiuno editores.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Siglo XXI Editores Argentina S. A.
- Bruner, J. (2018). *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata.
- Bunge, M. (1995), *La ciencia, su método y su filosofía*. Editorial Sudamericana.
- Bunge, M. (2002). *La epistemología*. Siglo veintiuno editores, S.A.

- Carlino, P. & Cordero, G. (2023). Enseñar con escritura y enseñar a escribir: enfoque entrelazado mediante colaboración interdisciplinaria. *Lengua y Sociedad*, 22(2), 35-64. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/306>
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Revista Venezolana de Educación*, 6 (20), 409-420. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/23>
- Carlino, P. (2004). El proceso de escritura académica: Cuatro dificultades de la enseñanza universitaria. *Educere*, 8(26), 321-327. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602605>
- Carlino, P. (2005). *Escribir y leer en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, XVII (57), 355-381. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/103>
- Carlino, P. (2017). Dos variantes de la alfabetización académica cuando se entrelazan la lectura y la escritura en las materias. *Signo y Pensamiento*, 36(71), 16-32. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-71.dvaa>
- Carlino, P. (2019). «*Leen pero no comprenden, escriben pero no entendemos*». *Qué puede hacer la universidad para acompañar la lectura y escritura en las disciplinas*. Video de conferencia en el Seminario de Investigación en Lectura, IIBI, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/262>
- Cassany D. (1999). Los enfoques comunicativos: elogio y crítica. *Lingüística y literatura*. 20/21(36/37), 11-33. <http://hdl.handle.net/10230/21223>
- Cassany, D. (2002). «*La alfabetización digital*», en Víctor M. Sánchez Corrales ed. Actas. XIII Congreso Internacional de ALFAL. San José de Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2004; p. 3-20. ISBN: 9977-15-120-2. [https://www.academia.edu/5600410/La\\_alfabetizaci%C3%B3n\\_digital](https://www.academia.edu/5600410/La_alfabetizaci%C3%B3n_digital)
- Cassany, D. (2008a). Prácticas letradas contemporáneas. *Ríos de tinta*. [https://www.researchgate.net/publication/373680680\\_Practicas\\_letradas\\_contemporaneas\\_postprint](https://www.researchgate.net/publication/373680680_Practicas_letradas_contemporaneas_postprint)
- Cassany, D. (2008b). *La lectura ciudadana*. [https://www.researchgate.net/publication/28249187\\_La\\_lectura\\_ciudadana](https://www.researchgate.net/publication/28249187_La_lectura_ciudadana)
- Cassany, D. (2012). *En línea Leer y escribir en la red*. Anagrama.
- Cassany, D. (2013). *¿Cómo se lee y escribe en línea?* file:///C:/Users/Mariano%20Paye/Downloads/Como\_se\_lee\_y\_escribe\_en\_linea.pdf
- Cassany, D. (2014, 26 de julio). *Enseñar a leer y escribir hoy en la universidad* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xCOHurJ04fM>
- Cassany, D. (2016). *Redes sociales para leer y escribir*. [https://www.researchgate.net/publication/309320457\\_Redes\\_sociales\\_para\\_leer\\_y\\_escribir](https://www.researchgate.net/publication/309320457_Redes_sociales_para_leer_y_escribir)
- Cassany, D. (2021). *El arte de dar clases (según un lingüista)*. Anagrama.
- Cassany, D. (2024). (Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: reflexiones, oportunidades y retos. *Enunciación*, 29(2), 320-336. <https://doi.org/10.14483/22486798.22891>
- Cassany, D., Allué, C. & Sanz, M. (2019). Whatsapp alrededor del aula. *Caráteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 302-328. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7323505>
- Cassany, D., Luna, M. & Sanz, G. (2002). *Enseñar lengua*. Grao.

- Choque, C. (2005). *La EIB entre los quechuas: testimonio de parte (1990-1994)*. Plurales editores.
- Clerici, C., Eckerdt, M. & Naef, E. (2021). Virtualización de una propuesta de alfabetización académica para estudiantes universitarios. *Trayectorias Universitarias*, 7(12), 056. <https://doi.org/10.24215/24690090e056>
- Cuenca, R. (2024). La Experiencia de Producción Académica de los Docentes Universitarios Peruanos en un Contexto de Capitalismo Académico. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 23(1), 1-18. <https://doi.org/10.15366/reice2025.23.1.004>
- Day, R. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Organización Panamericana de la Salud.
- De Diego, J. (2024). Enseñar escritura en ingeniería: entre la inclusión educativa y la inclusión disciplinar. *Traslaciones. Revista Latinoamericana De Lectura Y Escritura*, 11(22), 164-186. <https://doi.org/10.48162.rev.5.125>
- De Saussure, F. ([1916] 2019). *Curso de lingüística general*. Akal Universitario.
- Difabio de Anglat, H. & Álvarez, G. (2017). Alfabetización académica en entornos virtuales: estrategias para la promoción de la escritura de la tesis de posgrado. *Traslaciones. Revista latinoamericana de Lectura y Escritura*, 4(8), 97-120. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/traslaciones/article/view/1066>
- Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Ediciones Moratas, S.L.
- Fals-Borda, O. (2015). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Editorial Siglo XXI; Clacso.
- Ferreiro, E. (2011). Alfabetización digital: ¿De qué estamos hablando? *Educação E Pesquisa*, 37(2), 423-438. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000200014>
- Galdames, V., Walqui, A. & Gustafson, B. (2011). *Enseñanza de lengua indígena como lengua materna*. Serviprensa S. A.
- Garzón, R. (2016). Gestión institucional para la alfabetización digital del docente universitario. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 5(10). <https://doi.org/10.31644/IMASD.10.2016.a03>
- Goetz, J. & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Ediciones Moratas, S.L.
- Gómez, J. & Licea, J. (2002). La Alfabetización en información en las universidades. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 469-486. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99021>
- Gonzales, J., León, A. & Peñalba, M. (2016). *Cómo escribir y publicar un artículo científico*. Editorial Síntesis.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (2001). *Etnografía. Métodos de investigación*. Paidós.
- Henríquez, C. (2020, 27 de diciembre). *La Unesco ve que Bolivia está 'al debe' en calidad educativa. Estudiantes indígenas, con desventajas frente a los no indígenas*. La Razón. A16.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, Ch. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hobbs, R. (2011). Empowering Learners with Digital and Media Literacy. *En Knowledge Quest*, 39(5), 12-17. <https://eric.ed.gov/?id=EJ964255>
- Hymes, D. (1964). *Hacia etnografías de la comunicación*. chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://linguisticaenelispee.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/02/dell-hymes\\_hacia-etnografias-de-la-comunicacion.pdf](https://linguisticaenelispee.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/02/dell-hymes_hacia-etnografias-de-la-comunicacion.pdf)

- Jara, N. & Prieto, C. (2018). Impacto de las diferencias entre nativos e inmigrantes digitales en la enseñanza en las ciencias de la salud: revisión sistemática. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29 (1), 92-105. <http://scielo.sld.cu/scielo.ph>
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2000). *Investigación del comportamiento*. McGraw-Hill.
- Labov, W. (1983). *Modelos sociolingüísticos*. Cátedra S.A.
- Lakatos, I. (1989). *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza Editorial.
- Lam, R. (2016). La redacción de un artículo científico. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. 32(1), 57-59. [https://www.researchgate.net/publication/317515808\\_La\\_redaccion\\_de\\_un\\_articulo\\_cientifico](https://www.researchgate.net/publication/317515808_La_redaccion_de_un_articulo_cientifico)
- Laura, W. (2010). *Cómo escribir un artículo académico en 12 semanas. Guía para publicar con éxito*. Flacso México.
- Lomas, C. & Osoro, A. (1993). *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Paidós.
- López, E. (2021). *Guía para la producción de artículos académicos con fines de publicación*. chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uv.mx/bdh/files/2021/09/Libro-Gui%CC%81a-para-la-produccion-de-arti%CC%81culos-acade%CC%81nicos.pdf
- López, L. & Rojas, C. (2006). *La EIB en América Latina bajo examen*. Plural Editores.
- López, L. (2005). *De resquicios a boquerones: la educación intercultural bilingüe en Bolivia*. Plural Editores.
- López, M., Huerta, J., Ibarra, J. & Almazán K. (2014). *Manual básico para la escritura de ensayos*. [https://www.academia.edu/8027908/Manual\\_basico\\_para\\_la\\_escritura\\_de\\_ensayos](https://www.academia.edu/8027908/Manual_basico_para_la_escritura_de_ensayos)
- Lovón, M. (2016). Enseñanza de la lengua vernácula como segunda lengua: Lenguas indígenas peruanas en estado de L2. *Escritura y Pensamiento* (38), 85-210, DOI:10.15381/escrypensam.v19i38.13707
- Lovón, M., Chávez, D. & Yalta, E. (2020). La enseñanza de la lengua indígena y el desarrollo de la interculturalidad en las horas de clases de lengua nativa como L1 y L2 en el Perú. *Boletín de la Academia Peruana de la Lengua*, 67(67), 179-203. <https://doi.org/10.46744/bapl.202001.006>
- Marinkovich, J., Velásquez, M., Córdova, A. & Cid, C. (2016). Academic literacy and genres in university learning communities. *Revista de Docencia Universitaria*, 69(3), 95-112. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2016v69n3p95>
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Métodos hermenéuticos, métodos fenomenológicos, métodos etnográficos*. Trillas.
- Martínez, M. (2001). La dinámica enunciativa: la argumentación en la enunciación. En M. C. Martínez. (Editora). *Aprendizaje de la argumentación razonada. Desarrollo temático en los textos expositivos y argumentativos* (pp. 11-28). Cátedra UNESCO.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y currículum*. Ediciones Moratas, S.L.
- Ministerio de Educación Perú. (18/2/2025). *Procesos Didácticos*. file:///C:/Users/Mariano%20Paye/Desktop/procesos-didc3a1cticos-1.pdf
- Mujica-Sequera, R. (2021). Alfabetización Científica: Herramienta Indispensable en la Era Digital. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 19-26. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.181>

- Murillo, F., Martínez-Garrido, C., & Belavi, G. (2017). Sugerencias para Escribir un Buen Artículo Científico en Educación. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 15(3). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.001>
- Noriega, M. (2024). Prácticas de lectura y escritura en la formación de profesores de educación primaria. *Lengua y Sociedad*, 23(2), 65-81. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v23i1.27430>
- Olaizola, A. (2015). *Una propuesta para integrar la escritura digital en la alfabetización académica*. 2015: 2013 III Congreso Internacional de español: la didáctica del español como L1 y L2. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/elesup/article/view/3247>
- Ong, W. (2006). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (2001). *Psicología y pedagogía*. Editorial Ariel S. A.
- Pineda, C., Hennig, C., Segovia, Y., Díaz, D., Sánchez, M., Patricia, M. & Paul, G. (2012). *Alfabetización Informacional en la Educación Superior Virtual: Logros y Desafíos*. Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, núm. 26, enero-junio, 2012, pp. 83-104 Universidad de Buenos Aires Buenos Aires, Argentina. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263030845005>
- Pinker, S. (2021). *El instinto del lenguaje*. Alianza Editorial.
- Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Editorial Tecnos, S. A.
- Prensky, M. (2010). *Nativo e inmigrantes digitales*. Institución Educativa SEK. [chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://donbosco.org.ar/uploads/recursos/recursos\\_archivos\\_1330\\_883.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://donbosco.org.ar/uploads/recursos/recursos_archivos_1330_883.pdf)
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales. Una propuesta pedagógica para la sociedad del conocimiento*. Biblioteca INNOVACIÓN EDUCATIVA. [https://www.academia.edu/44216093/Ense%C3%B1ar\\_a\\_Nativos\\_digitales\\_Marc\\_Prensky](https://www.academia.edu/44216093/Ense%C3%B1ar_a_Nativos_digitales_Marc_Prensky)
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202. <http://hdl.handle.net/10495/4863>
- Reyes, G. (2008). *Cómo escribir bien en español*. Arco/Libros, S.L.
- Richard, E., Contreras, D. & Bauer, P. (2024). La asistencia obligatoria a clases en la universidad pública boliviana: una perspectiva histórica, jurídica y social. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 26(44), 205-227. <chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v26n44/0122-7238-rhel-26-44-205.pdf>
- Roldán, N. (2015). Alfabetización académica docente para una formación investigativa en y para la virtualidad. *Revista Reflexiones y Saberes*, 2 (2), 1-5. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/596/1132>
- Romero, R. (1994). *Ch'inki: Concepción y desarrollo de la inteligencia en niños quechuas preescolares de la comunidad de Titikachi*. Artes Gráficas Editorial «Garza Azul».
- Sánchez, A. (2010). Aplicación de la lingüística textual en los criterios de evaluación de artículos académicos e investigativos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(31), <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/42>
- Sánchez, C. (2011). Entre el reto de la alfabetización... digital ¿una utopía o realidad? *Revista Comunicación*, 28, 159-166. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/comunicacion/article/view/2970>
- Scarfia, S. & De los Reyes M. (2011). Docencia universitaria virtual y demandas de escritura: Un nuevo desafío de alfabetización. *Virtualidad Educación y Ciencia*, 2(3), 29-42. DOI:10.60020/1853-6530.v2.n3.581

- Serafini, M. (1993). *Cómo redactar un tema*. Paidós.
- Serafini, M. (1994). *Cómo se escribe*. Paidós.
- Slafer, G. (2009). ¿Cómo escribir un artículo científico? *Revista de investigación en educación*, 6(1), 124-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3216443>
- Solé, I. (1998). *Estrategias de lectura*. Editorial Graó.
- Sologuren, E. (2024). Escritura especializada y discurso profesional: configuración de una línea de trabajo en alfabetización disciplinar. *Boletín de la Academia Peruana de la Lengua*, 75(75), 295-340. <https://doi.org/10.46744/bapl.202401.009>
- Tavera, E. & Lovón, M. (2023). Escritura académica de los estudiantes del posgrado de Relaciones Internacionales en el Perú: representaciones sociales y prácticas de literacidad. *Literatura y Lingüística*, (48), 447-478. <https://doi.org/10.29344/0717621X.48.3253>
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.
- Tomé, M. & Zidarich, M. (2007). *Elaboración de textos en lengua originaria. Cuestiones pedagógicas ligadas a la producción*. chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://lenguawichi.com.ar/wp-content/uploads/2019/03/TomeZidarich\\_2007.pdf](https://lenguawichi.com.ar/wp-content/uploads/2019/03/TomeZidarich_2007.pdf)
- Tusón, A. (2009). *El concepto de competencia comunicativa y la enseñanza del español como lengua extranjera*. chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://marcoele.com/descargas/expolinguia1996\\_tuson.pdf](https://marcoele.com/descargas/expolinguia1996_tuson.pdf)
- Van Dijk, T. (1980). *Texto y contexto Semántica y pragmática del discurso*. Cátedra.
- Van Dijk, T. (1992). *La ciencia del texto*. Paidós.
- Vélez, D. & Pérez, R. (2019). *Filosofía y didáctica en la formación de investigadores*. Editorial Laripse. [https://www.researchgate.net/publication/339213322\\_Filosofia\\_y\\_didactica\\_en\\_la\\_formacion\\_de\\_investigadores](https://www.researchgate.net/publication/339213322_Filosofia_y_didactica_en_la_formacion_de_investigadores)
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Ed. Crítica-Grijalbo.
- Vygotsky, L. (1983). *Pensamiento y Lenguaje*. La Pleyade.