

Vol.1, N° 1, 2025, pp. 01 – 39

Expresión Escrita y uso de TIC en Educación Básica: Un estudio diagnóstico para la mejora pedagógica

Autoras: Yeimie Antinopai Alvarado - Eliana Olivera Maricán

Profesores Guías: Dr. Marcelo Casis – Dra. Yorka Ortiz

Resumen:

En la actualidad, el sistema educativo enfrenta desafíos que requieren enfoques integrales y contextualizados. Este trabajo aborda dos problemáticas relevantes: las dificultades en la expresión escrita en la asignatura de Lenguaje y el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Matemáticas. La investigación desarrolla técnicas cuantitativas y cualitativas, lo que permite una interpretación más completa de los resultados. Se sustenta en dos enfoques: descriptivo, orientado a caracterizar sistemáticamente la población y fenómenos estudiados, y explicativo, dirigido a identificar causas y relaciones entre variables. En Lenguaje se aplicó una evaluación diagnóstica a estudiantes de la Escuela Kimun Lawal (2°, 4°, 6° y 8° básico), mientras que en Matemáticas se encuestó a docentes de la Escuela Rural Pilmaiquén. A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico, se elaboraron dos Proyecto Mejora Educativa (PME), (uno para cada asignatura), que buscan fortalecer por una parte la expresión escrita en Lenguaje y el manejo de las TIC en profesores que enseñan matemáticas en la Escuela rural Pilmaiquén.

Palabras Claves: Escritura, Ortografía, Expresión Escrita, Alfabetización Digital, Accesibilidad, Contextualización.

Abstract:

Currently, the education system faces challenges that require comprehensive and contextualized approaches. This work addresses two relevant issues: difficulties in written expression in language arts and the use of information and communication technologies (ICT) in mathematics. The research develops quantitative and qualitative techniques, allowing for a more complete interpretation of the results. It is based on two approaches: descriptive, aimed at systematically characterizing the population and phenomena studied, and explanatory, aimed at identifying causes and relationships between variables. In Language, a diagnostic assessment was applied to students at the Kimun Lawal School (2nd, 4th, 6th, and 8th grades), while in Mathematics, teachers at the Pilmaiquén Rural School were surveyed. Based on the results obtained in the diagnosis, two Educational Improvement Projects (PME) were developed (one for each subject), which seek to strengthen written expression in Language and the use of ICT among teachers who teach mathematics at the Pilmaiquén Rural School.
Keywords: Writing, Spelling, Written Expression, Digital Literacy, Accessibility, Contextualization.

1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Contexto

El presente trabajo surge a partir de la necesidad de dar cumplimiento a la normativa institucional de la Universidad de Los Lagos, y que norma las exigencias para optar al título de Profesor(a) de Educación Básica con mención en Lenguaje y Matemática. En este sentido, y al amparo de la práctica profesional se identificaron dos problemáticas, una asociada al área de Lenguaje y Comunicación y la otra a la Educación matemática. El contexto en el que surge la problemática identificada y observada en el área de Lenguaje, durante las sesiones de Práctica Profesional de Mención I, corresponde al establecimiento Kimun Lawal del sector de Alerce Sur de la Comuna de Puerto Montt, en los tres cursos de 4to básico (4°A, 4°B y 4°C).

En cuanto a la problemática en la asignatura de Lenguaje, esta se designa como “Dificultades en la construcción y expresión escrita en la asignatura de Lenguaje”. Específicamente se estudió la manera en que los estudiantes formulan sus respuestas escritas de manera efectiva, con el fin de que otras personas logren comprender lo que el estudiante desea comunicar. Considerando que la escritura es una herramienta esencial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por la capacidad de formular respuestas claras y organizadas, lo cual es un factor clave para el éxito académico y profesional en los alumnos, ya que les facilita la comprensión e interacción con otros individuos en diferentes situaciones y entornos; sin dejar de mencionar que resulta un área prioritaria a la hora de evaluar, cualquier asignatura.

Con la finalidad de sondear la problemática, se conversó en varias ocasiones con la docente que imparte la asignatura de Lenguaje. Ella mencionaba que en varias ocasiones se le dificulta terminar la clase con todo lo planificado, ya que tenía que dejar actividades fuera porque algunos alumnos no lograban ir a la par de ella y de los demás estudiantes. Con la finalidad de contrastar esta información se procedió a observar las dinámicas de clases utilizadas por la profesora en los tres cursos de 4° básico, y a través de ello se pudo identificar la manera en la que desarrollaba las clases y en diferentes contenidos. Una situación que llamó la atención fue el excesivo uso que hace la docente del libro de texto y de las guías de aprendizaje. Así, cada contenido que realizaba, ella utilizaba el libro del estudiante para realizar lecturas de los diversos tipos de textos que se iban abordando en las clases. De esta manera se pudo evidenciar que la dinámica de lectura y comprensión de los textos leídos eran rutinarias, donde se leía el texto en conjunto con el grupo curso, seleccionando estudiantes para que vayan realizando la lectura y una vez que se finaliza se propone responder interrogantes (de manera escrita) para verificar si los alumnos han comprendido lo que se leyó. La selección de los estudiantes que responden en voz alta y que exponen sus respuestas es aleatoria y no responde a la identificación de las características del texto o del estudiante; no considera las Necesidades Educativas Especiales

(NEE), dado que en la mayoría de las veces siempre eran los mismos estudiantes quienes respondían y en su defecto, de igual manera, la mayoría de las veces eran los mismos estudiantes quienes casi nunca lograban realizar la actividad en los tiempos destinados para ello. Este grupo de estudiantes iban quedando atrasados en sus actividades y no necesariamente recibían el apoyo esperado (ni por parte de la docente ni por parte de la educadora diferencial). Se observa una clara intención por parte de la docente de centrar su actividad en abordar el contenido por sobre la verificación de que la totalidad del alumnado comprendiera y generará conocimiento a partir del contenido abordado.

Respecto a la problemática de la asignatura de matemáticas la cual se denomina como “Barreras para la utilización de TIC en la Asignatura de Matemáticas en la Escuela Rural Pilmaiquén” está se detectó en el curso 5° básico, por medio de la práctica profesional Mención I Lenguaje y Matemáticas, donde se focaliza principalmente en la disciplina de Matemáticas. Una primera visualización de la problemática se relaciona con el escaso uso de TIC en la asignatura de Matemáticas, en circunstancia que las recomendaciones ministeriales, dan cuenta de un amplio espectro de recursos TIC, gratuitos y de libre acceso para trabajar los estudiantes. Al indagar sobre las causas de esta situación se pudo sondear que no necesariamente responde a la falta de recursos, muy por el contrario, a pesar de ser una institución rural, cuenta con red de wifi dentro de todo el establecimiento donde cada aula dispone de equipos tecnológicos como un data y control de data, evidenciando con ello que están dadas las condiciones para incorporar las TIC en el aula de Matemáticas. No obstante, a ello, se pudo identificar que la asignatura de matemáticas presenta algunos desafíos en el uso de estos recursos, debido a que el docente no incorpora dentro de sus planificaciones las TIC, tampoco al momento de impartir una clase, sólo ejecuta la clase mediante ejercicios prácticos en la pizarra. Esto se complementa también, con que el docente utiliza métodos de enseñanza tradicionales, con ausencia de materiales didácticos que pudiesen ser considerados por los estudiantes como poco motivadores. De acuerdo a la observación realizada durante el proceso de prácticas de las investigadoras, se evidenciaron clases donde no se utilizó apoyo tecnológico o material didáctico, sin embargo, se observaron clases donde se pone de manifiesto el conocimiento disciplinar del profesor. Por lo que, se podría interpretar esta situación dada la falta de formación y capacitación docente en este aspecto, lo que desencadena la dificultad de adoptar e incorporar nuevas metodologías de aprendizaje significativas.

Con la finalidad de abordar estas dos problemáticas, identificadas en ambos contextos, se decidió ampliar el espectro del diagnóstico. De esta manera, pese a que en Lenguaje la problemática se observó en 4° básico, se incluyeron los cursos de 2°, 6° y 8°, con el propósito de identificar de mejor manera si la situación observada en 4° básico era específica de dicho nivel, o bien, respondía a una problemática transversal del establecimiento. Del mismo modo, si bien en Matemáticas se detectó la problemática en el segundo ciclo (5° básico), así mismo, se incorporó a profesores del 1° ciclo que

realizan la asignatura, con la finalidad de, igual forma, detectar si la problemática estaba asociada al docente que imparte clases en 5° año, o bien, respondía a una situación institucional.

A partir del contexto enunciado con anterioridad, como equipo estuvimos en condiciones de plantear nuestra pregunta principal de investigación:

¿Es posible fortalecer la expresión escrita en estudiantes de Educación Básica la Escuela Kimun Lawal en el área de Lengua e incorporar las TICs en la práctica educativa en la enseñanza de las Matemáticas en la Escuela Rural Pilmaiqué, a través de un PME que aborde ambas situaciones?

1.2 Objetivos.

Con la finalidad de operacionalizar la problemática se redactó un Objetivo General y tres Objetivos específicos, que mostramos a continuación:

Objetivo General:

- Generar un Proyecto de Mejora Educativa que considere el fortalecimiento de la expresión escrita en estudiantes, en la asignatura de Lenguaje de la Escuela Kimun Lawal y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la asignatura de Matemática en los docentes de la Escuela Rural Pilmaiqué.

Objetivos Específicos:

- Identificar las dificultades que enfrentan los estudiantes respecto a la expresión escrita en la asignatura de Lenguaje.
- Diagnosticar el nivel de uso y manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes, en la asignatura de Matemáticas.
- Proponer lineamientos, a partir del diagnóstico aplicado, que contribuyan al proceso de expresión escrita en los estudiantes de los cursos 2°, 4°, 6° y 8° básico. Al igual que, apreciar el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de 1° y 2° ciclo que imparten la asignatura de Matemáticas.

1.3 Revisión Bibliográfica

La presente investigación evidencia la necesidad de comprender y analizar dos dimensiones relevantes para el proceso educativo, en cuanto a la disciplina de lenguaje se pretende indagar en las dificultades en la expresión escrita, mientras que, en la asignatura de matemáticas, se busca comprender la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la aplicación del profesor. Ambas temáticas, aunque sean distintas en su naturaleza disciplinar, coinciden en un eje común, el cual se basa en la necesidad de fortalecer las competencias comunicativas y las herramientas digitales que se brindan, para el proceso enseñanza-aprendizaje.

En primer lugar, la expresión escrita es una habilidad comunicativa fundamental en el estudiante, ya que permite organizar ideas y expresarlas mediante la comunicación escrita, lo que hace que sea un proceso significativo y efectivo en el estudiante. Según Moreira y Montero (2025) las habilidades en el uso del lenguaje para la escritura favorecen a los estudiantes a organizar sus ideas y comunicarlas de manera clara, lo que permite mejorar su rendimiento académico. No obstante, en diferentes contextos educativos se ha evidenciado que a los estudiantes se les dificulta llevar a cabo este proceso de comunicación, algunos motivos suelen ser que no logran enlazar una idea con otra por lo que no se ejecuta un buen texto escrito, lo cual ocasiona una disociación entre lo que se quiere comunicar y lo que el receptor lee. Por lo que, esto repercute en su rendimiento académico y su capacidad para comunicarse dentro de la sociedad. En este mismo sentido, Sotomayor et. al (2013) desarrollaron su investigación con estudiantes de educación básica de Chile y concluyen que el 37% de los estudiantes en cuanto a la coherencia de textos refleja un bajo desempeño en esta categoría, ya que, elaboran textos con falta de información siendo necesario volver a plantear lo que se quiere expresar. Del mismo modo, se distingue que un 89% de los estudiantes presenta una decadencia en el uso de conectores y correferencias siendo estas repetitivas y mal utilizadas.

En la misma lógica Cofré (2019) estudiaron aspectos asociados a la expresión escrita en diferentes niveles educativos. Respecto a los resultados obtenidos en Educación Básica, en cuanto a la ortografía y redacción de textos, se observa que una gran cantidad de estudiantes presenta incoherencias en la redacción de textos, escriben oraciones simples pocos complejas y sin uso de puntuación y conectores. Por otro lado, en cuanto a la ortografía se aprecia que un alto índice de estudiantes es poco eficiente en la escritura correcta de las palabras, ya que juntan las palabras que no van juntas y separan aquellas que no se deben separar, escribiendo mal algunas letras en las palabras.

En un segundo lugar, la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas brinda una enriquecedora oportunidad para entregar los contenidos de dicha disciplina a los estudiantes, sin embargo, la implementación de este método no siempre está inserto en las metodologías que utiliza el docente para enseñar un contenido específico, ya que no lo incluyen como elemento esencial dentro de sus clases, lo cual ocasiona diversas ambigüedades en cuanto a los contenidos abordados. “Aunque las TIC ofrecen una oportunidad enriquecedora para la enseñanza de las matemáticas, su implementación no siempre está articulada con las metodologías docentes, lo que genera ambigüedades en los contenidos abordados y limita su potencial educativo” (Grisales-Aguirre, 2018, p. 200).

Por otro lado, en cuanto a la asignatura de matemáticas, según el texto “Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas: reflexiones teóricas.” Santillán et. al (2023), se observó en las investigaciones citadas una falta de formación en los docentes de

matemáticas sobre el uso de TIC, centrada en un 71,42% lo cual ha impedido el desarrollo óptimo del proceso enseñanza aprendizaje. Al igual que, se observó dentro de este estudio que la preocupación por la necesidad de actualización pedagógica es de 54,29%, ya que, la falta de formación permanente e innovadora es de vital importancia para abordar la práctica pedagógica en las matemáticas.

Del mismo modo, se utilizó como referente la investigación “Uso de Tecnologías en Matemáticas y su Impacto en la enseñanza” de los autores Fernández et. al (2024), menciona que según los estudios revisados en cuanto al impacto positivo significativo en el rendimiento y comprensión del uso de las Tecnologías en las enseñanzas de las matemáticas estas herramientas permiten una práctica adicional, personalizada con una visualización clara de conceptos abstractos. Así mismo, respecto a los desafíos en la implementación de las tecnologías en educación matemáticas se incluyen la falta de acceso equitativo a la tecnología, la necesidad de formación y apoyo para los docentes.

Es por esto que, la implementación por parte del profesorado, aún presenta diversos desafíos, ya sea por falta de capacitación, actualización de nuevos métodos de enseñanza, entre otras. De esta manera, muchas veces los estudiantes no logran comprender el contenido que el docente está entregando, ya que las matemáticas son complejas de entender y si se utilizará este método de enseñanza se podría abarcar de mejor manera cada contenido lo que genera en el estudiante un aprendizaje no activo ni significativo. De este modo, al analizar y comprender de manera simultánea ambas problemáticas que tiene relación con la educación, son fundamentales para la investigación, ya que aportan información relevante sobre las prácticas pedagógicas que se desarrollan en las instituciones educativas. Es por este motivo que esta investigación busca contribuir al proceso de expresión escrita y al desarrollo docente en relación a las TIC.

1.4 Justificación y Viabilidad

La presente investigación se justifica por la necesidad de profundizar en la comprensión de dos problemáticas relevantes en el contexto educativo actual. Por lo que, se justifica de tal manera:

a) Conveniencia:

En cuanto a la asignatura de Lenguaje, la conveniencia de la investigación radica en la importancia que tiene la expresión escrita en los estudiantes de educación básica, ya que es una competencia fundamental en la formación de los estudiantes. Las dificultades que se presentan en este ámbito no solo afectan el rendimiento académico en las asignaturas, sino que también limitan la capacidad de los estudiantes para comunicar sus ideas de manera clara, coherente y organizada. Es por esto, que abordar esta problemática resulta sumamente pertinente, ya que permite identificar las áreas que obstaculizan el desarrollo de habilidades comunicativas esenciales para la vida escolar y social del estudiante.

En cuanto a la asignatura de Matemáticas resulta conveniente llevar a cabo este estudio, ya que se evidencia la práctica docente y el diseño de planificaciones empleados. Al analizar las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes en sus clases, nos damos cuenta si estas favorecen el aprendizaje de manera didáctica en los estudiantes, si son efectivas y significativas, con la finalidad de potenciar la motivación por aprender nuevos contenidos en los estudiantes. De este modo, conocer las estrategias empleadas nos permite guiar la práctica pedagógica y mejorar el diseño de las planificaciones de los docentes, con el propósito de determinar estrategias de aprendizaje que favorezcan un aprendizaje didáctico, efectivo y significativo en los estudiantes, lo que contribuye a fortalecer sus competencias y habilidades matemáticas, desarrollando una actitud positiva hacia la asignatura.

b) Relevancia:

En los contextos educativos, esta investigación resulta relevante para aportar a todas las comunidades educativas un enriquecedor proceso de enseñanza. En cuanto a la asignatura de Lenguaje se busca fortalecer la expresión escrita en los estudiantes de todos los niveles de manera progresiva, con el propósito de que los estudiantes puedan adquirir habilidades comunicativas desde un nivel temprano y que les favorezcan en su proceso de enseñanza. Así mismo, en la asignatura de Matemáticas, se requiere indagar la incorporación y utilización de TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes, de modo que estas herramientas educativas sean efectivas para el docente beneficiando sus metodologías de enseñanza, teniendo un mayor impacto en los estudiantes de manera significativa.

c) Implicaciones Prácticas:

Esta investigación presenta implicaciones prácticas significativas, ya que contribuye directamente a la solución de un problema real identificado en el ámbito educativo. En cuanto a la asignatura de Lenguaje, al analizar las dificultades que enfrentan los estudiantes en la expresión escrita, se generan evidencias que dan inicio a diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes, por lo que, se pretende desarrollar habilidades y herramientas que favorezcan la comunicación y expresión escrita en los estudiantes, de manera que estos comprendan los conceptos de coherencia, cohesión, entre otras. En este sentido surge la necesidad de elaborar un PME que atienda a cada diagnóstico identificado en el proceso de investigación.

Por otro lado, en la asignatura de Matemáticas, se requiere examinar las prácticas pedagógicas empleadas por los docentes de educación básica, dado que esta área constituye un eje fundamental en la formación académica de los estudiantes. Al mismo tiempo, para los docentes se convierte en una fuente de apoyo que orienta su labor en cuanto a los recursos pedagógicos al incorporar las TIC, tanto en la elaboración de sus planificaciones y ejecución de la disciplina.

d) Viabilidad

En cuanto a la viabilidad del proyecto investigativo, es relevante mencionar que la investigación fue altamente viable para las investigadoras, ya que el diagnóstico aplicado se venía elaborando desde el semestre anterior, por lo que, no fue algo complejo de emplear, sino que solo consiste en afinar detalles y ponerlo en práctica. Del mismo modo, los tiempos fueron suficientes para poder organizar la investigación, dado que se vincularon dos asignaturas, por un lado, la práctica profesional con menciones y el trabajo de título, por lo que, este proceso no requirió de mayores costos monetarios. Por otro lado, se elaboró una Carta Gantt la finalidad de organizar la investigación de manera progresiva y trabajar conforme a los plazos establecidos por la universidad. Esta planificación permite estructurar cada etapa del proceso y garantizar el cumplimiento oportuno de los apartados requeridos en el presente artículo.

Tabla N° 1: Carta Gantt

Fechas	4/11	11/11	18/11	25/11	2/12	9/12	16/12	23/12
Pendiente	Asignar	Columna	Columna	Columna	Columna	Columna	Columna	Columna
Aplicación Instrumento	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reseña	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Contextualización	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problemática	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Objetivos	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fundamentación	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Viabilidad	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Diagnóstico inicial	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Marco Teórico	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Marco Metodológico	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Propuesta Intervención Lenguaje	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Propuesta Intervención Matemática	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Análisis de Resultados	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Discusión de Resultados	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Conclusiones	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Proyecciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
Limitaciones	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
Reflexiones finales	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐

Fuente: Elaboración propia.

2.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El presente Marco Teórico se estructura en tres apartados. El primero de ellos se aboca a delimitar conceptualmente los términos que son claves para este trabajo. El segundo apartado, da cuenta de las teorías psicológicas que sustentan un adecuado PME para ambas áreas. Finaliza el apartado, dando cuenta de una reflexión del equipo de investigación quienes comprendieron el fenómeno en estudio y da luces de cómo abordar la problemática en el PME.

2.1.- Delimitación Conceptual

El presente apartado tiene como propósito fundamentar conceptos de habilidad y competencia asociado a la asignatura de Matemática y Lenguaje, por lo que, surgen algunas concepciones claves referentes a estas disciplinas, inicialmente en la asignatura de Lenguaje, nacen los conceptos de escritura, ortografía y expresión escrita. Mientras que, en la asignatura de Matemáticas, se manifiesta la alfabetización digital, accesibilidad y contextualización.

Desde una perspectiva teórica, Rojas, Benítez y Molina (2020, p.3) sostienen que “el desarrollo de las habilidades constituye una parte fundamental de la vida diaria, como, por ejemplo, resolver problemas y por su intermedio la adaptación a diferentes situaciones y el logro de objetivos personales

y profesionales”. En este mismo sentido, Oviedo de Armas (2021, p.114) indica que “las habilidades conjuntamente con los conocimientos constituyen componentes esenciales del desarrollo intelectual alcanzado por los estudiantes”. Son capacidades que se manifiestan en la ejecución eficiente de tareas específicas dentro de un contexto determinado.

En variados ejemplos podemos evidenciar que el concepto de habilidad y competencia se abordan de manera similar. No obstante, es variada la evidencia que da cuenta de que se tratan de conceptos diferentes. Perrenoud (2008, p.7), por ejemplo, afirma que “la competencia es una actuación integral que permite identificar, interpretar, argumentar, y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer, el saber conocer.” En esta misma línea, Sarramona (2007, p.31). indica que, “las competencias son la síntesis de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten actuar de manera eficaz ante una situación.”

En síntesis, las habilidades y competencias son componentes esenciales del desarrollo humano, puesto que ambas contribuyen a la formación integral de cada sujeto y su aptitud para desenvolverse con eficiencia en diversos entornos personales, académicos y laborales. Por lo tanto, comprender la conexión entre el concepto de habilidad y competencia es primordial para fomentar procesos educativos que no se limiten a transmitir conocimientos, sino que promuevan el trabajo práctico, ético y contextual de lo que se ha adquirido o se quiere adquirir.

De este modo, y una vez delimitado el concepto de habilidad y competencia, con la finalidad de comprender el fenómeno de estudio, es necesario abordar otros conceptos fundamentales asociados a las áreas del lenguaje: como son escritura, coherencia textual, ortografía y expresión escrita.

La escritura es un medio de comunicación que facilita a los individuos a transmitir ideas, sentimientos y conocimientos a través de palabras bien estructuradas dentro de un texto. En el ámbito educativo, la escritura ayuda a los estudiantes a organizar sus ideas, fomentar la creatividad y participar activamente en el proceso de aprendizaje del contenido, abordando a partir de una estructura clave para que el producto final sea redactado correctamente.

“La escritura es un proceso que implica tres momentos fundamentales: la planificación, en la que se organiza el contenido y se define el propósito comunicativo; la textualización, donde se redacta el texto atendiendo a la coherencia, cohesión y adecuación; y la revisión, que permite mejorar el producto final mediante la reflexión sobre lo escrito” (MINEDUC, 2012).

De la misma manera, se debe considerar que la escritura es un proceso comunicativo complejo para varios estudiantes, ya que se puede manifestar en cualquier circunstancia de la vida cotidiana, ya sea en el ámbito académico, social o laboral, por lo que, según Lomas (2004, p.74) indica, “Aprender a escribir es aprender a pensar, a argumentar, a participar en la vida pública.”, de este modo, el concepto

de escritura favorece en cada ámbito de la vida cotidiana, ya que constituye un elemento esencial dentro de la comunicación, aspecto que nos determina como especie.

En este proceso de escritura, uno de los elementos fundamentales que garantiza la calidad del escrito es la coherencia textual, ya que es el hilo conductor que se emplea al momento de construir algún texto. Según Aznar, Cros y Quintana (1991, p.15), mencionan, “muestra una relación de conexión entre las unidades que lo constituyen y una relación de adecuación entre el texto y el contexto, incluyendo la intención comunicativa del hablante”. Por lo que, se considera relevante que los textos que se produzcan tengan una relación entre lo que quiero comunicar y a quienes quiero comunicar de manera que se construya un texto lógico. Respecto al concepto de coherencia, Chueca Moncayo (2005, p.45) sostiene que “la coherencia es un proceso de la estructura semántica de un discurso, en la que una serie de conceptos primarios se relacionan entre ellos, así como un conjunto de conceptos secundarios que complementan a los primeros”. Este sentido, nos permite comprender que la coherencia es un elemento primordial para la elaboración de textos, sin embargo, no depende solamente de un orden lógico de las ideas, sino que también debe tener una relación semántica entre los temas que se quieren abordar, de modo que el discurso final se comprenda de manera fácil y significativa para el receptor.

Otro de los conceptos relacionados con la coherencia es el de ortografía, el cual desempeña un papel esencial en la elaboración de textos escritos, ya que facilita que el mensaje se comunique con formalidad, claridad y precisión. De esta manera, se debe comprender que el uso correcto de las normas ortográficas como la acentuación, puntuación y escritura correcta de las palabras ayuda a los estudiantes a entender cómo cada regla ortográfica facilita la estructura del discurso y previene las ambigüedades que pueden presentarse en un texto. Por lo que, forma parte de la gramática normativa ya que establece las reglas para el uso correcto de las letras y los signos de puntuación. Así mismo, es importante recalcar las funciones esenciales de la ortografía, las cuales se basan en facilitar la comunicación escrita, ya que permite a los hablantes entenderse por escrito, siempre y cuando lo que se quiere expresar este con las palabras adecuadas, acentos y puntuación de manera correcta permitiendo que los textos creados sean claros, precisos y sobre todo comprensibles para quien lo lea. “La ortografía contribuye decisivamente a evitar la dispersión en la representación gráfica de una misma lengua, dispersión que, llevada al extremo, haría difícil y hasta imposible la comunicación escrita entre sus hablantes y comprometería su identificación como miembros de una sola comunidad lingüística.” (RAE, 2010, p. 16)

Por lo tanto, la ortografía juega un papel fundamental dentro de la escritura, ya que cada error ortográfico que se cometa es un indicio a que la persona que lea el texto creado no logre comprenderlo

de la mejor manera, es por esto que se debe considerar tener una buena base ortográfica para poder comunicarnos correctamente de manera escrita.

En este sentido, entender la relevancia de la escritura, la coherencia y la ortografía, no solo implica reconocer sus funciones normativas, sino que también se debe contemplar la vinculación de estos conceptos con la expresión escrita, ya que esta no requiere de solo conocimientos gramaticales. Más bien necesita de las competencias y habilidades para organizar ideas, seleccionar un vocabulario acorde al contexto y de una estructura de textos completa y legible por algún emisor, es por ello que, para abordar la expresión escrita en el ámbito educativo se debe integrar diversas estrategias didácticas que fortalezcan y complementen la comunicación escrita de los estudiantes, como el uso de una planificación de mi escritura, una revisión ortográfica, incorporación de nuevo vocabulario, entre otras. Estas estrategias permitirán al estudiante crecer progresivamente en cuanto a las habilidades que contempla esta disciplina.

De esta manera, Savignon (2005, p.645). menciona “La expresión escrita como destreza de producción, concebida como un proceso constituido por las diversas etapas que llevan a constituir el texto [...] se presenta como una destreza que invita a la reflexión gramatical y a la atención a la forma contextualizada”. A partir de esta perspectiva, se debe contemplar la importancia del rol del aula como un espacio donde se entregue este contenido de manera eficaz y significativa, promoviendo no solo la adquisición de los conocimientos técnicos sobre la escritura, sino también el desarrollo de las habilidades metacognitivas que le permitan a los estudiantes hacer un autoanálisis y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje de la escritura.

“La clase de expresión escrita debe fomentar actitudes más equilibradas sobre la lengua. Hay que dar a entender al alumno que cualquier error es importante, que se debe cuidar tanto la ortografía como la estructura del texto, y que se puede escribir igual de bien con un estilo formal que con uno coloquial.” (Cassany, Luna y Sanz, 2003, p.168)

Por lo tanto, la enseñanza de la expresión escrita debe ser comprendida como un proceso educativo completo, donde los errores adquieren un valor pedagógico, ya que se reconocen como oportunidades para revisar, corregir y mejorar en la producción de textos escritos. Este enfoque promueve una actitud más crítica y constructiva hacia la escritura, donde el estudiante participa activamente en la creación de su propio conocimiento en cuanto a este contenido, no solo va a escribir para completar una tarea, sino para lograr comunicarse y enfrentarse a la sociedad de manera adecuada y eficaz.

Así mismo, el aula se convierte en un entorno de exploración, análisis y desarrollo de habilidades que van mucho más allá de entregar un contenido, sino que, les permite a los estudiantes comunicarse con claridad, originalidad y responsabilidad en los diversos contextos que se pueden presentar en su vida cotidiana.

Respecto a la asignatura de matemáticas, desde hace un tiempo se viene discutiendo la importancia de la relación que debe existir entre esta disciplina y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), teniendo en cuenta su influencia en el rendimiento académico y las metodologías de enseñanza. Por lo que, diversos autores mencionan que la tecnología puede mejorar y contribuir el aprendizaje en matemáticas. Según Panchana Saona y Paula Chica (2024, p.4), “las TIC ofrecen herramientas que permiten al docente presentar contenidos matemáticos de forma más visual e interactiva”. Lo que facilita en el estudiante su aprendizaje matemático mediante otro recurso. Mientras que, Viñals y Cuenca (2016), mencionan que, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se considera una metodología activa que cuenta con alternativas didácticas, lúdicas y motivacionales, además de esto, permite la creación de estrategias, acompañadas de experiencias significativas en los estudiantes, fomentar la autonomía y aumentar la participación en la misma con actitud positiva e interés. Así pues, Cabero Almenara (2008), señala que las TIC ofrecen nuevas posibilidades para la enseñanza, pero también presentan desafíos pedagógicos. Según lo señalado anteriormente, diversos autores, dan cuenta de la importancia de incorporar el uso de TIC dentro de sus metodologías de enseñanza, lo que plantea posibles desafíos en sus prácticas pedagógicas, sin embargo, el objetivo principal es que el estudiante aprenda desde una perspectiva más lúdica y dinámica.

Tras comprender la relevancia de las TIC en la disciplina matemática, es relevante destacar y profundizar en un concepto estrechamente vinculado, que corresponde al de alfabetización digital. Por lo que, diversos autores aprecian este concepto desde una mirada pedagógica en cuanto al profesorado, Sánchez-Pizarro (2011) se refirieron al conocimiento del uso y comprensión de la información en cualquier formato a través del ordenador. Desde entonces el término ha ido evolucionando y abordando nuevos matices en modelos educativos apoyados en el uso de las tecnologías educativas en los procesos de enseñanza (George y Avello, 2021). Sin embargo, Area y Pessoa (2012, p.18-19) “apuntan a la construcción de un modelo educativo que fomente la alfabetización digital a través del desarrollo de la competencia instrumental en alusión al uso, entendido como el empleo, y al dominio, entendido como poseer un amplio conocimiento sobre el tema, de las tecnologías (hardware, software o programas informáticos); competencia cognitivo intelectual referida a la adquisición de conocimientos y habilidades que permitan al alumnado buscar, seleccionar, analizar, interpretar y reconstruir personalmente la información...”. Por ello, la alfabetización digital busca desarrollar competencias tecnologías referente a su uso, de manera práctica ante la sociedad, promoviendo habilidades que faciliten pedagógicamente al docente enseñar mediante recurso digitales educativos y en el estudiante el aprender de manera efectiva.

En relación con el concepto anterior de alfabetización digital en los procesos educativos, surge la relevancia de mencionar el concepto de accesibilidad, ya que ambos se relacionan. Si bien es cierto, el concepto accesibilidad es bastante amplio y aborda diversos temas, sin embargo, en esta instancia se abordará el concepto desde una mirada digital y pedagógica, siguiendo la línea de los conceptos mencionados anteriormente.

El concepto de accesibilidad, se refiere a la capacidad de facilitar y adquirir a las personas el poder acceder y utilizar un espacio, lugar, servicio o producto. Mientras que, en el área tecnológica y digital el concepto accesibilidad, según Luján-Mora, S., y Abascal, J. (2010, p.2) sostiene que, “la accesibilidad en tecnología implica el diseño de productos, dispositivos, servicios o entornos que sean comprensibles, utilizables y operables por personas con diferentes capacidades”. Lo que genera espacios inclusivos dentro de la sociedad, aportando la accesibilidad en todo tipo de individuo. En tanto, Pérez Valles, C., y Reeves Huapaya, E. (2023, p.3), “la accesibilidad digital es un componente esencial de la educación inclusiva, ya que permite que los estudiantes con discapacidades accedan a recursos educativos en igualdad de condiciones”. Por lo que, la accesibilidad en el entorno digital hace alusión a la creación de plataformas tecnológicas digitales, que sean utilizables para todo individuo, incluyendo a quienes tiene discapacidad, sin ninguno tipo de discriminación o exclusión. Mientras que, en el ámbito pedagógico, el concepto accesibilidad se enfoca en la habilidad de los espacios educativos para ajustarse a los requerimientos de cada estudiante, esperando que se identifiquen los obstáculos físicos, sensoriales, mentales que dificultan el proceso de aprendizaje. Por lo que, Suárez Pérez, Córdova Negrete, Cabrera y Plaza, (2024, p. 4293) señala que, “la accesibilidad en educación implica diseñar procesos de enseñanza que consideren la diversidad del alumnado, garantizando la participación y el aprendizaje de todos”.

Por ello, es relevante incluir el concepto accesibilidad tanto pedagógicamente como digital, ya que ambas son de carácter integral, lo que favorece la igualdad de oportunidades en la educación. Por lo que, Souza Godinho et al., (2021, p.5). mencionan que “la accesibilidad digital y pedagógica son pilares de la educación inclusiva, que busca eliminar barreras estructurales y culturales en los entornos de aprendizaje”. Del mismo modo, no se trata sólo de modificar recursos educativos pedagógicos, sino de cambiar la cultura de la institución con el fin de que los estudiantes tengan la oportunidad de involucrarse de manera activa.

Siguiendo la línea pedagógica de algunos conceptos anteriores, es relevante mencionar el concepto contextualización. La contextualización en el ámbito educativo implica modificar estrategias y enfoques pedagógicos según las particularidades metacognitivas, intelectuales, socioculturales, emociones de los estudiantes. Por lo anterior, Barba Miranda y Gómez Rivero (2024, p.5), mencionan que “la contextualización pedagógica es un proceso reflexivo que permite adaptar las prácticas

educativas a las realidades sociales, culturales y personales de los estudiantes, promoviendo una enseñanza más inclusiva y eficaz”. Por otra parte, la contextualización busca relacionar los contenidos pedagógicos con el entorno donde el estudiante se encuentra situado, lo que favorece el aprendizaje del estudiantado. Es por ello que Berríos Sepúlveda, Ferrada Hernández y Jiménez Novoa (2018, p. 27). explican que “contextualizar el proceso de enseñanza implica considerar las características del medio escolar, las experiencias previas del alumnado y los recursos disponibles para lograr aprendizajes significativos”. Así mismo, la contextualización desde el punto de vista socio-cultural, facilita que los contenidos curriculares se relacionen con la cultural y práctica local, lo que favorece en el estudiante un aprendizaje significativo al conectar los nuevos conocimientos con sus saberes previos y su entorno. Es por esto, que se considera apropiado indicar la contextualización como orientador clave para lograr aprendizajes significativos, ya que se reconoce una educación adecuada e inclusiva fomentando el vínculo entre institución educativa y comunidad.

2.2.- Teorías involucradas

En el contexto educativo actual, la expresión escrita y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), han adquirido diversas dimensiones del aprendizaje por lo que nos ofrecen variadas herramientas de aprendizaje interactivas que enriquecen el proceso de adquisición de ambos temas en investigación. De esta manera, se debe contemplar que cada aprendizaje se basa en la manera en que el profesorado aborda el contenido a enseñar, es por ello que surgen diversas teorías de aprendizaje que se ponen en práctica a la hora de enseñar un contenido, sin embargo, en esta investigación se busca considerar la teoría del aprendizaje que promueva una enseñanza centrada en la persona que aprende.

El constructivismo es una corriente pedagógica que proporciona herramientas necesarias para que el estudiante desarrolle su propio conocimiento, a partir de las experiencias previas adquiridas en su entorno. Bajo este enfoque, el docente es un facilitador de aprendizaje, convirtiéndose en un mediador que orienta y acompaña al estudiante en su proceso de construcción del conocimiento. Ante esto el psicólogo, Jean Piaget, es uno de los referentes principales a esta teoría del aprendizaje, ya que plantea que el constructivismo cognitivo, se basa en el aprendizaje mediante la adaptación activa del individuo y a su entorno, por lo que, Piaget (1970, p.15.) señala que “el conocimiento no se copia del mundo, sino que se construye activamente por el sujeto”. Por lo que, se interpreta que el estudiante deja de ser un receptor pasivo del aprendizaje, y toma protagonismo de sí mismo. Del mismo modo, se debe tener en cuenta el papel que juega el profesorado en un aprendizaje constructivista, ya que este debe ser partícipe de cada momento del aprendizaje acompañado del estudiante, de manera que actúe como un guía y facilitador del conocimiento que se quiere transmitir.

Dentro de esta misma mirada constructivista de Piaget, se menciona a Benítez-Vargas B (2023) quien indica que

este enfoque, lo que plantea en realidad es que existe una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo (p.65).

Es por esto que, en lugar de sólo transmitir contenidos el docente aborda un enfoque psico-social, fomentando el diálogo y reflexión en el estudiante, de manera que se creen situaciones de aprendizaje significativo que conecte los saberes previos del estudiante, con el fin de que este sea un agente crítico dentro de su contexto. Siguiendo la línea del constructivismo, se aprecian otros referentes relevantes en la teoría, por un lado, Vygotsky que aborda el constructivismo desde una mirada psicológica, por lo que surge el desarrollo de un aprendizaje social, mientras que Ausubel, se enfoca en el constructivismo basado en un aprendizaje significativo. De este modo, Vygotsky plantea la teoría del aprendizaje social de esta manera:

Esta teoría sostiene que el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la clara conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo, en la sociedad de la que forma parte (Ortiz Doris, 2015, p.95).

Por lo que, el aprendizaje social fomenta en el estudiante el compartir ideas, resolver problemas, fortalecer la comunicación, trabajo colaborativo, entre otros. En este proceso no sólo se potencian habilidades cognitivas, sino también desarrolla habilidades socioemocionales y socio-afectivas en su entorno cultural y social. Es por ello, que Vygotsky (1978, p.92) plantea

Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

De este modo, se aprecia que el aprendizaje social basado en el constructivismo, tiene un alto impacto en la comprensión de los conocimientos disciplinares, por ende, al ser estos compartidos y socializados con los demás compañeros, serán adquiridos de una manera más relevante.

En cuanto a Ausubel, tiene una mirada más amplia y sustancial, y no arbitraria, ante los conocimientos previos del estudiante, destacando en el estudiante su aprendizaje integral de manera activa ante los nuevos contenidos, por lo que, es aquí donde se promueve un aprendizaje significativo y relevante para él. Ausubel (1968, p.4) “El aprendizaje significativo implica la interacción entre la nueva información y la estructura cognitiva existente del alumno”. El aprendizaje significativo, se fomenta a partir de la adquisición de información que se relaciona de forma esencial con conceptos relevantes, ya existentes en la estructura metacognitiva del estudiante. Mientras que, el aprendizaje memorístico es mecánico e involuntario, lo que no genera una comprensión real en los estudiantes, donde solamente adquiere conocimientos y se transforma en receptor de información. Por lo que, ante esto, Ausubel afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal. Este proceso se realiza mediante la combinación de tres aspectos esenciales: lógicos, cognitivos y afectivos.

Es por esto que, los autores mencionados anteriormente son referentes relevantes para nuestra investigación, permitiéndonos abordar el proceso investigativo desde una mirada más amplia y reflexiva en cuanto a las teorías del aprendizaje y las estrategias utilizadas en el proceso, siendo que, las posibles soluciones para nuestra investigación sean basadas en los referentes teóricos constructivistas antes mencionados. Del mismo modo, basándose en la Teoría del enfoque comunicativo y la Teoría del enfoque del proceso de escritura, ya que ambas tienen relación directa con el tema investigativo.

En cuanto a la teoría del enfoque del proceso de escritura, se basa en el proceso de composición (específicamente como segunda lengua), lo que prioriza la interacción y comunicación en contexto reales, desarrollando la reflexión metacognitiva y habilidades como hablar, leer, escuchar y escribir, esperando que el estudiante sea capaz de implementar en su dialecto, el idioma de forma efectiva para interactuar en la sociedad. Según Casasa Núñez, L. (2023, p.21), señala que, “El enfoque del proceso de escritura considera la producción escrita como una actividad compleja que requiere la reflexión metacognitiva del escritor en cada etapa.” Por ello, el proceso de escritura es fundamental en el estudiante, ya que se aprecia una progresión cognitiva e intelectual, lo cual se ve reflejado en cada etapa de dicho proceso. Por otro lado, P., Albarrán Vergara, P., Errázuriz Cruz, M., y Lagos Paredes, C. (2016, p.8), menciona que, “Las concepciones que los estudiantes tienen sobre el proceso de escritura influyen directamente en la calidad de sus textos, mostrando la importancia de enseñar la escritura como proceso”. Es por esto que, es fundamental que al momento de que los profesores comiencen a aplicar en el estudiante el proceso de escritura, sea a partir de recurso educativos acorde al nivel e interés del estudiante, fomentan en él entusiasmo y un proceso significativo de escritura.

Por otra parte, la teoría del enfoque comunicativo, se destaca por ser un enfoque donde se utilice un propósito real de comunicación en los diversos contextos. Es decir, que se involucren diferentes individuos, culturas y contextos para establecer un espacio de comunicación de los conocimientos, sin dejar de lado la importancia de la lengua de una persona, ya que el lenguaje no se enseña como un conjunto aislado de las reglas gramaticales, sino como una herramienta funcional para interactuar, expresar ideas, resolver problemas y construir significados de manera eficaz. De esta manera, Widdowson (1978) establece los principios de una enseñanza basada en el discurso y en su interpretación. Defiende que el aprendizaje de la lengua se basa en poder utilizar las frases de manera adecuada para comunicarnos. Se trata de poder construir frases correctas, desde un punto de vista gramatical, y adecuadas en función del contexto. En este mismo sentido, según Encabo y Pastor (1999, p.64) mencionan que

Una enseñanza de tipo comunicativo es aquélla que se marca como objetivo el desarrollo de la competencia comunicativa. La esencia de este enfoque se encuentra, pues, en el enriquecimiento de los objetivos de aprendizaje: no se trata únicamente de que los estudiantes adquieran un determinado sistema lingüístico, sino de que sean capaces de utilizarlo para comunicarse de forma adecuada y efectiva.

En síntesis, el enfoque comunicativo se representa como una transformación en la enseñanza de la lengua, ya que la comunicación juega un papel fundamental dentro del aprendizaje de esta disciplina. Por otro lado, en cuanto a la disciplina matemática, el tema investigativo se relaciona específicamente con el uso de las TIC, se puede mencionar que existen diversas teorías o modelos que abordan este concepto, ya sea desde una mirada directa e implícita, por lo que, se abordará la Teoría del Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar (TPACK), al igual que, la Teoría del Aprendizaje Colaborativo. Referente a la teoría del modelo TPACK, cabe mencionar que es la abreviatura de Technological Pedagogical Content Knowledge, lo cual se traduce como Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar. Fue creado por Mishra y Koehler con el propósito de responder a los desafíos de integrar tecnologías en la enseñanza de contenidos disciplinares. En sus palabras, Mishra y Koehler (2006) formularon su modelo TPACK pretendiendo delimitar los diferentes tipos de conocimientos que los profesores necesitan poseer para integrar las TIC de forma eficaz en el aula. Dentro de este modelo, surgen tres dimensiones del conocimiento básico que se debe tener al momento de implementar este modelo: Conocimiento Disciplinar (Content Knowledge, CK), Conocimiento Pedagógico (Pedagogical Knowledge, PK), Conocimiento Tecnológico (Technological Knowledge, TK), sin embargo, el enfoque está en las nuevas maneras de producción del conocimiento, del mismo modo, en la vinculación de las dimensiones se generan

diferentes estrategias didácticas, que permiten al docente realizar una integración de los contenidos de forma coherente, significativa y contextualizada. Al combinar el conocimiento disciplinar y los recursos tecnológicos pertinentes para cada estrategia de aprendizaje, se abre una puerta para diseñar experiencias de aprendizaje que atiendan las necesidades de los estudiantes, promoviendo la comprensión profunda del contenido que se quiere enseñar. En este sentido, Campos y Solano (2017, p. 91) señalan que, “El docente debe poseer una serie de conocimientos con los cuales pueda desarrollar una eficaz y eficiente integración educativa de las TIC.” Es por esto, que se considera pertinente que el profesor desarrolle una serie de habilidades que faciliten el aprendizaje, incorporando conocimientos y recursos digitales como estrategia de enseñanza.

En cuanto a la Teoría del Aprendizaje Colaborativo, se refiere a la interacción constructiva entre estudiantes para alcanzar sus objetivos, fomentando el desarrollo social y académico. Esto se puede relacionar con las TIC, ya que, el aprendizaje orientado por las herramientas digitales impulsa la cooperación a través de foros, entornos virtuales y plataformas digitales como google Classroom o Padlet, donde los estudiantes pueden construir colectivamente sus conocimientos matemáticos compartiendo estrategias de resolución cálculo, lógica, entre otras. Johnson, Johnson, y Holubec, (1994, p.15) menciona que, “el uso instruccional de grupos pequeños en los cuales los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”. Por lo que, este autor, sostiene que el aprendizaje se potencia mediante el aprendizaje colaborativo entre los pares, lo que fomenta en los estudiantes el socializar y compartir ideas, compartiendo responsabilidades de manera equitativa y construyendo el conocimiento en conjunto. Este modelo ha sido aplicado en diversos contextos educativos con el fin de fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el estudiante. Por lo que, el incorporar herramientas digitales, favorecerá aún más su aprendizaje y que este sea aplicado de manera colaborativa entre los estudiantes, así desarrollando el diálogo de discusión sobre los resultados matemáticos. Johnson y Johnson (1999), señala que, el aprendizaje colaborativo, fomenta la independencia positiva en el estudiante, se espera que cada miembro aporte activamente, desarrollando habilidades interpersonales y comunicativas, de igual modo caracteriza la reflexión grupal. Del mismo modo, el integrar TIC, refuerza los principios del aprendizaje colaborativo, lo que fomenta la autonomía, participación activa y pensamiento crítico entre los estudiantes.

2.3- Reflexión Teórica

Entendiendo los conceptos y teorías abordadas anteriormente, en cuanto a las problemáticas de investigación lenguaje y matemáticas, es relevante reflexionar sobre las teorías y modelos que entregan los referentes teóricos, siendo esto un modelo orientador para poder continuar con la investigación, desde una mirada más amplia y crítica, en nuestras posibles soluciones.

Cabe mencionar que las problemáticas abordadas en esta investigación no solo pueden abordarse desde una sola perspectiva, sino que, se requiere de un enfoque interdisciplinario, que articule la teoría con la práctica en los diversos contextos de la enseñanza. A partir del análisis de las diversas teorías del aprendizaje, surge el constructivismo del cual está basada la propuesta de mejora educativa (PME) de esta investigación, con el propósito que el estudiante construya su propio aprendizaje, a partir de experiencias significativas y enriquecedoras para su proceso de construcción del conocimiento.

Del mismo modo, Ausubel menciona que el aprendizaje significativo fomenta la interacción entre la nueva información y la estructura cognitiva del estudiante. Siguiendo la teoría de Vigosky, en cuanto al aprendizaje social, plantea un proceso interrelacional en cuanto a la comunidad, con la finalidad de que los estudiantes interactúen entre sus pares, para luego pasar a un aprendizaje individual.

En este sentido, se espera que, a partir de las teorías involucradas en esta investigación, la propuesta de mejora educativa que atiende nuestra problemática se desarrolle en base a lo explicitado con anterioridad, incentivando que el estudiante sea partícipe principal de su propio conocimiento.

Desde esta lógica, en cuanto a la integración de la alfabetización digital, la accesibilidad y la contextualización, cabe mencionar que estas son un pilar fundamental en la enseñanza de contenidos, ya que favorece a la dinámica y al aprendizaje significativo, donde el estudiante cumple un rol activo efectivo de su propio aprendizaje, preparándolo para desenvolverse como un individuo crítico en la sociedad.

Por otro lado, al abordar la escritura y la expresión escrita, se interpreta desde una mirada significativa para el estudiante, idealmente que el docente utilice estrategias adecuadas para poder corroborar y evidenciar este proceso, sobre todo en la edad temprana. Es un proceso complejo de aplicar en el aula, requiriendo la reflexión continua y activa en el estudiante. En este proceso se busca que el docente no solo enseñe a escribir, sino que acompañe y oriente al estudiante en la construcción de la escritura.

3.- METODOLOGÍA

3.1 Paradigma Investigativo

El presente estudio se enmarca en el paradigma hermenéutico-reflexivo, el que busca comprender e interpretar los significados que los sujetos construyen en torno a sus experiencias educativas. “La hermenéutica es conocida como el arte de interpretar textos y busca ser una doctrina de la verdad en el dominio de la interpretación” (Quintana y Hermida, 2019), lo que implica que el conocimiento no se concibe como una verdad única y objetiva, sino como una construcción situada, mediada por el lenguaje, la cultura y la subjetividad de quienes participan en el proceso. Desde esta perspectiva, el análisis de los datos recolectados no se limita a una lectura superficial, sino que se orienta a interpretar con profundidad cómo los(as) estudiantes enfrentan los desafíos propuestos y qué sentido atribuyen sus acciones.

3.2 Metodología y Alcances

El presente apartado detalla el marco metodológico, en el cual se describen y sintetizan de manera general las decisiones metodológicas seleccionadas para llevar a cabo el proceso investigativo, permitiendo comprender cómo se abordó la investigación y bajo qué criterios se analizaron los resultados. En coherencia con lo anterior, el estudio se estructura metodológicamente bajo un enfoque cualitativo descriptivo-explicativo, buscando no solo describir características sino también entender las causas de los fenómenos educativos. Esta investigación se basa bajo el alcance descriptivo, según Tamayo (2004) “Los estudios descriptivos pretenden medir con precisión las variables y describir cómo se manifiestan los fenómenos en una situación determinada” (p. 45). Así mismo, este estudio se sustenta a partir del alcance explicativo, ya que tiene como finalidad explicar el porqué de los hechos. Según Sampieri, Collado y Lucio (2014) “El propósito de los estudios explicativos es identificar las razones o causas de los fenómenos, estableciendo relaciones de causalidad” (p. 92). En el mismo sentido, esta investigación es de alcance cualitativo, según Barraza Marcias (2023) “La investigación cualitativa se centra en comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, considerando el contexto y la construcción social de la realidad” (p. 12). Se prevé que los estudios descriptivos y explicativos son complementarios, proporcionando claridad sobre el “qué”, “cómo” y “por qué” de los fenómenos.

Con el propósito de que esta investigación logre explicar y describir por qué sucede esta problemática, mientras que cualifique los motivos causales, dando coherencia con el paradigma hermenéutico.

3.3 Población y Muestra

La investigación se basa en datos del colegio Kimun Lawal con una muestra de 118 estudiantes de cuatro cursos, y de la Escuela Rural Pilmaiquén, donde se seleccionó a 5 profesores de matemáticas, ambas elecciones son por conveniencia debido a las prácticas profesionales realizadas. Lo cual se presenta en la siguiente tabla:

Establecimiento	Muestra seleccionada	Nivel Educativo /Docentes					Población total
Escuela Kimun Lawal	Estudiantes	2° básico	4° básico	6° básico	8° básico		118
		Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad		
		27	31	31	29		
Escuela Rural Pilmaiquén	Profesores/ Profesoras	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5°-6°-7°-8° básico	5

		Cantidad	cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	
		1	1	1	1	1	

3.4 Instrumentos

En cuanto a los instrumentos utilizados en la disciplina de lenguaje y matemáticas, se trabajó con 2 instrumentos diagnósticos cada uno posee características propias que lo distinguen. En el área de Lenguaje, se utilizó el *Instrumento Hess-Mora para la evaluación de las convenciones básicas de la lengua escrita* (2021), con el propósito de indagar la expresión escrita en los estudiantes. Mientras que, en la asignatura de Matemáticas este instrumento fue de elaboración propia, considerando las orientaciones entregadas en tutorías con docentes colaboradores. Ambos instrumentos fueron sometidos bajo la validación de juicios de expertos, por lo que a continuación se presentan mediante una tabla:

	Profesora/ Profesor	Perfil del Validador
Instrumento Matemáticas	Yorka Ortiz.	Profesora de Biología y Química mención ciencias del ambiente. Magister en Informática Educativa. Doctora en Investigación Transdisciplinar en educación mención Doctorado Internacional.
	Luis Marcelo Casis.	Docente General Básica con Especialidad en Matemáticas. Doctor en Educación.
Instrumento Lenguaje	Claudia Sánchez	Docente de Educación Básica con Magister en Educación y Mención en Lenguaje.
	Luis Marcelo Casis.	Docente General Básica con Especialidad en Matemáticas. Doctor en Educación.

Siguiendo la línea anterior, se consideraron éticas profesionales que garantizan el respeto, confidencialidad y participación voluntaria de los involucrados. Por lo que, en la asignatura de lenguaje se aplicaron consentimientos y asentimiento informado, mientras que, en Matemáticas el consentimiento del profesor, garantizando la confidencialidad de los datos y el cumplimiento de los principios éticos del estudio. Para observar el instrumento, haz clic en el siguiente hipervínculo:

[Instrumento Diagnóstico Lenguaje 2° básico](#)

[Instrumento Diagnóstico Lenguaje 4° básico](#)

[Instrumento Diagnóstico Lenguaje 6° básico](#)

[Instrumento Diagnóstico Lenguaje 8° básico](#)

[Instrumento Diagnóstico Matemáticas](#)

Una vez entregado los consentimientos, surge la aplicación del instrumento de Lenguaje en los cursos 2°, 4°, 6° y 8° básico, con el propósito de ampliar la muestra del estudio. Su aplicación se realizó durante los días de práctica, utilizando 20 minutos de la clase, previa autorización mediante consentimiento informado y asentimiento, integrados en un único documento. A continuación, se representa a partir de la tabla:

Curso	Cantidad de alumnos	Autorizados	No autorizados
2°	28	17	11
4°	31	20	11
6°	31	7	24
8°	29	7	22

El instrumento de Matemáticas fue aplicado a cinco docentes de la asignatura durante los días de práctica, mediante una encuesta voluntaria de aproximadamente 20 minutos, previa autorización mediante consentimiento informado. A continuación, se representa a partir de la tabla:

Curso	Cantidad de docentes	Acepta participar	No acepta participar
1°	1	si	-
2°	1	si	-
3°	1	si	-
4°	1	si	-
5°-6°-7°-8°	1	si	-

[Consentimiento y Asentimiento informado Lenguaje](#)

[Consentimiento Matemáticas](#)

A partir de la información recopilada y expuesta anteriormente, se obtuvieron evidencias empíricas en las disciplinas de Lenguaje y Matemáticas, las cuales permitieron fortalecer y profundizar los hallazgos del sondeo inicial.

3.5 Análisis

En Lenguaje, se realizó un análisis de carácter descriptivo y cualitativo, considerando la sumatoria de frecuencias absolutas en cada una de las categorías evaluadas. Los resultados fueron sistematizados en una planilla Excel para identificar niveles de desempeño e indicadores con mayor o menor logro.

Para esto los resultados del instrumento diagnóstico fueron organizados por categorías de manera que se pudiese realizar un análisis más detallado, es por esto que, a continuación, se adjunta un ejemplo de lo mencionado anteriormente:

Tabla N° 2: *Evaluación Diagnóstica 2° Básico*

		Evaluación Diagnóstica 2° Básico																	
		Estudiantes																	
		Avila	Bozo	Cadambas	Contreras	Espinoza H	Espinoza	Gerrero	González	Manavve	Maldonado	Moreno	Paternina	Pacheco	Pineda	Santibáñez	Solis	Vargas	Total
Oración 1 El plato rojo de Marta sigue junto a la silla.	Uso Mayúscula Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
	Uso "p"	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15
	Uso "r"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	Uso Mayúscula	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	9
	Uso "que"	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6
	Uso "ll"	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13
	Uso Punto Final	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
		6	7	6	4	6	5	3	7	6	6	6	6	6	6	3	4	4	91

Fuente: Elaboración Propia.

En Matemáticas, las preguntas 1 a 6 del instrumento se centraron en un análisis socio-demográfico, abordando características básicas del grupo, como edad y género. Las preguntas 7 a 14 corresponden a un análisis unidimensional, describiendo las características de los docentes y su relación con el tema de investigación. Los datos de las preguntas 1 a 14 fueron sistematizados en una planilla Excel, donde las respuestas fueron codificadas (1 para positivas y 0 para negativas) para cuantificar y evaluar las experiencias docentes con respecto a las TIC. De este modo, mencionar que los resultados fueron organizados por categorías con la finalidad de que el análisis sea más detallado, posteriormente fueron bajados a un Excel, por lo que, a continuación, se adjunta un ejemplo de lo mencionado anteriormente:

Tabla N° 3: *Evaluación Diagnóstica Profesores*

		Encuesta Diagnóstica Profesores										
		Profesores										
		Ada Delgado Agüero	Niaka Duhalde Santana	Carolina Huaito Maureira	Carlos Delgado Ramirez	Álvaro Triviño Márquez	Total					
Datos	Datos generales	1. Curso en que ejerce la disciplina	1° Básico	2° Básico	3° Básico	4°	5° - 6° - 7° - 8°					
		2. Ciclo	1° Ciclo	1° Ciclo	1° Ciclo	1° Ciclo	2° Ciclo					
		3. Años de experiencia docente	☐ Menos de 5 años	0	0	0	0	0				
			☐ 5 - 10 años	0	0	0	0	0				
			☐ 11 - 20 años	0	1	0	1	0				
			☐ Más de 20 años	1	0	0	1	0				
		4. Instituciones educativa en la que se ejerció (Marque todas las opciones que corresponda)	☐ Particular	0	1	0	1	0				
			☐ Particular Subvencionado	0	1	0	1	1				
		5. Indique su título profesional	☐ Municipal	0	0	1	1	1				
			☐ Corporaciones de Administración Delegada.	0	0	1	1	1				
6. Tipos de perfeccionamientos adquiridos		Profesor de Estado en Educación General Básica	0	0	0	0	0					
		Docente de Educación General Básica	1	0	0	0	0					
		Profesor General Educación Básica	0	0	1	0	1					
		Profesor de Estado en Educación General Básica	0	0	0	1	1					
		Profesor de Estado en Educación General Básica	0	0	0	0	1					
		0	0	1	0	0	0					

Fuente: Elaboración Propia.

4.- RESULTADOS

4.1 Resultados Lenguaje

En cuanto a la asignatura de Lenguaje la triangulación fue realizada a partir de la práctica profesional, las conversaciones con las docentes de la asignatura confirmaron estas debilidades: escritura poco legible, textos incoherentes y un manejo insuficiente de puntos, comas, tildes y mayúsculas. Por lo que, estas carencias repercuten directamente en la calidad de las expresiones escritas y reflejan la necesidad de reforzar estrategias pedagógicas. Destacando, que el currículum nacional no contempla explícitamente la enseñanza de la gramática ni del uso de signos de puntuación como objetivos de aprendizaje. Por ello, las profesoras abordan estos contenidos de manera autónoma y consensuada, incorporándose en las demás asignaturas en los distintos momentos del año.

En cuanto a lo mencionado anteriormente, se evidencian los resultados obtenidos a partir de las siguientes categorías, con la finalidad de estructurar el análisis de este instrumento:

2º Básico y 4º Básico: El instrumento en estos niveles son los mismos, por lo que, fueron aplicados a 32 estudiantes en total, por un lado, 17 estudiantes en 2º básico, mientras que, 15 estudiantes en 4º básico. Por lo que, se obtuvieron los siguientes resultados de cada categoría:

Categoría A: Ortografía en la Escritura - Dictado de Oraciones.

En cuanto a la actividad de dictado de oraciones se puede mencionar que los estudiantes presentan un alto índice de porcentaje en cuanto al indicador “Inicia la oración con mayúscula” y “Finaliza la oración con punto”. Por lo que, se aprecia que dentro de su rutina disciplinar utilizan frecuentemente estos criterios de aprendizaje. De igual manera, se observa la utilización de la letra “R”, siendo que, para este nivel, aún pueden surgir complejidades con las consonantes, sin embargo, los estudiantes pueden incluir sin dificultad la letra al momento de escribir.

Referentes a este mismo indicador, se aprecian dificultades en cuanto al uso de la sílaba “gui” y “gue”, donde la mayoría de los estudiantes no escriben adecuadamente dicha sílaba, ya que solo escriben “gi” o “ge” sin incluir la vocal u. De igual manera, la utilización de la letra “B”, se tiende a confundir con la “V”, ya que al momento de aplicar el instrumento se generaron consultas sobre cómo escribir una palabra, por ejemplo, la palabra banca, si era con “b” o “v”. Así mismo, la utilización de mayúsculas al escribir un nombre personal dentro de una oración no se logra apreciar en la mayoría de los estudiantes, por lo que, se observa un alto índice de porcentaje sobre que los estudiantes no aplica esta regla ortográfica.

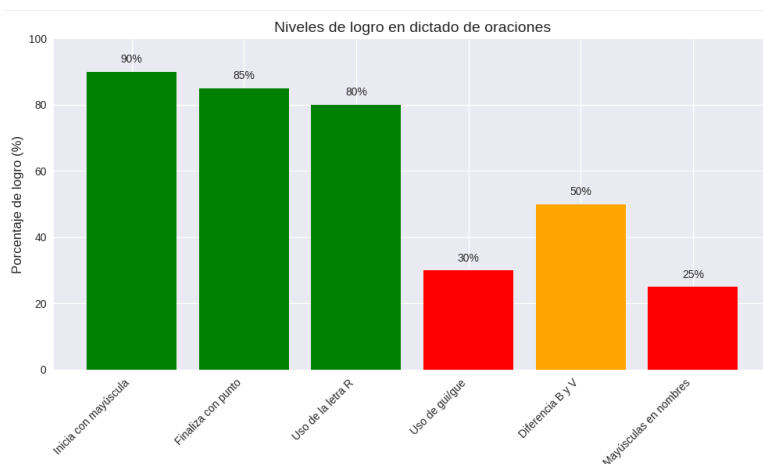


Figura 1: Gráfico de barras Niveles de Logro en Dictado de Oraciones. Elaboración propia.

Categoría B: Puntuación en el texto - Corrección de texto mal escrito.

Por otro lado, en cuanto a la actividad de corrección de textos mal escritos, la cual consiste en corregir las comas, puntos y mayúsculas. Se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes corrigen las mayúsculas correspondientes en el texto, logrando identificar que al inicio de cada texto debe ir una

mayúscula, sin embargo, no logran identificar dentro del texto, cuando colocan un punto aparte o seguido, acompañado de las comas correspondientes. Por lo que, tienden a leer los textos solo de recordar, sin respetar estas las reglas de puntuación.

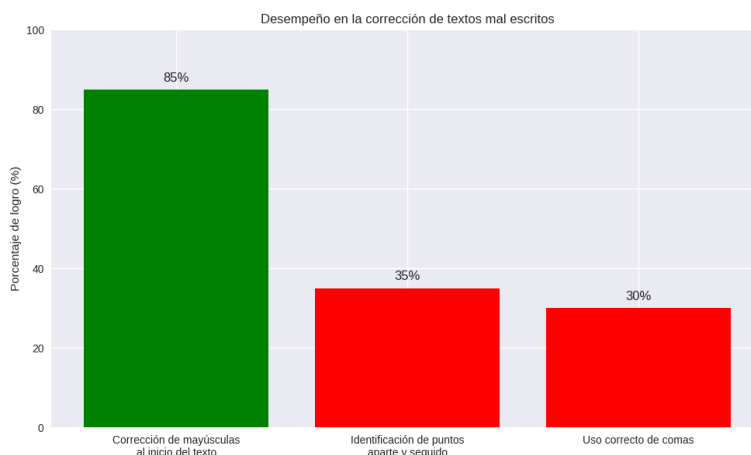
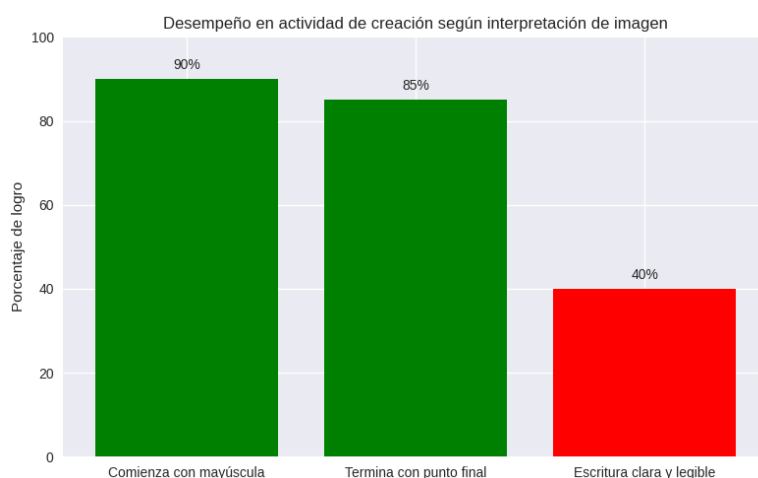


Figura 2: Gráfico de barras Desempeño en la corrección de Textos Mal Escritos. Fuente: Elaboración propia.

Categoría C: Producción de textos breves - Creación de un texto breve a partir de una imagen.

En cuanto a la actividad de creación según la interpretación de la imagen, se distingue que un alto índice de estudiantes comienza la frase con mayúscula y termina con punto final. Logrando así, un correcto uso de las mayúsculas y puntos finales. No obstante, se observa que, al momento de darles la libertad de escribir, los estudiantes no escriben con letra clara y legible, lo que ocasiona controversia al leer y comprender lo escrito.



Fuente 3: Gráfico de barras Desempeño en Actividad de Creación según Interpretación de Imagen.

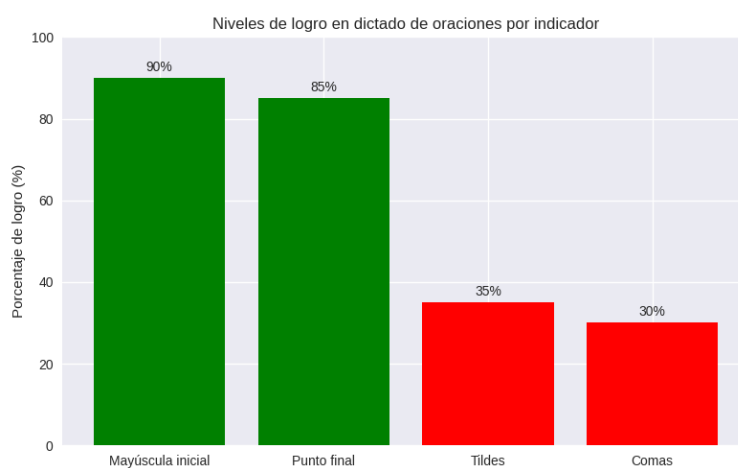
Elaboración propia.

6° Básico y 8° Básico: El instrumento en estos niveles son los mismos, con un grado de dificultad más alto correspondiente a su nivel educativo. Por lo que, fueron aplicados a 14 estudiantes en total.

por un lado, 7 estudiantes en 6° básico, mientras que, 7 estudiantes en 8° básico. Por lo que, se obtuvieron los siguientes resultados de cada actividad e indicador.

Categoría A: Ortografía en la Escritura - Dictado de Oraciones.

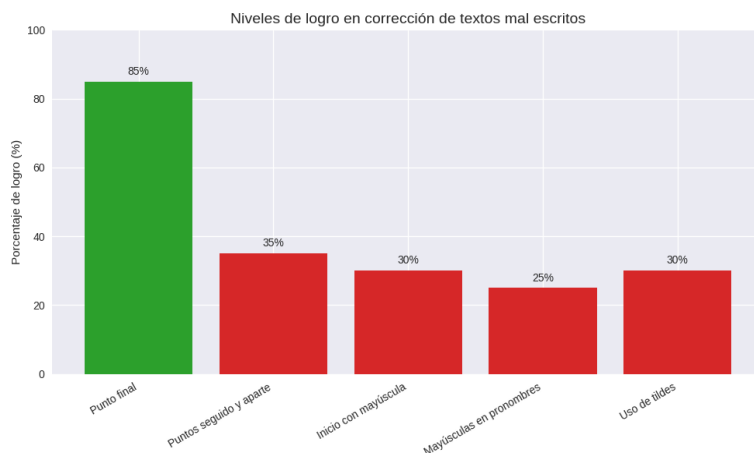
En cuanto a la actividad de dictado de oraciones se puede mencionar que los estudiantes presentan un alto índice de porcentaje en cuanto a incluir las mayúsculas y los puntos finales en cada oración dictada. Por lo que, no se aprecia una mayor dificultad o complejidad en este indicador. Del mismo modo, se observa un alto índice de estudiantes que presentan un bajo desempeño en cuanto a la tildes y utilización de comas, lo que afecta rotundamente en la gramática y comprensión de lo que escriben.



Fuente 4: Gráfico de barra Niveles de Logro en Dictado de Oraciones por Indicador. Elaboración propia.

Categoría B: Puntuación en el texto - Corrección de texto mal escrito.

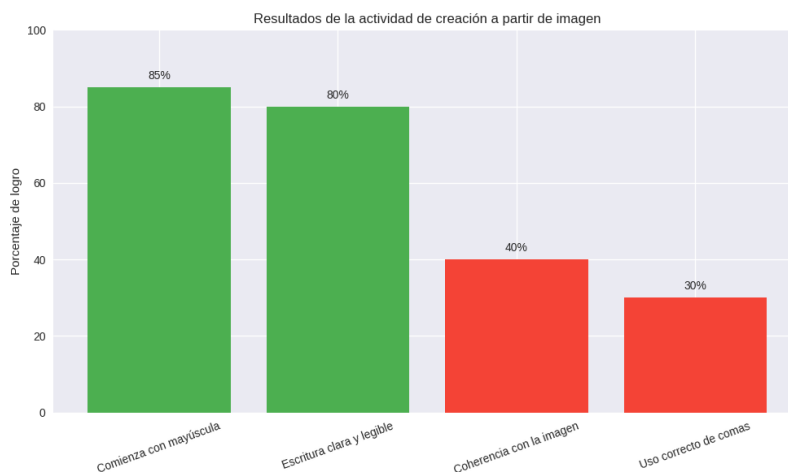
Por otro lado, respecto a la actividad de corrección de textos mal escritos, se aprecia que los estudiantes incorporan de manera correcta el punto final del texto. Sin embargo, se observa un alto índice en los estudiantes, referente a los puntos entre una palabra y otra, es decir puntos seguido y aparte. De igual manera, no comienzan los párrafos con mayúsculas, lo que gramaticalmente está incorrecto, así mismo no incorporan esta misma regla gramatical en los pronombres personales, igualmente existe una decadencia en el uso de tildes en las palabras que correspondan, por lo que al momento que escriben las oraciones para luego leerlas, estas pierden el sentido real y no el que corresponde al contexto del texto.



Fuente 5: Gráfico de barra Niveles de Logro en corrección de Textos Mal Escritos. Elaboración propia.

Categoría C: Producción de textos breves - Creación de un texto breve a partir de una imagen.

Respecto a la actividad de creación a partir de la imagen dada, se considera que la mayoría de los estudiantes comienzan la oración creada con mayúsculas utilizando una letra clara y legible, lo que, facilita la comprensión de lo escrito. Sin embargo, se observa que las oraciones creadas no son coherentes ni se relacionan como tal con la imagen dada, por lo que no existe una cohesión entre ambos factores. Del mismo modo, no utilizan las comas correspondientes cuando es pertinente.



Fuente 6: Gráfico de barra Resultados de Actividades de Creación a partir de Imagen. Elaboración propia.

4.2 Resultados Matemáticas

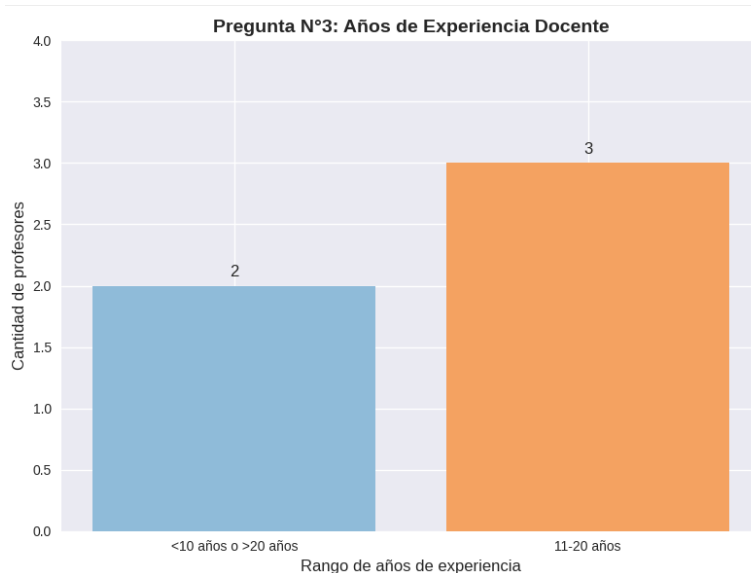
El instrumento para los 5 profesores, fue el mismo, por lo que, se obtuvieron los siguientes resultados de cada pregunta, las cuales fueron 14 en total, a continuación, se presentarán algunos resultados de preguntas a partir de gráficos, estos son los más relevantes:

Categoría 0: Datos Socio-Demográficos.

Pregunta N°1: Curso en que ejecuta la disciplina - Pregunta N°2: Ciclo en que ejerce.

De estas preguntas, se puede apreciar que 4 profesores pertenecen al 1° ciclo, de los cuales cada uno corresponde a un nivel educativo correspondiente al 1° ciclo, mientras que 1 profesor imparte clases de matemáticas en el 2° ciclo, es decir, 5°-6°-7°-8°. Por lo que, en el primer ciclo se interpreta que cada docente cuenta con estrategias diferentes para impartir la asignatura correspondiente a cada nivel educativo de 1° ciclo, en cuanto al profesor del 2° ciclo, cabe mencionar que no hay una mayor variación en cuanto a las estrategias utilizadas, ya que es solo un docente que realiza esta asignatura a estos 4 niveles educativos.

Pregunta N°3: Años de Experiencia Docente: Según los resultados obtenidos, se observa que 3 profesores de los 5 están en el rango de 11 a 20 años de servicio, por lo que, consideramos que la edad no es factor que imponga el desempeño laboral de estos profesores. Sin embargo, consideramos que debido a la alta trayectoria laboral dentro del sistema educativo, continúan con las mismas estrategias de aprendizaje.



Fuente 7: Gráfico de barra Pregunta N°3 “Años de Experiencia Docente”. Elaboración propia.

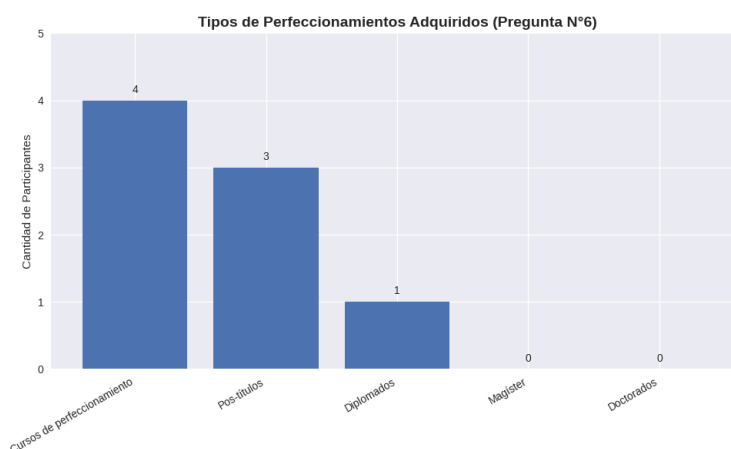
Pregunta N°4: Instituciones Educativas en la que ha Ejercido (Marque todas las opciones que correspondan): Respecto a esta pregunta, se aprecia que la mayoría de los encuestados ha ejercido en instituciones municipales (5), seguido por particulares subvencionados (3), mientras que solo uno ha ejercido en instituciones particulares y ninguno en corporaciones. Es por esto que, se observa una marcada preferencia o quizás mayor acceso al sistema público, seguidamente subvencionado, posiblemente por razones de estabilidad o diversas oportunidades laborales.

Pregunta N°5: Indique su Título Profesional: Se puede evidenciar, que 5 profesores tienen el título profesional de Profesor General Básica, sin embargo, 3 de ellos fueron Profesores del Estado, mientras que, los otros 2 son Profesores General Básica. Es por esto, que se puede apreciar que todos

los docentes son profesionales de la educación, lo cual es un requisito para el desarrollo de esta investigación.

Pregunta N°6: Tipos de Perfeccionamientos Adquiridos:

En cuanto a los tipos de perfeccionamiento adquiridos, los más comunes para el desarrollo profesional fueron los cursos de perfeccionamientos, lo cual no se detalla a mayores rasgos, sin embargo, 4 participantes indican que han realizado alguno, continuado por los pos-títulos (3) y en cuanto a los diplomados (1), mientras que no se registraron magísteres y doctorados. Está distribución sugiere una popularidad hacia las capacitaciones que son más breves y accesibles, posiblemente por factores de tiempo o costos, esto refleja una necesidad de actualización más continua sin que deban comprometerse a estudios de largo plazo.



Fuente 8: Gráfico de barra Pregunta N°6 “Tipos de Perfeccionamiento Adquirido”. Elaboración propia.

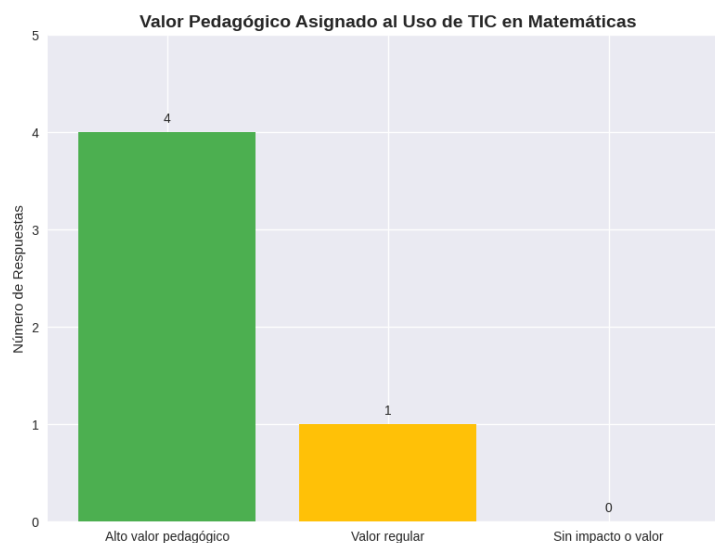
Categoría N°1: Uso de TIC en Matemáticas

Pregunta N° 7: ¿En sus clases de matemáticas, utiliza herramientas tecnológicas?: Según esta pregunta, se analiza que el uso de herramientas tecnológicas en la clase de matemáticas es ocasional y condicionado, ya que, la mayoría de los profesores responde que depende la ocasión, (3) que la usan a veces, (2) que nadie declara usarlas frecuentemente ni nunca. Es por esto, que se recomienda integrar parcialmente la tecnología en las clases de matemáticas, que influya a partir del contenido, disponibilidad de recursos o niveles de utilización tecnológica por parte del docente.

Pregunta N° 8: En caso de que su respuesta anterior haya sido un SÍ, ¿Cuáles de las siguientes herramientas digitales ha utilizado en sus clases? (Marque todas las opciones que correspondan): Con respecto a esta interrogante, quienes afirman no utilizar herramientas digitales en clases de matemáticas fueron 4, quienes declaran no haber usado ninguna herramienta específica, mientras que sólo un participante menciona haber utilizado algún recurso (aunque no especifica cual), por otro lado, en la categoría del uso de software, plataformas o menciones de otras herramientas no

se registran respuestas. Esto evidencia una decadencia en la intención de integrar tecnologías en las clases impartidas de matemáticas.

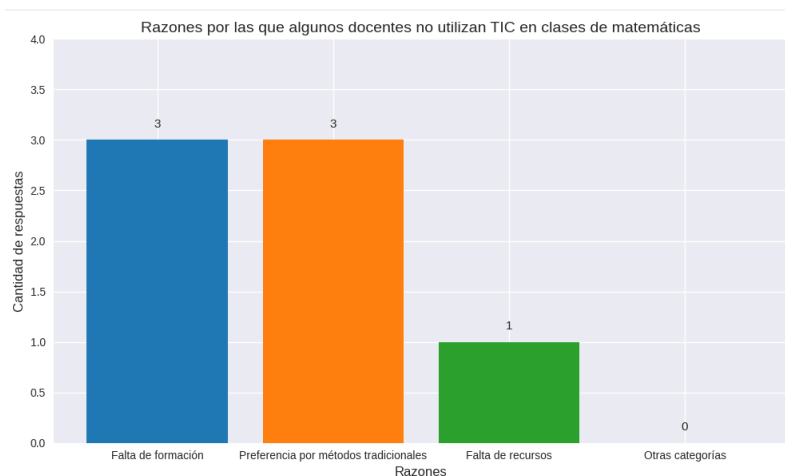
Pregunta N° 9: ¿Qué valor pedagógico asigna usted al uso de TIC como recurso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas?: En cuanto al valor pedagógico, se distingue que la mayoría de los encuestados (4) asignó un alto valor pedagógico al uso de las Tecnologías y la Información de la Comunicación (TIC) como recurso de aprendizaje en matemáticas, mientras que una minoría les otorga un valor regular, lo que se presenta en 1 respuesta, y nadie considera que no tengan impacto o valor. Esta percepción se aprecia de manera positiva, por ende, se recomienda que los docentes reconozcan el potencial de las tecnologías para enriquecer la enseñanza matemática, aunque podría contrastar con su uso real en el aula, evidenciando una brecha entre valoración teórica y aplicación práctica.



Fuente 9: Gráfico de barra Pregunta N°9 “Valor Pedagógico Asignado al Uso de TIC en Matemáticas”. Elaboración propia.

Categoría N° 2: Barreras y Desafíos

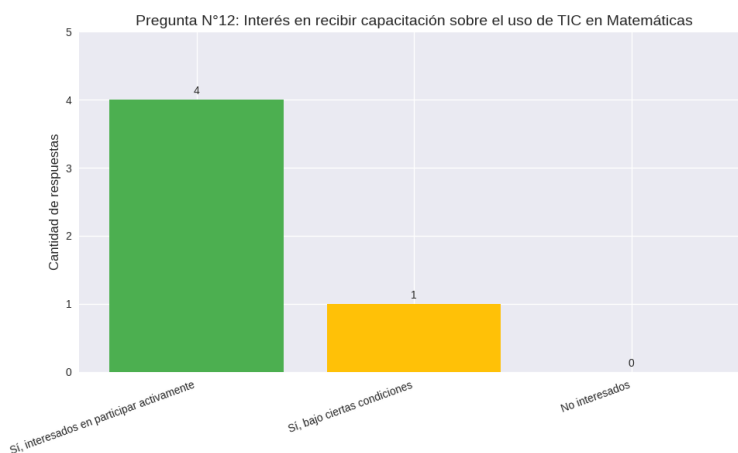
Pregunta N° 10: En caso de que usted no utilice, o de manera poco frecuente las TIC en sus clases, ¿Cuáles son las principales razones por las que no utiliza TIC en sus clases? (Marque todas las que apliquen): Esta pregunta revela que las principales razones por las cuales algunos docentes no utilizan con frecuencia las TIC en sus clases de matemáticas son la falta de formación y la preferencia por métodos tradicionales quienes fueron 3 participantes que marcaron estas opciones, mientras que la falta de recursos presenta 1 sola respuesta y las otras categorías no registran datos. Esto indica que las barreras no son sólo técnicas o materiales, sino también pedagógicas y formativas, destacando la relevancia de mejorar la formación del profesorado, fomentando una cultura de innovación educativa que aprecie el uso efectivo de las tecnologías.



Fuente 10: Gráfico de barra Pregunta N°10 “Razones por las que algunos docentes no utilizan TIC en clases de Matemáticas”. Elaboración propia.

Pregunta N° 11: ¿Considera que la institución en la que trabaja fomenta el uso de TIC en la enseñanza de Matemáticas?: Según esta pregunta, se observa que la mayoría de los profesores consideran que su institución no fomenta el uso de las Tecnologías y la Información de la Comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas, con 3 respuestas que indican desconocimiento sobre iniciativas institucionales y 2 que reconocen un fomento leve. Del mismo modo, no se registran respuestas afirmativas, lo que, se interpreta una percepción ambigua o insuficiente del apoyo institucional, estos quizás a diversos factores, vinculados a la falta de comunicación, políticas educativas e institucionales, escasa implementación de estrategias tecnológicas en la enseñanza.

Categoría N° 3: Sugerencias y Mejoras



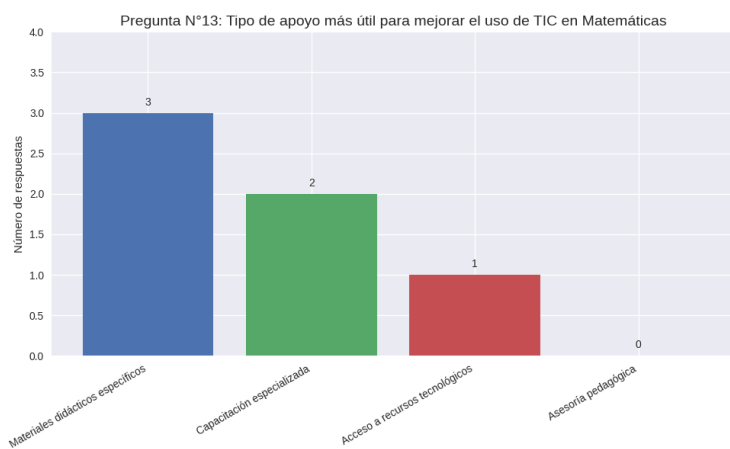
Fuente 11: Gráfico de barra Pregunta N°12 “Interés en recibir capacitación sobre el uso de TIC en Matemáticas”. Elaboración propia.

Pregunta N° 12: ¿Le gustaría recibir capacitación sobre el uso de TIC en Matemáticas?:

Respecto a esta pregunta que se refiere al recibir capacitaciones sobre el uso de TIC en matemáticas, por lo que, la mayoría de los docentes indica que, si les interesa participar activamente en las instancias formativas sobre este tema, seguido por quienes están dispuestos a hacerlo bajo ciertas condiciones. De igual manera, no se registran respuestas negativas ni condicionadas estrictamente con respecto a esto, lo que evidencia una disposición favorable hacia el desarrollo profesional en el ámbito tecnológico.

Pregunta N° 13: ¿Qué tipo de apoyo cree que sería más útil para mejorar el uso de TIC en su enseñanza?:

Se evidencia que los profesores consideran que el apoyo más eficiente para mejorar el uso de las Tecnologías y la Información de la Comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas es la disponibilidad de materiales didácticos específicos, por lo que se aprecian 3 respuestas, seguidamente la capacitación especializada 2 respuestas y el acceso a recurso tecnológicos 1 respuesta, mientras que la asesoría pedagógica no recibe registros. Desde esta lógica, se integra que los profesores priorizan metodologías concretas y tradicionales, desde una formación técnica respecto al acompañamiento pedagógico, lo que podría reflejar una necesidad de recurso digitales, del mismo modo, competencias prácticas en los profesores para integrar efectivamente la tecnología en sus clases.



Fuente 12: Gráfico de barra Pregunta N°13 “Tipo de apoyo más útil para mejorar el uso de TIC en Matemáticas”.

Elaboración propia.

Pregunta N° 14: Usted considera que, dentro de la institución educativa, están dadas las condiciones técnicas y de infraestructura para el uso de TIC en las matemáticas, si es así, califique la calidad 1 a 3 de los siguientes espacios, en caso de que el recurso no exista marque 0: Esta interrogante evidencia que, dentro de la institución educativa, los recursos mejor valorados para el uso de las TIC en matemáticas son el acceso a internet y los equipos tecnológicos, mientras que no se registran valoraciones hacia la sala de informática ni para el software disponible, lo que

indica que estos últimos podrían no existir o ser considerados insuficientes para ellos. De igual manera se indica que existen equipos computacionales dentro del establecimiento (2), sin embargo, no existen espacios destinados para el uso y aprendizaje de estos equipos.

4.3 Resultados Finales

En cuanto a este apartado, se evidencia a partir de los resultados de la encuesta un escaso uso de TIC por parte de los profesores, situación que fue contratada con el análisis de sus planificaciones, donde no se identificó una integración explícita de recursos digitales. Del mismo modo, se detectaron diversas razones como las estrategias tradicionales, la falta de tiempo, el limitado dominio de herramientas digitales y percepciones individuales sobre la pertinencia de las TIC. De igual manera, en ambos ciclos se muestran debilidades en la incorporación de TIC, lo que limita la innovación pedagógica y el desarrollo de aprendizaje significativo en Matemáticas.

Es por esto que, según Pibaque y Villavicencio (2021), aplicaron un estudio y un diseño de campo que develan la persistencia de estrategias pedagógicas tradicionales por parte de los docentes, habiendo resistencia al cambio de nuestras metodologías pedagógicas, Por lo que, estos autores mencionan que es relevante innovar estrategias que garanticen una actitud proactiva de los estudiantes y docentes, en virtud de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales ancladas con estrategias monótonas. Así mismo Arroyo y Yáñez (2020), mencionan la propuesta de estrategias o iniciativas que fomenten en los docentes actitudes de positivas hacia las tecnologías en la educación, de modo que los estudiantes puedan aprender a partir de estrategias interactivas, facilitando el diálogo y participación en la construcción de su aprendizaje.

Mientras que, en la disciplina de lenguaje los instrumentos aplicados en los distintos niveles permiten identificar dificultades recurrentes en la escritura y redacción de textos. De manera recurrente, los estudiantes presentan problemas para identificar consonantes correctas, reconocer palabras con tilde y mantener la coherencia en producciones libres. Así mismo, se observan debilidades en la construcción de textos coherentes, especialmente en la escritura de textos libre, donde las ideas no siempre guardan una secuencia lógica, A esto se suma el uso limitado o inadecuado de las mayúsculas y de los signos de puntuación, lo cual repercute negativamente en la claridad, organización y comprensión de sus escritos.

De esta manera, surge la necesidad de indagar autores que mencionen dichos conceptos abordados, por lo que, Cassany (1987); Hayes (2000), aprecian que la competencia escrita no se adquiere de forma natural, sino que, de construcción social la cual requiere ser aprendida, involucrando elementos que intervienen en la producción escrita. Por lo que, según Manjón-Cabeza (2010), indican que el problema inicial en la enseñanza de la didáctica en la ortografía se basa en las estrategias

metodológicas empleadas por los docentes, ya que estas se centran en memorización de las reglas ortográficas y no en la práctica de las mismas, por lo que, estas metodologías han sido un fracaso. Es por esto que, para una mejor comprensión de los datos en cuanto al área de Matemáticas se realizó una triangulación de la información, comparando las respuestas de los docentes con las planificaciones de las clases y las observaciones efectuadas durante la práctica profesional. Con el propósito de fortalecer la validez de los resultados, se efectuó la triangulación de información proveniente de la encuesta aplicada a docentes, las planificaciones de Matemáticas y la literatura justificada.

4.4 Discusión Generales:

Según los resultados anteriormente expuestos, se aprecian los resultados desde una mirada general a partir de las observaciones y los análisis realizados en el proceso de práctica, se evidencia que los docentes emplean prácticas pedagógicas tradicionales tanto en la disciplina de Lenguaje como Matemáticas, lo que limita la innovación pedagógica del profesorado y en los estudiantes el logro de aprendizajes significativos. Por un lado, en matemáticas la baja utilización de TIC por parte de los docentes, es reflejado mediante la encuesta aplicada, planificaciones y observaciones de clases directas, lo que presenta barreras asociadas a la falta de formación y actitudes docentes, el tiempo limitado, lo que coincide con la literatura tras triangular información destacando la necesidad de promover estrategias pedagógicas más efectivas e integradoras en cuanto al uso digital por parte de los responsables.

Del mismo modo, en la asignatura de Lenguaje se aprecia las dificultades recurrentes en escritura, ortografía, coherencia textual y puntuación, se relaciona con metodologías focalizadas en la memorización y no en la práctica y aplicación de la escritura. Lo que, a partir de la triangulación de datos y las conversaciones informales con las docentes, facilitó validar estos hallazgos y reafirma la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas directamente sistemáticas, especialmente considerando que ciertos contenidos están abordados de manera implícita en el currículum nacional.

5.- PROPUESTA DE PME

A partir de los resultados obtenidos en el estudio, se diseñó una propuesta de Plan de Mejoramiento Educativo (PME), la cual busca dar respuesta a las principales debilidades identificadas, promoviendo acciones de mejora sostenibles y contextualizadas.

En cuanto al PME desarrollado en la asignatura de Matemáticas, en la Escuela Rural Pilmaiquén, busca fortalecer la enseñanza de las matemáticas mediante la integración de TIC en la planificación y práctica docente. Este se realiza a través de una guía de aprendizaje, la cual se basa en talleres progresivos, donde los profesores aprenden a valorar el potencial pedagógico de las tecnologías, manejar herramientas digitales básicas y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje. El programa

fomenta la innovación, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, promoviendo la creación de actividades en conjunto utilizando recursos digitales y la incorporación de estrategias interactivas en el aula.

Mientras que, el PME orientado a la disciplina de Lenguaje en la Escuela Kimun Lawal, se enfoca a través de una guía de aprendizaje en el nivel 2° básico, se espera que este proyecto tenga un carácter progresivo y sostenido en el tiempo. Es decir, una vez que los estudiantes hayan transcurrido por dicho nivel, en 3° básico se refuercen los aprendizajes adquiridos, esperando ya tener desarrolladas las habilidades de expresión escrita. Posteriormente, en 4° básico se promueva la aplicación de las habilidades ya desarrolladas en 5° básico se vuelvan a consolidar y así sucesivamente con los demás niveles hasta llegar a 8° básico, de tal manera que este proyecto sea un proceso articulado y continuo en la formación de la expresión escrita en el aula.

Para observar detalladamente las Propuestas de Mejora Educativa de cada asignatura haga clic en los siguientes hipervínculos:

[Cronograma PME Lenguaje](#)

[Cronograma PME Matemáticas](#)

6.- CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROYECCIONES

6.1.- Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados, se concluye que la investigación permitió abordar la problemática estudiada desde una lógica pedagógica, obteniendo información relevante para comprender el contexto educativo de los establecimientos investigados y proponer posibles mejoras.

- **Respecto al Objetivo Específico N° 1:** *“Identificar las dificultades que enfrentan los estudiantes respecto a la expresión escrita en la asignatura de Lenguaje”*, se concluye que la identificación de las principales dificultades evidenciadas en la construcción de la expresión escrita de los estudiantes en la disciplina de Lenguaje se relacionan a aspectos gramaticales, coherencia escrita y organización de ideas, lo que, recluta imprescindible para guiar metodologías focalizadas que contribuyan al fortalecimiento directo y progresivo de la habilidad de escritura.
- **Respecto al Objetivo Específico N° 2:** *“Diagnosticar el nivel de uso y manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes, en la asignatura de Matemáticas.”*, a partir del diagnóstico aplicado se puede concluir el nivel de uso y manejo de las TIC por parte de los docentes en la asignatura de Matemática, donde se evidencia las fortalezas y debilidades en su integración pedagógica. Estos hallazgos resultan ser una base fundamental para orientar acciones de mejora y fortalecer las prácticas docentes, promoviendo una incorporación más efectiva de las TIC que contribuya al aprendizaje significativo de los estudiantes.

- **Respecto al Objetivo Específico N° 3:** *“Proponer lineamientos Identificar, a partir del diagnóstico aplicado, que contribuyan al proceso de expresión escrita en los estudiantes de los cursos 2°,4°,6° y 8° básico. Al igual que, apreciar el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de 1° y 2° ciclo que imparten la asignatura de Matemáticas.”*. Según este objetivo, se concluye que la identificación de los principales errores y obstáculos en la construcción de la expresión escrita en los estudiantes en la disciplina de Lenguaje facilitó el apreciar las dificultades recurrentes asociadas a los aspectos gramaticales, coherencia escrita y organización de ideas, lo que, recluta imprescindible para guiar metodologías focalizadas que contribuyan al fortalecimiento directo y progresivo de la habilidad de escritura.
- **Respecto al Objetivo General:** *“Generar un Proyecto de Mejora Educativa que considere el fortalecimiento de la expresión escrita en estudiantes, en la asignatura de Lenguaje de la Escuela Kimun Lawal y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la asignatura de Matemáticas en los docentes de la Escuela Rural Pilmaiquén.”*. Se concluye que este objetivo busca fortalecer en un ámbito integral los procesos de enseñanza aprendizaje mediante un proyecto de mejora educativa, la cual potencie la expresión escrita de los estudiantes en la asignatura de Lenguaje, del mismo modo, se propone la incorporación pedagógica efectiva de las TIC en la enseñanza de las matemáticas por parte de los profesores. De acuerdo a esto, se espera que estas prácticas pedagógicas favorezcan la enseñanza de los estudiantes siendo de manera innovadora, significativa y contextualizada.

6.2.- Limitaciones

Si bien los resultados aportan información relevante, es necesario reconocer ciertas limitaciones que se presentaron en la ejecución de la investigación, tales como el reconocer un alcance acotado de los instrumentos diagnóstico en ambas asignaturas, lo que genera una visión parcial del nivel real del uso y manejo de las TIC por parte de los docentes y la expresión escrita que manejan los estudiantes, lo cual se transforma en una dificultad al generalizar los resultados a otros contextos educativos. Asimismo, el observar clases en solo ocasiones y no de manera progresiva, lo que el análisis se basó en información recogida en un periodo determinado, por lo que, no hubo instancia para observar con mayor rigurosidad estas problemáticas. Por otro lado, una limitación clara fue el tiempo disponible para aplicar los instrumentos, ya que había que estar constantemente solicitando tiempo de sus clases a los profesores para poder aplicar el instrumento a los estudiantes. También en cuanto a los docentes se tuvo que solicitar reiteradas veces que respondieron la encuesta, sin embargo, los instrumentos pudieron ser aplicados de manera correcta, pero si se tuvo que insistir en varias ocasiones para que las investigadoras pudieran cumplir con los tiempos determinados por la universidad.

6.3.- Proyecciones

A partir de los resultados obtenidos, se sugiere proyectar la posibilidad de profundizar en los talleres del PME realizados en ambas asignaturas.

En primer lugar, en cuanto a la asignatura de Lenguaje, se espera que el establecimiento continúe trabajando en el proyecto educativo diseñado por las investigadoras, con la finalidad de fortalecer y mejorar progresivamente las prácticas pedagógicas de los docentes en cuanto a la expresión escrita. Este trabajo permitirá asegurar la coherencia y articulación del proceso de escritura a lo largo de todos los niveles, partiendo desde 2° básico hasta 8° básico, esperando que con el tiempo se observen cambios activos y significativos en cuanto a la escritura de los estudiantes, de manera que se reflejen coherencia, redacción, ortografía y producciones más claras de los textos, contribuyendo así al mejoramiento integral de los aprendizajes.

Del mismo modo, en la disciplina de Matemáticas se proyecta la implementación de capacitación a docentes en cuanto al uso de las TIC, mediante talleres progresivos y evaluaciones periódicas dentro del mismo, permitiendo monitorear avances pedagógicos y ajustes necesarios. Del mismo modo, con el pasar del tiempo, se espera que se incluyan las TIC como un recurso pedagógico transversal, donde este no solo sea focalizado en la asignatura de matemática, sino también, en las demás áreas disciplinares del currículum nacional, con la finalidad de promover un aprendizaje integral y significativo en los estudiantes, consolidando las competencias pedagógicas integrales que promuevan un aprendizaje enriquecedor.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Aguilar Peña, P., Albarrán Vergara, P., Errázuriz Cruz, M., & Lagos Paredes, C. (2016). Teorías implícitas sobre los procesos de escritura: Relación de las concepciones de estudiantes de pedagogía básica con la calidad de sus textos. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 7–25. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000400001>
- Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13–20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Barba Miranda, L. C., & Gómez Rivero, J. O. (2024). Reflexión y contextualización pedagógica en el desarrollo de las prácticas educativas innovadoras. *Revista Maestro y Sociedad*, 22(4), e3778. <https://scielo.sld.cu/pdf/men/v22n4/1815-7696-men-22-04-e3778.pdf>
- Barraza Macías, A. (s. f.). *Metodología de la investigación cualitativa: Una perspectiva interpretativa*. Universidad Pedagógica de Durango. <https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/b435ab6caf95db03e867ae098ac44f59.pdf>
- Berrios Sepúlveda, D. P., Ferrada Hernández, M. J., & Jiménez Novoa, J. V. (2018). *Contextualización del proceso de enseñanza en el medio escolar: Un estudio descriptivo en escuelas de Ñuble* [Seminario de título, Universidad del Bío-Bío]. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2836/1/Berrios%20Sepulveda%2C%20Danitza%20Pilar.pdf>

- Casasa Núñez, L. (2023). Concibiendo la escritura: Enfoques teóricos y metodológicos sobre la producción escrita a través del tiempo. *Revista Kan*, 47(3), 1–20. <http://www.scielo.sa.cr/pdf/kan/v47n3/2215-2636-kan-47-03-7.pdf>
- Centro Virtual Cervantes. (s. f.). *Diccionario de términos clave de ELE: Expresión escrita*. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/expresionesescrita.htm
- Competencias en el ámbito educativo. (2024, 5 de noviembre). *Dialnet*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/lc/article/download/13036/11696/>
- Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. (s. f.). *Dialnet*. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72533/1/2017_Cabero_etal_DigEduRev.pdf
- Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? (s. f.). *Revistas UM*. <https://revistas.um.es/redu/article/view/35261/33781>
- de Souza Godinho, S., Rivela, C. V., Oliveira Medrado, S., Marmo, J., & Lanuque, A. (2021). Educación inclusiva y accesibilidad digital. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6, 1–33. <https://www.redalyc.org/pdf/5635/563579383010.pdf>
- El constructivismo. (2023, 5 de enero). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/download/10453/9998/>
- El enfoque comunicativo en la enseñanza de lenguas: Un desafío para los sistemas de enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia. (s. f.). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/2077/1952>
- Epistemología y metodología de la investigación. (s. f.). *Cuerpo Académico ENSMX-CA-5 Gestión Escolar*. <https://cafge.org/wp-content/uploads/2021/06/03-21-vi-epistemologia-y-metodologia-de-investigacion.pdf>
- Funciones de la ortografía. (s. f.). En *Ortografía de la lengua española*. Real Academia Española. <https://www.rae.es/ortografia/funciones-de-la-ortografia>
- George, C. E., & Avello, R. (2021). Alfabetización digital en la educación: Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia*, 21(66), 1–21. <https://doi.org/10.6018/red.444751>
- Grisales-Aguirre, M. A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: Retos y perspectivas. *Revista Educación Matemática*, 30(2), 1–15. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032018000200198&script=sci_arttext
- Guigou Borges, F. A., & Galán Alonso, T. (2019). *La expresión escrita: Una propuesta para reflexionar sobre el aprendizaje de la gramática*. Instituto Cervantes Curitiba. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/curitiba_2019/06_borges-galan.pdf
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Aprendiendo juntos y solos: Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista* (5.ª ed.). Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Asociación para la Supervisión y el Desarrollo Curricular.
- Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes: Modelos y competencias digitales. (s. f.). *idUS*. <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/38f40fc7-4be9-47df-9182-a503fd5c08ae/content>
- Leal Bruzual, R. (2005). La enseñanza de la lengua y la literatura en la voz de Carlos Lomas. *Educación*, 12(40), 259–270. <https://ve.scielo.org/pdf/edu/v12n40/art23.pdf>
- Los enfoques de investigación en las ciencias sociales. (s. f.). *IDICAP – Pacífico*. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/download/226/237>
- Luján-Mora, S., & Abascal, J. (2010). *Accesibilidad en la web: Fundamentos y aplicaciones*. Pearson Educación.
- Moreira, M. F., & Montero, Y. (2025). Competencias lingüísticas en la comunicación escrita de estudiantes de Educación Básica Superior en Ecuador. *Revista Espacios*, 46(1). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-10152025000100099

- Oviedo de Armas, O. L. (2021). La definición del concepto habilidad: Reflexión necesaria. *Revista MAPA*, 6(24), 114–124.
- Panchana Saona, F. F., & Paula Chica, M. G. (2024). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas: Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(4), 1–15. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9709636.pdf>
- Pérez Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23(3), 1–24. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680>
- Piaget, J. (1970). *La psicología del niño*. Morata. <https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina38882.pdf>
- Quintana, L., & Hermida, J. (2019). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 16(2), 73–80.
- Rojas, A., Benítez, M., & Molina, C. (2020). *Habilidades para la vida*. Pediatría Rosario. <http://www.pediatrariosario.website/Publicaciones/2020habilidadesparalavida.pdf>
- Sánchez-Vila, E. M., & Lama, M. (2007). Técnicas de la inteligencia artificial aplicadas a la educación. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 11(33), 7–12. <https://bit.ly/3FVMZA4>
- Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *Estudios sobre Educación*, (12), 31–40. <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/24324>
- Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *Estudios sobre Educación*, (12), 31–40. <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/24324>
- Savignon, S. J. (2005). Communicative language teaching: Linguistic theory and classroom practice. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 635–651). Lawrence Erlbaum Associates.
- Sotomayor, C., Lucchini, G., Bedwell, P., Biedma, M., Hernández, C., & Molina, D. (2013). Producción escrita en la Educación Básica: Análisis de narraciones de alumnos de escuelas municipales de Chile. *Onomázein*, (27), 53–77. <https://www.redalyc.org/pdf/1345/134528143004.pdf>
- Suárez Pérez, R. N., Córdova Negrete, M. G., Cabrera, A., & Plaza, S. (2024). Innovación y accesibilidad en la educación inclusiva: Tecnologías móviles, motivación y recursos en línea como catalizadores del aprendizaje en entornos regulares. *Reincisol*, 3(6), 4291–4313.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (4.^a ed.). Limusa. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigaci_n_cientifica_Mario_Tamayo.pdf
- Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de la matemática: Reflexiones teóricas. (2023, 15 de septiembre). *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/993/99376074013/html/>
- Uso de tecnologías en matemática y su impacto en la enseñanza. (2024, julio–agosto). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12341/17902>
- Vargas Tejax, E. S. (2018). *Las dificultades en la redacción y comprensión de textos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0606.pdf
- Vera, E., & Herrera, I. (2019). *Competencia y desempeño en ortografía de estudiantes de Educación Básica y de estudiantes en formación inicial docente*. Universidad de Concepción. <https://repositorio.udec.cl/server/api/core/bitstreams/a938ad5d-e130-4a93-a189-d5fd86693535/content>
- Vilarnovo, A. (s. f.). *Teorías explicativas de la coherencia textual*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/41249.pdf>
- Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103–114.