



MODELO PEDAGÓGICO PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN LECTORA
DESDE EL ÁREA DE LENGUAJE, EN LA COMUNIDAD INDÍGENA: MIRADA
TECNOETNOPEDAGÓGICA, PARA LA PRODUCCIÓN DE SIGNIFICADOS
AUTÉNTICOS CON ESTUDIANTES DE GRADO NOVENO DE EDUCACIÓN
BÁSICA SECUNDARIA DURANTE LOS AÑOS 2023-2024

TESIS DOCTORAL

para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Jaime Enrique Aroca Aragon

ASESOR

ROBERTO CARLOS ONTIVEROS CEPEDA

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

AROCA ARAGÓN, JAIME ENRIQUE (2025). Modelo pedagógico para mejorar la comprensión lectora desde el área de lenguaje, en la comunidad indígena: mirada tecnoetnopedagógica, para la producción de significados auténticos con estudiantes de grado noveno de educación básica secundaria durante los años 2023-2024. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México- UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

Este estudio busca desarrollar un modelo tecnoetnopedagógico que mejore la comprensión lectora en alumnos de noveno grado de la Institución Educativa Totarco Dinde, situada en un contexto indígena del sur del Tolima. El modelo que se propone está sustentado en la integración de tecnologías accesibles con referentes culturales propios, enmarcados en la producción de significados que sean auténticos. La investigación se enfoca en cómo una propuesta educativa que vincule tecnología, cultura y lectura puede influir favorablemente en el desarrollo de competencias lectoras en este grupo específico. Se plantea como hipótesis que la implementación de un modelo tecnoetnopedagógico genera un avance muy significativo en la comprensión lectora, en tanto se reconoce la identidad cultural del estudiante, además que media el proceso a través de entornos digitales. Los objetivos específicos incluyen: diseñar una ruta pedagógica contextualizada en el área de lenguaje; incorporar herramientas tecnológicas utilizadas por los propios estudiantes en sus prácticas lectoras; y elevar los índices de calidad educativa desde una propuesta situada. El enfoque metodológico mixto permitió combinar datos cuantitativos y cualitativos para comprender el impacto del modelo en la práctica lectora. Así, la investigación no solo propone una transformación metodológica, sino que es un aporte hacia una visión crítica y situada sobre cómo la sinergia entre tecnología, pedagogía y cultura puede fortalecer procesos de lectura en comunidades indígenas.

Palabras clave: Aprendizaje Significativo, Comprensión de lectura, Educación indígena, Innovación pedagógica, Tecnología educativa.

Abstract.

This study aims to develop a technological-ethno-pedagogical model to improve reading comprehension for ninth-grade students at the Totarco Dinde Educational Institution, located in an indigenous context in the south of Tolima. The proposed model is based on the integration of accessible technologies with local cultural references, framed within the production of authentic meanings. The research question focuses on how a pedagogical proposal that integrates technology, culture, and reading can positively impact the development of reading skills in this specific group. It is hypothesized that the implementation of a techno-ethno-pedagogical model generates a significant advancement in reading comprehension by recognizing the student's cultural identity and mediating the process through digital environments. The specific objectives include: designing a pedagogical route contextualized in the language area; incorporating technological tools used by the students themselves in their reading practices; and raising educational quality indices from a situated proposal. The mixed methodological approach allowed for the combination of quantitative and qualitative data to understand the impact of the model on reading practice. Thus, the research not only proposes a methodological transformation but also provides a critical and situated perspective on how the synergy between technology, pedagogy, and culture can strengthen reading processes in indigenous communities.

Keywords: Meaningful Learning, Reading Comprehension, Indigenous Education, Pedagogical Innovation, Educational Technology.

Agradecimientos.

Quisiera manifestar mi profundo agradecimiento a todos los que han contribuido a la culminación de esta investigación. Mi profundo agradecimiento al director del trabajo investigativo por su invaluable orientación, apoyo y constante estímulo a lo largo de este camino. Estoy inmensamente agradecido con los profesores y personal de la institución Totarco Dinde por su cooperación y ayuda, sin la cual este estudio no habría sido posible. Además, extendiendo mi aprecio a los participantes cuya disposición para participar y compartir sus ideas enriqueció esta investigación. Por último, agradezco a mi familia y amigos por su comprensión, ánimo y apoyo constante durante esta labor

Dedicatorias.

A mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio para brindarme las oportunidades de crecer y aprender. A todos aquellos que han creído en mí y me alentaron a seguir adelante, en especial, a los que creen que la educación es el camino para brindarle mejores oportunidades a las comunidades. A los docentes y estudiantes de la I.E. Totarco-Dinde; su apoyo ha sido fundamental para alcanzar los objetivos establecidos en esta investigación; a ellos, este trabajo está dedicado con profundo agradecimiento y cariño.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	12
Capítulo 1. Proyección de la investigación.	15
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	16
1.2. Planteamiento del Problema.	17
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	24
1.4. Justificación.	25
1.5. Objeto de Estudio.	27
1.6. Campo de Acción.	28
1.7. Objetivos.	28
1.7.1. Objetivo General.	28
1.7.2. Objetivos específicos.	28
1.8. Hipótesis.	29
1.9. Alcance temático.	29
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	29
1.10.1. Delimitación Espacial	29
1.10.2. Delimitación temporal	31
CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.	33

	7
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	33
2.2. Marco Teórico.	46
2.2.1. Revisión de la literatura	46
2.2.2. Adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica	52
2.3. Marco Conceptual.	54
2.4. Marco Contextual.	58
2.5. Marco Legal y Normativo.	60
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.	63
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.	63
3.2. Diseño metodológico.	78
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	80
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	81
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	82
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	83
3.3. Procedimiento ejecutado	84
3.4. Aplicación de los instrumentos.	86
3.5. Procesamiento de la información.	87
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	88
3.6. Análisis de los Resultados en los datos obtenidos.	113
3.7. Redacción de Resultados y Discusión.	136

Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	138
4.1. Fundamentación de la Propuesta de Transformación.	138
4.2. Estructura de la Propuesta de Transformación.	139
4.3. Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación.	141
CONCLUSIONES	146
RECOMENDACIONES	149
BIBLIOGRAFÍA	152
ANEXOS	162

Índice de figuras.

Figura 1. Puntaje promedio en lectura pruebas PISA Colombia 2018	18
Figura 2. Desempeño Prueba de Lectura Crítica 2017 - 2020.	20
Figura 3. Índice Sintético de Calidad Educativa Totarco-Dinde Básica Secundaria	21
Figura 4. Pentágono de los niveles de la competencia tecnológica	50
Figura 5. Pregunta 1.	88
Figura 6. Pregunta 2.	89
Figura 7. Pregunta 3.	91
Figura 8. Pregunta 4.	92
Figura 9. Pregunta 5.	94
Figura 10. Pregunta 6.	95
Figura 11. Pregunta 7.	96
Figura 12. Pregunta 8.	97
Figura 13. Pregunta 9.	99
Figura 14. Pregunta 10.	100
Figura 15. Pregunta 11.	101
Figura 16. Pregunta 12.	102
Figura 17. Pregunta 13.	103
Figura 18. Pregunta 14.	104
Figura 19. Pregunta 15.	105
Figura 20. Pregunta 16.	106
Figura 21. Pregunta 17.	108
Figura 22. Pregunta 18.	109
Figura 23. Pregunta 19.	110

Figura 24. Pregunta 20.	111
Figura 25. Edad de los estudiantes	113
Figura 26. Género de los estudiantes	115
Figura 27. Grupo al que pertenece	118
Figura 28. Promedio de calificación en el área de lengua castellana	119
Figura 29. Pregunta 5	120
Figura 30. Pregunta 6	122
Figura 31. Pregunta 7	124
Figura 32. Pregunta 8	126
Figura 33. Pregunta 9	128
Figura 34. Estructura de la propuesta	165
Figura 35. Representación gráfica del modelo propuesto	174

Índice de tablas.

Tabla 1. Tabla de antecedentes	36
Tabla 2. Operacionalización de las variables	64
Tabla 3. Fases del procedimiento	86
Tabla 4. Edad de los estudiantes	113
Tabla 5. Género	115
Tabla 6. Grupo	117
Tabla 7. Promedio de calificación en el área de lengua castellana	118
Tabla 8. Pregunta 5	120
Tabla 9. Pregunta 6.	121
Tabla 10. Pregunta 7.	123
Tabla 11. Pregunta 8.	125
Tabla 12. Pregunta 9.	127
Tabla 13. Matriz de datos	132
Tabla 14. Criterios de validación y evaluación	143
Tabla 15. Esquema resumido del modelo	174

INTRODUCCIÓN

La lectura comprensiva es una habilidad fundamental en la educación académica y social de todo estudiante, en especial en lo que concierne a la educación secundaria, donde esta habilidad es más decisiva para acceder a contenidos complejos y así construir significados que conecten con su entorno. De acuerdo con Gee (2004), leer no puede entenderse sólo como un acto que es aislado de decodificación, sino que es una práctica situada vinculada, por ende, a contextos sociales y culturales que son muy específicos. En consecuencia, el nivel de La comprensión de lectura afecta directamente el rendimiento académico, la autonomía cognitiva y la participación crítica en la vida comunitaria, razón por la que esta investigación parte de esa premisa para enfocarse en el fortalecimiento de dicha competencia en contextos escolares con características particulares, como lo es la población indígena del municipio de Coyaima, Tolima.

En este contexto, la integración de tecnologías digitales en la educación surge como una oportunidad de cambio que permite redefinir las prácticas pedagógicas tradicionales. Area Moreira (2010) señala, en ese sentido, que la tecnología educativa debe estar orientada a generar procesos de aprendizaje activos, significativos y además contextualizados. Por tanto, la pregunta ya no es si se deben integrar estas Tecnologías en el aula, sino cómo hacerlo de manera pertinente, sobre todo en estos contextos que son culturalmente diversos. Bajo esta perspectiva, surge la necesidad de examinar cómo las herramientas digitales, al ser bien usadas, pueden influir en el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes, más aún si se vinculan con sus realidades culturales, lingüísticas y comunitarias.

Dada esa realidad, este análisis se centra en tres ejes fundamentales que son la lectura comprensiva como destreza cognitiva, la mediación tecnológica en tanto recurso pedagógico en expansión, y el entorno escolar de la Institución Educativa Totarco Dinde, ubicada en un contexto rural de tipo indígena. En esa línea, esta institución representa un

escenario de especial interés por su riqueza y para sus desafíos educativos. Así, durante el año 2023, la investigación se centró en explorar cómo un modelo pedagógico que articulase tecnología, cultura y pedagogía —lo que aquí se ha denominado tecnoetnopedagogía— podría potenciar, muy significativamente, las capacidades de comprensión lectora en alumnos de noveno grado, a partir de la producción de significados auténticos anclados en sus vivencias identitarias.

De otro lado, esta investigación se centró en crear y evaluar un modelo tecno-etno-pedagógico para mejorar la comprensión lectora en alumnos de noveno grado en contextos indígenas, de tal forma que la propuesta partió de la hipótesis de que la implementación de un entorno educativo digital, diseñado de manera contextualizada, genera un impacto positivo en las habilidades lectoras de los estudiantes. Para validar esta hipótesis, se desarrolló una estructura metodológica que permitió evaluar, desde distintos niveles, la efectividad de la propuesta para mejorar la comprensión lectora en ese entorno educativo.

La estrategia metodológica adoptada fue de tipo mixto, integrando instrumentos cuantitativos y cualitativos, lo cual permitió captar tanto los cambios que se podían medir en el rendimiento lector de los chicos, como sus experiencias subjetivas durante la implementación del modelo creado. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) destacan que el enfoque mixto ofrece una mirada holística sobre los fenómenos educativos, ya que permite triangular datos objetivos con percepciones e interpretaciones, demostrando que la aplicación de pruebas diagnósticas antes y después del desarrollo del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) proporcionó información relevante sobre los avances en comprensión lectora, mientras que entrevistas, grupos focales y análisis de contenido de las producciones estudiantiles ofrecieron una comprensión de la apropiación de los aprendizajes y de las dinámicas culturales y tecnológicas implicadas.

Con base en lo expuesto, este trabajo se construyó sobre antecedentes investigativos que abordan la relación entre tecnología y lectura, aunque en la mayoría de los casos desde contextos escolares convencionales y con un escaso énfasis en las particularidades culturales de las comunidades indígenas. Si bien se ha documentado el potencial de las TIC en el desarrollo de competencias lectoras (Area Moreira, 2010), son

limitadas las investigaciones que examinen su impacto desde una perspectiva intercultural. Cabe advertir que esta brecha en el conocimiento fue el punto de partida para esta tesis de doctorado, que buscó comprender de manera situada cómo se da la interacción entre herramientas digitales, comprensión lectora y cultura indígena, con el fin de proponer un modelo que supere la fragmentación entre estos tres componentes.

A diferencia de estudios que se centran exclusivamente en la evaluación de herramientas tecnológicas, este estudio se centró en desarrollar una propuesta educativa completa que articula los saberes propios del territorio, los principios de la pedagogía crítica y los recursos digitales disponibles en la comunidad. Como lo plantea Freire (1970), la interpretación del mundo llega antes que la interpretación de la palabra, por lo que cualquier proceso de alfabetización debe estar enraizado en la realidad del educando. Desde esta perspectiva, el modelo tecnoetnopedagógico propuesto representa no solo una innovación pedagógica, sino una apuesta por la justicia epistémica, al incorporar al aula los referentes simbólicos, narrativos y tecnológicos de los estudiantes de Totarco Dinde.

Es así como esta tesis doctoral tiene como propósito central no solo ampliar el conocimiento sobre las relaciones entre tecnología y comprensión lectora en contextos escolares, sino también aportar una propuesta transformadora que reconozca la diversidad cultural como un valor pedagógico, de tal manera que, al diseñar e implementar un modelo que articula lo digital con lo ancestral, esta investigación contribuye a reestructurar la metodología de la lectura en la enseñanza secundaria básica desde una mirada más inclusiva, contextualizada y crítica, permitiendo que los estudiantes construyan sentidos desde sus propias realidades y desde sus mismos lenguajes.

Para la consolidación de esta investigación, el capítulo uno aborda el problema detectado, la población afectada y traza una ruta para su intervención. Por su parte, el capítulo dos destaca los referentes teóricos, metodológicos de intervención; desde los cuales se procura una participación eficaz. En este orden, la investigación presenta una propuesta de transformación que, para el caso particular, conjuga magistralmente

tecnología, pedagogía y cultura; en una triada que potencia procesos transformadores en comprensión lectora.

Así la investigación concluye, que si es posible conjugar tecnología, pedagogía y cultura para favorecer y potenciar procesos de aprendizaje; respetando la cosmogonía y cosmovisión de los pueblos originarios de Colombia. Por ello, se recomienda ampliar la brecha de investigación en estos contextos, a fin de hacer posible real y efectivamente una educación intercultural, humana y global.

Capítulo 1. Proyección de la investigación.

Los sucesivos bajos promedios en resultados de pruebas externas, Saber Once o ICFES, para el caso colombiano, ponen de presente una aguda crisis académica al interior de la Institución Educativa Totarco Dinde, donde tras varias jornadas de análisis y estadísticas se concluye que sin lugar a duda el factor determinante de estos resultados la limitada comprensión lectora, que resulta en el contexto adecuado para proponer una investigación que trace una metodología que posibilite una intervención eficaz a dicha problemática.

Ésta, se ubica en el ámbito educativo actual, destacando la relevancia y pertinencia del tema objeto de estudio en relación con las necesidades y demandas actuales en el ámbito académico. Se enfoca, por tanto, en explorar el problema identificado, con el propósito de delinear Modelo tecno-etno-pedagógico que permita abordar las complejidades inherentes al desarrollo de métodos creativos para mejorar la comprensión lectora mediante el uso de tecnologías en el ámbito educativo. Esta investigación, en su esencia, sienta las bases metodológicas y teóricas para comprender a fondo la naturaleza del problema, su relevancia en el ámbito educativo y la justificación de su abordaje desde una perspectiva investigativa más sistemática.

El rigor de ésta se sitúa, en la implementación de una triada que conjuga las bondades de la tecnología, la pedagogía y la esencia étnica de estos pueblos ancestrales. Para finalizar con un progresivo posicionamiento de la Institución educativa, no solo en

el ranking nacional de pruebas externas; sino, en la comprensión y aprehensión del mundo real que les rodea.

1.1. Área de estudio de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su línea de investigación.

La línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México, en el contexto del doctorado, constituye un eje articulador para orientar y fundamentar los trabajos de tesis. Esta línea ofrece un marco teórico y metodológico que permite a los investigadores alinear sus propuestas con los principios y propósitos académicos de la institución, favoreciendo la producción de conocimiento pertinente, innovador y contextualizado a las realidades socioculturales actuales.

En el caso específico de la presente tesis doctoral titulada Modelo pedagógico para potenciar la comprensión de lectura en el campo de lenguaje, en la comunidad indígena: mirada tecnoetnopedagógica, para la producción de significados auténticos con alumnos de noveno grado de educación secundaria en 2023-2024, la investigación se orienta hacia la innovación educativa y tecnología, promoviendo la creación de estrategias pedagógicas efectivas que satisfagan las necesidades educativas de comunidades tradicionalmente marginadas, como las indígenas, desde una visión integradora de cultura, tecnología y pedagogía.

El ámbito de estudio se inscribe dentro del campo de la educación del futuro desde planos ancestrales, lo cual habilita una perspectiva transformadora en la manera como se entiende y practica la enseñanza de la comprensión lectora. Desde esta perspectiva, la propuesta de un modelo tecno-etno-pedagógico cobra relevancia, al integrar saberes ancestrales, herramientas digitales y prácticas pedagógicas contextualizadas. Este modelo se constituye no solo como un aporte teórico, sino como una alternativa práctica para la mejora de la calidad educativa en contextos rurales e interculturales, favoreciendo la construcción de significados auténticos desde la identidad cultural de los estudiantes.

1.2. Planteamiento del Problema.

Las deficiencias en la comprensión lectora han sido un tema de amplio análisis en el ámbito educativo. Para Cassany et al. (2001), por ejemplo, los problemas de comprensión lectora impactan significativamente en el aprendizaje de los alumnos, ya que la comprensión lectora es la “habilidad para obtener significado de un texto escrito” (p. 23). En ese sentido, el ejercicio de comprensión lectora se enfoca en el desarrollo de la destreza para darle sentido a un texto y extraer información que alimenta su curiosidad por saber. Goodman (1982) comparte la idea de que los problemas en la comprensión lectora están en la raíz de las graves crisis educativas, ya que cumple el papel de permitir al lector entender, comprender y crear un sentido en la comunicación con un texto, aspectos que no solo impactan la capacidad para aprender; sino, la vida misma de los estudiantes, en tanto les da elementos para comprender la realidad que los rodea.

Cabe resaltar que la situación problemática la comprensión lectora implica no solo enseñar a leer, sino que los docentes busquen y desarrollen estrategias adecuadas para que los alumnos amen la lectura y valoren dicha actividad como una oportunidad de enriquecimiento personal. En efecto, Vallés (2005) afirma que, ante las dificultades de comprensión lectora, el profesor debe “no ser excesivamente abstracto, muy largo, usar vocabulario desconocido o estructuras gramaticales complicadas” (p.15). Lo que implica que dentro del proceso de enseñanza se deben proponer lecturas agradables, las cuales contengan imágenes que ilustren los escenarios y las situaciones.

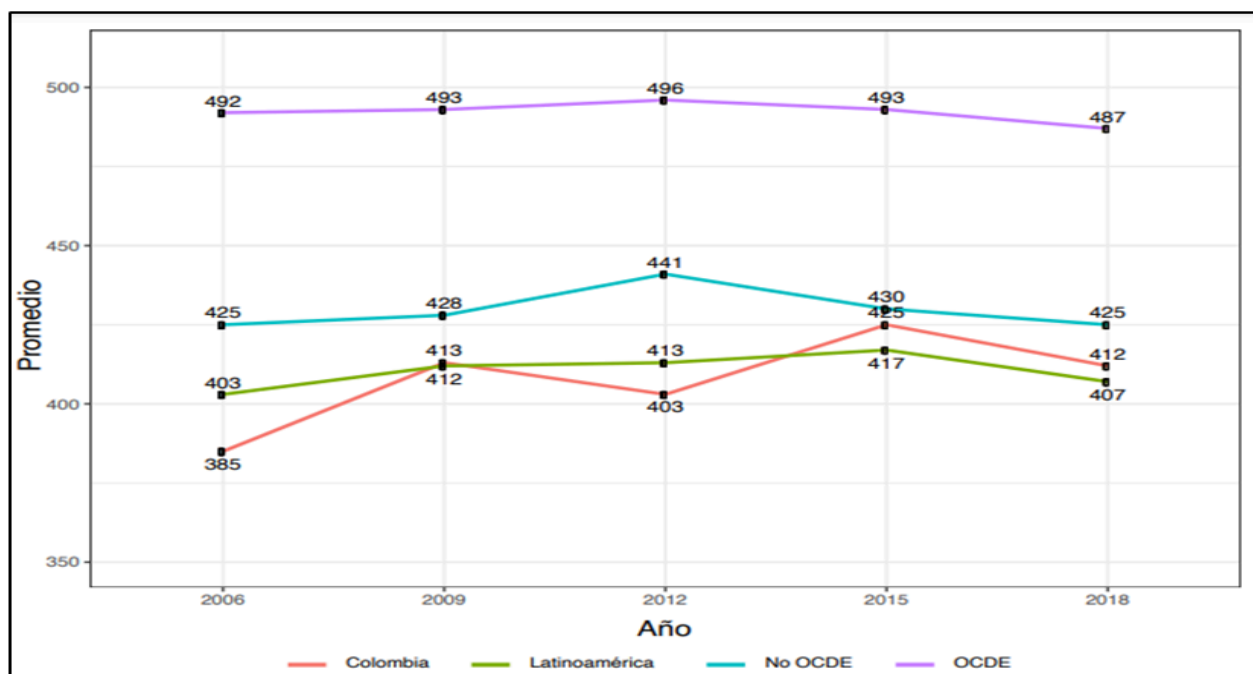
Condemarín (2001) propone, a su vez, que, las debilidades en comprensión de lectura deben ser abordadas con estrategias muy pertinentes con el fin de generar en el lector habilidades de comprensión, por cuanto el texto escrito debe ser relacionado con la forma como el lector ve y percibe el mundo que lo rodea. Por ello nunca un texto será percibido de igual forma por dos lectores diferentes, en tanto cada lector tendrá su propia mirada del texto que lee. Lo que indica que existen tantas comprensiones de un texto como diferentes lecturas.

Solé (2012), por su parte, indica que La comprensión lectora en alumnos de secundaria es crucial ya que “el proceso de lectura debe garantizar que el lector entienda el texto y forme una idea sobre su contenido, extrayendo lo que considere más relevante según sus objetivos” (p. 26). Lo que permite concluir que el texto debe tener un contenido y utilizar unas palabras que sean comprensibles, en el propósito de facilitarle a los estudiantes de secundaria la posibilidad de darle un sentido al texto.

Dado lo anterior es que se habla de que la falta de comprensión lectora constituye un problema científico, por cuanto involucra varias áreas del currículo e incide en la formación de habilidades básicas para que la educación sea completa y se ajuste a la realidad del alumno. En Colombia, alrededor del 50% de los estudiantes lograron al menos el nivel inferencial en lectura y casi el 40% un nivel bajo (literal) en esta área, mientras que solo un 10% de estudiantes alcanzaron el nivel crítico (OCDE, 2019), un desempeño que evidencia las insoslayables falencias en cuanto a este tipo de lectura. En resonancia con lo anterior, el ICFES en el Informe Nacional de Resultados para Colombia – PISA (OCDE, 2019), indica el avance de la lectura en el país, el cual se aprecia en la figura 1.

Figura 1.

Puntaje promedio en lectura pruebas PISA Colombia 2018

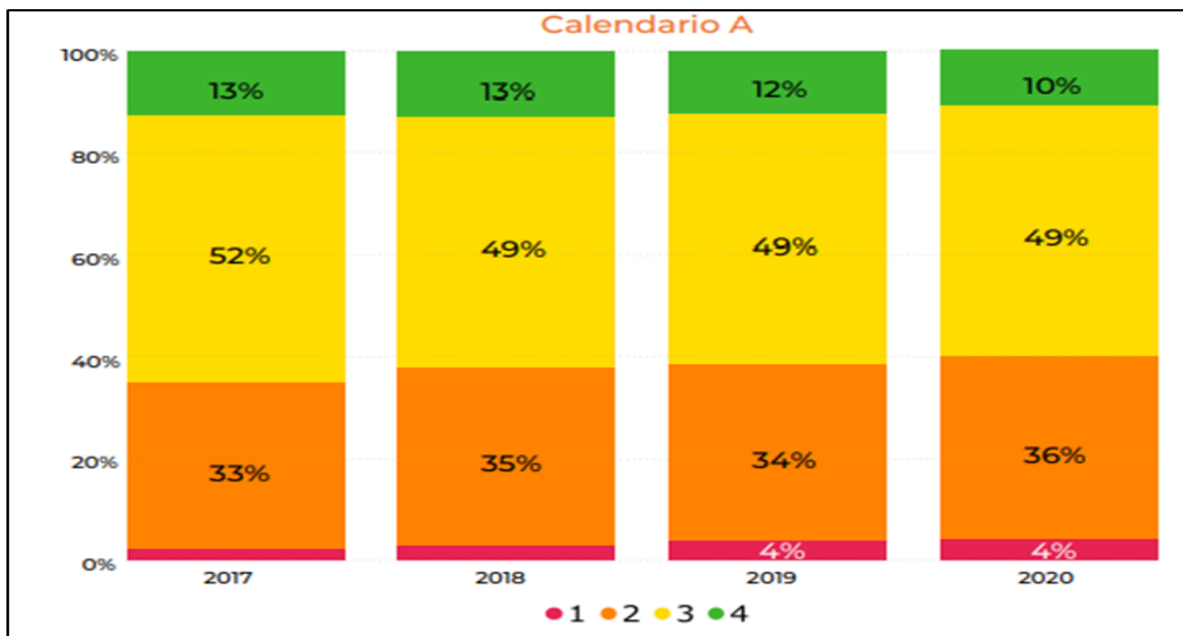


Fuente: tomado de Informe Nacional de Resultados para Colombia - PISA 2018- (ICFES, 2020)

Como se evidencia en la figura 1, en referencia a la prueba de lectura, "Colombia experimentó un incremento de 27 puntos, pasando de 385 en 2006 a 412 en 2018. (...) En comparación con la aplicación del examen en 2015, el puntaje promedio de Colombia disminuyó en 13 puntos con respecto a 2018" (ICFES, 2020, p. 19). En relación con los grados de desempeño en la evaluación de lectura crítica, los resultados se presentan en la figura 2.

Figura 2.

Desempeño Prueba de Lectura Crítica 2017 - 2020.



Fuente. Tomado del Informe Nacional de resultados del examen Saber 11° (ICFES, 2020)

La representación gráfica muestra que alrededor del 50% de los evaluados lograron llegar al nivel 3, mientras que aproximadamente el 60% se sitúa en los dos niveles de desempeño más altos. Sin embargo, es importante destacar que este valor ha experimentado una disminución, "pasando del 65% en 2017 al 59% en 2020" (ICFES, 2020, p. 77).

Además, el informe del Índice Sintético de la Calidad Educativa (2018) para la I.E. Totarco-Dinde presenta los resultados de los estudiantes de noveno grado en la Prueba Saber 9°, específicamente en los componentes de desempeño relacionados junto a las secciones de lengua y matemáticas, como se muestra en la figura 3.

Figura 3.

Índice Sintético de Calidad Educativa Totarco-Dinde Básica Secundaria

Básica - Secundaria						
Año	Desempeño	Progreso	Eficiencia	Ambiente escolar	ISCE	MMA
2018	2.12	3.00	0.81	0.75	6.68	6.50
2017	2.28	3.00	0.88	0.81	6.97	6.23
2016	1.25	3.00	1.00	0.70	5.95	.
2015

Fuente. Índice Compuesto de Calidad Educativa I.E. Totarco-Dinde (2020)

La figura 3 muestra que en el año 2017 se produjo una reducción de 0.16 puntos, mientras que el componente de progreso en las mismas áreas se mantuvo en 3 puntos, un resultado que, sin embargo, no se considera significativo a pesar de las acciones de mejora implementadas en la institución según la autoevaluación institucional. Estas acciones han estado dirigidas a mejorar la destreza lectora de los alumnos en todos los niveles y grados académicos.

Sin embargo, no solo se centra en la lectura en sí misma, sino que también se reconocen otros elementos como las estrategias pedagógicas y las mediaciones, las cuales tienen un efecto en la motivación e interés de los estudiantes por las actividades de lectura. Según el ICFES (2020), se destaca que la motivación y el compromiso del estudiante con la lectura influyen en su capacidad para alcanzar un nivel crítico en esta habilidad, lo que subraya la importancia de innovar en los modelos y mediaciones que contribuyen al éxito en el proceso de lectura.

Es así como esta problemática se identifica con lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en cuanto a que los procesos de mejoramiento del

desempeño de los estudiantes se deben fundamentar en el uso de las TIC. A ese respecto, el MEN (2016) indica que se debe:

(...) fomentar el uso adecuado, educativo y extensivo de las nuevas y variadas tecnologías para respaldar la enseñanza, la creación de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, potenciando el desarrollo para la vida (p. 51).

Así, esta aproximación permite determinar que una de las causas que más impacto genera se refiere a la metodología de los docentes carece de innovación y, por ello, impacta poco en el aprendizaje de los estudiantes. Esta situación, que ha sido registrada como una debilidad en los años recientes y la cual ha impactado de manera preponderante en aspectos como el desempeño académico de los chicos, también ha impactado los resultados de las Pruebas Saber y el Índice Sintético de Calidad Educativa de la institución.

Lo mencionado anteriormente ha servido como marco para el análisis de dicho problema en el contexto de la Institución Educativa Totarco-Dinde del municipio de Coyaima (Tolima): En efecto, al realizar un trabajo de observación en campo, revisión de las evaluaciones institucionales y se identificaron varios problemas tras el análisis de los resultados de pruebas externas que enfrentó la institución y que afectaron directamente a los estudiantes. En primer lugar, los resultados de Pruebas Saber (2021) evidenciaron un bajo desempeño en comprensión lectora, habilidad que impactó el proceso de enseñanza y aprendizaje, afectando negativamente otras áreas, como ciencias naturales, matemáticas y sociales.

De acuerdo con el análisis de la situación en documentos como la autoevaluación institucional, el ISCE y el intercambio de experiencias entre los maestros que prestaron su servicio en la educación secundaria, la problemática obedeció a causas como el hecho de que los docentes centraban el proceso de enseñanza en los contenidos, en que no se implementaron nuevas estrategias didácticas, en la carencia de capacidad para innovar en el uso de metodologías, en el énfasis que pusieron en una evaluación que se ajustaba al modelo tradicional y en la falta de capacitación en el uso de las TIC.

También se evidenció que las consecuencias generadas por dicha problemática apuntaron a que las actividades pedagógicas propuestas por los docentes en cuanto a la comprensión lectora y demás aspectos lingüísticos y comunicativos, no impulsaron el desarrollo de destrezas y capacidades. Por eso se notó desmotivación y desinterés en las actividades de aprendizaje, además de que el proceso de enseñanza no fue significativo y que el proceso de evaluación se centró en el resultado y no en el estudiante. Esta realidad, que se apreció a toda la secundaria, impactó con mayor fuerza a los estudiantes de noveno, lo que llevó a considerar un grupo para intervención pedagógica con el fin de mejorar las debilidades en comprensión lectora.

Es importante señalar que, aunque los estudiantes de noveno grado mostraron un desempeño deficiente, la investigación también buscó mejorar las habilidades de los docentes, por falta de actualización y retroalimentación en cuanto a metodologías de innovación y uso de las TIC. Se recalcó que la situación problemática surgió debido a que muchas veces los docentes de zonas rurales no contaron con los medios económicos o recursos institucionales para implementar de manera óptima los nuevos programas.

En ese sentido, Imbernón (2017) advirtió que:

(...) las brechas de calidad entre lo urbano y lo rural se explicaron por la falta de preparación y/o formación de los docentes rurales, sobre todo en modalidades de educación flexible. Los conocimientos sólidos en aspectos científicos, culturales, contextuales y pedagógicos fueron claves para dotar al docente de habilidades que le permitieron actuar con flexibilidad en sus actividades y diferentes realidades locales. (p. 23)

A lo antes mencionado se sumó el escaso apoyo por parte del Estado a la educación rural y a la capacitación de los docentes rurales, desconociendo las problemáticas del territorio y aumentando las brechas de desigualdad en la región.

Debido a esto, se hizo imprescindible fortalecer el aprendizaje mediante un modelo tecno-etno-pedagógico que combine tecnologías de información y comunicación (TIC) con las prácticas culturales y lingüísticas de la comunidad indígena de la Institución Educativa Totarco Dinde. Este modelo permitió innovar en las metodologías de enseñanza de la comprensión lectora, mediante el desarrollo de estrategias, talleres,

evaluaciones y programas contextualizados que vincularon lo digital con los saberes ancestrales. La propuesta buscó repercutir beneficiosamente en la formación de los estudiantes de noveno grado, grupo que mostraba bajos niveles en lenguaje, con la esperanza de crear un impacto sostenido en su formación integral, cuyas evidencias fueran visibles al culminar su trayectoria educativa.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

¿Cómo debe estructurarse un modelo tecno-etno-pedagógico en comprensión lectora dentro del área de lenguaje en educación básica secundaria para favorecer la producción de significados auténticos en estudiantes de comunidades indígenas?

Preguntas específicas:

¿De qué manera pueden integrarse las herramientas tecnológicas, de forma contextualizada y culturalmente pertinente, dentro de un modelo tecno-etno-pedagógico que potencie la comprensión lectora de los estudiantes de grado noveno de la I.E. Totarco Dinde?

¿Cuál es el papel que deben asumir los docentes en la implementación de un modelo tecno-etno-pedagógico orientado a superar las falencias en comprensión lectora desde una perspectiva de innovación y contextualización cultural?

¿Qué referentes teóricos respaldan metodológicamente la formulación de un modelo tecno-etno-pedagógico que responda a una problemática académica con implicaciones sociales en comunidades indígenas?

¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más pertinentes para ser incorporadas en una propuesta didáctica que articule el componente cultural indígena con la enseñanza de la comprensión lectora?

1.4. Justificación.

Desde el punto de vista teórico. La presente investigación se justifica ampliamente desde una perspectiva teórica, al responder a una necesidad reconocida en la literatura académica: la escasez de estudios que articulen la comprensión lectora, la mediación tecnológica y el enfoque etnopedagógico en contextos indígenas. En particular, se evidencia una limitada exploración sobre cómo un modelo tecno-etno-pedagógico puede incidir en la formación de habilidades de lectura en alumnos de comunidades ancestrales. Esta carencia restringe el avance en la formulación de propuestas pedagógicas pertinentes culturalmente y con fundamentación tecnológica, situación que esta tesis busca subsanar. El estudio, al incorporar referentes como la pedagogía crítica de Freire (1970), la teoría de la educación situada (Brown et al., 1989), y los enfoques de mediación tecnológica (Area Moreira, 2010), amplía el horizonte conceptual al integrar estos marcos en un dispositivo educativo que responde a realidades socioculturales específicas.

Desde el punto de vista práctico. La investigación también presenta una fuerte justificación práctica al crear y aplicar un modelo educativo que responde a una necesidad educativa concreta en la Institución Educativa Totarco Dinde. Esta necesidad se manifiesta en los bajos niveles de comprensión lectora observados en estudiantes de grado noveno, situación que no puede abordarse con estrategias homogéneas y descontextualizadas. Frente a esto, el modelo tecno-etno-pedagógico propuesto ofrece una alternativa innovadora que combina la producción de significados auténticos con el uso pertinente de herramientas tecnológicas accesibles y culturalmente significativas. La implementación de este modelo no solo tiene el potencial de mejorar los aprendizajes en lectura, sino que también ofrece un referente replicable para otros contextos rurales e indígenas con características similares, promoviendo así prácticas pedagógicas situadas e inclusivas (Gee, 2004; Walsh, 2005).

En el ámbito social, político y económico. El impacto de esta investigación trasciende el aula, al contribuir al fortalecimiento del tejido social mediante la formación de estudiantes lectores críticos, culturalmente enraizados y tecnológicamente empoderados. Mejorar la comprensión lectora en comunidades marginadas como la de

los Totarcos no solo enriquece el desarrollo individual, sino que también amplía las oportunidades de inclusión, participación y movilidad social. En una sociedad donde acceder al conocimiento y la información se vuelve una herramienta de poder, equipar a los estudiantes de competencias lectoras sólidas desde una perspectiva situada contribuye a la justicia epistémica y al reconocimiento de saberes ancestrales en la esfera educativa. Esta propuesta apuesta, por tanto, por una educación intercultural con sentido transformador, tal como lo plantean autores como Freire (1970) y Walsh (2005).

Desde el punto de vista metodológico. La razón metodológica se fundamenta en la necesidad de entender la complejidad del fenómeno educativo en diferentes contextos culturales utilizando un enfoque mixto. La fusión de enfoques cualitativos y cuantitativos permite analizar no solo los resultados obtenidos en pruebas lectoras, sino también las experiencias, significados y procesos de apropiación tecnológica por parte de los estudiantes. Esta estrategia metodológica resulta coherente con la lógica del modelo tecno-etno-pedagógico, que no se limita a evaluar desempeños, sino que busca comprender cómo se resignifican los textos, las prácticas de lectura y la interacción con las tecnologías en escenarios educativos interculturales. En este sentido, el diseño mixto adoptado posibilita una comprensión holística del problema y fundamenta sólidamente la propuesta de transformación planteada.

1.5. Objeto de Estudio.

La profundidad del estudio se orienta hacia un enfoque descriptivo, lo que permite analizar, organizar e interpretar la información recolectada desde las categorías emergentes del modelo tecno-etno-pedagógico, lo que posibilita una lectura crítica y situada de los datos, facilitando su clasificación en dimensiones que consideran no solo el uso de las TIC, sino también los elementos culturales y pedagógicos propios del territorio ancestral de los Totarcos. La comprensión de esta información desde una perspectiva intercultural mediada tecnológicamente permite articular de forma coherente los resultados con los referentes conceptuales del modelo, brindando una visión más holística y contextualizada del problema abordado.

Esta modalidad descriptiva permite identificar patrones y relaciones significativas entre la mediación tecnológica, la producción de significados auténticos y las prácticas de lectura en contextos indígenas. Al organizar la información teniendo en cuenta tanto las prácticas lectoras tradicionales como las dinámicas pedagógicas digitales, se revelan interacciones complejas entre los saberes ancestrales, las herramientas tecnológicas y el desarrollo de competencias lectoras. Esta estructura interpretativa permite no solo enriquecer el análisis pedagógico, sino también evidenciar la pertinencia de un modelo que articula lo digital y lo cultural como ejes transformadores del proceso educativo (Gee, 2004; Zambrano, 2012).

La profundidad descriptiva asumida no solo garantiza una sistematización de los hallazgos, sino que también fortalece la base argumentativa para presentar resultados claros, coherentes y culturalmente significativos. Desde esta lógica, la comprensión de las relaciones causales entre los componentes del modelo tecnoetnopedagógico y los niveles de comprensión lectora se hacen más precisos. El estudio exhaustivo revela cómo la adopción de estrategias educativas contextualizadas, respaldadas por tecnologías accesibles y mediadores culturales, impacta favorablemente en el progreso lector de los alumnos de noveno grado. Así, esta modalidad descriptiva no solo aporta a la construcción teórica del modelo, sino que enriquece el campo de la didáctica intercultural con evidencia contextualizada y transformadora.

1.6. Campo de Acción.

La intervención a estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Totarco Dinde, tiene un peso significativo dentro del proceso de formación del pensum académico colombiano; pues marca el punto medio entre el ciclo inicial y el final de formación de jóvenes adolescentes, antes de dar su paso hacia la educación superior; de ahí la trascendencia de subsanar estos vacíos en comprensión lectora.

Capacitarlos desde las bondades de la tecnología y la pedagogía en el seno de su cultura implica un verdadero desafío, es facilitarles la apropiación del mundo global sin perder de vista sus orígenes, usos, costumbres y tradiciones.

1.7. Objetivos.

Los objetivos de esta investigación orientan el desarrollo del estudio y permiten establecer con claridad el propósito general y los pasos necesarios para su cumplimiento. En este sentido, se formulan metas que guían la construcción de un modelo tecnoetnopedagógico, con el fin de fortalecer la comprensión lectora en estudiantes indígenas desde la producción de significados auténticos mediados por la tecnología.

1.7.1. Objetivo General.

Proponer un modelo tecnoetnopedagógico para la comprensión lectora, dentro del área de lenguaje en educación básica secundaria, para la producción de significados auténticos por parte de los estudiantes de la comunidad indígena de los territorios ancestrales de los totarcos.

1.7.2. Objetivos específicos.

Diseñar una ruta pedagógica en el área de lenguaje de educación básica secundaria, para la comprensión lectora de los estudiantes desde la lógica de la producción de significados auténticos para la vida, en la Institución Educativa Totarco Dinde departamento del Tolima Colombia.

Incorporar los elementos mediados por la tecnología asumidos por los estudiantes en la producción de significados auténticos, desde las experiencias de la práctica lectora.

Elevar los índices de calidad a través de un modelo tecnoetnopedagógico que potencie la comprensión lectora.

1.8. Hipótesis.

Al incorporar un modelo tecnoetnopedagógico en comprensión lectora dentro del área de lenguaje en educación básica secundaria, se mejora la efectividad de la lógica para la producción de significados auténticos para la vida por parte de los estudiantes de la comunidad indígena de los territorios ancestrales.

1.9. Alcance temático.

Esta investigación, circunda tópicos de gran impacto dentro del amplio proceso de formación: ciencia, tecnología, estadística, lectura y sus implicaciones, identidad, cultura, etnia, etc. Todas estrechamente tejidas en una triada que vincula tecnología, pedagogía y la particularidad étnica de la comunidad ancestral de los totarcos, en el municipio de coyaima departamento del Tolima.

Respecto al alcance teórico, esta investigación incorpora los fundamentos epistémicos, pedagógicos, tecnológicos y culturales que impactan la problemática abordada. Desde lo metodológico, se busca una intervención directa tanto en el contexto, la población y los medios para llegar a lo fundamental de la misma.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

1.10.1. Delimitación Espacial

Coyaima, un municipio al sur del Tolima en Colombia, se localiza en el lado derecho de la cordillera Central, en la parte baja del río Saldaña. Está a 114 kilómetros de Ibagué, la capital departamental, y a 193 kilómetros de Bogotá, capital del país. Fue fundado en 1821 por la Asamblea Legislativa del Tolima. Su economía se basa esencialmente en la agricultura, ganadería y minería, destacando el maíz, algodón, arroz y hoja de cachaco sus principales actividades productivas (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023).

La Institución Educativa Totarco Dinde se localiza al sur del municipio de Coyaima, aproximadamente a nueve (9) kilómetros del casco urbano, con acceso por la margen izquierda de la vía rural que conduce al municipio de Ataco. Esta vía es destapada, lo que representa una condición relevante para el análisis del acceso territorial y educativo (Secretaría de Educación del Tolima, Resolución 3036 de 2025).

Desde el punto de vista histórico, la presencia educativa en el territorio Totarco inició en 1925, cuando se construyó el primer plantel en la zona conocida como Totarco Tamarindo. Posteriormente, en 1966, se edificó una nueva sede en Totarco Dinde y, en

1970, la escuela mixta Totarco Piedras. Estas instituciones surgieron del esfuerzo colectivo de la comunidad indígena Totarcuna, reflejando el valor social y cultural asignado por esta población a la educación (Organización Nacional Indígena de Colombia [ONIC], 2022).

La sede principal de la I.E. Totarco Dinde se encuentra delimitada geográficamente: al norte limitan las veredas Chenche Balsillas y Zanja Honda; al sur, Totarco Tamarindo; al oriente, el cerro de Hilarco; y al occidente, el cerro La Mojarra, Turuche y la vereda Buena Vista. La institución cuenta con una hectárea de terreno, distribuida en seis bloques funcionales, los cuales incluyen salones, salas de docentes, oficinas administrativas, espacios para tecnología, cocina y un polideportivo en estado regular. Esta infraestructura ha sido levantada mayoritariamente por autogestión comunitaria, lo cual fortalece el carácter identitario y el compromiso colectivo con el proyecto educativo (Institución Educativa Totarco Dinde, 2024).

La institución brinda preescolar, primaria, secundaria y media académica, con unos 480 alumnos matriculados, entre los 3 y los 18 años de edad. Los estudiantes provienen de las comunidades indígenas del pueblo Totarco, ubicados en los resguardos Dinde Tradicional e Independiente, Zanja Honda, Totarco Tamarindo, Totarco Piedras y Niple. Las sedes educativas que conforman la institución son: Totarco Dinde (sede principal), Niple (a 12 km), Totarco Piedras (a 6 km), Totarco Tamarindo (a 3 km) y Zanja Honda (a 4 km). Cada sede tiene delimitaciones geográficas precisas, relacionadas con quebradas, cerros y veredas circundantes, lo cual ratifica su anclaje territorial ancestral (Resguardos Indígenas del Tolima, 2023).

Desde una mirada socioeducativa, los estudiantes se caracterizan por poseer un vínculo con su territorio, aunque presentan dificultades académicas derivadas de contextos de pobreza, disfunción familiar y ausencia de hábitos de estudio. Las familias, en su mayoría, se dedican a labores del campo, especialmente en el cultivo de hoja de cachaco. Existen retos evidentes en la participación familiar y el uso del tiempo libre, lo que motiva a la institución a implementar programas como la Escuela de Padres y a reforzar actividades comunitarias orientadas a la cohesión social (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2021).

Así, cabe resaltar que la Institución Totarco Dinde participa activamente en eventos culturales y conmemorativos de los pueblos originarios, como el Día Internacional de los Pueblos Indígenas (9 de agosto), promovido por la ONU desde 1994, fortaleciendo así la identidad étnica, el diálogo intercultural y el reconocimiento de los derechos colectivos (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1994; CRIT, 2022).

1.10.2. Delimitación temporal

Esta investigación empezó hacia el año 2023, con una serie de expectativas que poco a poco fueron dilucidadas, en el recorrido de esta etapa de formación de alto nivel. Es de resaltar, las características de la población en estudio, pues considerando el periodo histórico que vivimos, pareciera de película, abordar estas temáticas con nativos autóctonos de parcialidades indígenas. De igual manera, el modelo presentado pareciera estar descontextualizado considerando los avances tecnológicos en que se mueve la sociedad actual; pero para el caso particular es preciso destacar, el grado de abandono y retraso social en que se hallan estas comunidades donde hasta ahora, en algunas zonas está llegando por ejemplo los servicios de energía eléctrica; y, por consiguiente, los síntomas de conectividad.

CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

En este capítulo se presenta un análisis que abarca desde el estado del arte hasta la operacionalización de variables, configurando una ruta que permite comprender la comprensión lectora dentro del entorno educativo indígena, desde la perspectiva de un modelo tecno-etno-pedagógico. Es claro que la articulación entre el conocimiento previo, las prácticas culturales de los ancestros y las mediaciones tecnológicas ofrece un marco teórico que sustenta esta propuesta integradora. Desde el análisis del estado del arte hasta la delimitación conceptual y operación de las variables de estudio, este capítulo sienta las bases para entender el problema investigado, reforzando el diseño y la ejecución de estrategias pedagógicas situadas, culturalmente pertinentes y tecnológicamente mediadas.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

Rastrear la senda histórica que han recorrido los pueblos indígenas en Colombia y en América en general; es evocar un pasado trágico, crudo, irracional, desmedido, inhumano; solo por citar algunos términos que describen esas realidades dolorosas que a los antepasados les tocó vivir.

Sin llegar a hacer una disertación ni etimológica, ni conceptual; es preciso referir el mal llamado momento histórico denominado “Descubrimiento de América”; el cual, al interior de los pueblos originarios no existió. En virtud, de considerar como descubrimiento algo que no existe, ¿Cómo entonces se puede llamar descubrimiento a unas culturas milenarias que ya sometían estas tierras?, donde, además, tenían sus propias organizaciones o estructuras políticas, sociales, religiosas bien definidas... técnicas ancestrales para agricultura, pesca y caza, modos de vida y convivencia tan adelantados que precisamente dejaron huellas y un legado para la historia.

Si bien es cierto, al indagar ese pasado del hombre a través de una línea de tiempo sin entrar en detalles de cada periodo cronológico, para las culturas indígenas americanas evocan con mayor ímpetu el rigor de la persecución, la barbarie y la muerte, que poco a poco los llevo al sometimiento, la esclavitud o la extinción.

Ya en las postrimerías del siglo XX, tras ingentes luchas tanto civiles como legales; el estado colombiano registra la legitimidad de estos pueblos, por lo menos reconociéndolos dentro de la carta política nacional. De esta manera, se inician unas nuevas formas de adaptación en camino a la pervivencia de estos pueblos ancestrales destacando sus modos particulares de vida, usos, costumbres, creencias, vestidos, comidas, etc. Los cuales les otorgan un sello inalienable de identidad.

En la actualidad es preciso destacar las ingentes luchas de las comunidades indígenas por reivindicar sus derechos; ganando espacios en todos los estamentos y escenarios de orden gubernamental, político, administrativo, social y cultural.

La tarea desde luego no ha sido nada fácil, ello significo años de lucha, persistencia y esfuerzos. Pero con orgullo hoy se puede ver representación y acogida de indígenas en altos puestos, en diferentes campos y/o disciplinas del saber.

En educación, particularmente, es muy poco lo que se ha avanzado, pese existir un vasto contexto para desarrollar prometedores trabajos de investigación; hoy son escasos los referentes precisamente por condiciones de abandono estatal, de marginamiento, y en algunos casos por erradas creencias que restringen una mirada más real y contextual de estas comunidades.

Por ello, es motivo de orgullo que un indígena pueda trazar una investigación que involucre precisamente una comunidad en el tejido que hace la educación, en articulación con los aportes de las Tic, y la idea firme de apostar por una seria transformación de la sociedad.

Respecto los antecedentes bibliográficos se tendrá en cuenta los tres componentes inmersos en esta investigación; por un lado, el asunto de la comprensión

lectora, en segunda instancia los referentes tecnológicos y, por último, los aportes de la cultura ancestral.

Una vez expuesta la situación problemática, se procede a exponer los antecedentes. Es de señalar que las bases de datos seleccionadas para la revisión fueron: SciELO: <https://eric.ed.gov/>, Redalyc: <https://www.redalyc.org/>, Google Scholar: https://scholar.google.com.co/schhp?hl=es&as_sdt=0,5

Como criterios de inclusión y exclusión se tomaron: i) Período de tiempo: documentos publicados entre el año 2016 a 2022, ii) Tipo de Estudio: cuantitativos y cualitativos, iii) Tipo de documento: Artículo y Artículo en revisión, iv) Ubicación geográfica: Hispanoamérica, v) Idioma: español.

Por lo tanto, en la siguiente sección se presentan los antecedentes de investigación.

Tabla 1.*Tabla de antecedentes*

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Un estudio de casos con la enseñanza justo a tiempo y la instrucción entre pares	Maldonado-Fuentes, Ana Carolina; Rodríguez-Alveal, Francisco Enrique	Chile	Universidad Nacional	Falta de innovación docente en el aula	Las metodologías activas debieran provocar un cambio en el nivel de logro del aprendizaje esperado.	Paradigma cuantitativo de tipo descriptivo, comparativo y analítico	17 estudiantes de una carrera de formación inicial docente	Google Forms, PSPP, R	Maldonado-Fuentes, A. y Rodríguez-Alveal, F. (2016). <i>Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Un estudio de casos...</i> Revista Electrónica Educare, 20(2), 1-21.
Mirar como maestros para el desarrollo de la comprensión lectora. Blogs educativos para la competencia profesional	Rovira-Collado, José	España	Asociación Española de Comprensión Lectora	Falta de innovación educativa en las competencias profesionales de los docentes	El uso apropiado de los recursos TIC genera innovación en el desarrollo profesional pedagógico	Descripción de los blogs como instrumento idóneo	25 espacios descritos y las personas relacionadas con ellos	Blogger	Rovira-Collado, J. (2016). <i>Mirar como maestros para el desarrollo de la comprensión lectora...</i> Investigaciones Sobre Lectura, 6, 58-75.

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
en futuros docentes					de los maestros.				
Habilidades en el uso de las TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de Barranquilla	Nataly Álvarez Vergara	Colombia	Universidad del Norte, Barranquilla	Falta de estrategias docentes para una adecuada comprensión lectora	Existe relación entre las habilidades en el uso de TIC y la comprensión lectora	Enfoque cuantitativo, diseño correlacional	Estudiantes de quinto semestre de una universidad privada	SPSS, Google Forms, Google Drive	Álvarez, N. (2016). <i>Habilidades en el uso de las TIC y la comprensión lectora...</i> (Trabajo de grado). Universidad del Norte.
Actividades digitales como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes del grado segundo	Galeano Leyva Diana Maritza, Waldo Mosquera Ruth Dolores	Colombia	Universidad De Santander Udes Centro De Educación Virtual	Falencias en los niveles de comprensión lectora en los estudiantes de primaria	Las herramientas digitales empleadas con los estudiantes mejoran el proceso lector	Enfoque cualitativo, método de Investigación – Acción – Participación	Grado segundo, 25 estudiantes de 6 a 8 años	Paquete Office, IMMS, CANVAS, Cuadernia	Galeano, D. y Mosquera, W. (2021)...

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
Efectos de la instrucción de estrategias de lectura, mediadas por TIC, en la comprensión lectora del inglés	Martínez Olvera, Maltraed; Esquivel Gámez, Ismael	México	Universidad Nacional Autónoma de México	Niveles bajos de dominio del inglés en estudiantes de bachillerato	El uso de estrategias de lectura mediadas por TIC mejora la adquisición de la comprensión lectora en inglés	Mixta	64 estudiantes de bachillerato o tecnológico oficial (CETi)	Moodle, PowerPoint, iSpring, Quizziz, JClíc	Martínez Olvera, W. y Esquivel Gámez, I. (2017)...
Fortalecimiento de la comprensión lectora a través del uso de las TIC en estudiantes de educación primaria	Germán Durán; Yeritza Rozo; Alida Soto; Luz Arias; Emilse Palencia	Colombia	EUM San José de Plato	Bajo rendimiento de los estudiantes en comprensión lectora	La utilización de herramientas tecnológicas fortalece la comprensión lectora	Metodología cualitativa con alcance descriptivo	30 estudiantes de la E.U.M. Sede San José	Computadores, tabletas, cuadernillo virtual	Durán, G. et al. (2018)...
Apuntes para analizar la relación entre innovación,	Nancy Peré	Uruguay	Universidad de la República	Relación entre innovación, TIC y formación docente en	La formación pedagógico-didáctica requiere de innovación	Búsqueda de antecedentes de investigación y	Unidad Académica de la Comisión Sectorial de	Google Drive, paquete Office, navegadore	Peré, N. (2017)...

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
TIC y formación pedagógico-didáctica				perspectiva pedagógico-didáctica	para promover el desarrollo profesional docente	referentes teóricos	Enseñanza (UDELA R)	s de internet	
Las TIC: estrategia para el fortalecimiento de la comprensión e interpretación textual	Buelvas Cogollo, Luis A.; Zabala Calonge, Camilo; Aguilar Tirado, Heidy; Roys Romero, Nancy	Colombia	Universidad Autónoma del Caribe	Falta de implementación de metodologías basadas en TIC para comprensión textual	La aplicación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC fortalece la comprensión e interpretación textual	Mixta, técnicas cuantitativas como encuestas	38 estudiantes de grado sexto, muestra de 312 estudiantes	Videos, imágenes, PDF, redes sociales	Buelvas et al. (2017)...
Material educativo multimedia para el aumento de estrategias metacognitivas de comprensión lectora	Julio Cabero Almenara, Rocío Piñero Virué, Miguel María Reyes Rebollo	España	Universidad de Sevilla	Dificultades en comprensión lectora en alumnos de tercer ciclo de primaria	El aumento de estrategias metacognitivas mejora la comprensión lectora	Diseño experimental	274 alumnos entre 10 y 12 años	Discos compactos, navegadores, Word, PDF	Cabero Almenara et al. (2018)...

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
Uso de dispositivos móviles para favorecer la motivación durante la lectura en educación primaria	Cantú Cervantes, Daniel; Lera Mejía, Jorge Alfredo; Lara Guerrero, José Francisco	México	Universidad Autónoma de Tamaulipas	Falta de motivación en los estudiantes para la lectura	Un proceso consciente y voluntario requiere motivación del alumno para leer	Enfoque mixto, alcance descriptivo	24 alumnos de quinto grado en escuela rural de Abasolo, Tamaulipas	Dispositivos móviles, aplicaciones móviles	Cantú Cervantes, D., Lera Mejía, J. A., & Lara Guerrero, J. F. (2017). <i>Uso de dispositivos móviles para favorecer la motivación durante la lectura en educación primaria</i> . SOCIOTAM, 27(1), 49-69.
Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria	Villegas Pérez, Marisol; Mortis Losoya, Sonia Verónica; García López,	México	Instituto Tecnológico de Sonora	Diferencias en uso de TIC según sexo y acceso en casa	Existen diferencias en uso de TIC según género y conectividad	Cuantitativa, no experimental, transeccional	201 estudiantes de primaria pública	Uso general de TIC, acceso a internet limitado	García López, R. I., Mortis Losoya, S. V., Villegas Pérez, M., & del Hierro Parra, E. (2017). <i>Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de</i>

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
	Ramona Imelda; Del Hierro Parra, Elizabeth								<i>educación primaria.</i> Apertura, 9(1), 50–63.
El uso de las TICs y la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la institución educativa No 20788,	Rosas Vargas, Carola Estefanía	Perú	Universidad César Vallejo	Falta de estrategias didácticas innovadoras para la comprensión lectora	Las TIC permiten crear estrategias innovadoras que mejoran la comprensión	Cuantitativo, correlacional, no experimental, corte transversal	60 estudiantes de cuarto grado de primaria	SPSS v23	Rosas Vargas, C. (2018). <i>El uso de las TIC y la comprensión lectora en estudiantes de cuarto grado de primaria.</i> (Trabajo de grado). Universidad César Vallejo.

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
Chancay, 2018									
Didácticas mediadas por las TIC para el mejoramiento de habilidades de lectoescritura de los estudiantes de grado cuarto del CESAP	Romero Parra, Andrés Felipe	Colombia	Universidad Tecnológica de Pereira	Dificultades en habilidades de lectura y escritura en cuarto grado	Las didácticas mediadas por TIC mejoran habilidades lectoras	Metodología cualitativa	Estudiantes de grado cuarto del CESAP	WhatsApp, Sebran's ABC, G-Compris	Romero, A. (2020). <i>Didácticas mediadas por las TIC para el mejoramiento de habilidades de lectoescritura</i> . (Trabajo de grado). Universidad Tecnológica de Pereira.
Mediación tecnológica en el	Rodríguez-Chavira, a,	México	Instituto Tecnológico y de	Falta de prácticas educativas	Integrar TIC mejora desempeño	Revisión de	Adolescentes entre 12 y 23	Google Drive, videojuegos	Rodríguez-Chavira, G. & Cortés-Montalvo, J. A. (2021). <i>Mediación</i>

Título del artículo	Autor o autores	País	Filiación institucional	Síntesis del problema	Hipótesis o propuesta solución	Metodología /ruta de investigación	Población intervenida	Recursos educativos digitales integrados	Cita bibliográfica en APA
fomento de la lectura y la escritura en adolescentes	Gabriela; Cortés-Montalvo, Jorge A.		Estudios Superiores de Occidente	con TIC orientadas a lectura y escritura	en lectura y escritura	literatura científica	años (básica, media y superior)	, YouTube, WhatsApp, Blogger, Wiki	<i>tecnológica en el fomento de la lectura y la escritura en adolescentes</i> . Sinéctica, (56), e1156. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2021)0056-005
Estrategia pedagógica mediada por el uso de las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes grado	Ayala, Martha Liliana; Barón Ortiz, Sandra Patricia; Romero Moreno, Adelina	Colombia	Fundación Universitaria Los Libertadores	Dificultades en comprensión lectora de grado quinto	Una estrategia pedagógica mediada por TIC mejora la comprensión lectora	Investigación cualitativa descriptiva	18 estudiantes de la Institución Educativa San Josemaría Escrivá	Mil Aulas, Google Forms, Prezi, videos, imágenes	Ayala, M., Barón, S., & Romero, A. (2017). <i>Estrategia pedagógica mediada por el uso de las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora</i> . (Trabajo de grado). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Como se observa en la Tabla 1, varios estudios han tratado la problemática de las dificultades en la comprensión lectora, ofreciendo aportes clave para la construcción de un modelo pedagógico tecno-etno-pedagógico. A continuación, se analiza cómo cada uno de estos trabajos contribuye con elementos relevantes para dicho modelo.

Maldonado y Rodríguez (2016), en su estudio sobre metodologías activas como la enseñanza oportuna y la instrucción colaborativa demuestran cómo la interacción efectiva entre maestros y alumnos puede influir favorablemente en el aprendizaje. En este contexto, al ver la mediación tecnológica como un recurso de fortalecimiento, este estudio ofrece elementos fundamentales para el componente tecno del modelo, al resaltar que el uso estratégico de las TIC puede apoyar las metodologías activas, potenciando la apropiación de contenidos en contextos específicos. La lógica participativa que proponen resulta clave para configurar ambientes de aprendizaje donde la tecnología sirve de puente entre el conocimiento y la experiencia del estudiante.

Rovira (2016), con su sugerencia de empleo de blogs educativos para mejorar la comprensión lectora y la competencia docente denominada “mirar profesionalmente”, aporta una visión centrada en la innovación y el desarrollo profesional. Esta perspectiva contribuye al componente pedagógico del modelo tecnoetnopedagógico, al mostrar cómo las TIC pueden constituirse en espacios de interacción y reflexión profesional continua. La utilización de blogs como entornos virtuales de intercambio pedagógico fortalece una comunidad de aprendizaje colaborativa, en la cual la práctica docente se enriquece desde el diálogo intercultural y el saber compartido.

Álvarez (2016), al estudiar el impacto del uso de plataformas educativas digitales como Mundo Primaria y Cuadernia muestra evidencias del avance en habilidades lectoras en estudiantes de educación básica, una perspectiva desde la investigación acción participativa subraya la relevancia de incluir herramientas digitales en las prácticas pedagógicas diarias, demostrando que estas plataformas no solo son accesibles, sino también eficaces para fomentar procesos de lectura más activos. Este hallazgo contribuye al componente tecno del modelo, al validar el uso de plataformas específicas

como recursos que facilitan la inmersión cultural, permitiendo integrar contenidos significativos para los estudiantes según sus realidades locales.

Peré (2017) contribuye a la reflexión acerca de la conexión entre innovación, tecnologías de la información y capacitación docente desde una mirada pedagógico-didáctica. Al identificar las tensiones entre la generalización de cursos virtuales y la transformación de las prácticas docentes, este estudio permite abordar críticamente los desafíos del componente pedagógico del modelo, en especial aquellos relacionados con la formación continua del profesorado y la necesidad de una adecuación cultural de los recursos tecnológicos en contextos multiculturales. Esto es vital en un modelo tecno-etno-pedagógico, donde el diseño curricular debe contemplar las particularidades del territorio y los modos de aprendizaje propios.

En general, los antecedentes evidencian falencias persistentes en los procesos de aprendizaje de la comprensión de lectura en varias instituciones educativas, especialmente en contextos rurales e indígenas. La desmotivación estudiantil, muchas veces asociada a la desconexión entre los contenidos educativos y las realidades culturales de los alumnos indica la necesidad de cambiar las estrategias pedagógicas. Esto respalda el componente etno del modelo propuesto, al enfatizar que incorporar lenguas originarias, cosmovisiones y saberes propios puede resignificar el acto de leer, otorgándole una dimensión identitaria y culturalmente significativa.

La revisión de estudios previos también permite entender la comprensión lectora no debe considerarse una habilidad independiente, sino como parte de un entramado pedagógico donde se integren cultura, territorio y tecnología. En este sentido, la mediación tecnológica no puede entenderse únicamente como una herramienta de apoyo, sino como un dispositivo que revitaliza el deseo de aprender, resignifica la lectura como práctica social y potencia la construcción de significados auténticos. Esta idea coincide con los fundamentos del modelo tecno-etno-pedagógico, en el que los elementos digitales se articulan con saberes ancestrales para enriquecer el proceso educativo (Gee, 2004; Walsh, 2005; Area Moreira, 2010).

La situación educativa en Colombia, reflejada en resultados poco favorables en pruebas como PISA y Saber (MEN, 2021), ratifica la necesidad de propuestas pedagógicas innovadoras que atiendan a la diversidad cultural y lingüística. Los antecedentes analizados demuestran que las TIC pueden ser aliadas clave para mejorar la calidad educativa, siempre que su implementación se base en una comprensión contextualizada. Esto valida la construcción de un modelo tecno-etno-pedagógico que responda a la realidad de los estudiantes de comunidades indígenas como la de Totarco Dinde, donde la lectura puede convertirse en una herramienta de emancipación cultural y cognitiva.

Las investigaciones revisadas coinciden en que la integración de recursos tecnológicos como blogs, plataformas interactivas y narrativas digitales favorece el fortalecimiento de procesos formativos en distintos niveles. En el marco de un modelo tecno-etno-pedagógico, estas herramientas no solo deben facilitar el acceso al conocimiento, sino también funcionar como medios de expresión simbólica, diálogo intercultural y reconstrucción de la memoria colectiva, lo que implica transformar el propósito del aprendizaje, promoviendo una lectura situada, crítica y territorialmente comprometida.

El estudio de Buelvas et al. (2017) sobre el uso de estrategias TIC para la interpretación textual destaca la necesidad de retroalimentar de forma continua las metodologías aplicadas. Esta observación se alinea con el modelo tecno-etno-pedagógico, que plantea un proceso pedagógico cíclico, participativo y ajustado al contexto, donde las tecnologías digitales se convierten en puentes entre el texto, el estudiante y su entorno. Así, la comprensión lectora se concibe como una práctica dialógica que debe estar en permanente revisión, co-construcción y resignificación.

Por su parte, Romero y Álvarez (2020) demuestra que incluso estrategias básicas de enseñanza de la lectoescritura pueden potenciarse mediante herramientas digitales sencillas, como el uso de TIC para el reconocimiento fonético y ortográfico. Este hallazgo reafirma que un modelo tecno-etno-pedagógico debe incorporar recursos tecnológicos accesibles y pertinentes al nivel cognitivo de los estudiantes, sin perder de

vista la dimensión cultural del aprendizaje, de tal forma que la sencillez tecnológica no excluye lo pedagógica, siempre que esté anclada en el reconocimiento del sujeto lector como ser cultural.

En la investigación de Rodríguez y Cortés (2021) sobre la mediación tecnológica en lectura y escritura con adolescentes, se advierte una limitada preparación docente para incorporar tecnologías en sus prácticas. Este dato refuerza una de las condiciones clave del modelo tecno-etno-pedagógico: la formación continua del profesorado en enfoques interculturales y en el uso pedagógico de TIC contextualizadas. Para lograr una implementación efectiva, es necesario consolidar procesos de capacitación docente que integren lo técnico con lo simbólico, lo didáctico con lo territorial.

En suma, los antecedentes analizados ofrecen una base empírica y teórica robusta que valida el diseño de un modelo tecno-etno-pedagógico como alternativa contextualizada e innovadora para mejorar la comprensión lectora en alumnos indígenas. Esta revisión permite identificar rutas metodológicas y didácticas para responder tanto a los desafíos de la sociedad del conocimiento como a la urgencia de reconocer y potenciar los saberes ancestrales. La actualización permanente de las prácticas docentes, la incorporación crítica de tecnologías accesibles y el aprecio por la diversidad cultural es fundamental para progresar hacia una educación más significativa, inclusiva y transformadora.

2.2. Marco Teórico.

El marco teórico de esta investigación sirve como guía para entender el fenómeno de la comprensión lectora mediada por tecnología en alumnos de noveno grado, de tal forma que se erige como un bastión para juntar teorías educativas, psicológicas y tecnológicas relevantes. Desde las teorías del aprendizaje hasta los modelos de integración tecnológica, el marco teórico ofrece una estructura conceptual que contextualiza y fundamenta el estudio, facilitando la comprensión de elementos que afectan el crecimiento de capacidades lectoras en un ambiente digital.

2.2.1. Revisión de la literatura

1) Las herramientas tecnológicas en la enseñanza

(Sustento teórico: Constructivismo de Piaget y Bruner; Pedagogía crítica de Freire; Aprendizaje significativo de Ausubel)

Los recursos tecnológicos han generado una gran influencia en la enseñanza, pues facilitan el acceso a información útil según los intereses de los usuarios. Particularmente, han cambiado las prácticas educativas en estudiantes y maestros, conectando el aula con el hogar y permitiendo la disponibilidad de recursos en contextos diversos, incluyendo territorios rurales. Esta integración se alinea con el pensamiento de Piaget y Szeminska (1982), quien consideraba el aprendizaje auténtico sucede cuando el estudiante se involucra activamente con su entorno, creando conocimiento desde su experiencia.

Al respecto, Talavera y Marín (2015) muestran que el uso de recursos tecnológicos “se ha vuelto, progresivamente, en un componente esencial en el ámbito educativo” (p. 331), al tiempo que se han transformado en un modelo eficaz para acceder, crear y gestionar información en diversos formatos. En contextos rurales, donde la brecha digital sigue presente, las TIC deben funcionar como herramientas mediadoras para fortalecer la interacción entre los estudiantes y el mundo, construyendo puentes entre la escuela y el territorio.

En consonancia, Molina y Mesa (2018) afirman que las poblaciones estudiantiles de zonas rurales deben construir conocimiento empírico, no como un simple reflejo de la ampliación o reducción de la brecha digital, sino como evidencia de la construcción de representaciones mediáticas y socioculturales a partir de sus prácticas, referencias simbólicas y entornos compartidos con las TIC. Esta mirada se acerca a los planteamientos de la pedagogía crítica, que propone valorar los saberes locales y los procesos de construcción colectiva del conocimiento.

Bruner (1961), por su parte, entiende la enseñanza como el proceso que entusiasma y motiva a los estudiantes a descubrir por sí mismos los principios del

conocimiento. Señala también la necesidad de mantener una comunicación efectiva entre el profesor y el alumno, que permita una transferencia efectiva del saber. Estas ideas sustentan la necesidad de incorporar tecnologías como herramientas de mediación cultural, para fortalecer el aprendizaje desde los marcos de referencia del estudiante, y sentar las bases para un modelo tecno-etno-pedagógico que reconozca y potencie el aprendizaje situado.

2) Comprensión lectora

(Sustento teórico: Enfoque sociocognitivo de la lectura; Teoría del procesamiento de la información; Constructivismo de Vygotsky)

La comprensión lectora es esencial en el mundo contemporáneo, ya que una ciudadanía crítica y reflexiva requiere habilidades para entender, interpretar y utilizar información escrita en distintos contextos (MEN, 2006). Desde el enfoque sociocognitivo de la lectura, este proceso implica establecer hipótesis, verificarlas e inferir significados, acciones que están mediadas por el conocimiento previo y el contexto cultural del lector (Del Puerto, Thoms y Boscarino, 2018). Así, el lector no solo descifra un texto, sino que lo entiende desde de sus propios marcos referenciales (MEN, 2008).

La lectura, además, está estrechamente relacionada con procesos de escritura y pensamiento crítico. Galeano y Mosquera (2021) señalan que leer y escribir son prácticas que poseen núcleos cognitivos similares, como la habilidad comunicativa y reflexiva. Por esta causa, el refuerzo de la comprensión lectora también promueve mejoras en redacción, ortografía y en la capacidad de argumentar y debatir. Desde esta perspectiva, Vygotsky (1979) aporta al entendimiento del proceso lector como un acto socialmente situado, donde la mediación del lenguaje y la interacción con otros potencian el aprendizaje.

Sin embargo, en el contexto colombiano persiste una preocupación respecto al bajo índice de lectura. Duarte (2017) señalan que muchos estudiantes de educación media solo leen los textos obligatorios, y en ocasiones ni siquiera los leen, sino que

acuden a resúmenes en internet. Esto implica una pérdida de sentido de la lectura como práctica significativa, lo cual exige la creación de innovadoras técnicas educativas que logren conectar con las motivaciones e intereses reales del estudiantado, como lo plantea el aprendizaje significativo de Ausubel (MEN, s.f.).

En consecuencia, Carrasco (2003) enfatiza que la comprensión lectora debe ir más allá de lo escolar, siendo una herramienta para la vida. Cassany et al. (2001), por su parte, sostiene que una educación orientada a desarrollar ciudadanos autónomos y críticos implica incluir habilidades de lectura, escritura y análisis del contexto. La lectura debe ser entendida como una práctica sociocultural que conecta con las realidades del territorio, elemento esencial para un modelo tecno-etno-pedagógico.

3) Ambiente Virtual de Aprendizaje

(Sustento teórico: Teoría del aprendizaje colaborativo; Enfoque conectivista de Siemens y Downes; Diseño instruccional)

Un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) es un sistema digital creado para manejar contenidos educativos, promoviendo la interacción participativa entre profesores y alumnos. Con el enfoque conectivista de Siemens y Downes, el aprendizaje se da en redes, conexiones e intercambio de información en entornos digitales. Los AVA, por tanto, son espacios donde el conocimiento se construye colectivamente, permitiendo al estudiante asumir un rol activo y responsable de su proceso de aprendizaje.

Estos entornos incluyen herramientas como foros, cuestionarios interactivos, blogs y wikis, que permiten diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas. Valencia et al. (2014) destacan que los AVA fomentan el aprendizaje colaborativo, en la medida en que facilitan la colaboración conjunta en la adquisición de la participación en debates, proyectos y actividades. Esta característica se ajusta al componente “tecnológico” del modelo propuesto, al brindar recursos digitales contextualizados que responden a los modos de aprender en comunidad (MEN; 2015).

Según Pérez et al. (2020), las TIC pueden asumirse como objeto, medio y apoyo del aprendizaje. Como objeto, familiarizan a los estudiantes con el lenguaje tecnológico;

como medio, permiten la educación a distancia; y como apoyo, complementan las actividades en el aula desde una mirada pedagógica integradora, lo que apunta a una incorporación crítica y consciente de la tecnología en el aula, como propone la pedagogía digital crítica, para evitar el uso instrumental y fragmentado de los recursos tecnológicos.

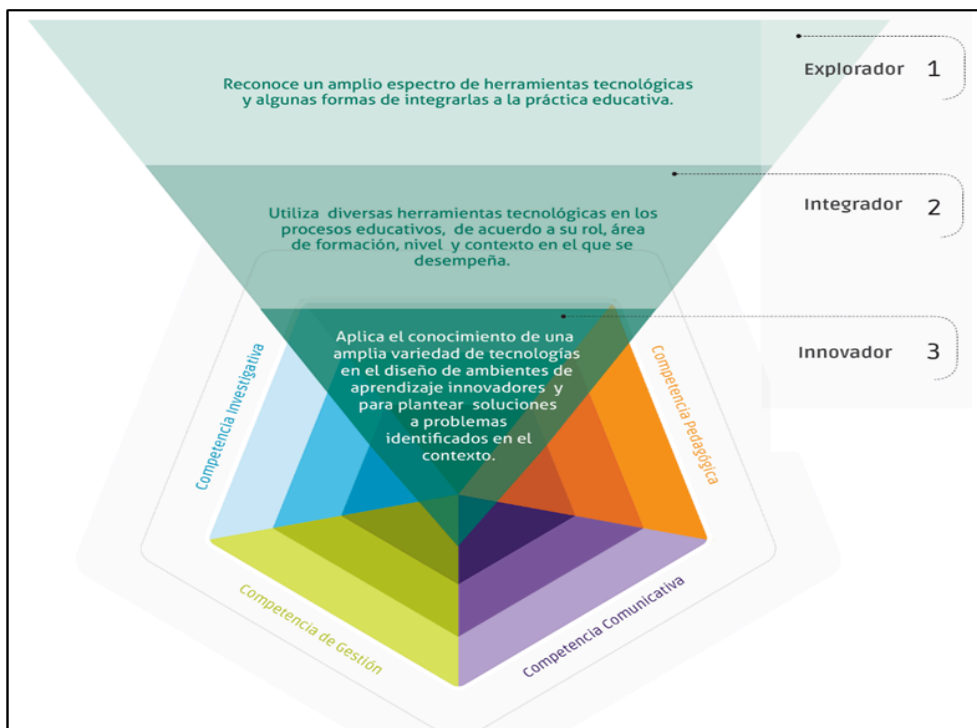
Desde esta óptica, los AVA deben ser diseñados con criterios que respondan a las necesidades del contexto, permitiendo integrar saberes locales y metodologías que fortalezcan la identidad cultural. En un modelo tecno-etno-pedagógico, estos entornos deben ofrecer la posibilidad de crear contenidos significativos que reflejen la voz y las experiencias de los estudiantes, permitiendo la apropiación tecnológica desde el reconocimiento de sus raíces.

4) Competencia Tecnológica

(Sustento teórico: Competencia digital docente; Modelo TPACK; Modelo SAMR)

La competencia tecnológica es definida por el MEN (2013) como la habilidad de elegir y emplear eficazmente las herramientas digitales en la educación. Esta competencia se relaciona directamente con el modelo TPACK, el cual señala que el conocimiento tecnológico debe integrarse con el pedagógico y el disciplinar para lograr una enseñanza eficaz. En este sentido, la tecnología no es un fin, sino un medio que potencia la calidad del proceso educativo.

Figura 4. Pentágono de los niveles de la competencia tecnológica



Fuente: MEN (2013)

Los grados de avance en esta competencia (exploración, integración e innovación) facilitan entender la gradual adopción de las TIC por los docentes (Graham, 2004). En el nivel de exploración, los docentes comienzan a familiarizarse con las TIC; en la integración, las usan autónomamente; y en la innovación, las adaptan creativamente a sus contextos. Esta evolución se relaciona con el modelo SAMR, que plantea una transformación del proceso educativo al incorporar tecnología no solo como sustituto, sino como potenciador del aprendizaje.

Como destaca la UNESCO (2015), la formación docente en TIC debe permitir a los profesores aplicar nuevas pedagogías centradas en el estudiante, desarrollando competencias para la resolución colaborativa de problemas. Durán et al. (2018) aclara que disponer de equipos no es suficiente; lo que transforma la educación es la forma en que los docentes integran tecnopedagógicamente estos recursos en sus prácticas. Esto refuerza el valor de una mirada que integre lo técnico con lo pedagógico y lo cultural, como el modelo tecno-etno-pedagógico.

Así, la UNESCO (2008) advierte que los enfoques tradicionales no logran formar docentes competentes para las exigencias del siglo XXI. En este sentido, los educadores deben asumir el compromiso de actualizarse, incorporando de forma crítica y creativa las tecnologías en sus prácticas. Solo así se logrará una educación situada, culturalmente pertinente y tecnológicamente innovadora, capaz de responder a los desafíos actuales desde una visión integral del conocimiento.

2.2.2. Aceptación de una teoría o creación de una visión teórica

La adopción de una perspectiva teórica sólida es esencial para comprender las dinámicas que articulan el modelo tecno-etno-pedagógico propuesto. En este sentido, se reconoce la convergencia entre el constructivismo social de Vygotsky (1979), que subraya el papel mediador de las herramientas culturales en el aprendizaje, y el enfoque etnoeducativo que valora los saberes ancestrales como recursos pedagógicos significativos (Ministerio de Educación Nacional, 2010). Esta integración permite concebir la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como una mediación situada culturalmente en los territorios rurales.

Desde esta óptica, la adquisición de habilidades de lectura se enmarca en una dimensión cultural y contextual que supera las prácticas escolares convencionales. Tal como plantean Solé y Cervera (2001), la comprensión lectora debe abordarse desde una perspectiva estratégica y reflexiva, donde el lector actúa sobre el texto con propósitos definidos. La incorporación de textos propios, orales y escritos, en lenguas originarias o en español contextualizado, refuerza esa relación significativa con el entorno inmediato, haciendo que el proceso lector sea un acto de apropiación cultural.

En cuanto a la mediación tecnológica, se retoma el concepto de ecologías del aprendizaje (Coll & Monereo, 2010), que propone una visión interconectada de los recursos de enseñanza-aprendizaje, considerando la diversidad de medios, tiempos, espacios y agentes. Las TIC, en este modelo, se insertan como puentes para dinamizar la interacción entre la cultura escolar y la comunidad, permitiendo tanto la circulación de saberes locales como el acceso a narrativas globales. Esto coincide con lo afirmado por

Area y Pessoa (2012), quienes destacan que el uso crítico y creativo de las TIC exige una alfabetización múltiple, donde se articule lo cognitivo, lo emocional y lo social.

La dimensión etnoeducativa del modelo encuentra respaldo en los planteamientos de Walsh (2010), quien enfatiza la urgencia de un pensamiento crítico descolonizador que reivindique epistemologías otras desde los pueblos indígenas y afrodescendientes. En esta línea, el modelo tecno-etno-pedagógico responde a la necesidad de superar la fragmentación entre lo técnico, lo pedagógico y lo identitario, promoviendo procesos educativos que partan de los contextos culturales, sin renunciar al uso estratégico de las tecnologías.

Asimismo, el modelo reconoce la relevancia de la perspectiva intercultural crítica, que no se limita a la coexistencia de culturas, sino que promueve el diálogo horizontal entre saberes. Como sostiene Tubino (2005), la interculturalidad crítica se convierte en un proyecto político y pedagógico que cuestiona las relaciones de poder que históricamente han marginado a las culturas subalternas. En este sentido, el modelo teórico adoptado no solo interpreta la realidad, sino que aspira a transformarla, mediante prácticas lectoras que dialogan con las memorias colectivas y los desafíos contemporáneos.

En el plano didáctico, se retoman las orientaciones de Cassany (2006), quien argumenta que enseñar a leer implica crear situaciones auténticas de comunicación y reflexión. Esta postura se articula con los principios del aprendizaje situado (Brown, Collins & Duguid, 1989), al concebir que el conocimiento se construye en contextos significativos de participación. La práctica pedagógica, en consecuencia, se concibe como un tejido donde se entrelazan la oralidad, la escritura, la tecnología y la identidad cultural.

Así, la adopción de esta perspectiva teórica implica una visión holística e integradora del proceso educativo en contextos rurales, donde la comprensión lectora no puede dissociarse de las condiciones sociales, tecnológicas y culturales. Este enfoque se orienta debido a la necesidad de brindar una respuesta adecuada y contextual a los desafíos de equidad educativa, como lo señalan UNESCO (2021) y CEPAL (2022),

reconociendo que la inclusión digital y la valorización de las culturas locales no son opciones, sino condiciones para garantizar una educación de calidad con justicia social.

2.3. Marco Conceptual.

Este apartado constituye la estructura que da significado y coherencia al estudio, al definir los términos, variables e interrelaciones centrales. Desde la definición desde la interpretación de textos hasta la conceptualización de las TIC como facilitadoras del proceso educativo, el marco conceptual muestra un punto para la comprensión y el análisis de los elementos fundamentales implicados en la investigación.

Competencias Tecnológicas y sus niveles de desarrollo

El MEN (2013) indica que la meta de la articulación de los adelantos en tecnología en la educación consiste en mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje, además de la administración escolar. Algunas tecnologías incluyen lenguajes de programación infantiles, entornos virtuales educativos y pizarras electrónicas, fueron creadas con miras a aportar a los retos educativos. Y otros, como los programas para diseñar y la cámara de tipo digital, tiene propósitos diferentes, aunque fáciles de adaptar a la escuela.

Las competencias tecnológicas se entienden, así, como la habilidad de elegir y usar adecuadamente diferentes herramientas tecnológicas, entendiendo los principios que las regulan, su combinación y las licencias correspondientes, con el objetivo de integrar las TIC en la educación para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, facilita la gestión escolar mediante lenguajes de programación para niños, entornos virtuales de aprendizaje y pizarras digitales, diseñadas con fines educativos, junto a herramientas como software de diseño y cámaras digitales adaptadas para la enseñanza; así, tecnologías como televisores, proyectores o computadoras son útiles en educación.

Frente a las competencias que enuncia el MEN (2013), surgen además de la tecnológica, las habilidades educativas, comunicativas, administrativas e

investigativas. Así, el marco indica que cada una de las competencias mencionadas posee tres niveles de desarrollo que son:

Exploración: se refiere a la aproximación inicial a un mundo desconocido, siendo adecuado imaginar o evocar cosas ausentes a nuestros sentidos; así, lo crucial es superar miedos y prejuicios, abrir la mente a nuevas oportunidades, soñar con escenarios ideales y descubrir la variedad de opciones que ofrecen las TIC en educación; los docentes se familiarizan gradualmente con las posibilidades, desde las básicas hasta las avanzadas que brindan las TIC, integrándolas en sus labores y procesos de enseñanza y aprendizaje, y reflexionando sobre las alternativas que las TIC les ofrecen para satisfacer sus necesidades y las de su entorno.

Integración: Actualmente se están fortaleciendo las habilidades para utilizar las TIC de manera independiente, los educadores están preparados para expandir ideas valiosas a través de la profundización y la inclusión de las TIC en la planificación, evaluación y prácticas pedagógicas. Los educadores utilizan las TIC para el aprendizaje remoto, lo que les facilita acceder a recursos en línea, realizar cursos virtuales, recibir tutorías a distancia y unirse a redes y comunidades de práctica; incorporan las TIC en el diseño curricular, el PEI y su gestión de forma adecuada y comprenden las consecuencias sociales de incluir las TIC en la educación.

Innovación: Este instante se define por implementar y manifestar ideas nuevas, emplear las TIC para generar y colaborar en la creación de conocimientos y estrategias novedosas que transformen su práctica educativa. Es un instante en que los educadores confían en sí mismos, se sienten a gusto al errar mientras aprenden e inspiran en sus alumnos el anhelo de explorar lo desconocido.

Es importante destacar que los profesores pueden ajustar y mezclar diferentes lenguajes y herramientas tecnológicas para crear entornos de aprendizaje o gestión institucional que satisfagan las necesidades específicas de su contexto; están abiertos a adoptar y modificar ideas y modelos de diversas fuentes, comparten sus actividades con colegas y expresan sus estrategias, recibiendo retroalimentación que utilizan para corregir elementos que consideren relevantes en sus prácticas educativas; poseen

criterios para argumentar cómo la incorporación de las TIC enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje y optimiza la gestión institucional (MEN, 2013).

Las TIC

La Unesco (2018) menciona que los adelantos en Las TIC son un grupo de herramientas cada vez más efectivas para generar y compartir conocimiento, además de utilizarlo en conjunto. Las habilidades informáticas son tan cruciales como la lectura, escritura y matemáticas para el éxito personal (p. 2)

Cobo (2009), define las TIC como:

Equipos tecnológicos (hardware y software) que facilitan editar, producir, almacenar, intercambiar y enviar datos entre sistemas de información con protocolos comunes. (p. 74)

Por su parte, Tello (2011) expresa que los adelantos TIC son herramientas, soportes y canales para procesar y acceder a la información, creando nuevos modelos de expresión y formas de acceder a la cultura (p. 2).

Uso de las TIC para el aprendizaje

Según Alarcón, Ramírez y Vilchez (2014), por lo tanto, la educación con avances tecnológicos implica “crear actividades para que los estudiantes las utilicen y aprendan eficientemente, mejorando su competencia escolar al máximo con las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las TIC” (p. 3).

Para Belloch (2015), el uso de los adelantos en TIC para la educación depende de varios tópicos (locativos, formativos, actitudinales, colaborativos hacia la gestión directiva, etc.), entre los cuales el más importante es el interés y la capacitación del profesorado, tanto en lo instrumental como en lo pedagógico.

Comprensión lectora y aprendizaje

Resulta esencial comprender las diferentes competencias que un estudiante debe desarrollar para lograr comprensión lectora (Silva et al., 2010). Para entender mejor este

concepto se asume que comprender consiste en la habilidad de razonar, asimilar, refutar acciones o propuestas presentadas en un discurso, en este caso el discurso presentado en una lectura sea física, como los libros o digital presentada por medios o herramientas digitales, como páginas web, revistas digitales, videos, etc.

Esto es muy importante, ya que la comprensión lectora influye en el pensamiento crítico de los alumnos, que a su vez transforma su contexto y realidad (Solé, 2010). Al respecto, indica Carlessi (2013) que la comprensión lectora:

(...) es la capacidad de examinar hechos, crear y estructurar ideas, argumentar posturas, realizar comparaciones, hacer inferencias, juzgar argumentos y solucionar problemas. Es un proceso intencional y reflexivo que se emplea para analizar o valorar información y vivencias con un conjunto de actitudes y destrezas que dirigen las creencias fundamentales y las acciones (p. 81).

Es decir, para llegar a una lectura pertinente los estudiantes van desarrollando los distintos niveles de comprensión a medida que avanza en su aprendizaje escolar, facilitando el desarrollo del pensamiento crítico. Conforme los estudiantes progresan, también lo hace su comprensión lectora según sus niveles.

Gordillo y Flores (2009) existen tres tipos de lectura: la literal, que permite al lector identificar elementos del texto, como palabras y frases; la inferencial, donde el lector deduce lo implícito; y finalmente el nivel crítico, donde el lector tiene la capacidad de argumentar en contra o a favor del texto, emitir juicios y criticar el contenido de acuerdo con el contexto en que lo lee.

Cassany (2003) describe que el lector demuestra su nivel de comprensión lectora cuando:

(...) comprende de manera independiente el objetivo del lenguaje, las intenciones comunicativas y las perspectivas específicas que sustentan los discursos que lo rodean; Reconoce el contexto (contenido mental, tipo de discurso, comunidad de hablantes, etc.) desde el cual se han creado esos discursos; Es capaz de generar discursos alternativos, que apoyen sus opiniones personales y que se relacionan polifónicamente o intertextualmente con los anteriores; Emplea todos los recursos lingüísticos disponibles para expresar discursivamente sus puntos de vista a través de esos segundos discursos (p. 114).

Al respecto, indican Toala et al. (2018) que, para ser valorada la relevancia de la comprensión lectora en el aprendizaje se entiende como un proceso de creación de significados por el receptor, aplicando reglas de reducción de significación. Por lo tanto, quien entiende un texto no repite el significado de las oraciones por separado, sino que comprende el significado global del discurso.

Por otra parte, se debe resaltar que el conocimiento que el lector construye en este proceso requiere estrategias para operar con la información del texto, por lo que el uso de la estrategia es un fenómeno estable que no puede supeditarse a características de un idioma específicamente, razón que conlleva que los lectores sean capaces de transferir las estrategias lectoras más exitosas a otros idiomas (Villasís y Miranda, 2016).

2.4. Marco Contextual.

El presente trabajo de investigación se sitúa en la Institución Educativa Totarco Dinde, ubicada en el municipio de Coyaima, departamento del Tolima, en un contexto rural de predominancia indígena. Esta institución presta su servicio educativo a comunidades indígenas pertenecientes al pueblo Pijao, quienes habitan en territorios ancestrales con raíces culturales y lingüísticas. Este entorno está marcado por tradiciones orales, formas propias de organización social y una cosmovisión que influye en las metodologías de enseñanza y en el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto, el contexto cultural indígena define un fundamento crucial para entender los retos en el avance de la comprensión lectora desde un enfoque intercultural y situada.

La comunidad educativa de Totarco Dinde enfrenta múltiples limitaciones estructurales que repercuten directamente en la calidad del proceso formativo, tales como la escasa conectividad tecnológica, el acceso limitado a recursos didácticos pertinentes, y las barreras lingüísticas que emergen de la tensión entre el idioma español —lengua de instrucción escolar— y las lenguas originarias. Estas condiciones han propiciado un bajo rendimiento en las competencias lectoras, destacando una falta de conexión entre los contenidos educativos y las vivencias de los alumnos. Frente a esta realidad, surge la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas desde una mirada que incorpore los elementos culturales propios y las posibilidades tecnológicas disponibles,

con el fin de fomentar una comprensión lectora que sea significativa y funcional para la vida en comunidad.

El contexto nacional también influye en la problemática abordada. En Colombia, las directrices del Ministerio de Educación fomentan una educación inclusiva, justa y de calidad; no obstante, la aplicación efectiva de estas políticas en zonas rurales e indígenas aún presenta brechas importantes (MEN, 2022). La falta de formación docente en pedagogías interculturales y en el uso educativo de las tecnologías digitales a menudo dificulta una enseñanza ajustada a las necesidades de estos contextos. Por lo tanto, es crucial avanzar hacia propuestas educativas que respeten la identidad cultural de los estudiantes y que también incorporen herramientas tecnológicas como mediadoras del aprendizaje, bajo principios de pertinencia y equidad (Arreaza, 2018).

Desde una perspectiva regional, el departamento del Tolima enfrenta retos significativos en la garantía del derecho a una educación pertinente en territorios indígenas. Las instituciones rurales suelen estar condicionadas por factores históricos de exclusión, pobreza y baja inversión en infraestructura educativa. En este escenario, la comunidad Totarco Dinde representa un ejemplo de resistencia cultural y de búsqueda de alternativas pedagógicas que reconozcan su identidad y potencien sus capacidades. Por ello, la investigación se orienta a la construcción de un modelo tecnopedagógico que articule las prácticas procesos culturales y comprensión lectora, promoviendo el aprendizaje contextual.

Así, el marco contextual de esta investigación no solo delimita el espacio geográfico y cultural donde se lleva a cabo el estudio, sino que también permite visibilizar las complejidades y potencialidades de una comunidad que requiere propuestas educativas. A través del desarrollo de esta tesis, se espera aportar a la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales, promoviendo una comprensión lectora que emerja del diálogo entre las tecnologías, la cultura y los saberes propios del pueblo indígena Pijao, lo que busca incidir tanto en el refuerzo del aprendizaje de los alumnos como en la creación de una escuela que funcione como puente entre el conocimiento ancestral y los desafíos contemporáneos de la educación

2.5. Marco Legal y Normativo.

La normativa que respalda esta investigación se organiza con los principios, leyes y políticas nacionales e internacionales que orientan el quehacer educativo en Colombia, al tiempo que reconoce los compromisos globales en materia de desarrollo sostenible y acceso equitativo a la educación, desde una perspectiva intercultural y tecnológica. Esta estructura legal no solo establece las normativas legales para ejecutar estrategias educativas apoyadas en tecnologías digitales, además de respaldar el diseño e inclusión de un modelo tecno-etno-pedagógico enfocado en el desarrollo de competencias lecto-escriturales en estudiantes indígenas de contextos rurales y ancestrales.

En el plano internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) ha enfatizado que la lectura constituye un derecho humano esencial, vinculada al desarrollo cultural, social e individual. El ODS 4 busca asegurar una educación inclusiva, justa y de calidad, fomentando oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. Desde esta óptica, el modelo tecno-etno-pedagógico sugerido coincide con el llamado global a disminuir las desigualdades educativas utilizando recursos digitales adecuados, en especial en comunidades donde el acceso a material impreso o infraestructura es limitado.

En el contexto colombiano, la Constitución Política de 1991, en sus artículos 67 y 68, consagra el derecho a una educación integral y de calidad, así como el deber del Estado de garantizarla, con respeto a la diversidad étnica y cultural de la Nación. Este marco constitucional respalda iniciativas como la propuesta investigativa, que intenta optimizar las condiciones de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de herramientas digitales contextualizadas y culturalmente pertinentes, adecuadas al territorio y al pensamiento pedagógico indígena.

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y el Decreto 1075 de 2015 definen con claridad los fines de la educación, resaltando la importancia de reforzar las habilidades fundamentales, como la lectura comprensiva. La Ley en su artículo 23 establece que la educación básica debe fomentar el desarrollo de competencias

comunicativas, mientras que el artículo 30 reconoce el papel de los medios tecnológicos como facilitadores del aprendizaje. El Decreto 1075, por su parte, fomenta la incorporación de las TIC en todos los niveles educativos, brindando sustento a modelos que integran tecnologías desde una visión intercultural como la propuesta tecno-etno-pedagógica.

Complementariamente, la Ley 1341 de 2009, conocida como Ley de TIC, promueve el derecho de todos los ciudadanos al acceso, uso y apropiación de tecnologías, enfatizando la educación. Esta normativa sugiere la importancia de impulsar la inclusión digital y el desarrollo de contenidos multimediales con pertinencia sociocultural. El Plan Nacional de Lectura y Escritura (PNLE), en coherencia con esta legislación, impulsa estrategias pedagógicas innovadoras que incluyen literatura y herramientas digitales como medios eficaces para fortalecer las prácticas lectoras. Por su parte, los Lineamientos Curriculares y Estándares de Competencias en Lenguaje del Ministerio de Educación Nacional (2008) guían el desarrollo de habilidades comunicativas según el contexto específico, abriendo paso al diseño de rutas formativas como las contenidas en este modelo.

Así, la Ley 1581 de 2012 sobre Protección de Datos Personales asegura que toda la información del proceso investigativo sea manejada con respeto a los derechos fundamentales, bajo criterios éticos y legales. Esta ley respalda el uso responsable de los datos de los participantes del estudio, especialmente al tratarse de comunidades indígenas. Así, el modelo tecno-etno-pedagógico se construye dentro de un marco normativo coherente con los principios de equidad, diversidad, innovación, calidad y responsabilidad educativa, ofreciendo respuestas pedagógicas ajustadas a la realidad cultural y tecnológica del contexto Totarco.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

Este capítulo expone los principios metodológicos que guiaron la realización de esta investigación, junto con los resultados derivados del proceso de recolección, análisis e interpretación de datos. En primer lugar, se detallan los enfoques, métodos y técnicas empleados, los cuales responden a la naturaleza cualitativa y contextualizada del objeto de estudio, enfocado en la comprensión de lectura en alumnos de secundaria en una comunidad indígena. Seguidamente, se presentan y analizan los hallazgos empíricos, organizados según los objetivos específicos establecidos, lo que evidencia la conexión entre teoría, práctica pedagógica y la realidad educativa analizada, brindando rigor al proceso investigativo y sirviendo de base para la formulación de la propuesta desde una perspectiva tecno-etno-pedagógica.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.

La siguiente tabla de operacionalización de variables es un recurso metodológico clave para definir y especificar los elementos esenciales que orientan la actual investigación doctoral, titulada “Comprensión lectora en el área de lenguaje en la comunidad indígena: mirada tecnoetnopedagógica, desde la producción de significados auténticos en secundaria”. En ella se articulan la cuestión investigativa, los objetivos generales y específicos, la hipótesis de trabajo, y las variables tanto independientes como dependientes, junto con sus respectivas dimensiones e indicadores. Esta estructura permite establecer una ruta clara para el análisis empírico del problema, facilitando la medición, evaluación e interpretación de los fenómenos pedagógicos, tecnológicos y culturales implicados. La operacionalización, en este contexto, no solo responde al rigor científico del diseño metodológico, sino que además se alinea con la propuesta para crear un modelo tecno-etno-pedagógico contextualizado busca cambiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje en la comprensión lectora desde una perspectiva intercultural, inclusiva y significativa.

Tabla 2.*Operacionalización de las variables*

El tema abordado fue: educación, tecnología, lectura y sus alcances, identidad, cultura, etnia.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo será la estructura de un modelo tecnoetnopedagógico en comprensión lectora dentro del área de lenguaje en educación básica secundaria para la producción de significados auténticos por parte de los estudiantes de la comunidad	Proponer un modelo tecnoetnopedagógico para la comprensión lectora en el área de lenguaje en educación básica secundaria, con el fin de potenciar la producción de significados desde su propia realidad por parte de los estudiantes de la	. Diseñar una ruta pedagógica en el área de lenguaje de educación básica secundaria, para la comprensión lectora de los estudiantes desde la lógica de la producción de significados auténticos.	Al asumir un modelo tecnoetnopedagógico en comprensión lectora dentro del área de lenguaje en educación básica secundaria, se mejora la efectividad de la lógica para la producción de significados auténticos para la vida por parte de los estudiantes de la comunidad indígena	Variable independiente: Disponibilidad de recursos tecnológicos	Cantidad, Calidad, Accesibilidad	Cantidad: Porcentaje de estudiantes con acceso a una computadora en el aula. Calidad: Porcentaje de computadoras en buen estado de funcionamiento. Accesibilidad: Porcentaje de estudiantes que han recibido capacitación en el uso de las TIC.
					Habilidades Básicas de Lectura;	Habilidades Básicas de Lectura:

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
indígena de los territorios ancestrales de los totarcos?	comunidad indígena de los territorios ancestrales de los totarcos.	<p>. Incorporar los elementos tecnológicos en la producción de significados auténticos. desde las experiencias de la práctica lectora.</p> <p>. Elevar los índices de calidad a través de un modelo tecnopedagógico que potencie la comprensión lectora.</p>	de los territorios ancestrales.	Aprendizaje de la comprensión lectora	Comprensión de Textos; Ampliación del Vocabulario; Lectura Crítica y Análisis	<p>Indicadores: Capacidad para decodificar palabras y comprender la estructura gramatical; Nivel de fluidez lectora.</p> <p>Comprensión de Textos: Indicadores: Capacidad para identificar temas, ideas principales y detalles en un texto, Habilidad para hacer inferencias y conexiones entre ideas.</p> <p>Ampliación del Vocabulario: Indicadores: Expansión del vocabulario activo y pasivo; Uso efectivo de palabras en contexto.</p> <p>Lectura Crítica y</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
						<p>Análisis: Indicadores: Habilidad para evaluar críticamente la información en textos; Capacidad para identificar argumentos, puntos de vista y sesgos.</p>
					<p>Relación con Conocimiento Previo; Comprensión Profunda:</p>	<p>Relación con Conocimiento Previo: Indicadores: La capacidad de relacionar nueva información con conocimientos previos; La identificación de conexiones y analogías entre conceptos. Comprensión Profunda: Indicadores: La capacidad de ir más allá</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Aprendizaje significativo		de la memorización y comprender los conceptos en profundidad; La habilidad para explicar conceptos en sus propias palabras.
				Aplicación de propuesta pedagógica	Impacto en el Aprendizaje; Satisfacción de Docentes y Estudiantes.	Impacto en el Aprendizaje: Indicadores: Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes; Logro de los objetivos de aprendizaje establecidos en la propuesta pedagógica. Satisfacción de Docentes y Estudiantes: Indicadores:

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
						Percepciones positivas de los docentes sobre la efectividad de la propuesta pedagógica; Opiniones de los estudiantes sobre la utilidad y la calidad de las actividades de aprendizaje.
				Fortalecimiento de la comprensión lectora	Mejora de Habilidades Básicas de Lectura; Desarrollo de la Comprensión de Textos.	Mejora de Habilidades Básicas de Lectura: Indicadores: Aumento en la velocidad y precisión de la lectura; Incremento en la capacidad de decodificación de palabras. Desarrollo de la Comprensión de Textos: Indicadores: Mejora en

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
						la capacidad para identificar ideas principales y detalles en un texto; Habilidad para hacer inferencias y conexiones entre ideas.
					Integración Curricular; Acceso a Recursos Digitales.	Integración Curricular: Indicadores: Uso de las TIC para apoyar y enriquecer el currículo escolar; Incorporación de herramientas tecnológicas en la planificación de lecciones. Acceso a Recursos Digitales: Indicadores: Disponibilidad de recursos digitales, como

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Mediaciones TIC		<p>contenidos educativos en línea y aplicaciones educativas; Utilización de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje.</p>
				<p>Variable(s) dependiente(s): Uso de los recursos tecnológicos</p>	<p>Frecuencia de Uso, Amplitud de Uso, Nivel de Competencia Digital</p>	<p>Frecuencia de Uso: Indicadores: Número de horas promedio que las personas pasan utilizando dispositivos tecnológicos por día; Frecuencia de acceso a Internet.</p> <p>Amplitud de Uso: Indicadores: Diversidad de aplicaciones o servicios tecnológicos utilizados; Tipo de dispositivos utilizados</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
						<p>(por ejemplo, computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas).</p> <p>Nivel de Competencia Digital: Indicadores: Nivel de habilidad y conocimiento de las personas en la utilización de dispositivos y servicios tecnológicos; Participación en programas de formación digital.</p>
					<p>Metodología de Enseñanza; Adaptabilidad a Diversos Contextos; Recursos y</p>	<p>Metodología de Enseñanza: Indicadores: Utilización de enfoques pedagógicos efectivos</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Diseño de propuestas pedagógicas	Materiales Educativos.	<p>(por ejemplo, aprendizaje activo, enseñanza basada en proyectos); Variedad de estrategias de enseñanza para abordar diferentes estilos de aprendizaje.</p> <p>Adaptabilidad a Diversos Contextos:</p> <p>Indicadores:</p> <p>Flexibilidad para ajustar la propuesta pedagógica según las necesidades y características de los estudiantes;</p> <p>Consideración de la accesibilidad y la inclusión de todos los alumnos.</p> <p>Recursos y Materiales Educativos:</p> <p>Indicadores:</p> <p>Disponibilidad de</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Desarrollo de la comprensión lectora		recursos didácticos apropiados., Calidad y pertinencia de los materiales utilizados
					Habilidades Fundamentales de Lectura; Comprensión de Textos; Vocabulario y Comprensión de Palabras; Lectura Crítica.	<p>Habilidades Fundamentales de Lectura: Indicadores: Nivel de fluidez lectora; Capacidad para reconocer y decodificar palabras.</p> <p>Comprensión de Textos: Indicadores: Habilidad para identificar ideas principales y detalles; Capacidad para hacer inferencias y conexiones.</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
						<p>Vocabulario y Comprensión de Palabras: Indicadores: Expansión del vocabulario activo y pasivo; Capacidad para comprender palabras en contexto.</p> <p>Lectura Crítica: Indicadores: Habilidad para evaluar críticamente información en textos; Capacidad para identificar argumentos y sesgos</p>
					Usabilidad y Accesibilidad;	Usabilidad y Accesibilidad: Indicadores: Facilidad de navegación en el

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Ambiente Virtual de Aprendizaje	Interacción y Comunicación.	ambiente virtual; Accesibilidad para personas con discapacidades. Interacción y Comunicación: Indicadores: Herramientas de comunicación (chat, foros, videoconferencias) disponibles y funcionales; Grado de interacción entre estudiantes y docentes.
					Estilo de Aprendizaje; Motivación y Actitud hacia el Aprendizaje; Evolución del	Estilo de Aprendizaje: Indicadores: Identificación del estilo de aprendizaje predominante (visual, auditivo, kinestésico,

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Caracterización del proceso de aprendizaje	Proceso de Aprendizaje.	<p>etc.); Preferencias de aprendizaje en términos de formatos y métodos de enseñanza.</p> <p>Motivación y Actitud hacia el Aprendizaje: Indicadores: Nivel de motivación intrínseca y extrínseca; Actitud general hacia el proceso de aprendizaje.</p> <p>Evolución del Proceso de Aprendizaje: Indicadores: Cambios en la motivación y la actitud hacia el aprendizaje a lo largo del tiempo; Progreso en el logro de objetivos de aprendizaje específicos.</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				Fortalecimiento de la comprensión lectora	Mejora de Habilidades Básicas de Lectura, Desarrollo de la Comprensión de Textos.	<p>Mejora de Habilidades Básicas de Lectura: Indicadores: Aumento en la velocidad y precisión de la lectura; Incremento en la capacidad de decodificación de palabras.</p> <p>Desarrollo de la Comprensión de Textos: Indicadores: Mejora en la capacidad para identificar ideas principales y detalles en un texto; Habilidad para hacer inferencias y conexiones entre ideas.</p>

El análisis de la tabla de operacionalización de las variables permite evidenciar una estructura coherente entre los componentes fundamentales del proceso investigativo —pregunta, objetivos, hipótesis y variables— y la lógica que sostiene el diseño del modelo tecnoetnopedagógico propuesto. Es así como la variable independiente, centrada en la utilización y acceso a recursos tecnológicos está relacionada con una comprensión crítica de las mediaciones TIC en el ámbito escolar indígena, reconociendo que “los recursos tecnológicos deben convertirse en una herramienta mediadora para generar interacción con la sociedad” (Talavera y Marín, 2015, p. 331), especialmente en poblaciones rurales.

Cabe señalar que esta mediación tecnológica, no solo responde a criterios de acceso, cantidad o calidad, sino que adquiere sentido al ser articulada con dimensiones culturales y pedagógicas propias de los territorios ancestrales. Así mismo, al considerar la comprensión lectora como variable dependiente, se retoman postulados como los de Del Puerto et al. (2018), quienes plantean la lectura es un proceso de creación de significados mediante inferencias, interpretativos y críticos.

En este sentido, el modelo propuesto no se reduce a una mediación instrumental de la tecnología, sino que busca resignificarla desde una mirada etnoeducativa, en la que el aprendizaje significativo —como lo plantean Piaget y Szeminska (1982) y Bruner (1961)— se configura a partir del diálogo entre saberes locales, prácticas culturales y recursos digitales. Así, la tabla refleja una visión integral del aprendizaje en comunidades indígenas, que trasciende la reproducción de contenidos para situarse en el terreno de la producción de significados auténticos y contextualizados, fundamento esencial del modelo tecno-etno-pedagógico construido en esta investigación.

3.2. Diseño metodológico.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el diseño metodológico constituye el esquema conceptual y organizativo que guía el progreso de una investigación científica. En el marco de esta tesis doctoral, este diseño facilitó la estructuración de los procedimientos para la obtención y análisis de datos, lo que se convirtió en el soporte metodológico necesario para sustentar la formulación de un

modelo tecno-etno-pedagógico, cuyo propósito central consistió en transformar la comprensión lectora desde una perspectiva situada culturalmente en comunidades indígenas.

En este sentido, el diseño metodológico asumido en esta investigación funciona como una hoja de ruta integral que acompaña cada una de las etapas de la investigación, desde reconocer el problema hasta la propuesta de solución contextualizada. Tal como advierten Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este diseño comprende decisiones clave sobre la muestra, los instrumentos de recolección, el tipo de análisis, y la coherencia entre el enfoque teórico y los métodos seleccionados. Así, la metodología no solo garantiza la validez y confiabilidad de los datos, sino que también da solidez a los fundamentos que permitirán configurar el modelo tecno-etno-pedagógico propuesto, en función de las particularidades del entorno indígena estudiado.

Desde este enfoque, la investigación actual se sitúa en una estrategia metodológica orientada al cumplimiento del objetivo general: “Proponer un modelo tecno-etno-pedagógico para la lectura en el área de lenguaje en educación secundaria, para mejorar la creación de significados desde su propia realidad de los estudiantes de la comunidad indígena de los territorios ancestrales de los totarcos”. Por tanto, cada decisión metodológica responde al interés de construir una propuesta pedagógica, que integre saberes ancestrales, medios digitales y prácticas escolares contextualizadas.

El estudio adopta un enfoque combinado, que integra métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una perspectiva de las condiciones, desafíos y potencialidades del contexto educativo indígena. La muestra fue seleccionada con base en criterios de representatividad, incluyendo a estudiantes de grado noveno de la I.E. Totarco Dinde de Coyaima (Tolima). Se aplicaron pruebas de comprensión lectora para medir avances cuantitativos, y simultáneamente se recopilaban datos cualitativos mediante entrevistas y observaciones, buscando reconocer las prácticas significativas de lectura. Esta triangulación de técnicas no solo refuerza la validez de los hallazgos, sino que también alimenta el diseño del modelo tecno-etno-pedagógico con información rica en matices culturales, pedagógicos y tecnológicos.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

Se eligió un enfoque de investigación mixto. En este contexto, se organizó el marco metodológico para garantizar la coherencia de los objetivos establecidos, los fundamentos teóricos y los procedimientos que sustentan la construcción de un modelo tecno-etno-pedagógico. En este sentido, la matriz de congruencia cumple una función estratégica, pues articula de manera precisa los componentes conceptuales y operativos del estudio, garantizando la consistencia interna del proceso investigativo. Sobre este entramado metodológico, el método racional de análisis permite una comprensión de las relaciones entre las variables que inciden en la comprensión lectora desde una perspectiva culturalmente situada, lo que responde a la necesidad de comprender e intervenir en contextos educativos indígenas a través de herramientas metodológicas que permitan integrar la tecnología, la identidad étnica y los saberes locales en un modelo pedagógico transformador.

El diseño de investigación seleccionado fue de tipo mixto, que integra las ventajas de lo cualitativo y cuantitativo, lo que resulta pertinente en la medida en que permite no solo cuantificar los niveles de comprensión lectora, sino también interpretar las prácticas, percepciones y significados construidos por los actores educativos en torno al uso de tecnologías y sus vínculos con la cultura. Así, se emplearon técnicas como encuestas, entrevistas semiestructuradas y análisis documental, elegidas en función de su capacidad para aportar evidencia para fundamentar la estructuración del modelo propuesto. Además, los instrumentos de recolección fueron seleccionados y validados teniendo en cuenta su pertinencia cultural, su adecuación al contexto y su capacidad para captar tanto datos objetivos como subjetivos.

El tipo de investigación seleccionado descriptiva; se basó en un criterio intencionado que permitiera representar las particularidades de la población indígena en análisis, teniendo en cuenta la diversidad cultural, lingüística y tecnológica de los alumnos de la comunidad Totarco Dinde, en Coyaima (Tolima). El trabajo de campo se ejecutó con una planificación rigurosa, siguiendo principios éticos que cuidan los derechos de los participantes y respetan sus cosmovisiones. Asimismo, se aseguró la precisión y consistencia de los datos mediante procesos de triangulación, que refuercen

la confiabilidad de los hallazgos y, en consecuencia, la pertinencia y aplicabilidad del modelo tecno-etno-pedagógico propuesto como respuesta al problema de investigación.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

El método seleccionado fue de enfoque mixto, sustentado en el paradigma pragmático-complementario, el cual integra elementos tanto de lo cuantitativo como cualitativo, permitiendo una comprensión integral del fenómeno educativo investigado. Este paradigma reconoce la validez de múltiples formas de indagación y asume que el conocimiento puede generarse a partir de la interacción entre la teoría, la experiencia y la práctica contextualizada.

En ese marco, se adoptó una combinación de métodos deductivos e inductivos, articulando la contrastación con la comprensión de las prácticas culturales, con el fin de diseñar y fundamentar un modelo tecno-etno-pedagógico enfocado en fortalecer la comprensión lectora de alumnos de la comunidad indígena Totarco Dinde.

Las técnicas e instrumentos elegidos varían según cada enfoque. En ese sentido, desde lo cuantitativo, se emplearon métodos deductivos que permitieron formular hipótesis en relación con el impacto de las herramientas tecnológicas en mejorar la comprensión lectora. Dichas hipótesis fueron verificadas a través de instrumentos como encuestas estructuradas y pruebas diagnósticas estandarizadas, lo cual proporcionó datos objetivos y medibles.

Por su parte, desde lo cualitativo, se utilizó una lógica inductiva para comprender las interpretaciones que los educadores dan a sus vivencias lectoras, enseñanza y uso de las TIC. Para ello, se aplicaron entrevistas semiestructuradas, observaciones no participantes y análisis de contenido, con el propósito de captar la riqueza simbólica, etnocultural y pedagógica que fundamenta el modelo propuesto.

El uso del enfoque mixto favoreció la triangulación metodológica, permitiendo analizar el problema desde múltiples perspectivas. Las encuestas brindaron información estadística sobre el acceso, frecuencia de uso y competencias digitales de los estudiantes, mientras que las entrevistas aportaron datos sobre sus percepciones, creencias y

prácticas relacionadas con la lectura y la identidad cultural. Este diseño metodológico robusto facilitó no solo la validación empírica de los supuestos teóricos, sino también la incorporación de saberes ancestrales y prácticas educativas propias del contexto indígena, esenciales para la formulación de una propuesta pedagógica pertinente, inclusiva y transformadora.

La selección de métodos, técnicas y herramientas se basó en la necesidad de captar la dimensión estructural como simbólica del proceso educativo, lo que fue coherente con el objetivo general del estudio: proponer un modelo tecno-etno-pedagógico que articule el uso de tecnologías, la comprensión lectora y las prácticas culturales de los pueblos originarios. La integración de estos componentes permitió avanzar en una propuesta con pertinencia contextual, validez y aplicabilidad educativa en territorios ancestrales como los del pueblo pijao de los Totarco.

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

En esta tesis doctoral, el diseño de herramientas para la recopilación de datos surge de la necesidad de entender e interpretar las dinámicas lectoras, tecnológicas y culturales presentes en el contexto educativo de la comunidad indígena Totarco Dinde. Para ello, se seleccionaron diversos instrumentos acordes con la naturaleza mixta de la investigación, los cuales permitirán recoger información tanto cuantitativa como cualitativa desde una perspectiva situada, pertinente y coherente con los objetivos planteados.

Entre los instrumentos empleados se encuentran formularios de Google para la aplicación de encuestas, dirigidos a explorar el acceso, uso y percepción de las TIC en los procesos de lectura; guías de observación, orientadas a registrar de manera sistemática las prácticas pedagógicas, las interacciones lectoras y el uso de recursos tecnológicos en el aula; guías de entrevista, diseñadas para indagar las experiencias, saberes y expectativas de docentes y estudiantes; y guías para grupos focales, útiles para propiciar el diálogo colectivo en torno a la comprensión lectora y la identidad cultural. Estos instrumentos fueron diseñados con el propósito de aportar insumos que fundamenten la construcción del modelo tecno-etno-pedagógico propuesto, y se

encuentran presentados en detalle en la sección de anexos, conforme a las necesidades específicas del estudio.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

Para el desarrollo de la presente tesis doctoral, se determinó la selección de una muestra representativa con base en criterios metodológicos que garantizan la validez, la pertinencia y la coherencia según los objetivos establecidos en la investigación, el estudio se realizó en la Institución Educativa Totarco Dinde, situada en el municipio de Coyaima (Tolima), cuyo contexto responde a una población mayoritariamente indígena, adscrita al pueblo Pijao, con una matrícula total de 611 estudiantes al momento del desarrollo del trabajo de campo.

El grupo elegido consistió en 28 estudiantes de noveno grado, lo que representa aproximadamente el 4,58% del total de la población escolar. Esta muestra fue escogida con la intención de realizar un estudio que permitiera observar las dinámicas de comprensión lectora mediadas por tecnologías, en una etapa crucial del ciclo de educación básica secundaria, donde los estudiantes se encuentran en proceso de consolidación de habilidades de lectura crítica y producción textual. La elección del grado noveno se fundamentó en su nivel de escolaridad, el cual permite explorar con mayor claridad el tránsito entre la comprensión literal, inferencial y crítica, así como en su grado de familiaridad con herramientas tecnológicas disponibles en la institución.

El criterio de selección adoptado fue no probabilístico de tipo intencional, lo cual implicó seleccionar a los estudiantes que se encontraban matriculados en el único grupo de noveno grado en jornada diurna, asegurando así homogeneidad y control en el tratamiento de las variables. La muestra fue utilizada como unidad de análisis para observar los efectos del diseño de una propuesta de modelo tecno-etno-pedagógico en comprensión lectora, desde la lógica de la producción de significados auténticos en contextos étnico-educativos.

Las medidas estadísticas de tendencia central aplicadas a esta muestra –media, moda, mediana y media aritmética– permitieron una caracterización cuantitativa del

rendimiento académico del grupo. La media se empleó para obtener el valor promedio de las calificaciones obtenidas en comprensión lectora, mientras que la moda identificó el puntaje más frecuente, reflejando patrones comunes en el desempeño. La mediana, como valor central de los datos ordenados, permitió determinar la puntuación que divide al grupo en dos mitades, y la media aritmética fue útil como medida agregada para analizar el comportamiento general de los datos. Estas estadísticas brindaron un marco descriptivo fundamental para interpretar los efectos de la propuesta en términos de logro y avance pedagógico.

Cabe aclarar que, aunque los resultados de esta muestra no pueden ser extrapolados directamente al total de la población estudiantil de la institución, sí ofrecen una aproximación significativa y representativa del grupo analizado. Esto exige interpretar los hallazgos con cautela, considerando las características específicas del contexto territorial y cultural, y reconociendo que el modelo diseñado busca precisamente atender a esas particularidades mediante una mediación tecnoetnopedagógica que responda a las realidades educativas propias de los territorios ancestrales de los Totarcos.

3.3. Procedimiento ejecutado

La investigación doctoral desarrollada en la Institución Educativa Totarco Dinde arrojó resultados buenos, al centrarse en la formulación y validación de un modelo tecno-etno-pedagógico orientado al mejorar la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado, lo que mostró avances en el desempeño lector, especialmente en habilidades como identificar ideas principales, formular inferencias y analizar críticamente los textos, lo que fue medido a través de instrumentos diseñados, que incluía pruebas en línea y actividades interactivas contextualizadas, con enfoque intercultural y pertinencia étnica.

Es de advertir que el uso de herramientas tecnológicas adaptadas al contexto ancestral tuvo un rol en la incentivación de los alumnos hacia la lectura, dado que materiales como videos narrados en idioma nativo, audios con relatos propios del territorio y foros de discusión propiciaron no solo un acceso a contenidos diversos, sino

un espacio de aprendizaje colaborativo, lo que fortaleció el componente etno del modelo, permitiendo que los estudiantes se reconocieran en los contenidos, resignificaran sus prácticas lectoras y produjeran significados auténticos desde su identidad cultural.

Se evidenció, además, existe una relación entre el acceso a recursos tecnológicos y el aumento en las habilidades de lectura, dado que los estudiantes con mejor acceso a dispositivos y conexión obtuvieron mejores resultados en las pruebas, lo que resalta la necesidad de políticas educativas que aseguren este acceso a la tecnología en zonas rurales y comunidades indígenas, como condición para el éxito de propuestas tecno-etno-pedagógicas que buscan cerrar brechas en el sistema educativo colombiano (MEN, 2021).

Por otra parte, la implementación del modelo también permitió valorar la eficacia de procesos de retroalimentación personalizada y continua en entornos digitales ya que, a través del análisis de datos generados, los docentes lograron identificar trayectorias individuales de aprendizaje, brindando orientaciones específicas a cada estudiante. Esta estrategia, coherente con el componente pedagógico del modelo, facilitó intervenciones adaptadas a las particularidades culturales, cognitivas y tecnológicas de los educandos, favoreciendo un aprendizaje situado (Cejas, 2018).

Los hallazgos del trabajo de campo confirman que el modelo tecno-etno-pedagógico no solo es viable, sino necesario en contextos de diversidad cultural, de tal forma que la propuesta desarrollada representa un avance metodológico relevante en el uso contextualizado de las tecnologías aplicadas a la comprensión lectora, al integrar saberes ancestrales, medios digitales y estrategias pedagógicas interculturales. El impacto observado en la I.E. Totarco Dinde puede servir como base para su réplica en otras comunidades rurales e indígenas del país, con los ajustes requeridos según sus especificidades socioculturales.

Asimismo, esta experiencia aporta al cuerpo teórico y práctico de la educación mediada por tecnologías, al evidenciar que no basta con incluir TIC en las aulas: es indispensable que su integración responda a las realidades del territorio y al respeto por

las formas propias de aprendizaje. El modelo propuesto en esta tesis se presenta como una alternativa pedagógica pertinente, sostenible y culturalmente coherente, capaz de fortalecer las habilidades lectoras desde una perspectiva situada, crítica y transformadora.

Por eso, los resultados de esta investigación destacan la importancia de seguir creando estrategias que articulen tecnologías emergentes, pedagogía crítica e identidad cultural, por lo que se demuestra que un modelo tecno-etno- el enfoque pedagógico no solo eleva la comprensión lectora, sino que también promueve una educación equitativa, intercultural y dedicada al desarrollo integral de las comunidades indígenas en Colombia.

3.4. Aplicación de los instrumentos.

El estudio elaboró una estrategia de capacitación en habilidades digitales, pedagógicas y tecnológicas, para la enseñanza de docentes de noveno grado en la Institución Educativa Totarco Dinde, del municipio de Coyaima – Tolima, y se llevará a cabo según las etapas detalladas a continuación:

Tabla 3.

Fases del procedimiento

Fase	Etapas	Paso
	Recolección y análisis de datos.	Aplicación de instrumentos de recolección de información a los docentes y estudiantes.
		Análisis de los resultados y contrastación de información.
Diagnóstico	Determinación estado de la institución en el nivel de competencias digitales docentes y del estado de competencias de lectura de los estudiantes de grado noveno.	Análisis de falencias y competencias a fortalecer

Diseño de la estrategia pedagógica para los docentes.	Planeación del alcance de la implementación de la estrategia	Determinar la forma de socialización y capacitación
		Elaborar el material de paso a paso y contenidos a abordar con los docentes.
Implementar la estrategia	Socialización y capacitación de la estrategia a los docentes	Sensibilización a los docentes de importancia de su rol y contrastar resultados de sus autoevaluaciones, con resultados de cuestionarios y entrevistas
		Capacitación activa para el uso de las herramientas digitales en el aula de clase
Evaluación de la estrategia	Aplicación de instrumento de recolección de información posterior a la estrategia.	Aplicación de instrumento
		Análisis de resultados y opinión de los docentes después de reuniones y capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procesamiento de la información.

Para llevar a cabo el análisis correspondiente a la información recopilada, se realizará una triangulación de datos, en la que se permite organizar datos recolectados bajo un marco de referencia, para poder establecer una relación o comparación y generar contrastación con los planteamientos del inicio, hipótesis, y la triangulación teórica (Mishra y Koehler, 2006).

De forma similar, González et al. (2017), mencionan que la triangulación hermenéutica que plantea la recopilación y cruce dialéctico del total de la información relacionada con el objeto de estudio, que surge en la investigación y aplicación de instrumentos correspondientes generando el cuerpo de resultados de la investigación en sí.

3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

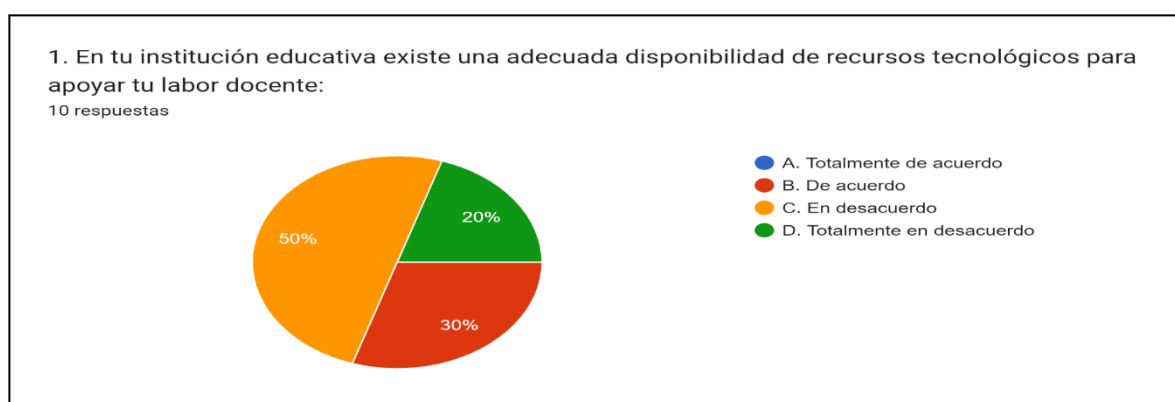
La encuesta a profesores se segmentó en tres partes que reflejan las categorías de la matriz de operacionalización de las variables del estudio. Se realizó esta encuesta a 10 docentes de la I.E. Religión TOTARCO. A continuación, se presentan los resultados, seguidos del análisis y debate. En esta sección se muestra la matriz de datos con las preguntas de la encuesta realizada a los docentes de la I.E. Totarco Dinde de Coyaima (Tolima). Esta matriz es fundamental para comprender el alcance y la profundidad del medio utilizado para la recolección de datos en la investigación doctoral. Mediante esta matriz, se presentan las respuestas obtenidas, ofreciendo una perspectiva clara y organizada sobre las percepciones y prácticas de los docentes en el uso de tecnologías digitales en la enseñanza de la comprensión lectora.

A. COMPONENTE TECNOLÓGICO

En este componente se tuvieron en cuenta las variables: Disponibilidad de recursos tecnológicos, Mediaciones TIC, Uso de los recursos tecnológicos, Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Figura 5.

Pregunta 1.



Fuente: Elaboración propia.

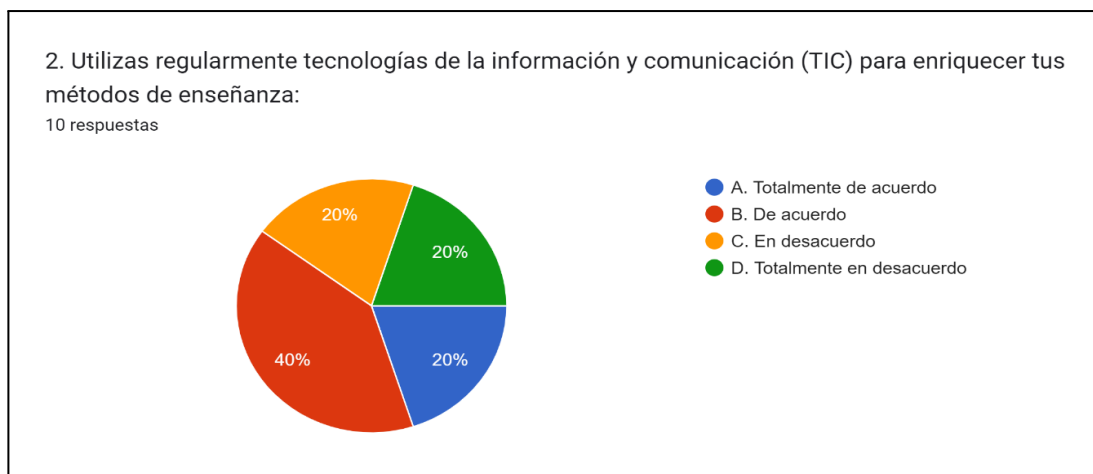
Los resultados de la encuesta aplicada a 10 docentes de la I.E. Totarco Dinde de Coyaima (Tolima) revelan una percepción generalizada de insuficiencia en la disponibilidad de recursos tecnológicos en la institución. Solo el 30% de los docentes está de acuerdo en que existen recursos tecnológicos adecuados, mientras que el 70% restante expresa desacuerdo o total desacuerdo. Esta distribución de respuestas indica que la mayoría de los docentes percibe serias limitaciones tecnológicas, lo que puede perjudicar su habilidad para aplicar estrategias educativas modernas y efectivas.

La falta de recursos tecnológicos adecuados en un contexto rural como Coyaima tiene implicaciones significativas. Primero, perpetúa la falta de acceso a tecnología entre estudiantes urbanos y rurales reduce las oportunidades de desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes rurales. En segundo lugar, la investigación de doctorado enfocada en potenciar la comprensión lectora a través de un ambiente virtual de aprendizaje se ve directamente comprometida. Sin los recursos tecnológicos necesarios, los docentes no pueden aplicar plenamente las metodologías propuestas, lo que disminuye el potencial impacto positivo de la investigación.

Para mitigar estos problemas, es fundamental realizar inversiones en infraestructura tecnológica y proporcionar capacitación continua a los docentes. Mejorar la provisión de recursos tecnológicos garantizará que todos los alumnos y profesores dispongan de las herramientas requeridas para una educación de calidad. Asimismo, la formación capacitará a los profesores para incorporar la tecnología en su labor pedagógica de manera efectiva. Así, evaluaciones periódicas del uso y disponibilidad de estos recursos garantizarán que las inversiones se utilicen de manera eficiente y respondan a las necesidades de la comunidad educativa.

Figura 6.

Pregunta 2.



Fuente: Elaboración propia

Los hallazgos de la investigación realizada a 10 profesores de la I.E. Totarco Dinde de Coyaima (Tolima) muestra diversas posturas sobre el uso frecuente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar los métodos educativos. El 60% de los docentes afirma utilizar regularmente las TIC, con un 20% totalmente de acuerdo y un 40% de acuerdo, indicando una aceptación significativa pero no universal. Sin embargo, el 40% restante de los docentes expresa desacuerdo o total desacuerdo, sugiriendo que una parte considerable enfrenta dificultades o no ve la necesidad de integrar estas tecnologías en su práctica educativa.

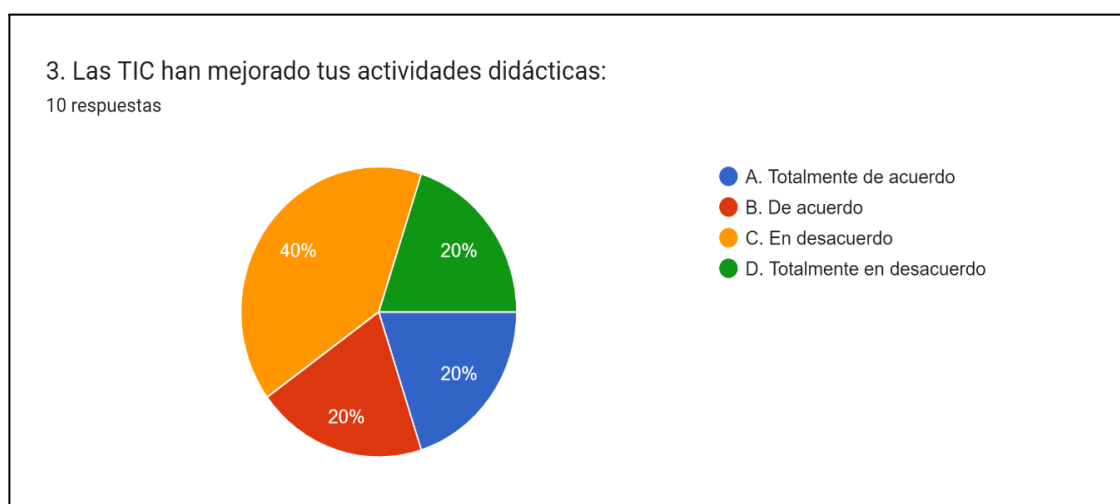
Esta variabilidad en el uso de las TIC tiene importantes implicaciones educativas. La integración inconsistente de las TIC puede llevar a experiencias educativas desiguales entre los estudiantes, donde algunos se benefician de métodos de enseñanza enriquecidos por la tecnología, mientras que otros no. Esto podría comprometer los objetivos de la investigación doctoral, que busca mejorar el entendimiento de lectura mediante un entorno virtual de aprendizaje. La ausencia de un uso consistente de las TIC entre los docentes podría obstaculizar la correcta implementación de la estrategia pedagógica sugerida, afectando su potencial impacto positivo.

Para abordar estos desafíos, es crucial implementar cursos de formación específicos que potencien las habilidades técnicas y educativas requeridas para la eficaz

integración de las TIC. Además, mejorar la infraestructura tecnológica asegurará que todos los docentes tengan acceso a los recursos necesarios. Establecer mecanismos de evaluación y monitoreo permitirá identificar y superar las barreras específicas que enfrentan los docentes menos inclinados a utilizar las TIC. De este modo, se puede asegurar una adopción más equitativa y efectiva de las tecnologías, fortaleciendo la calidad educativa en la I.E. Totarco Dinde.

Figura 7.

Pregunta 3.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta aplicada a los 10 docentes de la I.E. Totarco Dinde de Coyaima (Tolima) revelan una percepción mixta sobre el impacto de las TIC en la mejora de sus actividades didácticas. Un 40% de los docentes (sumando un 20% totalmente de acuerdo y un 20% de acuerdo) considera que las TIC han mejorado sus actividades didácticas, lo que sugiere que, para una parte significativa del cuerpo docente, las tecnologías de información y comunicación ofrecen un valor extra a su práctica educativa. Sin embargo, la mayoría relativa de los docentes, un 60%, no comparte esta visión positiva. Un 40% está en desacuerdo y un 20% totalmente en desacuerdo, indicando que, para estos docentes, las TIC no han cumplido con las expectativas o que enfrentan obstáculos que impiden su efectiva implementación.

Esta división en las percepciones tiene importantes implicaciones educativas. La variabilidad en las respuestas sugiere que, aunque las TIC tienen el potencial de mejorar las actividades didácticas, este potencial no se está realizando plenamente en todos los casos. Los docentes que no perciben mejoras pueden estar enfrentando barreras significativas, como la falta de formación adecuada, recursos insuficientes o una infraestructura tecnológica deficiente. Estas barreras deben ser identificadas y abordadas para maximizar los beneficios de las TIC en el ámbito educativo. La carencia de una opinión favorable sobre el uso de las TIC puede restringir la motivación de los docentes para incorporar estas herramientas en su enseñanza, afectando negativamente la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras.

Para abordar estos desafíos, es crucial desarrollar programas de formación intensiva y continua que cubran habilidades técnicas y metodologías pedagógicas para el uso eficaz de TIC. Asimismo, optimizar la infraestructura tecnológica garantizará que todos los maestros dispongan de las herramientas requeridas para enriquecer sus actividades didácticas. Como se observa, establecer sistemas de evaluación y feedback permitirá identificar las barreras específicas que enfrentan los docentes y adaptar las soluciones a sus necesidades. De este modo, se puede asegurar una adopción más equitativa y efectiva de las TIC, potenciando su impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la I.E. Totarco Dinde.

Figura 8.

Pregunta 4.



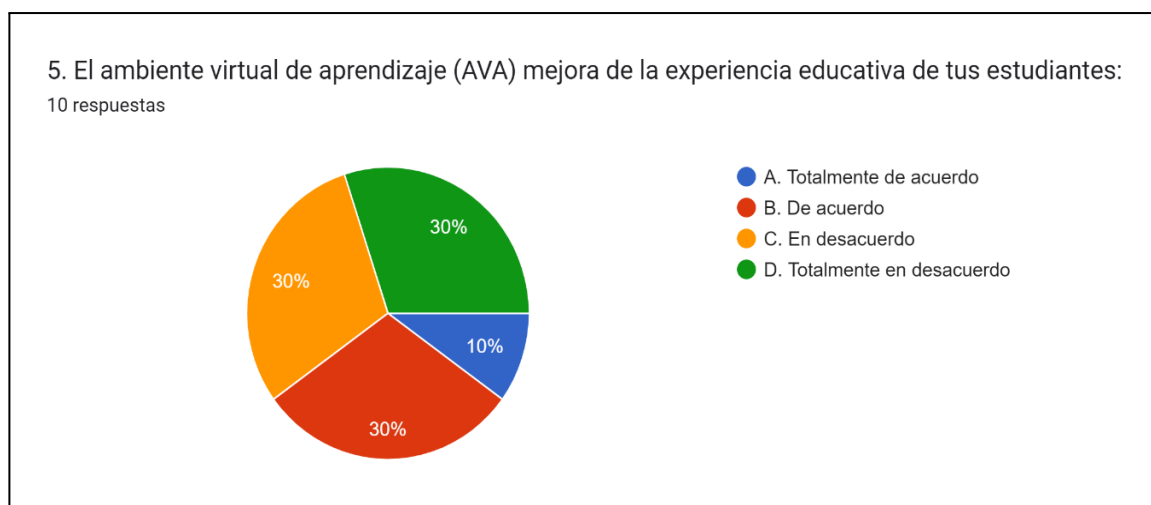
Fuente: Elaboración propia

Aunque un 60% de los docentes están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la tecnología ha tenido un impacto positivo, el restante 40% muestra discrepancias en esta percepción. Este hallazgo sugiere una división en las experiencias y expectativas de los docentes respecto al papel de la tecnología en el proceso educativo, lo que implica la necesidad de una exploración de los factores que influyen en estas percepciones divergentes. La variedad de opiniones entre los maestros acerca del efecto del uso de tecnología en el desempeño académico de los alumnos tiene relevantes implicaciones educativas. Por un lado, la percepción positiva de la mayoría podría indicar que la tecnología se considera una herramienta valiosa para optimizar la educación en el aula. Sin embargo, la existencia de un número considerable de maestros que están en desacuerdo o completamente en desacuerdo suscita dudas sobre la eficacia y el uso de la tecnología en el ámbito educativo. Estas discrepancias resaltan la importancia de evaluar críticamente cómo se está utilizando la tecnología y qué medidas pueden tomarse para maximizar su impacto positivo.

Para abordar estas discrepancias y mejorar la efectividad del uso de tecnología en el aula, es crucial promover un diálogo colaborativo y abierto entre los educadores, además de brindar capacitación continua en el uso eficaz de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje. Además, se deben realizar investigaciones adicionales y evaluaciones sistemáticas para comprender mejor los efectos de la tecnología en el rendimiento académico de los estudiantes en contextos rurales específicos. Así, se fomenta una perspectiva más sabia sobre la inclusión de la tecnología en la educación, buscando maximizar los beneficios para todos los estudiantes.

Figura 9.

Pregunta 5.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la pregunta 5, mientras que un pequeño porcentaje de docentes expresó un fuerte acuerdo con la afirmación de que el AVA mejora la experiencia educativa, la mayoría mostró opiniones más reservadas o directamente en desacuerdo. Este hallazgo refleja la complejidad y la diversidad de experiencias dentro del contexto educativo, donde factores como la implementación, la capacitación docente y las características específicas de los estudiantes pueden influir en la percepción del impacto del AVA.

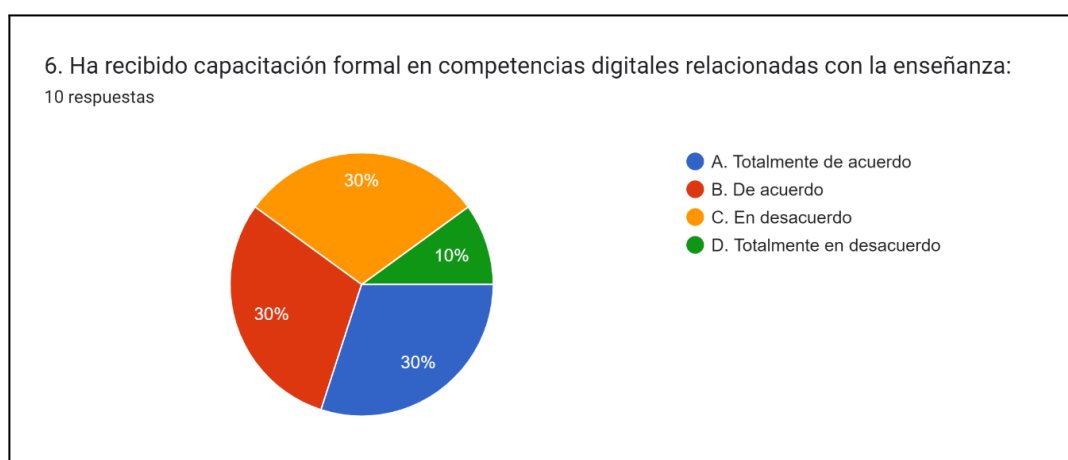
La distribución equitativa de opiniones sugiere que el AVA puede no ser percibido de manera uniforme como un recurso que mejora la experiencia educativa. Mientras algunos docentes pueden haber experimentado beneficios claros, como la personalización del aprendizaje o el acceso a recursos adicionales, otros pueden enfrentar obstáculos que limitan su efectividad. Estos resultados destacan la necesidad de evaluar exhaustivamente el uso del AVA en contextos particulares y de ajustar las estrategias de implementación para atender las necesidades y preocupaciones de los educadores y alumnos.

Para abordar las discrepancias en las percepciones sobre el AVA, es esencial fomentar un diálogo abierto y colaborativo entre los docentes, los estudiantes y los investigadores. Este diálogo puede ayudar a identificar las mejores prácticas, compartir

experiencias exitosas y abordar los desafíos comunes asociados con la integración del AVA en el proceso educativo. Además, es esencial invertir de forma continua en la capacitación de docentes y en el desarrollo de recursos y herramientas tecnológicas accesibles, intuitivas y efectivas para mejorar la experiencia educativa de los alumnos en entornos rurales como el de la I.E. Totarco Dinde.

Figura 10.

Pregunta 6.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados revelan que, aunque un porcentaje significativo de docentes indicó haber recibido alguna forma de capacitación en este ámbito, otro grupo considerable expresó lo contrario. Esta discrepancia sugiere la existencia de una brecha en las oportunidades de formación en competencias digitales entre los docentes encuestados, lo que podría afectar su habilidad para incorporar adecuadamente la tecnología en la educación.

La distribución equitativa de respuestas resalta la importancia de abordar las necesidades de formación en competencias digitales dentro del cuerpo docente. Aquellos que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con haber recibido capacitación pueden estar mejor listos para utilizar herramientas y recursos digitales en su enseñanza, lo que puede resultar en experiencias de aprendizaje más valiosas para los alumnos. Por otro lado, los educadores que no están de acuerdo o están totalmente en desacuerdo con esta

capacitación podrían tener problemas para adaptarse a un entorno educativo más digitalizado, lo que enfatiza la necesidad de intervenciones específicas para cerrar esta brecha.

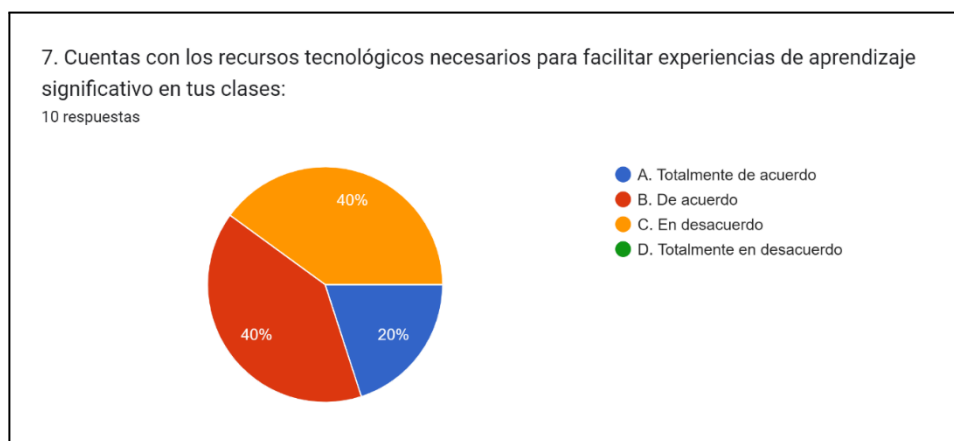
Para abordar estas diferencias en las percepciones y experiencias de capacitación, es crucial establecer programas de formación permanente y ajustados a las necesidades específicas de los profesores. Los programas pueden abarcar talleres, cursos en línea y capacitaciones presenciales que traten aspectos prácticos y pedagógicos del uso de tecnología en el aula. Asimismo, es esencial crear un ambiente institucional que impulse la cooperación, el intercambio de mejores prácticas y la asistencia mutua entre los educadores, lo que ayudará a elevar la calidad educativa y a preparar a los alumnos para el mundo digital en continua transformación.

B. COMPONENTE DE APRENDIZAJE Y TIC

En este componente se tuvieron en cuenta variables como la acceso a recursos tecnológicos para aprender, mediaciones TIC en la educación, utilización de recursos tecnológicos para el aprendizaje, Entornos Virtuales de Aprendizaje, Diseño de propuestas pedagógicas y aplicación de propuesta pedagógica.

Figura 11

Pregunta 7.



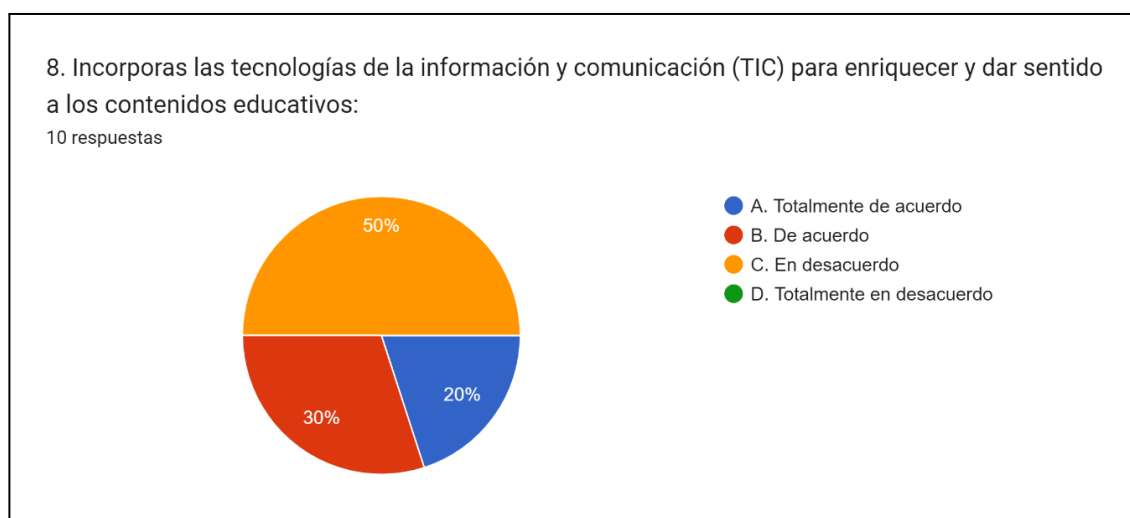
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la pregunta 7, si bien un porcentaje minoritario de docentes indicó estar totalmente de acuerdo con la afirmación, destacando que cuentan con los recursos necesarios, una proporción considerable mostró desacuerdo. Este panorama resalta la existencia de discrepancias en cuanto al acceso y la calidad de los recursos tecnológicos que ofrece la institución educativa. La distribución uniforme de respuestas indica una diferencia en la percepción de los docentes sobre la accesibilidad de recursos tecnológicos. Algunos profesores sienten que tienen los recursos para mejorar el aprendizaje de sus alumnos, otros expresan que estos recursos son insuficientes o inadecuados. Esta discrepancia puede deberse a diferencias en la asignación de recursos, limitaciones presupuestarias o variaciones en la infraestructura tecnológica de la institución.

Para abordar esta situación, es esencial una evaluación de las necesidades tecnológicas en la institución. Esto ayudará a reconocer áreas de mejora y priorizar la distribución de recursos para asegurar que los docentes dispongan de la tecnología necesaria. Asimismo, es necesario ofrecer formación y asistencia técnica adecuada para garantizar que los profesores utilicen eficazmente los recursos en su enseñanza, favoreciendo un aprendizaje profundo y valioso para los estudiantes en un entorno rural como el de la I.E. Totarco Dinde.

Figura 12.

Pregunta 8.



Fuente: Elaboración propia

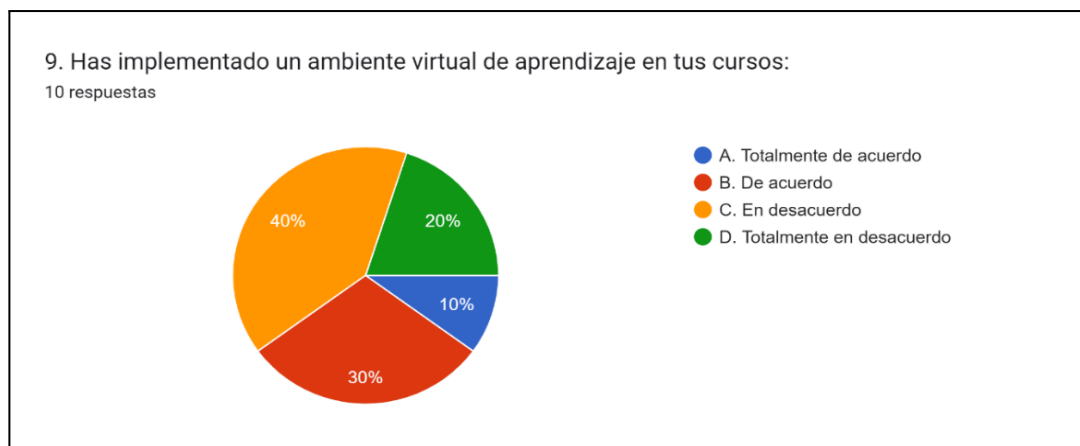
Con respecto a la pregunta 8, mientras que un segmento minoritario de docentes está totalmente de acuerdo en que utilizan las TIC para enriquecer y dar sentido a los contenidos educativos, otro grupo muestra cierta reserva o incluso desacuerdo con esta afirmación. Esta discrepancia refleja la diversidad de enfoques y experiencias entre los docentes, así como las posibles diferencias en la infraestructura tecnológica disponible, la capacitación recibida y las creencias pedagógicas individuales.

Los resultados sugieren que hay espacio para mejorar la integración de las TIC en los contenidos educativos y para brindar un mayor apoyo y capacitación a los docentes en este sentido. Aquellos docentes que muestren reservas podrían beneficiarse de oportunidades de desarrollo profesional diseñadas para mejorar su destreza en la aplicación eficiente de la tecnología en clase. Al darles herramientas y conocimientos, se les capacita para descubrir nuevas maneras de enseñar y aprender que maximicen el potencial de las TIC para mejorar la comprensión y el significado de los contenidos educativos.

Además, es fundamental abordar cualquier barrera o limitación que impide que los maestros integren las TIC en su enseñanza. Esto podría abarcar la carencia de tecnología adecuada, la ausencia de formación o el escepticismo sobre los beneficios tecnológicos en el aprendizaje. Al identificar y superar estas barreras, se puede crear un entorno propicio para lograr una integración efectiva de las TIC en la educación, lo que puede ayudar a mejorar la calidad educativa y el desempeño académico de los alumnos en la IE Totarco Dinde.

Figura 13.

Pregunta 9.



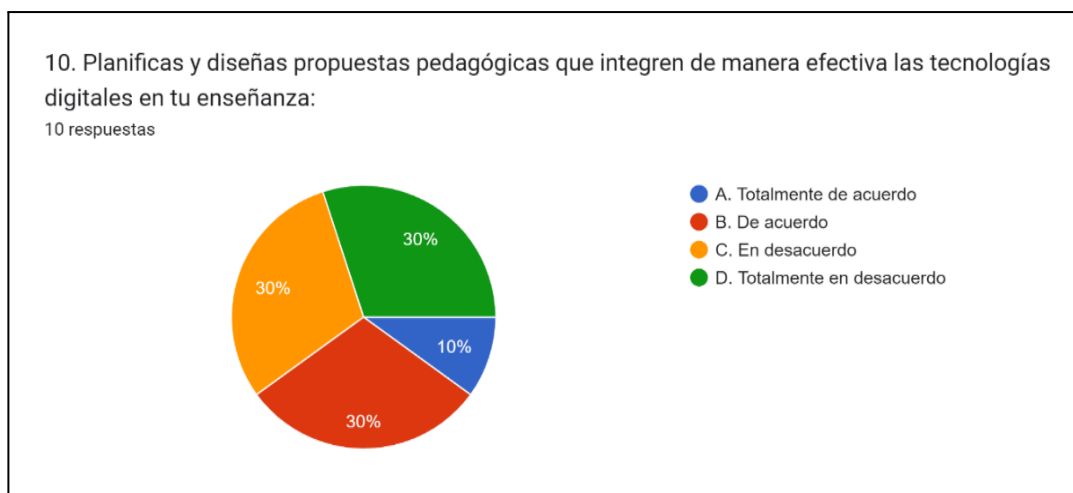
Fuente: Elaboración propia

Se puede notar que los profesores pueden encontrar obstáculos como la insuficiente formación en el uso de entornos virtuales de aprendizaje, limitaciones en la infraestructura tecnológica de la institución o preocupaciones sobre la efectividad de la tecnología en el proceso educativo. Superar estas barreras requerirá algo que incluya la provisión de formación continua, la mejora de la infraestructura tecnológica y la promoción de una cultura organizacional de valores.

Para impulsar una mayor adopción de ambientes virtuales de aprendizaje, es esencial promover el intercambio de buenas prácticas entre los educadores. Los que han usado correctamente esta herramienta pueden ser ejemplos y guías para sus compañeros, brindándoles orientación y apoyo en el proceso de implementación. Además, el liderazgo institucional puede desempeñar un papel fundamental al establecer políticas y recursos que faciliten la adopción de tecnología educativa y promuevan una cultura de innovación y mejora continua en la enseñanza y el aprendizaje.

Figura 14.

Pregunta 10.



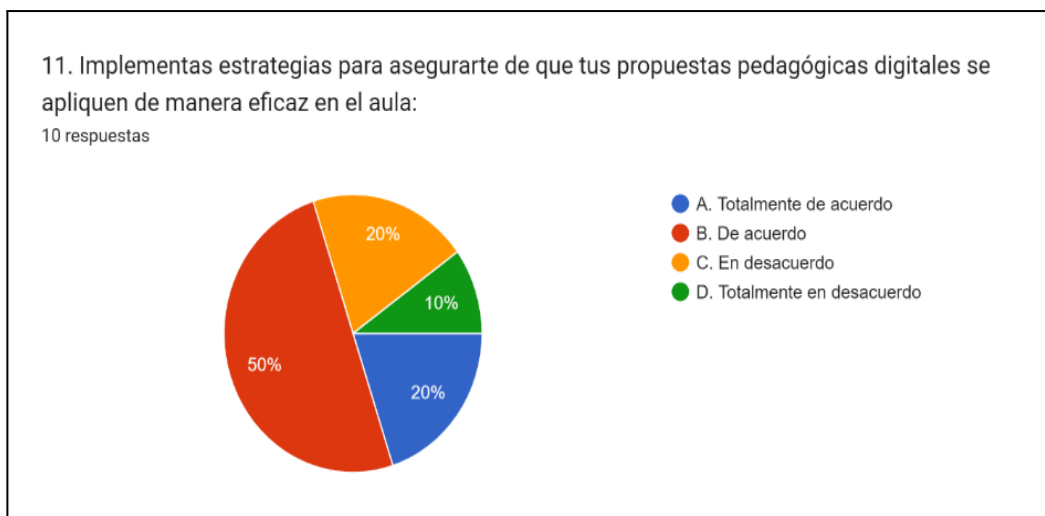
Fuente: Elaboración propia

Si bien las respuestas varían, es evidente que los docentes que apoyan la integración de tecnologías digitales pueden estar usando estas herramientas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, aquellos que muestran desacuerdo pueden enfrentar barreras percibidas, como la falta de acceso a la tecnología adecuada, la insuficiente formación en su uso o la incertidumbre sobre cómo integrarla de manera efectiva en su práctica docente. Es fundamental abordar estas barreras y brindar el apoyo necesario para promover una mayor disposición hacia el uso de la tecnología en el aula.

Así, para fomentar una integración exitosa de tecnologías digitales en la enseñanza, es crucial proporcionar oportunidades de desarrollo profesional continuo que capaciten a los docentes en el diseño y la implementación de propuestas pedagógicas innovadoras. Además, se deben abordar las preocupaciones y resistencias existentes a través de estrategias de apoyo y acompañamiento personalizado. Al hacerlo, se puede impulsar una cultura educativa que aprecie y fomente el uso eficaz de la tecnología para elevar la calidad educativa en la IE Totarco Dinde y, finalmente, potenciar el logro académico de los alumnos.

Figura 15.

Pregunta 11.



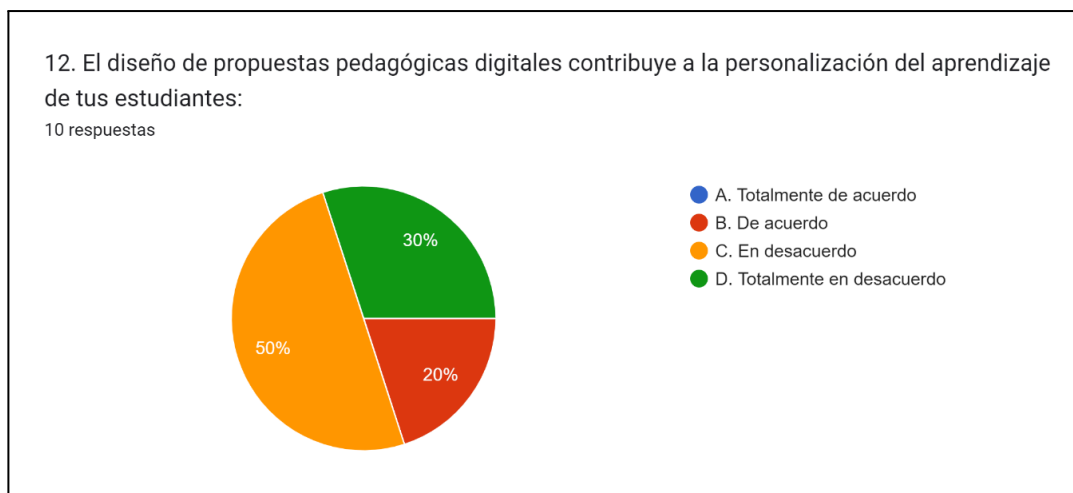
Fuente: Elaboración propia

Los resultados reflejados en la figura permiten inferir la complejidad y la heterogeneidad de las perspectivas dentro del cuerpo docente. En efecto, el hecho de que el 60% de los docentes estén de acuerdo o totalmente de acuerdo en implementar estrategias para garantizar la eficacia de sus propuestas pedagógicas digitales propone un reconocimiento amplio de la relevancia de evaluar y optimizar continuamente la eficacia de su docencia digital. Esto puede señalar un compromiso con el crecimiento profesional y la adaptación a un entorno educativo en evolución, donde la tecnología es cada vez más relevante.

Por otro lado, el 40% de los docentes que expresaron desacuerdo total o parcial podrían enfrentar desafíos en la ejecución eficiente de tácticas para optimizar la efectividad de sus acciones digitales. Esto puede deberse a varios factores, desde la escasez de recursos tecnológicos hasta la necesidad de más entrenamiento en el uso adecuado de la tecnología en el aula. Es esencial abordar estas barreras y proporcionar el apoyo necesario para empoderar a todos los docentes a fin de que puedan utilizar completamente el potencial de la tecnología en la educación y el aprendizaje.

Figura 16.

Pregunta 12.



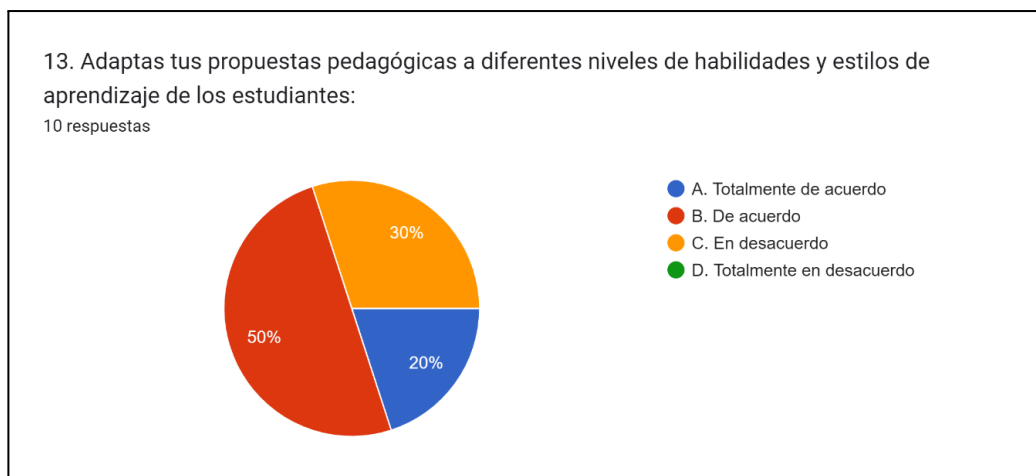
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta 12, el hecho de que el 50% de los docentes estén en desacuerdo con la afirmación indica una percepción generalizada de que el diseño de propuestas pedagógicas digitales no está cumpliendo con el objetivo de personalizar el aprendizaje. Esta postura puede atribuirse a una serie de factores, como la falta de capacitación en la implementación de enfoques personalizados, la insuficiencia de recursos tecnológicos adecuados o la percepción de que la tecnología no es efectiva para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.

Por otro lado, la presencia de un grupo minoritario de docentes que están de acuerdo (20%) y otro grupo que están totalmente en desacuerdo (30%) destaca la existencia de una división en cuanto a la percepción de la contribución de las propuestas pedagógicas digitales a la personalización del aprendizaje. Esta discrepancia subraya la importancia de promover un diálogo abierto y constructivo entre los docentes, así como de proporcionar el apoyo necesario para abordar las barreras y retos relacionados con la ejecución eficiente de tácticas personalizadas en el ámbito digital.

Figura 17.

Pregunta 13.



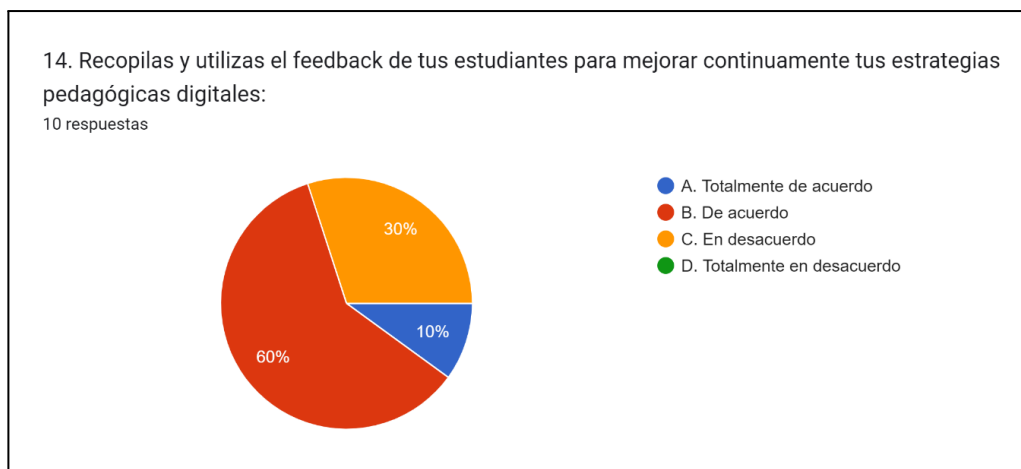
Fuente: Elaboración propia

Como se observa, con un 70% de los encuestados expresando acuerdo o total acuerdo con esta práctica, parece existir un reconocimiento amplio de la importancia de personalizar la enseñanza para satisfacer las necesidades de los alumnos. Este hallazgo es alentador, ya que sugiere un compromiso con la diferenciación en el aula, lo que podría traducirse en aprendizajes más eficaces para los alumnos.

Sin embargo, la presencia de un grupo minoritario de docentes (30%) que están en desacuerdo con la adaptación de propuestas pedagógicas podría señalar áreas de preocupación o necesidades de desarrollo en la práctica docente. Es crucial abordar las razones detrás de esta discrepancia y brindar apoyo adicional a estos docentes para ayudarles a comprender la importancia y las estrategias efectivas para la diferenciación en el aula. Esto podría lograrse a través de programas de formación profesional enfocados en la diferenciación pedagógica y la creación de actividades inclusivas que consideren distintos estilos de aprendizaje y niveles de destreza. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de impulsar métodos educativos inclusivos y personalizadas en la I.E. Totarco Dinde. La adaptación de las propuestas pedagógicas atender las necesidades individuales de estudiantes no solo mejora su experiencia de aprendizaje, sino que también contribuye al éxito académico y al bienestar general de la comunidad escolar.

Figura 18.

Pregunta 14.



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta 14, se observa que con un 70% de los docentes expresando acuerdo (60% de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo), parece existir un reconocimiento generalizado de la importancia de este proceso en la mejora continua de las estrategias pedagógicas digitales. Este hallazgo es alentador, pues muestra la disposición de los docentes para incluir a los estudiantes en la retroalimentación, lo que puede resultar en una enseñanza más efectiva y ajustada a las necesidades individuales.

Sin embargo, es importante señalar que un 30% de los docentes están en desacuerdo con la afirmación de recopilar y utilizar el feedback de los estudiantes para mejorar sus estrategias pedagógicas digitales. Esta discrepancia podría indicar posibles áreas de preocupación o resistencia por parte de algunos docentes hacia la implementación de prácticas de retroalimentación efectivas. Es crucial abordar las razones detrás de esta discrepancia y brindar apoyo adicional a estos docentes para promover una cultura de retroalimentación continua en el aula. Esto podría incluir capacitación en técnicas de recolección de feedback y cómo integrarlo de manera efectiva en la planificación y ejecución de las actividades de aprendizaje.

De hecho, aunque la mayoría de los maestros tiene una actitud favorable hacia la recolección y el uso de la retroalimentación de los alumnos, es esencial tratar las inquietudes de quienes no están de acuerdo. Fomentar una cultura de feedback eficaz en el aula puede elevar notablemente la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la

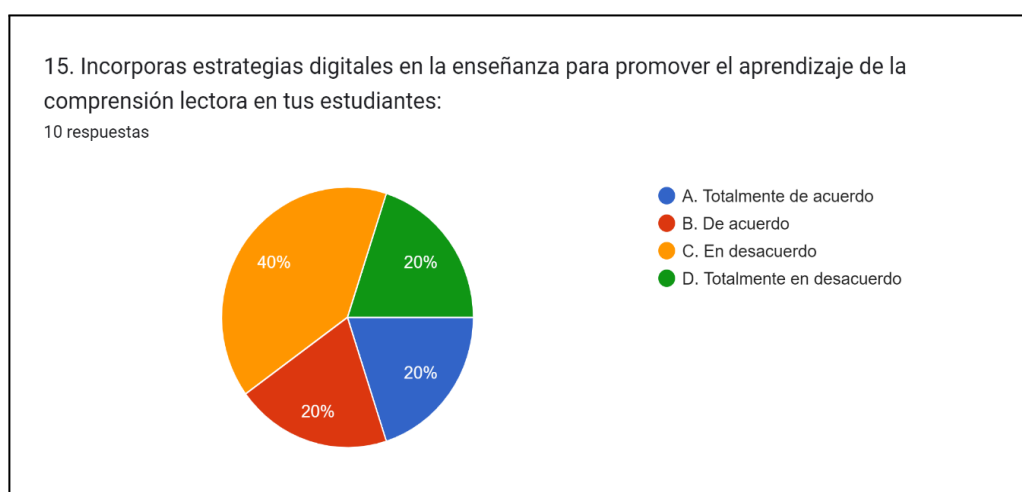
I.E. Totarco Dinde, que ayudará al rendimiento educativo de los alumnos en un entorno rural.

C. COMPONENTE DE COMPRENSIÓN LECTORA.

Este componente incorpora las variables de aprendizaje de la comprensión lectora, centrado en lo pedagógico.

Figura 19.

Pregunta 15.



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la gráfica, un 20 % de los docentes indicó estar completamente de acuerdo y otro 20 % de acuerdo con la afirmación, lo que sugiere que una porción relevante del profesorado valora la importancia educativa de incorporar herramientas digitales en su enseñanza para mejorar la comprensión lectora. Esta norma propone una apertura educativa que incluya la mediación tecnológica como herramienta para enriquecer el proceso de lectura y facilitar el aprendizaje significativo en los alumnos.

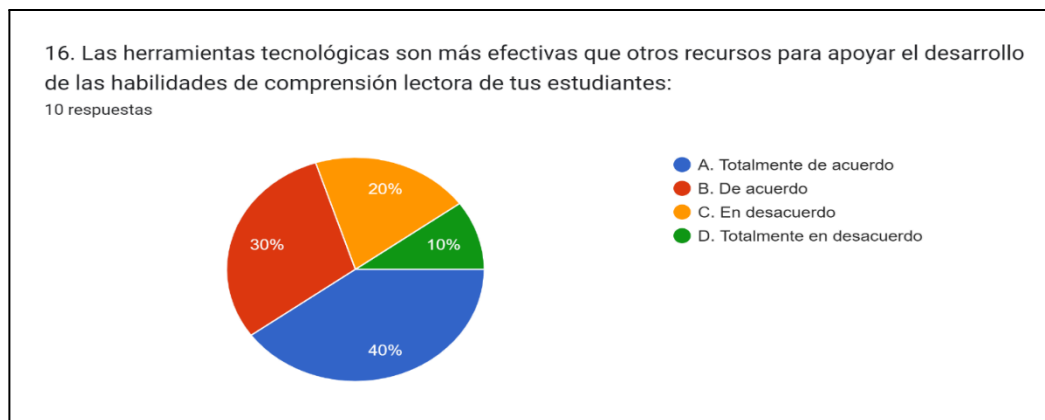
En contraste, un 50 % de los docentes expresaron estar en desacuerdo y un 10 % totalmente en desacuerdo. Esta resistencia puede interpretarse desde factores vinculados a lo pedagógico, tales como la limitada formación didáctica para integrar las TIC con

sentido educativo, la escasa apropiación metodológica de los recursos digitales o la ausencia de experiencias previas exitosas que inspiren confianza en estos enfoques. Esta postura demuestra la urgencia de reforzar la reflexión pedagógica y crítica sobre las herramientas tecnológicas en la enseñanza de la lectura, sobre todo en contextos diversos y rurales.

La presente investigación doctoral, centrada en la formulación de un modelo tecno-etno-pedagógico, aporta elementos sustanciales para comprender esta disparidad. Desde una mirada pedagógica, los hallazgos permiten evidenciar cómo el diseño de estrategias formativas situadas, culturalmente pertinentes y pedagógicamente fundamentadas puede incidir en la disposición docente hacia el uso de tecnologías. Estos resultados abren el camino para el diseño de procesos de formación docente continua que no solo aborden el componente técnico, sino que fortalezcan la comprensión didáctica del uso de ambientes virtuales en la mejora de la comprensión lectora.

Figura 20.

Pregunta 16.



Fuente: Elaboración propia

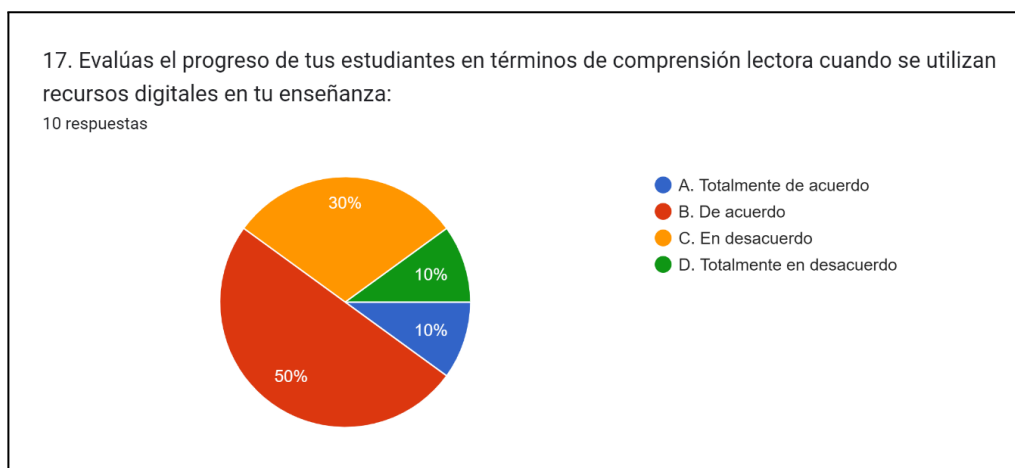
El análisis de la figura de frecuencia evidencia una distribución significativa de opiniones entre los docentes encuestados respecto a la efectividad pedagógica de las herramientas tecnológicas en el fortalecimiento de las habilidades de comprensión lectora. El hecho de que el 40 % de los encuestados manifieste estar totalmente de acuerdo sugiere una percepción ampliamente positiva sobre el papel de las tecnologías

digitales en el proceso educativo, particularmente en la mediación del aprendizaje lector. Esta aceptación puede entenderse como un indicio de apropiación progresiva de las TIC dentro de los entornos de enseñanza, en sintonía con la pedagogía que promueva la construcción significativa del conocimiento.

El 30 % de los docentes que se ubicaron en el nivel de acuerdo, aunque no total, reflejan una postura parcialmente favorable, posiblemente mediada por factores pedagógicos como la necesidad de mayor acompañamiento en la planeación didáctica, la integración curricular o el entrenamiento en el uso contextual de herramientas digitales. Esta información destaca la necesidad de seguir mejorando las habilidades pedagógicas de los maestros para una implementación más eficaz y pertinente de los recursos tecnológicos, especialmente en áreas como lenguaje y comprensión lectora.

La proporción minoritaria (10 %) que se manifestó totalmente en desacuerdo con la afirmación permite evidenciar la existencia de resistencias que pueden estar relacionadas con perspectivas más tradicionales de la enseñanza o con barreras estructurales presentes en contextos educativos rurales. No obstante, el predominio de valoraciones positivas refleja una tendencia creciente hacia la adopción de propuestas pedagógicas innovadoras, como el modelo tecno-etno-pedagógico implementado en la IE Totarco Dinde, que busca articular tecnologías, saberes ancestrales y prácticas educativas contextualizadas para transformar la enseñanza de la lectura y mejorar sus resultados.

Figura 21.

Pregunta 17.

Fuente: Elaboración propia

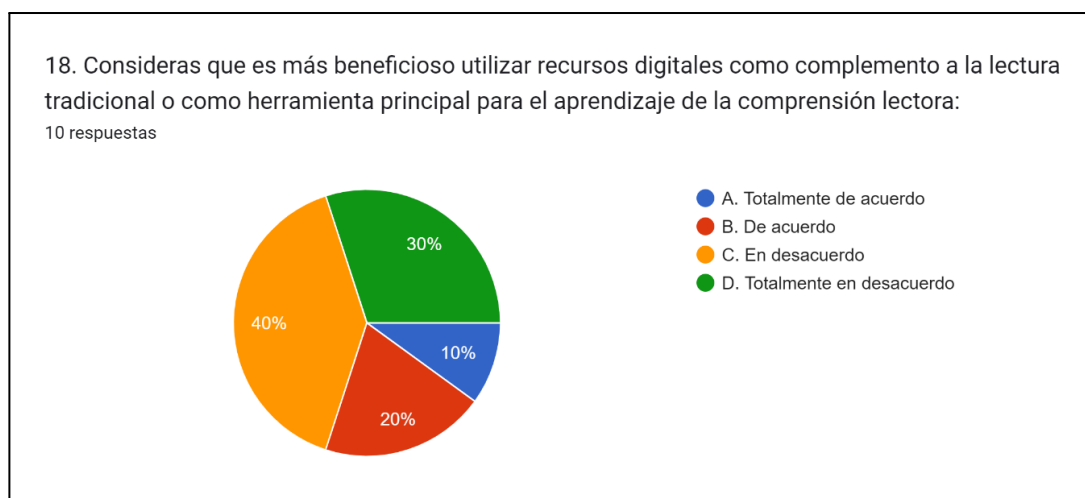
El análisis de la figura indica que el 50 % de los docentes encuestados expresaron acuerdo con la afirmación relacionada con el monitoreo sobre el efecto de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje, que muestra una percepción favorable de su inclusión en los procesos educativos. Esta aprobación indica una actitud positiva hacia la integración de recursos digitales en las prácticas evaluativas, así como una apertura a redefinir las formas de seguimiento del progreso estudiantil en comprensión lectora dentro de entornos educativos mediados tecnológicamente.

En contraste, un 30 % de los docentes manifestó desacuerdo con la afirmación, lo que podría estar relacionado con dudas sobre la confiabilidad de los instrumentos digitales para evaluar el aprendizaje lector. Esta percepción puede asociarse a la prevalencia de modelos evaluativos tradicionales que aún no han sido suficientemente articulados con propuestas tecnopedagógicas. La resistencia observada puede estar vinculada a la escasa formación en evaluación digital o a restricciones en el acceso a ambientes virtuales seguros, sobre todo en áreas rurales donde las condiciones técnicas pueden ser precarias.

Así, el 10 % de docentes que expresaron un total desacuerdo pone de relieve la existencia de posturas críticas frente a la pertinencia de evaluar mediante medios digitales. Esta posición evidencia una brecha que debe ser abordada desde lo pedagógico mediante estrategias de formación docente continua y acompañamiento en la implementación de modelos como el tecno-etno-pedagógico. Dicho modelo propone una integración contextualizada de la tecnología, articulada con las prácticas culturales y comunitarias, con el fin de transformar las prácticas evaluativas en espacios más inclusivos, dinámicos y culturalmente pertinentes.

Figura 22.

Pregunta 18.



Fuente: Elaboración propia

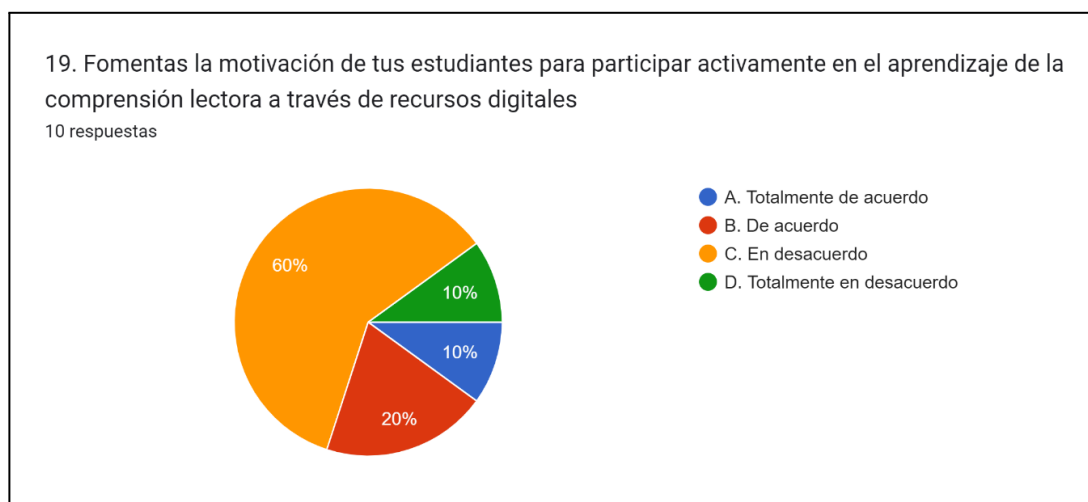
Del análisis de los resultados, se evidencia que el 40 % de los docentes encuestados rechazan la idea de emplear recursos digitales como principal herramienta para la comprensión lectora. Esta tendencia indica un valor continuo por la lectura tradicional, considerada esencial en el proceso de formación lectora. Esta postura puede estar asociada a prácticas pedagógicas arraigadas que priorizan el contacto físico con el texto, así como a la percepción de que la lectura tradicional conserva un carácter formativo insustituible.

De manera más marcada, el 30 % de los docentes expresa un total desacuerdo con la propuesta de priorizar lo digital, lo que refuerza la hipótesis de una resistencia significativa frente a la digitalización del proceso lector. Esta resistencia podría derivar de preocupaciones metodológicas, pedagógicas o incluso culturales, al considerar que los recursos tecnológicos no garantizan, por sí solos, una comprensión de los textos. La postura refleja también la necesidad de fortalecer el componente etno del modelo tecno-etno-pedagógico, que reconoce y valora las prácticas lectoras propias de cada contexto y cultura educativa.

En contraste, el 30 % restante de los docentes manifiesta acuerdo o total acuerdo con el uso de recursos digitales como herramienta principal, lo que revela una apertura hacia modelos pedagógicos más híbridos y tecnológicamente mediados. Esta visión permite considerar la tecnología no como un reemplazo, sino como una ampliación de las prácticas pedagógicas existentes. La diversidad de opiniones destaca la necesidad de implementar propuestas como el modelo tecno-etno-pedagógico, que integre la tecnología desde una perspectiva culturalmente situada, favoreciendo rutas formativas que respeten las trayectorias lectoras tradicionales, pero que también promuevan la innovación y el acceso a nuevas formas de aprendizaje.

Figura 23.

Pregunta 19.



Fuente: Elaboración propia

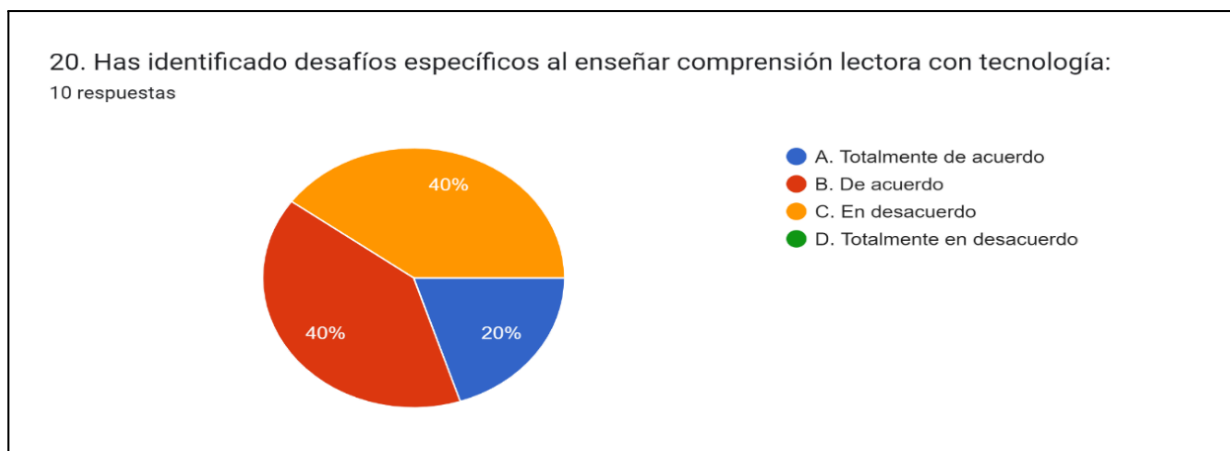
Los resultados correspondientes a la pregunta 19 evidencian que el 60 % de los docentes encuestados manifiestan su desacuerdo con la afirmación relacionada con el fomento de la motivación estudiantil para participar activamente en el aprendizaje de la lectura comprensiva a través de herramientas digitales. Este hallazgo destaca un importante reto educativo en la aplicación de estrategias digitales efectivas en el contexto educativo de la IE Totarco Dinde, ubicada en el municipio de Coyaima. La tendencia observada puede estar relacionada con la dificultad para integrar herramientas tecnológicas de manera articulada con la propuesta didáctica.

El desacuerdo mayoritario sugiere posibles limitaciones en el ajuste de las estrategias digitales a las necesidades e intereses del estudiantado, lo cual impacta negativamente en su motivación y participación. Este fenómeno podría deberse tanto a carencias en la formación docente en el ámbito de las tecnologías aplicadas a la educación, como a la disponibilidad restringida de recursos tecnológicos en contextos rurales. La ausencia de condiciones adecuadas para el uso eficiente de recursos digitales puede limitar la implementación de prácticas educativas innovadoras enfocadas en el fomento de la comprensión lectora.

Para abordar esta situación, se propone fortalecer la capacitación continua del profesorado en el desarrollo e implementación de estrategias tecno-etno-pedagógicas que potencien el compromiso activo de los estudiantes. De igual manera, resulta pertinente explorar metodologías contextualizadas que articulen la tecnología con los saberes locales y las particularidades culturales del territorio, promoviendo así entornos de aprendizaje significativos que reconozcan la diversidad y estimulen el interés lector en escenarios rurales como el de la IE Totarco Dinde.

Figura 24.

Pregunta 20.



Fuente: Elaboración propia

En relación con la pregunta 20, se identificó que el 60 % de los docentes encuestados manifestaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en haber enfrentado desafíos específicos al emplear tecnología para enseñar comprensión lectora. Este resultado refleja un reconocimiento generalizado por parte del cuerpo docente sobre la relevancia de la integración tecnológica como herramienta didáctica, así como las dificultades inherentes a su implementación en contextos rurales como el de la IE Totarco Dinde.

Identificar estos desafíos es fundamental para mejorar la efectividad educativa en el uso de recursos digitales para la comprensión lectora. Este diagnóstico permite estructurar rutas formativas específicas que aborden dichas problemáticas de manera proactiva. En este sentido, se destaca la importancia del acompañamiento institucional y del diseño de programas de cualificación docente que proporcionen herramientas metodológicas pertinentes para el uso pedagógico de la tecnología en el aula, desde una perspectiva contextualizada.

Asimismo, el reconocimiento de estas dificultades abre la posibilidad de fomentar procesos de investigación colaborativa y comunidades de práctica entre docentes, con el objetivo de intercambiar experiencias, estrategias exitosas y soluciones innovadoras. Estas dinámicas pueden generar transformaciones significativas en los enfoques pedagógicos, contribuyendo no solo en la formación docente, sino también en

la mejora del aprendizaje estudiantil, al fortalecer el modelo tecno-etno-pedagógico como opción integral para impulsar la comprensión lectora en territorios ancestrales.

3.6. Análisis de los Resultados en los datos obtenidos.

Una vez recolectada dicha información, se procedió a clasificar para su respectivo análisis e interpretación utilizando para ello, representaciones estadísticas que permiten una interpretación de los hallazgos. A continuación, se presentan los resultados, el análisis y la discusión de la encuesta a estudiantes, la cual se aplicó a 20 alumnos de grado noveno de la I.E. Totarco Dinde:

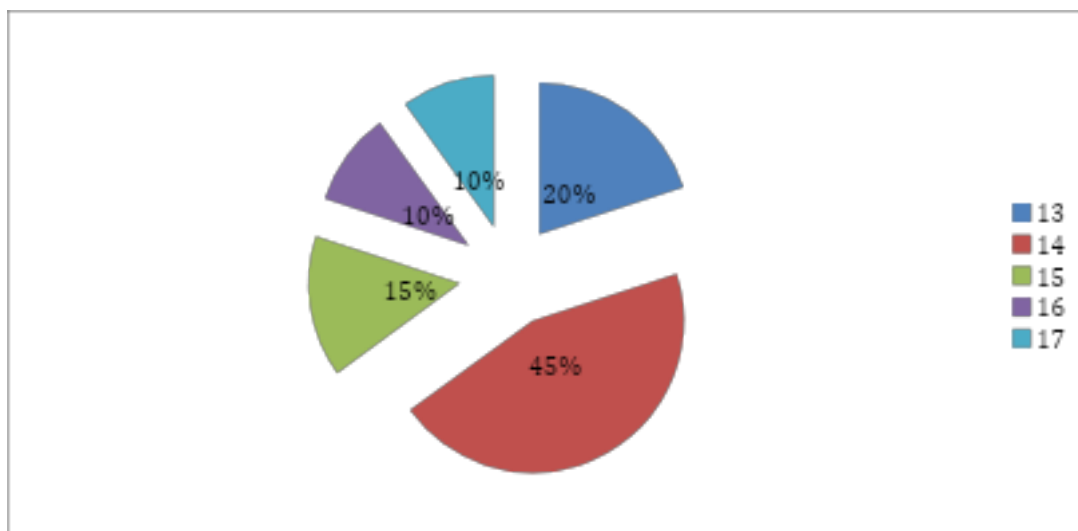
Tabla 4.

Edad de los estudiantes

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
13	4	20.0
14	9	45.0
15	3	15.0
16	2	10.0
17	2	10.0

Figura 25.

Edad de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

La distribución de edades de los 20 estudiantes de grado noveno de la IE Totarco Dinde, municipio de Coyaima (Tolima), revela una predominancia de estudiantes de 14 años, representando el 45% de la muestra. Este dato es coherente con la edad esperada para estudiantes de este nivel educativo en Colombia, sugiriendo una homogeneidad en términos de desarrollo cognitivo y social. Esta homogeneidad podría facilitar la aplicación consistente de enfoques educativos con TIC, dado que la mayoría de los alumnos están en una fase de desarrollo comparable, lo que podría simplificar la adaptación de nuevas metodologías de enseñanza.

A pesar de esta concentración en los 14 años, la encuesta muestra una diversidad significativa en la distribución de edades, con estudiantes de 13 años (20%), 15 años (15%), 16 años (10%) y 17 años (10%). Esta variedad puede representar tanto desafíos como oportunidades para los docentes. Los diferentes grupos de edad pueden tener niveles variados de madurez, habilidades tecnológicas y estilos de aprendizaje, lo cual requiere un enfoque pedagógico flexible. La literatura sugiere que esta variabilidad demanda estrategias de enseñanza diferenciadas que puedan atender las necesidades y capacidades individuales de cada estudiante (Vygotsky, 1979).

La presencia de esta diversidad etaria subraya la importancia de adoptar tecnologías digitales en la estrategia pedagógica. Las TIC permiten personalizar el

aprendizaje, facilitando a los docentes diseñar trayectorias educativas que se adapten al ritmo y nivel de cada alumno. Esta capacidad de personalización es crucial para atender eficazmente a la variedad de edades y niveles de desarrollo presentes en el aula, garantizando que todos los alumnos tengan acceso equitativo a beneficios. Por lo tanto, la creación de un entorno virtual educativo no solo favorece la comprensión lectora, sino que también se ajusta a las distintas necesidades de los alumnos, potenciando el efecto educativo en contextos rurales (Tondeur et al., 2017).

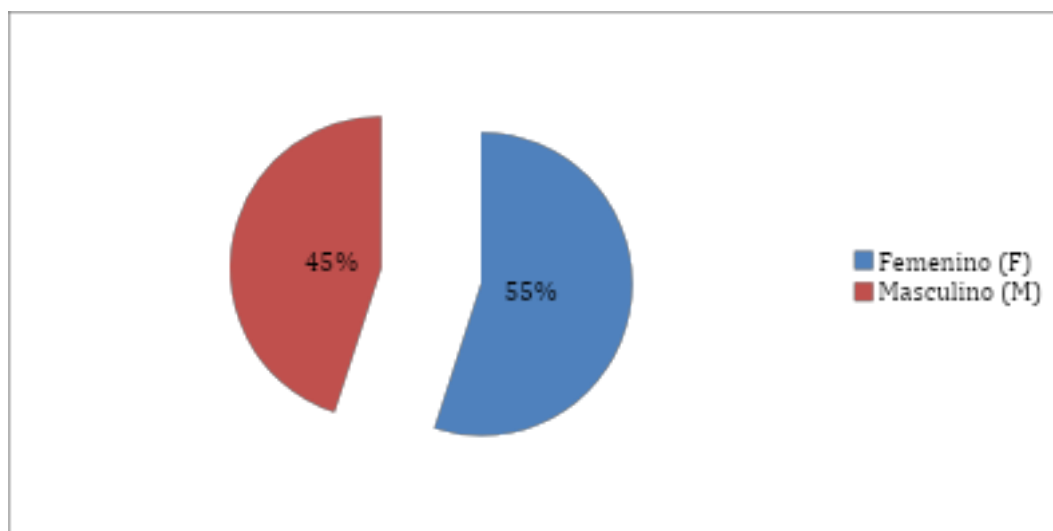
Tabla 5.

Género

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino (F)	11	55.0
Masculino (M)	9	45.0

Figura 26.

Género de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

La distribución de género de los 20 estudiantes de grado noveno de la IE Totarco Dinde, municipio de Coyaima (Tolima), muestra una ligera mayoría de participantes femeninas. Según los datos, el 55% de los estudiantes son mujeres, mientras que el 45% son hombres. Este análisis es parte de una encuesta que forma parte de la investigación doctoral titulado “Impacto de una estrategia educativa mediada por un entorno virtual en la mejora de la comprensión lectora en áreas rurales”.

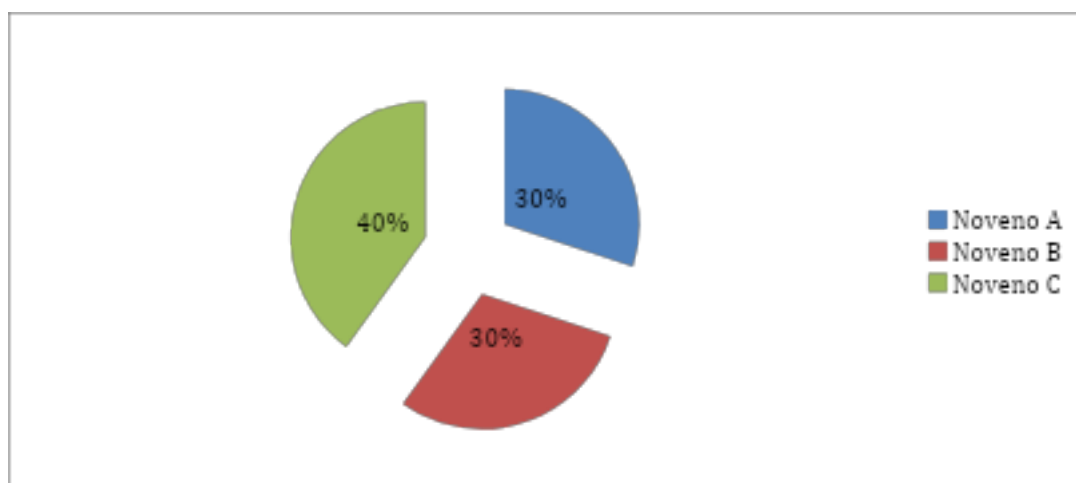
La predominancia de mujeres entre los participantes (55%) puede influir notablemente en la aplicación de estrategias pedagógicas. Investigaciones han evidenciado que las mujeres, en promedio, tienden a mostrar una mayor disposición y rendimiento en tareas relacionadas con la comprensión lectora en comparación con los hombres (OECD, 2019). Este predominio femenino puede ser un factor positivo en el contexto de esta investigación, ya que podría facilitar la aceptación y efectividad de las estrategias de aprendizaje con TIC, enfocadas en la comprensión de lectura.

A pesar de la ligera mayoría femenina, la distribución de género es relativamente equilibrada, con un 45% de participantes masculinos. Este equilibrio es crucial para la dinámica de grupo en un entorno de aprendizaje colaborativo, donde la diversidad de género puede enriquecer las discusiones y fomentar un intercambio más amplio de perspectivas. La literatura sugiere que los entornos de aprendizaje mixtos, donde existe un equilibrio de género, pueden promover una mayor equidad y colaboración, mejorando así la experiencia educativa para todos los estudiantes (Martínez y Esquivel, 2017).

La estrategia pedagógica en un entorno virtual debe considerar las diferencias y similitudes de género. Es importante diseñar actividades y recursos que sean inclusivos y atractivos para ambos géneros. Por ejemplo, las tecnologías digitales pueden ofrecer recursos personalizados que se adapten a las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes, independientemente de su género. Esto no solo asegura una mayor igualdad en el acceso a la educación, y además puede potenciar el efecto positivo de las técnicas de comprensión lectora en un contexto rural (Jiménez y O’Shanahan, 2008).

Tabla 6.*Grupo*

Grupo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Noveno A	6	30.0
Noveno B	6	30.0
Noveno C	8	40.0

Figura 27.*Grupo al que pertenece*

Fuente: Elaboración propia

Actualmente, en la Institución Educativa Totarco dinde, existen tres grupos de grado noveno, identificados como Noveno A-B y C. De los cuales, como estrategia para

aplicar una política diversa e inclusiva se optó, por tomar una representación significativa de cada grupo.

Tabla 7.

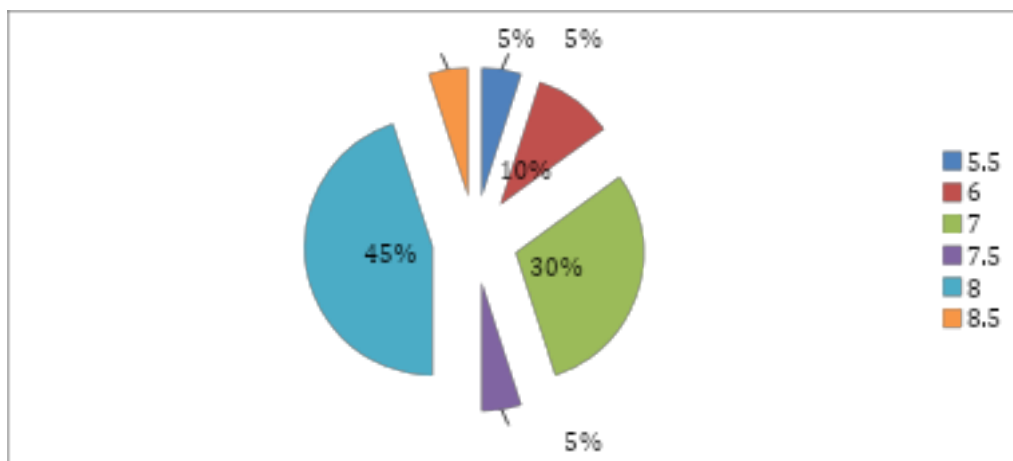
Promedio de calificación en el área de lengua castellana

Calificación	Frecuencia	Porcentaje (%)
5.5	1	5.0
6	2	10.0
7	6	30.0
7.5	1	5.0
8	9	45.0
8.5	1	5.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 28.

Promedio de calificación en el área de lengua castellana



Fuente: Elaboración propia

El análisis de las calificaciones obtenidas en el área de lengua castellana por los estudiantes de grado noveno de la IE Totarco Dinde revela una tendencia predominante hacia el rendimiento alto, con el 85% de las calificaciones situadas entre 7 y 8.5. Esta concentración de calificaciones altas indica que la mayoría de los estudiantes tiene un buen dominio de los contenidos de lengua castellana.

Sin embargo, también se observa un pequeño porcentaje de estudiantes que presentan calificaciones más bajas, específicamente aquellos que obtuvieron 5.5 y 6, representando el 5% y el 10% respectivamente. Estos estudiantes pueden encontrarse enfrentando dificultades que requieren atención adicional. Es fundamental que la estrategia pedagógica implementada, en este caso, el uso de un ambiente virtual de aprendizaje no solo mantenga y potencie el rendimiento de los estudiantes que ya muestran buenos resultados, sino que también proporciona soporte específico y recursos adaptados para aquellos que están rezagados. En tanto, intervenciones personalizadas y el uso de tecnologías educativas pueden apoyar a estos alumnos en su comprensión mediante el seguimiento constante del progreso y modificando las estrategias según sus necesidades, garantizando que todos, sin importar su nivel inicial, reciban el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial.

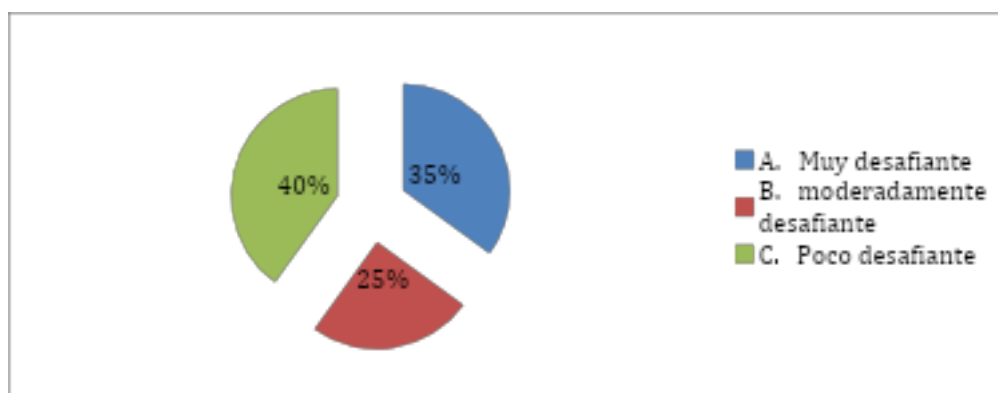
Tabla 8.

Pregunta 5

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	7	35.0
2	5	25.0
3	8	40.0

Figura 29.

Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

El estudio de los datos recogidos de la encuesta realizada a 20 alumnos de noveno grado de la IE Totarco Dinde del municipio de Coyaima (Tolima) revela que la comprensión lectora es percibida como un desafío en distintos grados por los estudiantes. Un significativo 40% considera que la comprensión lectora es "muy desafiante", lo que indica que cerca del 50% de los estudiantes tiene grandes problemas en este sentido. Este descubrimiento enfatiza la urgente necesidad de aplicar estrategias educativas efectivas que enfrenten estas problemáticas, particularmente en un entorno rural donde los recursos educativos pueden ser limitados.

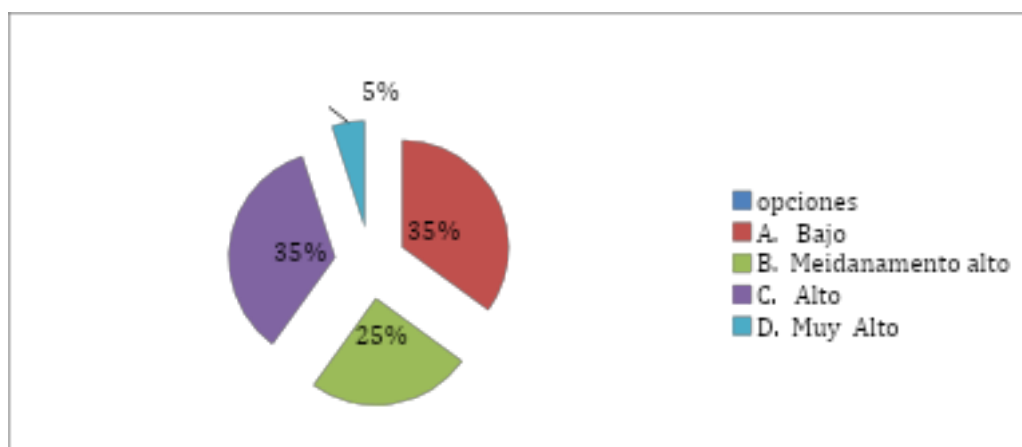
Un 25% de los estudiantes encuentra la comprensión lectora "moderadamente desafiante", indicando que mientras estos estudiantes no enfrentan los mayores niveles de dificultad, todavía hay un reconocimiento de la necesidad de apoyo adicional. Este grupo podría beneficiarse de actividades y recursos educativos que fortalezcan sus habilidades lectoras y los ayuden a superar las barreras que enfrentan. Es decir, el 35% de los estudiantes considera que la comprensión lectora es "poco desafiante". Este grupo parece tener un buen dominio de sus habilidades lectoras, lo cual es un aspecto positivo que se debe mantener.

La diversidad en las percepciones sobre el desafío que representa la comprensión lectora subraya la relevancia de aplicar un método diferenciado en la utilización de herramientas y recursos digitales. La tesis doctoral sobre el impacto de una estrategia educativa en un entorno virtual de aprendizaje para el mejoramiento en el proceso de comprensión lectora en un contexto rural" puede ofrecer soluciones personalizadas que se ajustan a las exigencias particulares de cada grupo de alumnos. Formar a los alumnos en el manejo de estas herramientas digitales y garantizar que sean accesibles y efectivas será crucial.

Tabla 9.

Pregunta 6.

Familiaridad (Nivel)	Frecuencia	Porcentaje (%)
1 (bajo)	7	35.0
2 (Medianamente alto)	5	25.0
3 (alto)	7	35.0
4 (muy alto)	1	5.0

Figura 30.*Pregunta 6*

Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra una importante polarización en el uso de herramientas digitales para la comprensión de textos. El 35% de los alumnos considera su familiaridad como "baja", mientras que otro 35% la clasifica como "alta". Esta distribución equilibrada entre los extremos indica que una porción considerable de los alumnos se siente a gusto al utilizar tecnologías educativas, otra porción igualmente grande enfrenta dificultades. Este desequilibrio indica una necesidad urgente de implementar programas de formación y apoyo técnico para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de las herramientas digitales disponibles.

Además, el 25% de los estudiantes que reportan una familiaridad "medianamente alta" con las herramientas digitales representan un grupo que está en una posición intermedia en cuanto a su conocimiento y uso de tecnologías educativas. Este grupo podría beneficiarse significativamente de una capacitación adicional para alcanzar un nivel de familiaridad alto. Al enfocarse en estos estudiantes, se puede incrementar rápidamente la proporción de estudiantes con un buen dominio de los recursos digitales,

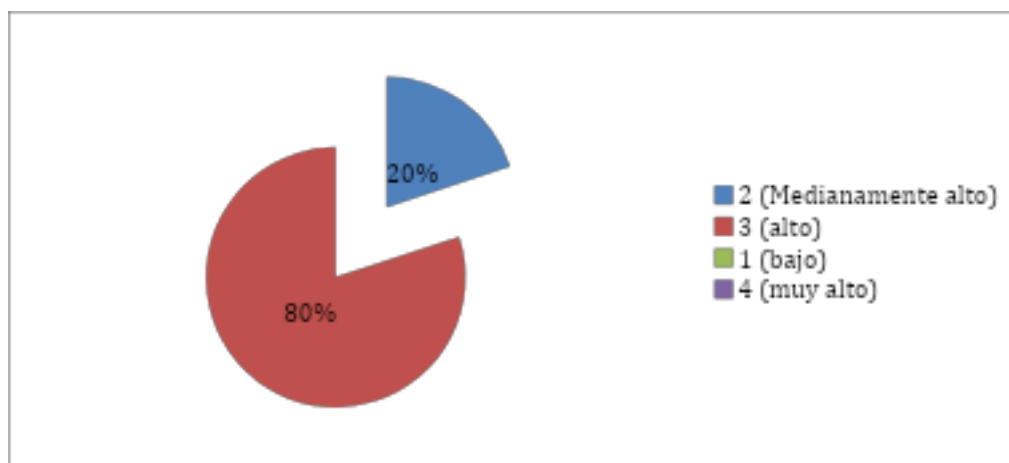
elevando así el nivel general de competencia tecnológica en el aula. Esto, a su vez, podría facilitar una adopción más efectiva de estrategias pedagógicas mediadas por ambientes virtuales de aprendizaje.

Por otro lado, solo un 5% de los estudiantes reporta una familiaridad "muy alta" con las herramientas y recursos digitales. Este dato sugiere que hay muy pocos estudiantes que se sienten completamente cómodos y competentes con el uso de tecnologías educativas. Aumentar este porcentaje debería ser un objetivo clave, ya que tener estudiantes altamente familiarizados con las herramientas digitales puede generar beneficios en términos de liderazgo tecnológico y apoyo entre pares dentro del grupo de estudiantes. La creación de un entorno virtual de enseñanza, como se propone en la investigación doctoral, debe incluir componentes de formación en competencias digitales para maximizar su impacto en la mejora de la comprensión lectora y asegurar una participación equitativa y efectiva de todos los estudiantes.

Tabla 10.

Pregunta 7.

Comprensión Lectora (Nivel)	Frecuencia	Porcentaje (%)
2 (Medianamente alto)	4	20.0
3 (alto)	16	80.0
1 (bajo)	0	0.0
4 (muy alto)	0	0.0

Figura 31.*Pregunta 7*

En esta pregunta se revela una autoevaluación positiva en cuanto a la comprensión lectora en procesos de formación mediados por TIC. La mayoría de los estudiantes (80%) calificaron su grado de comprensión lectora como "alto", lo que indica una confianza considerable en sus habilidades para utilizar herramientas digitales en el aprendizaje. Este hallazgo es positivo, pues indica que estos alumnos se adaptan bien a la incorporación de tecnologías educativas, lo que es fundamental para aplicar estrategias pedagógicas en un entorno virtual de aprendizaje.

Por otro lado, un 20% de los estudiantes se calificó con un nivel "medianamente alto", mostrando que, aunque tienen una competencia considerable, aún hay áreas donde pueden mejorar. Este grupo de estudiantes podría beneficiarse de un apoyo adicional y específico para fortalecer sus habilidades y alcanzar el nivel de confianza y competencia de sus compañeros que se autoevaluaron como "altos". Las estrategias de refuerzo y programas de formación adicionales pueden ser eficaces en asistir a estos alumnos a potenciar sus habilidades en el manejo de herramientas digitales para la comprensión lectora.

La ausencia de evaluaciones "muy altas" y "bajas" es notable. No hay estudiantes que se consideren completamente dominando el uso de TIC para la comprensión lectora, lo que sugiere que, aunque hay confianza, también hay margen para el perfeccionamiento. Asimismo, la falta de autoevaluaciones "bajas" señala que todos los alumnos poseen al menos un nivel básico de habilidad en esta área, lo cual es favorable. Estos resultados enfatizan la necesidad de seguir mejorando las habilidades digitales de los alumnos, aprovechando su disposición y confianza actuales para asegurar una exitosa implementación de las TIC en la comprensión lectora.

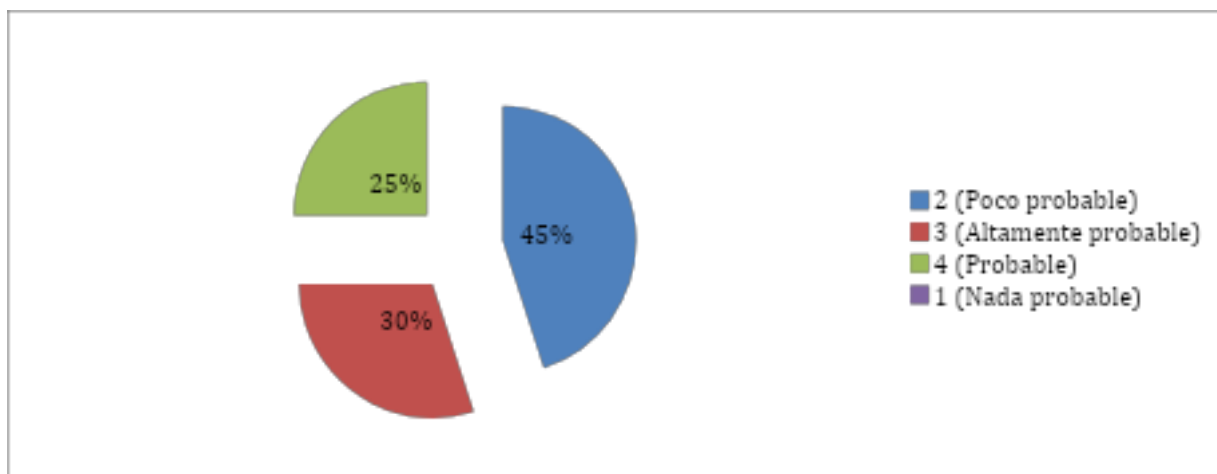
Tabla 11.

Pregunta 8.

Grado de Probabilidad (Nivel)	Frecuencia	Porcentaje (%)
2 (Poco probable)	6	30.0
3 (Altamente probable)	9	45.0
4 (Probable)	5	25.0
1 (Nada probable)	0	0.0

Figura 32.

Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

Como se observa, existen percepciones diversas sobre la adaptabilidad de los métodos de enseñanza para optimizar la comprensión lectora. Un 45% de los estudiantes considera "altamente probable" que los métodos de enseñanza puedan adaptarse y ajustarse eficazmente. Esta percepción mayoritaria refleja una confianza considerable en la capacidad de los métodos pedagógicos para evolucionar y mejorar el impacto del aprendizaje, lo que es alentador para la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC. La confianza de estos estudiantes en la flexibilidad de los métodos de enseñanza actuales es un indicio positivo de la receptividad hacia nuevas iniciativas educativas.

Sin embargo, un 30% de los estudiantes considera que es "poco probable" que los métodos de enseñanza puedan adaptarse y ajustarse eficazmente. Este grupo representa una porción significativa que muestra escepticismo o incertidumbre respecto a la efectividad de los cambios pedagógicos propuestos. Las percepciones de estos estudiantes pueden estar influenciadas por experiencias previas con métodos de enseñanza que no han logrado ajustarse a sus necesidades de aprendizaje. Abordar estas preocupaciones es esencial para garantizar que todos los alumnos aprovechen las innovaciones en las técnicas de enseñanza. La aplicación de métodos educativos mediadas por TIC debe incluir mecanismos para demostrar claramente los

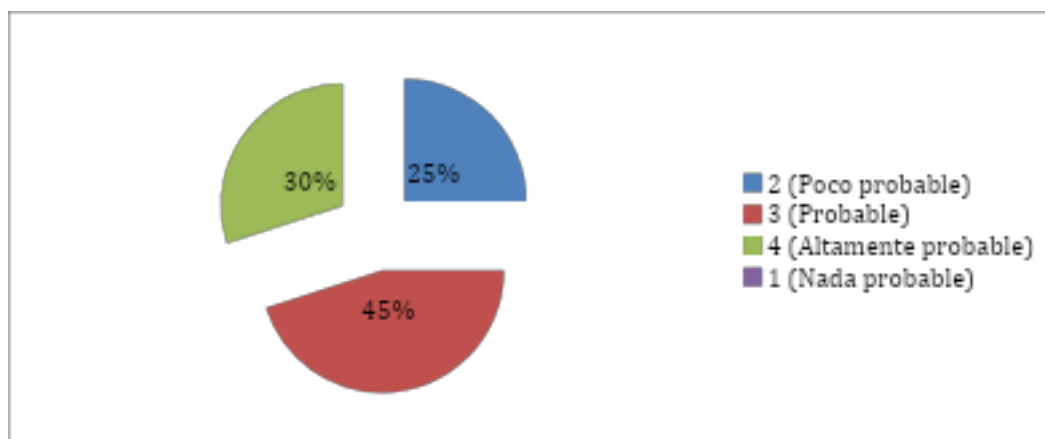
beneficios de estas adaptaciones y cómo pueden superar las limitaciones percibidas por estos estudiantes.

La ausencia de respuestas "nada probable" es un aspecto notable y positivo del análisis. Ningún estudiante descarta por completo la posibilidad de ajustar y mejorar los métodos de enseñanza, lo que sugiere una apertura general hacia el cambio y la mejora. Esta disposición a aceptar cambios proporciona un terreno fértil para introducir nuevas estrategias educativas. Al aprovechar la confianza de la mayoría y abordar las preocupaciones de los más escépticos, se puede crear un ambiente educativo que no solo potencie la comprensión lectora, sino que también promueva una actitud favorable hacia el aprendizaje mediado por TIC en un contexto rural. La investigación doctoral puede beneficiarse de este contexto optimista y trabajar en estrategias específicas que muestren resultados tangibles para fortalecer la confianza de todos los estudiantes en la efectividad de los métodos pedagógicos ajustados.

Tabla 12.

Pregunta 9.

Grado de Probabilidad (Nivel)	Frecuencia	Porcentaje (%)
2 (Poco probable)	5	25.0
3 (Probable)	9	45.0
4 (Altamente probable)	6	30.0
1 (Nada probable)	0	0.0

Figura 33.*Pregunta 9*

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran una percepción mayormente positiva del efecto de los recursos TIC en la comprensión lectora. La gran parte de los alumnos (45%) considera "probable" que las TIC favorezcan positivamente la comprensión lectora, mientras que un 30% lo considera "altamente probable". Los datos indican que una parte importante de los estudiantes valora y cree en las posibilidades de las tecnologías digitales para enriquecer su aprendizaje, lo cual es positivo para aplicar estrategias educativas con TIC en el contexto educativo rural.

Por otro lado, un 25% de los estudiantes percibe como "poco probable" que las TIC tengan un impacto positivo en la comprensión lectora. Este grupo representa una minoría que, aunque no descarta completamente los beneficios de las tecnologías, muestra cierto escepticismo o posiblemente falta de experiencia con estas herramientas. Este hallazgo subraya la necesidad de abordar las preocupaciones y proporcionar experiencias positivas y concretas que demuestren cómo las TIC pueden efectivamente mejorar la comprensión lectora. La exhibición de casos exitosos y la formación correcta en el uso de herramientas digitales pueden ser tácticas eficaces para disminuir el escepticismo y aumentar la aceptación.

La ausencia de respuestas "nada probable" es particularmente notable y positiva, ya que indica que ninguno de los estudiantes descarta totalmente la posibilidad de que las TIC puedan favorecer la comprensión lectora. Este hallazgo sugiere una apertura general hacia la incorporación de tecnologías en la educación. La disposición abierta de los alumnos crea un ambiente propicio para aplicar nuevas técnicas educativas apoyadas en TIC. Al capitalizar esta apertura y trabajar en la reducción del escepticismo presente en una minoría, se puede lograr una adopción más amplia y efectiva de las TIC, mejorando así los resultados de la comprensión lectora en este contexto rural.

En el análisis se han observado percepciones variadas, pero generalmente positivas sobre diversos aspectos relacionados mediante la lectura comprensiva y el empleo de tecnologías de la información y comunicación (TIC). Los estudiantes mostraron una valoración positiva de sus competencias en comprensión lectora, con un 80% calificándose en niveles altos. Este optimismo puede ser un reflejo de la autoconfianza de los estudiantes en su capacidad para entender textos, lo que es crucial para el aprendizaje autónomo y el éxito académico (Jiménez & O'Shanahan, 2008).

La encuesta también explora el conocimiento de los estudiantes sobre herramientas y recursos digitales. El 45% de los alumnos reportó un nivel 'alto' de conocimiento, mientras que el 25% se ubicó en un nivel "medianamente alto". Este resultado sugiere que, aunque una mayoría significativa está cómoda utilizando tecnologías digitales, existe un porcentaje considerable de estudiantes que podrían beneficiarse de una mayor exposición y formación en este ámbito. Según Rodríguez (2020), los estudiantes actuales, a menudo denominados "nativos digitales", están generalmente bien adaptados al uso de tecnología, pero todavía hay diferencias individuales en la competencia tecnológica.

La percepción de la adaptabilidad y ajuste de los métodos de enseñanza para mejorar la comprensión lectora también fue positiva. Un 45% de los estudiantes considera "altamente probable" que los métodos de enseñanza puedan adaptarse eficazmente, y un 25% lo considera "probable". Esto refleja una disposición general a aceptar cambios y mejoras en las estrategias pedagógicas, lo cual es esencial para la implementación de nuevas metodologías. Estudios como los de Fullan (2001) han

demostrado la adaptabilidad y flexibilidad de las estrategias educativas son esenciales para el éxito de las reformas.

En cuanto al impacto de los recursos TIC en la comprensión lectora, un 45% de los estudiantes consideró "probable" que las TIC favorezcan positivamente esta habilidad, y un 30% lo consideró "altamente probable". Estos hallazgos concuerdan con estudios anteriores que han mostrado que las TIC pueden enriquecer el entorno de aprendizaje y proporcionar nuevas oportunidades para la interacción y el compromiso con el contenido (Graham, 2004). La integración efectiva de las TIC puede volver el aprendizaje más dinámico y atractivo, lo cual puede potenciar la comprensión lectora.

A pesar del optimismo general, un 30% de los estudiantes consideró "poco probable" que los métodos de enseñanza puedan adaptarse eficazmente, y un 25% pensó lo mismo sobre el impacto de las TIC. Este escepticismo puede estar relacionado con experiencias previas negativas o una falta de exposición adecuada a métodos pedagógicos innovadores. Es crucial abordar estas percepciones mediante la demostración de casos exitosos y proporcionando apoyo continuo. Según Hargreaves (1994), la resistencia al cambio puede ser mitigada a través de un liderazgo efectivo y la participación de los estudiantes en el proceso de reforma.

Como se observa, los resultados de la encuesta indican una percepción predominantemente positiva hacia la lectura comprensiva y la aplicación de TIC en los alumnos de noveno grado de la IE Totarco Dinde. Sin embargo, también se encontraron sectores que necesitan mayor atención, como la capacitación tecnológica y la modificación de técnicas de enseñanza. Es recomendable que los educadores implementen estrategias de formación continua y proporcionen ejemplos prácticos del impacto positivo de las TIC para reducir el escepticismo y aumentar la aceptación de nuevas metodologías. Según Salamanca (2017), la difusión de innovaciones educativas es más efectiva cuando los beneficios percibidos son claramente comunicados y demostrados.

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la investigación doctoral "Influencia de la aplicación una estrategia educativa apoyada por un entorno virtual de

aprendizaje para mejorar la comprensión lectora en un contexto rural". La disposición positiva de los alumnos hacia las TIC y la adaptabilidad de los métodos educativos establece una base firme para la adopción de la estrategia propuesta. Sin embargo, se deben considerar las preocupaciones y el escepticismo de una minoría significativa. Es esencial continuar investigando y ajustando las estrategias pedagógicas basadas en TIC para maximizar su efectividad y aceptación en contextos rurales específicos (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Tabla 13*Matriz de datos***Población de estudio: 60****Muestra tomada: 20 (Grupo A: 6 estudiantes,
Grupo B: 6 estudiantes, Grupo C: 8)**

RESPUESTAS

Pregunta	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Edad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	14	14	14	13	13	13	14	16	17
	7	4	4	6	4	4	5	4	3											
Genero	M	M	F	F	M	F	F	M	M	M	F	F	F	F	F	F	F	M	M	M
Grupo	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A

Promedio de calificación en el área de lengua castellana	8	8	7	8	7	7	8	6	6	5,5	8	8	7	7	8	8	8	7	7,5	8,5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

¿En qué medida consideras que la comprensión lectora puede ser un desafío de su formación?	1	2	3	1	2	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¿En qué medida usted como estudiantes de grado noveno de la I.E. Totarco Dinde está familiarizado con las herramientas y recursos digitales	1	2	3	1	2	1	3	3	2	1	2	3	1	4	1	3	3	3	1	2
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**para la
comprensión
lectora?**

**En una escala de 1 a 4 califique su
grado de
comprensión
lectora en procesos
de formación
mediados por la
TIC's.**

**¿En su concepto,
crees que se
pueden adaptar y
ajustar los
métodos de
enseñanza para
optimizar el
impacto de
aprendizaje de la**

**comprensión
lectora (estrategia
pedagógica)?**

**¿Crees que el
apoyo de los
recursos TIC
favorecen
positivamente la
comprensión
lectora?**

2 3 3 2 4 3 3 3 4 4 3 4 3 4 2 4 3 2 2 3

**PROMEDIO DE
EDAD** 14

GENERO Masculino: 9 Femenino: 11

GRUPO Grado Noveno (grupo A, B y C)

PROMEDIO DE (1-5,9 Bajo, 6-6,9 Básico, 7-8,9 Alto, 9-10 Superior) **PROMEDIO: 7,3**

NOTAS

Fuente: Elaboración propia

3.7. Redacción de Resultados y Discusión.

A partir del análisis realizado, se evidencia una diversidad de percepciones entre los docentes encuestados respecto a la capacitación formal recibida en competencias digitales aplicadas a la enseñanza. Esta disparidad refleja la heterogeneidad de experiencias formativas en torno al uso pedagógico de tecnologías, especialmente en contextos rurales con arraigo cultural como el de la comunidad indígena Totarco Dinde. En concordancia con Pérez et al. (2020), la capacitación en habilidades digitales es fundamental para favorecer el uso efectivo de las TIC en la educación intercultural, donde la tecnología debe responder no solo a criterios técnicos, sino también a referentes culturales y territoriales.

Los datos también revelan discrepancias en cuanto al acceso a recursos tecnológicos suficientes para implementar experiencias de aprendizaje significativo. Mientras algunos docentes reportan carencias, otros expresan conformidad con la infraestructura disponible. Esta situación puede deberse a limitaciones presupuestales, inequidades en la distribución de dispositivos, o dificultades en la conectividad en zonas rurales. Según Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2013), garantizar una dotación tecnológica adecuada es condición necesaria para la integración efectiva de las TIC en la enseñanza, especialmente cuando se proyecta un modelo pedagógico que articula la tecnología con el contexto cultural de los estudiantes.

En términos de la disposición hacia la incorporación de TIC en el aula, los resultados muestran un alto grado de acuerdo entre los docentes en cuanto a su potencial para enriquecer los contenidos educativos. Este hallazgo se alinea con los postulados del modelo tecno-etno-pedagógico, que fomenta el uso de herramientas digitales como formas de contextualizar el aprendizaje y conectar los saberes escolares con los saberes propios. Voogt y Roblin (2012) argumentan que las TIC facilitan la personalización, la colaboración y la motivación del estudiantado, aspectos fundamentales cuando se trata de vincular la lectura con experiencias culturales y comunitarias. No obstante, persiste una baja implementación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), lo que puede explicarse por barreras técnicas, dificultades en la formación docente o condiciones estructurales del entorno rural (Anderson & Dron, 2011).

También se observa que las percepciones sobre el diseño las propuestas educativas que integran bien la tecnología son variadas. Esta circunstancia revela la urgencia de mejorar las habilidades de los docentes en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas y culturalmente pertinentes. Mishra y Koehler (2006) subrayan que la incorporación efectiva de la tecnología requiere una conexión adecuada entre el contenido, la pedagogía y la tecnología, lo cual es crucial en contextos donde los factores etnoculturales influyen significativamente en el significado real. La variabilidad en la aplicación de estrategias también sugiere desigualdades en la formación metodológica y en el acompañamiento pedagógico ofrecido por las instituciones, aspecto ya advertido por Tondeur et al. (2017), quienes resaltan la necesidad de capacitar a los docentes en el diseño instruccional inclusivo.

Así, se evidencia una percepción generalizada de que las propuestas pedagógicas digitales aún no contribuyen plenamente a la personalización del aprendizaje. Esta brecha revela la urgencia de diseñar rutas pedagógicas que reconozcan la diversidad cognitiva, cultural y territorial de los estudiantes. En este sentido, el modelo tecno-etno-pedagógico plantea la personalización como un proceso que articula lo tecnológico con lo ancestral, honrando los ritmos, conocimientos y maneras de aprender de los estudiantes indígenas. Hattie y Yates (2014) indican que personalizar las experiencias educativas aumenta el compromiso como el rendimiento académico, elementos fundamentales para alcanzar una comprensión lectora en contextos educativos culturalmente diversos.

Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

Como resultado del análisis de los datos empíricos y del contraste con los referentes teóricos, se identificó una necesidad apremiante de transformar las estrategias educativas en la lengua, particularmente en contextos de pueblos indígenas. Esta transformación no solo aborda la necesidad de elevar los niveles de comprensión lectora, sino que propone una reconfiguración del proceso educativo desde una mirada tecnoetnopedagógica, que valore las particularidades culturales, lingüísticas y tecnológicas de los estudiantes. Se expone a continuación una propuesta de transformación que pretende generar un impacto auténtico en el aula y ayudar como modelo replicable en contextos similares.

4.1. Fundamentación de la Propuesta de Transformación.

La propuesta de cambio que se ofrece se basa en la necesidad de redefinir el enfoque pedagógico de la comprensión lectora en comunidades indígenas, superando modelos tradicionales que no responden a las particularidades culturales, lingüísticas y tecnológicas del contexto. Para ello, se parte del sustento teórico ofrecido por la pedagogía crítica de Freire (1970), quien concibe la lectura como un acto de liberación que debe partir del mundo vivido del educando, así como de la teoría de la educación situada (Antolínez y Arce, 2019), que establece que el conocimiento cobra sentido cuando se articula con las prácticas y saberes sociales. Sin embargo, el análisis de los resultados permitió identificar limitaciones en estos enfoques al no incorporar, de forma explícita, la dimensión tecnológica en el escenario intercultural, lo que justifica una reformulación conceptual desde una mirada tecnoetnopedagógica.

A partir de este análisis, se propone sustituir el abordaje tradicional de la enseñanza de la lectura, basado en modelos muy cerrados y sin contexto, por un modelo en el que se dialogue y sea multimodal para incorporar el uso de tecnologías accesibles dentro de una lógica cultural. Esta nueva representación didáctica se deriva directamente del trabajo de campo y constituye una contribución teórica al integrar el concepto de producción de significados auténticos con estrategias pedagógicas que reconocen la

cosmovisión indígena. En esa línea se plantea así una ampliación del paradigma de la comprensión lectora, al incluir como variable fundamental la mediación cultural digital, permitiendo transformar la teoría existente y generar un marco metodológico coherente con la realidad de los estudiantes.

Este aporte teórico se expresa en la construcción de una categoría emergente que redefine la comprensión lectora como un proceso de diálogo intercultural mediado tecnológicamente, en el que los estudiantes no solo decodifican textos, sino que reconstruyen sentidos a partir de su experiencia identitario, lo cual requiere nuevas relaciones entre lenguaje, tecnología y cultura, que no estaban suficientemente articuladas en los marcos teóricos anteriores. Por lo que la propuesta de transformación, por tanto, se convierte en un dispositivo epistemológico que tensiona las nociones tradicionales de alfabetización, al plantear un enfoque integral y situado que articula lo académico, lo comunitario y lo digital.

En consecuencia, la fundamentación de este modelo es alineado con el objetivo principal del estudio, enfocado en producir una respuesta educativa transformadora en contextos indígenas. Asimismo, se sostiene en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, donde se evidenció la separación entre los materiales educativos y las realidades culturales de los alumnos, y en los contextos que fundamentaron el estudio, los cuales han sido enriquecidos con nuevos enfoques y categorías que representan un aporte original al campo de la didáctica intercultural con mediación tecnológica, contribución que permite no solo comprender el problema, sino trazar una ruta de acción coherente hacia su solución

4.2. Estructura de la Propuesta de Transformación.

La propuesta de cambio se organiza en torno a un objetivo general que busca crear e implementar una secuencia didáctica tecnoetnopedagógica para mejorar la comprensión lectora en alumnos de secundaria pertenecientes a una comunidad indígena, a través de la producción de significados auténticos mediados por tecnologías accesibles y culturalmente pertinentes. A este se articulan tres objetivos específicos: 1) Integrar referentes culturales propios de la comunidad indígena en las prácticas de

lectura escolar, 2) Incorporar tecnologías digitales contextualizadas para mediar la producción y comprensión de textos, y 3) Fortalecer competencias de pensamiento crítico y reflexivo mediante estrategias pedagógicas situadas en el entorno sociocultural de los estudiantes. Estos objetivos nos dan el marco de acción y dirección para la ejecución coherente de la propuesta en relación directa con el objetivo general de la investigación doctoral.

El aparato teórico-conceptual que sustenta esta propuesta está conformado por tres ejes interrelacionados: la comprensión lectora desde un enfoque sociocultural (Gee, 2004), la educación intercultural (Walsh, 2005), y la mediación tecnológica con sentido pedagógico (Area Moreira, 2010). A estos se suma el componente metodológico de la etnopedagogía (Zambrano, 2012), que permite contextualizar la enseñanza y el aprendizaje desde los saberes ancestrales, cuerpo referencial que no solo legitima el marco de intervención, sino que permite reconfigurar las nociones tradicionales de lectura al integrarlas con el territorio simbólico de la comunidad indígena y su oralidad significativa. Así, el aparato conceptual de la propuesta no es solo una extensión del marco teórico de la investigación, sino una resignificación construida desde las nuevas comprensiones emergentes en el proceso investigativo.

La dimensión operativa de la propuesta está organizada en cuatro fases interdependientes: diagnóstico colaborativo, diseño adaptado, implementación educativa, y evaluación participativa. En la primera fase se realiza un reconocimiento de saberes y prácticas lectoras de la comunidad. En la segunda, se diseña la secuencia didáctica con base en los resultados del diagnóstico, integrando contenidos culturales, recursos digitales y objetivos de aprendizaje. La tercera fase corresponde a la puesta en marcha de la propuesta en el aula, a través de actividades que combinan lectura de textos propios y académicos, producción de relatos digitales y talleres de reflexión. De esta forma, la cuarta fase contempla la evaluación del proceso mediante instrumentos cualitativos como entrevistas, diarios de campo y rúbricas construidas con los estudiantes, en coherencia con un enfoque de investigación acción participativa.

En conjunto, esta estructura responde integralmente a las necesidades del diagnóstico inicial, mostrando una ruptura con modelos didácticos homogéneos y

promoviendo una pedagogía que valora la diversidad cultural y lingüística como fuente de conocimiento y desarrollo. La secuencia de fases y actividades no solo garantiza la aplicabilidad de la propuesta, sino que representa un modelo replicable y adaptable a otros contextos indígenas o rurales con características similares. En este sentido, la propuesta no se limita a ser una intervención técnica, sino que se erige como un dispositivo transformador del enfoque educativo tradicional hacia un horizonte de inclusión, justicia epistémica y apropiación tecnológica con sentido.

4.3. Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación.

La valoración de la propuesta de transformación se basa en indicadores cualitativos y criterios específicos relacionados con los objetivos establecidos en esta investigación doctoral. Entre estos se destacan los siguientes: la integración efectiva de referentes culturales indígenas en las prácticas lectoras, la aplicación adecuada de recursos digitales en la enseñanza, y el fomento de habilidades de lectura enfocadas en la construcción de significados auténticos. Cabe señalar que estos indicadores se operacionalizan mediante instrumentos como rúbricas participativas, listas de cotejo, registros etnográficos y entrevistas semiestructuradas, aplicados en cada una de las fases de la propuesta. La validación de los productos se articula a través del seguimiento al impacto de las actividades en el pensamiento crítico, la participación de los estudiantes y el reconocimiento del contexto cultural en los textos producidos.

En cuanto a los recursos necesarios, se contemplan herramientas tecnológicas de bajo costo y fácil acceso (teléfonos móviles, tabletas, acceso parcial a internet), así como la adecuación de espacios pedagógicos abiertos al diálogo intercultural. También se cuenta con la colaboración de líderes comunitarios y docentes bilingües, quienes actúan como mediadores culturales. La planificación de las fases, actividades y tareas se alinea utilizando los recursos en la escuela rural, asegurando la viabilidad de su ejecución. La congruencia entre los objetivos, las actividades educativas y los estándares de evaluación asegura una ejecución práctica y ajustada a las condiciones territoriales del contexto seleccionado.

En la siguiente tabla se presentan los criterios que se tuvieron en cuenta para la validación y evaluación.

Tabla 14.*Crterios de validación y evaluación*

Criterio	Descripción	Indicadores	Instrumentos / Recursos
Pertinencia	La propuesta responde a las necesidades reales del contexto educativo indígena y a la problemática de la comprensión lectora.	- Inclusión de saberes culturales- Relevancia de los contenidos propuestos	- Diagnóstico participativo- Entrevistas a docentes y comunidad
Validez	Cumple con su función pedagógica al mejorar los niveles de comprensión lectora desde un enfoque cultural y contextual.	- Mejora en habilidades lectoras- Producción de textos significativos	- Rúbricas de evaluación- Análisis de portafolios de textos
Factibilidad	Es viable de implementar con los recursos humanos, técnicos y pedagógicos existentes en el entorno educativo indígena.	- Uso de recursos accesibles- Participación docente y comunitaria	- Recursos tecnológicos disponibles- Cronograma de implementación

Criterio	Descripción	Indicadores	Instrumentos / Recursos
Aplicabilidad	Puede ser aplicada por otros docentes en contextos similares (rurales e indígenas), con adaptaciones mínimas.	- Transferencia metodológica- Retroalimentación positiva de actores educativos	- Guía metodológica- Encuestas de satisfacción
Generalización	Puede ser extendida a otras instituciones con características socioculturales semejantes.	- Posibilidad de adaptación- Sistematización de experiencias	- Documentación de la propuesta- Talleres de réplica
Novedad y originalidad	Introduce un enfoque tecnoetnopedagógico innovador que articula lo digital con los saberes ancestrales en la comprensión lectora.	- Articulación entre TIC y cultura- Uso de lenguajes multimodales y narrativas propias	- Producciones textuales de estudiantes- Observaciones en el aula

Como se observa en la tabla 14, la propuesta cumple con los criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización, en tanto resulta pertinente porque responde a una necesidad crítica, la cual es la baja comprensión lectora en comunidades indígenas marginadas por enfoques pedagógicos descontextualizados. Es válida porque permite lograr transformaciones cognitivas y actitudinales en los estudiantes, alineadas con los propósitos de la educación intercultural. Es factible porque se sustenta en recursos disponibles y en la participación de la comunidad. Es aplicable a contextos similares en zonas rurales o indígenas de América Latina. Además, es novedosa por su integración del enfoque tecnoetnopedagógico, que articula tecnologías digitales con prácticas culturales propias, en un diseño flexible, colaborativo y transformador.

Es importante destacar que la propuesta muestra un cambio significativo en el estado del problema estudiado, ya que la comprensión lectora en los alumnos deja de ser una práctica mecánica y sin contexto para transformarse en una experiencia relevante, asentada en sus saberes, lenguas y realidades. Así mismo, el uso de tecnologías adaptadas y el reconocimiento del universo simbólico indígena propician una participación de los estudiantes en la lectura y producción de textos. En consecuencia, se demuestra que la propuesta no solo transforma la práctica pedagógica, sino que resignifica la lectura como herramienta de afirmación cultural, expresión identitaria y emancipación educativa. Dado lo anterior, en el Anexo B se expone el modelo teórico tecno-etno-pedagógico.

CONCLUSIONES

Este estudio doctoral se realizó con el objetivo de crear e implementar un modelo tecnoetnopedagógico, dirigido a mejorar la comprensión lectora en alumnos de noveno grado pertenecientes a una comunidad indígena. Para ello, se adoptó un enfoque mixto con fundamento en referentes teóricos de la pedagogía crítica (Freire, 1970), la educación situada (Brown et al., 1989), la comprensión lectora sociocultural (Gee, 2004), la educación intercultural (Walsh, 2005), la mediación tecnológica (Area Moreira, 2010) y la etnopedagogía (Zambrano, 2012), de tal forma que el proceso metodológico incluyó una fase diagnóstica, el uso de métodos cuantitativos y cualitativos, el análisis de información y la creación de una propuesta educativa adaptada. A continuación, se presentan las conclusiones, evaluando el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos y los aportes realizados.

Respecto al primer objetivo específico, que busca crear una ruta pedagógica para la comprensión lectora basada en la producción de significados, se logró establecer un marco conceptual fundamentado en el enfoque sociocultural de la lectura y la noción de significados contruidos desde el territorio, de tal manera que los datos permitieron evidenciar que los estudiantes no se reconocían en los textos escolares ni en las prácticas lectoras impuestas desde modelos tradicionales. Esta desconexión fue abordada mediante una secuencia didáctica que integra referentes culturales, oralidad significativa y tecnologías accesibles, superando así los enfoques descontextualizados. Como lo sostiene Freire (1970), “Ninguno educa a otro, nadie se educa por sí mismo, los seres humanos aprenden mutuamente influenciados por el entorno” (p. 21), lo que orientó la construcción de actividades lectoras ligadas al universo simbólico de los estudiantes.

Respecto al segundo objetivo, que planteaba la incorporación de elementos tecnológicos en la producción de significados auténticos desde las experiencias lectoras, los hallazgos mostraron que, aunque la comunidad cuenta con recursos limitados, existen dispositivos disponibles como teléfonos móviles y conectividad parcial que pueden ser aprovechados con un enfoque pedagógico claro, lo cual se vio en que los estudiantes manifestaron un alto nivel de interés y apropiación cuando se introdujeron

recursos como narrativas digitales, producción de podcasts y lectura de textos multimedia, una conclusión que coincide con Area Moreira (2010), quien afirma que la mediación tecnológica no debe limitarse a la instrumentalización, sino que debe configurarse como puente para acceder al conocimiento, estimular la creatividad y fortalecer el pensamiento crítico.

El tercer objetivo específico, centrado en elevar los índices de calidad lectora mediante un modelo tecnoetnopedagógico, se cumplió de manera parcial y significativa ya que, si bien no se estableció una mejora en los resultados académicos, sí se identificaron avances en la capacidad de los estudiantes para comprender textos desde su propia perspectiva, establecer conexiones con su realidad y expresar ideas de forma crítica. Esto fue evidenciado a través de entrevistas, análisis de portafolios y rúbricas de evaluación cualitativa, lo que confirma que la comprensión lectora no debe reducirse a indicadores, sino ampliarse a dimensiones cognitivas, emocionales y culturales, por lo que el modelo diseñado representa una innovación que resignifica el acto de leer como un proceso de construcción de sentido en comunidad.

Con respecto al objetivo general de la investigación, que buscó crear un modelo tecnoetnopedagógico para fortalecer la producción de significados genuinos en la comprensión lectora, los resultados permiten concluir que ese objetivo fue alcanzado en su totalidad, por cuanto la propuesta construida se fundamenta en principios de educación situada, mediación digital y respeto a la identidad cultural, y ha demostrado ser pertinente, como se evidencia en la tabla de criterios de validación incluida en el capítulo IV. Esta propuesta no solo constituye un aporte metodológico, sino que introduce una categoría emergente: la comprensión lectora como diálogo intercultural mediado tecnológicamente.

Desde la perspectiva metodológica, el uso de un enfoque mixto facilitó la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos, mejorando la validez y confiabilidad del estudio, debido a la selección de técnicas como encuestas, entrevistas, observación participante y análisis documental respondió a la necesidad de comprender de manera holística las dinámicas lectoras en la comunidad indígena. Tal como lo afirman Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), un diseño metodológico adecuado permite

establecer relaciones coherentes entre teoría, objetivos, procedimientos e interpretación de resultados. En este caso, la matriz de operacionalización de variables y el enfoque etnográfico posibilitaron identificar con precisión los factores que inciden en el bajo desempeño lector y formular respuestas pedagógicas contextualizadas.

En cuanto al desarrollo de los instrumentos, se logró diseñar y aplicar herramientas pertinentes que respondieron a los objetivos de investigación, en tanto la combinación de rúbricas, entrevistas semiestructuradas, diarios de campo y guías de observación facilitaron la recolección de información desde diversas perspectivas, promoviendo una lectura situada del fenómeno. Estos instrumentos fueron validados a partir de criterios éticos, lingüísticos y culturales, lo cual garantizó su pertinencia en el contexto indígena. Además, la muestra de 28 estudiantes del grado noveno fue seleccionada considerando criterios estadísticos, culturales y de viabilidad, lo que aseguró representatividad y solidez en los análisis.

Así, el capítulo de propuesta de transformación constituyó el eje articulador de la investigación ya que en él se concreta la finalidad del trabajo: ofrecer una alternativa pedagógica innovadora, coherente con el entorno sociocultural, que contribuya a la justicia epistémica y a la emancipación educativa. La secuencia de fases (diagnóstico, diseño, implementación y evaluación) y los criterios de valoración utilizados dan cuenta de una propuesta que supera el carácter técnico y se convierte en un modelo tecnoetnopedagógico integral, capaz de transformar el sentido de la lectura en contextos históricamente excluidos. Como plantean Brown et al. (1989), el aprendizaje cobra verdadero significado cuando se sitúa en prácticas auténticas, y este trabajo ha demostrado que es posible construir una comprensión lectora crítica, situada y culturalmente relevante.

RECOMENDACIONES

Desde el plano metodológico, se sugiere a próximos investigadores que traten el fenómeno de la comprensión lectora en comunidades indígenas considerar diseños metodológicos alternativos que permitan ampliar la comprensión del problema desde otras perspectivas epistemológicas. Por ejemplo, podría aplicarse una metodología etnográfica pura o un enfoque de acción investigación crítica que examine los procesos de cambio social y educativo mediante la participación de la comunidad escolar. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) subrayan que “la elección del diseño metodológico debe responder no solo a los objetivos, sino también a la naturaleza del contexto y de los sujetos participantes” (p. 234). Esta apertura metodológica permitiría, además, diversificar los instrumentos utilizados, explorando herramientas como portafolios digitales, análisis de narrativas o mapeos culturales.

A los investigadores del área de la educación intercultural, se les sugiere adaptar y aplicar la metodología mixta y el modelo tecnoetnopedagógico propuesto en esta investigación a otras disciplinas del saber, como las ciencias sociales, la historia o la educación ambiental. Esta transversalización podría enriquecer la producción de significados auténticos desde distintas áreas del conocimiento, permitiendo que el aprendizaje tenga un sentido más integral, contextualizado y emancipador. Tal como lo expresa Gee (2004), la comprensión de los textos debe estar vinculada a prácticas sociales significativas para los estudiantes, y esa condición se puede extender a múltiples campos del saber escolar mediante propuestas que articulen cultura, tecnología y territorio.

Desde el ámbito académico, se recomienda a la Institución Educativa Totarco Dinde continuar fortaleciendo la línea de investigación en comprensión lectora desde un enfoque culturalmente pertinente. Esto implica consolidar espacios de formación docente permanente en torno a la educación intercultural, la mediación digital y las estrategias de lectura situada, a partir de los hallazgos obtenidos en esta tesis. Como lo plantea Walsh (2005), una educación intercultural no solo implica la presencia de estudiantes indígenas en el aula, sino que exige un cambio en las prácticas pedagógicas,

los contenidos curriculares y la relación entre saberes. En consecuencia, la institución debe propiciar procesos formativos y curriculares que reconozcan la diversidad cultural como una fuente legítima de conocimiento.

A los docentes del área de lenguaje, se les recomienda integrar en su planificación didáctica prácticas pedagógicas basadas en el modelo tecnoetnopedagógico, haciendo uso de tecnologías accesibles y pertinentes, así como de contenidos que emerjan del contexto comunitario y ancestral. El desarrollo de habilidades de comprensión lectora debe orientarse no solo a la decodificación de textos, sino a la construcción de sentidos desde las vivencias y saberes propios del estudiantado. En este sentido, la propuesta construida en esta tesis representa una herramienta concreta y aplicable que puede ser adaptada y enriquecida con la experiencia pedagógica de cada docente, tal como lo sugiere Area Moreira (2010) al señalar que la mediación digital debe estar siempre al servicio del aprendizaje significativo.

A los líderes comunitarios y sabedores ancestrales, se les recomienda continuar participando de manera activa en los procesos educativos formales, aportando sus conocimientos, lenguajes y prácticas culturales como parte esencial del currículo escolar. La articulación entre el conocimiento ancestral y los contenidos académicos fortalece la identidad cultural de los estudiantes y promueve una educación más equitativa y significativa. Zambrano (2012) sostiene que la etnopedagogía representa una vía legítima para la construcción de conocimiento desde los pueblos originarios, por lo cual su inclusión en la escuela es fundamental para lograr una verdadera justicia epistémica.

A las entidades territoriales y organismos encargados de la política educativa, se les recomienda considerar el modelo tecnoetnopedagógico aquí propuesto como base para el diseño de políticas educativas que atiendan a las particularidades de las comunidades indígenas. Este modelo no solo ofrece una alternativa didáctica innovadora, sino que también constituye una herramienta de transformación sociocultural al incorporar los saberes indígenas y las TIC en la estructura del proceso educativo. La propuesta demuestra que es posible avanzar hacia un modelo de educación más incluyente y contextualizado, tal como lo plantea Freire (1970), cuando afirma que

“La verdadera educación es acción, reflexión y práctica del hombre para cambiar el mundo”.

Por último, se sugiere a instituciones educativas y centros de formación incluir en sus programas líneas de estudio que aborden la comprensión lectora en contextos diversos y mediación tecnológica. Esta línea investigativa requiere de un respaldo teórico y práctico que prepare a los futuros docentes para enfrentar los retos de la educación intercultural en el siglo XXI. Así, la propuesta tecnoetnopedagógica desarrollada en esta tesis puede ser replicada, mejorada y transferida a otras realidades rurales e indígenas del país y de América Latina, creando un efecto favorable en la educación de ciudadanos analíticos, reflexivos y culturalmente conscientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, N. D., Ramírez, Q. y Vilchez, M. Y. (2014). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés, promoción 2011 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Chosica*. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de http://www.repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/700/T025_0958029_9_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Álvarez, N. (2016) *Habilidades en el uso de las TIC y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de Barranquilla (Trabajo de grado)*. Universidad del Norte.
- Anderson, T. y Dron, J. (2011). *Tres generaciones de pedagogía de la educación a distancia. El internacional*
- Antolínez, L. y Arce, X. (2019) *Problemas de aprendizaje en la lectura y la escritura: una mirada desde las pautas de crianza de familias de grado primero de primaria de dos colegios de Bogotá, Colombia. (Trabajo de grado) Universidad Cooperativa*.
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16799/1/2019_problemas_a_aprendizaje_lectura.pdf
- Arreaza (2018) *Lectura 2.0: manejo de la comprensión lectora en entornos virtuales de aprendizaje*. ARJÉ. Revista de Postgrado FACE-UC.
<http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje22/art09.pdf>
- Area Moreira, M. (2010). *La integración de las TIC en el currículo escolar: una perspectiva crítica*. Universidad de La Laguna.
<https://www.academia.edu/18463981>

- Belloch, C. (2015). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Universidad de Valencia: Valencia, España. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42. <https://doi.org/10.2307/1176008>
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21–32.
- Buelvas, L.; Zabala, C.; Aguilar, H. y Roys, N. (2017) Las TIC: estrategia para el fortalecimiento de la comprensión e interpretación textual Encuentros, vol. 15, núm. 2, julio-diciembre, 2017, pp. 175-188 Universidad Autónoma del Caribe
- Carlessi, H. (2013) La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico. *Horizonte de la Ciencia* 3 (5), diciembre 2013. FE-UNCP/ISSN 2304 – 4330. [Dialnet-LaComprensionLectoraBaseDelDesarrolloDelPensamient-5420526.pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420526)
- Carrasco, A. (2003) La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su regular empleo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 8, núm. 17, enero-abril, 2003 Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México
- Cassany, D., Luna, M., & Sanz, G. (2001). Enseñar lengua. Graó.
- Cassany, D. (2003) Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. [miguel_arias,+APROXIMACIONES+A+LA+LECTURA+CRÍTICA.+TEORÍA,+EJEMPLOS+Y+REFLEXIONES_+Daniel+Cassany.pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420526)
- Cejas, R. (2018) La formación en TIC del profesorado y su transferencia a la función docente teniendo puentes entre tecnología, pedagogía y contenido disciplinar de la universidad Autónoma de Barcelona. Bellatera, España.
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. *Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*, 14 (27), pp. 295-318.

Condemarín, M. (2001). *El poder de leer*. División de Educación General, Ministerio de Educación, República de Chile.

Constitución Política de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*.

<https://www.constitucioncolombia.com>

Congreso de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Ley General de Educación*.

<https://www.mineducacion.gov.co>

Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC*.

<https://www.funcionpublica.gov.co>

Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012. Protección de datos personales*.

<https://www.funcionpublica.gov.co>

CRIT (Consejo Regional Indígena del Tolima). (2022). *Informe sobre condiciones educativas en territorios indígenas del sur del Tolima*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Censo poblacional y económico del municipio de Coyaima*.

Del Puerto, Thoms y Boscarino (2018) Nivel de comprensión lectora en estudiantes que inician primeraño de carrera universitaria. *Revista Científica de la UCSA*, Vol.5 N. 2 agosto, 2018: 11-25. 1110.18004/ucsa/2409-8752/2018.005(02)011-025

Duarte, A. (2017) Los objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para mejorar la competencia lectora en estudiantes de educación básica primaria en la escuela rural.

https://repositorial.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/bitstream/handle/20.500.12579/5043/VE17.0929__3226-0c2a.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Durán, G., Rozo, Y., Soto, A., Arias, L. y Palencia, E. (2018). Fortalecimiento de la comprensión lectora a través del uso de las TIC en estudiantes de educación

primaria. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 401-406. DOI:

<http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.46>

- Ertmer, P. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Eliminar los obstáculos a los cambios pedagógicos que requiere la visión de Jonassen de un auténtico aprendizaje basado en la tecnología. *Computadoras y Educación*, 64, 175-182.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Fullan, M. (2001). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press
- Galeano, D. y Mosquera, W. (2021) Actividades digitales como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes del grado segundo (Trabajo de grado). Bucaramanga: Universidad UDES.
- Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. Routledge.
- Gordillo, A., & Flórez, M. del P (2009). Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas*, 53, 95-107. <https://ap.lasalle.edu.co/article/view/452>
- Graham, C. (2004). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (pp. 3-21). Pfeiffer Publishing.
- Goodman, K. (1982). El proceso de lectura: consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo, en: Ferreiro y Gómez Palacio, *Nuevas perspectivas sobre el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura*, México: Siglo XXI Editores, pp.13-28.
- Gobernación del Tolima (2021) Instrumento de Evaluación Institucional sector oficial Institución educativa Totarco Dinde

- González, M., Perdomo, K. y Pascuas, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154. Retrieved September 14, 2022, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-89322017000100015&lng=en&tlng=es.
- Hattie, J. y Yates, GCR (2014). *Aprendizaje visible y la ciencia de cómo aprendemos*. Rutledge.
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*. Teachers College Press.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- ICFES (2020) Informe Nacional de Resultados para Colombia – PISA 2018.
- Imbernón, F. (2017). *Ser docente en una sociedad compleja. La difícil tarea de enseñar*. Barcelona: Editorial Graó.
- Institución Educativa Totarco Dinde (2021) *Proyecto Educativo Institucional*. Coyaima, Tolima
- Jiménez, J. E., & O'Shanahan, I. (2008). Aportes de la psicología cognitiva al estudio de la lectura y la comprensión lectora. *Revista de Psicología y Educación*, 3
- Maldonado, A. y Rodríguez, F. (2016) Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Un estudio de casos con la enseñanza justo a tiempo y la instrucción entre pares *Revista Electrónica Educare*, vol. 20, núm. 2, pp. 1-21
- Martínez, W. y Esquivel, I. (2017) Efectos de la instrucción de estrategias de lectura, mediadas por TIC, en la comprensión lectora del inglés *Perfiles Educativos*, vol. XXXIX, núm. 157, julio-septiembre, pp. 105-122,

- Ministerio de Educación Nacional (2006) Estándares básicos de competencias. (Edición digital)
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje*. Bogotá: MEN.
- MEN (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente [en línea]. Bogotá (Colombia): Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías 71 p. ISBN: 978-958-750-762-1
http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf [consulta: 10/08/2017].
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Decreto 1075 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*. <https://www.mineduccion.gov.co>
- MEN (2016) Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 (PNDE).
https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-392916_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2021). Lineamientos para la educación en contextos rurales e indígenas.
- MEN (2022) Ley 2216 de 2022. Por medio de la cual se promueve la educación inclusiva y el desarrollo integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes con trastornos específicos de aprendizaje
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=188289>
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Plan Nacional de Lectura y Escritura*.
<https://www.mineduccion.gov.co>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Conocimiento tecnológico de contenidos pedagógicos: un marco para el conocimiento docente. Registro universitario de profesores, 108(6), 1017-1054.

Molina, L. y Mesa, F. (2018). Las TIC en Escuelas Rurales: realidades y proyección para la Integración. UPTC, 9 (21), 75 – 98.

<https://www.redalyc.org/journal/4772/477258898004/html/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OECD Publishing.

<https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

Organización de las Naciones Unidas. (1994). *Resolución del Día Internacional de los Pueblos Indígenas.*

Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC). (2022). *Educación indígena propia y contexto nacional.*

Peré, N. (2017) Apuntes para analizar la relación entre innovación, TIC y formación pedagógico-didáctica. En: Praxis & Saber, vol. 8, núm. 16, DOI:

<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v8.n16.2017.6165>

Pérez, M., Maldonado, A., & Ramírez, M. (2020). Competencia digital docente: una revisión de la literatura. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(19), 159-180

Piaget, J. y Szeminska, A. (1982). Génesis del número en el niño. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.

Resguardos Indígenas del Tolima (2023) Acuerdo n. 347 de 2023.

<https://www.ant.gov.co/sites/default/files/2024-06/documentos/archivos/ACUERDO-347.pdf>

Rovira, J. (2016): Mirar como maestros para el desarrollo de la comprensión lectora. Blogs educativos para la competencia profesional en futuros docentes, Investigaciones Sobre Lectura, 6, 58-75.

Rodríguez, L. (2020) *Las TIC Como Alternativa para Potenciar la Comprensión Lectora en Estudiantes de 3° Grado de la Sede Corazón de Jesús en la I. E. San*

José del Municipio de Majagual, Sucre. (Trabajo de grado) Panamá: Universidad Metropolitana de Educación.

<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/3801/Lubis%20Elvira%20Rodriguez%20%20Chavez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, G. & Cortés, J. (2021). Mediación tecnológica en el fomento de la lectura y la escritura en adolescentes. *Sinéctica*, (56), e1156. Epub 06 de mayo de 2021. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2021\)0056-005](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2021)0056-005)

Romero, A. & Álvarez, M. (2020). La escritura académica de estudiantes universitarios de Humanidades a partir de sus producciones. Estudio transversal. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(85), 395-418. Epub 17 de agosto de 2020. Recuperado en 12 de julio de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662020000200395&lng=es&tlng=es.

Salamanca, L. (2017). El desarrollo de la lectura crítica a partir de grafitis en los estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa Vicente Borrero Costa De Cali. (trabajo de grado) https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/82427/2/salamanca_lectura_critica_2017.pdf

Secretaría de Educación del Tolima. (2025). *Resolución 3036 del 29 de abril de 2025. Aprobación de estudios I.E. Totarco Dinde.*

Silva, Y. Serrano, F. E., y Medina, N. (2019). La Lectura crítica mediada por las TIC en el contexto educativo. *Educación y Ciencia*, (22), 263–277. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10051> Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación. (3 de 06 de 2022). <https://www.iste.org/es/>.

Solé. (2010). Que es la lectura según Isabel Solé. 29/07/2021, de empafe.blogs.uv.es <https://empafe.blogs.uv.es/2010/11/16/%C2%BFque-es-la-lectura-segun-isabel-sole/>

- Solé, I. (2012). Competencia lectora y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59, 43-61.
- Talavera, R. y Marín, F. (2015) Recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXI, núm. 2, abril-junio, 2015, pp. 337-346 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28041012011>
- Tello, E. (2011). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Rev. RUSC*, 4(2). Recuperado de <http://www.rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v4n2-tello/305-1221-2-PB.pdf>
- Toala, U., Yépez, S. & Vergara, E. (2018). La comprensión lectora y sus estrategias para el desarrollo de destrezas en los estudiantes: un estudio de caso. *Luz*, 17 (4), 120-128.
- Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., Prestridge, S., Albion, P. y Edirisinghe, S. (2017). Respondiendo a los desafíos en el desarrollo profesional docente para la integración de las TIC en la educación. *Tecnología educativa y sociedad*, 20
- Unesco (2008) aportes para la enseñanza de la lectura.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244874>
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>
- Valencia, N.; Huertas, A. y Baracaldo, P. (2014) Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia *Revista Colombiana de Educación*, núm. 66, enero-junio, 2014, pp. 73-102 Universidad Pedagógica Nacional Bogotá, Colombia Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413635257004>

- Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit: Revista Peruana de Psicología*, 11(1), 49-61.
- Vygotsky, L. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Buenos Aires: Grijalbo
- Villasís, M. y Miranda, M. (2016) El protocolo de investigación IV: las variables de estudio Revista Alergia México, vol. 63, núm. 3, julio-septiembre, 2016, pp. 303-310 Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C. Ciudad de México, México
- Voogt, J. y Roblin, NP (2012). Un análisis comparativo de los marcos internacionales para las competencias del siglo XXI: implicaciones para las políticas curriculares nacionales. *Revista de estudios curriculares*, 44(3), 299-321
- Walsh, C. (2005). Interculturalidad y colonialidad del poder: Un pensamiento y posicionamiento “otro” desde la diferencia colonial. En C. Walsh, F. Schiwy, & P. Restrepo (Eds.), *Pensamiento crítico y matriz (de)colonial* (pp. 17–38). Universidad Andina Simón Bolívar / Abya-Yala.
- Zambrano, J. (2012). *Fundamentos de etnoeducación y etnopedagogía*. Ecoe Ediciones.

ANEXOS

Anexo A. Criterios para el diseño del modelo tecno-etno-pedagógico

PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

Como resultado del análisis de los datos empíricos y del contraste con los referentes teóricos, se identificó una necesidad apremiante de transformar las prácticas pedagógicas en el área de lenguaje, especialmente en contextos de comunidades indígenas. Esta transformación no solo responde a la urgencia de mejorar los niveles de comprensión lectora, sino que propone una reconfiguración del proceso educativo desde una mirada tecnoetnopedagógica, que valore las particularidades culturales, lingüísticas y tecnológicas de los estudiantes. A continuación, se presenta una propuesta de transformación que busca generar un impacto real en el aula y servir como modelo replicable en contextos similares.

Fundamentación de la propuesta de transformación.

La propuesta de transformación que se presenta se fundamenta en la necesidad de resignificar el enfoque pedagógico de la comprensión lectora en comunidades indígenas, superando modelos tradicionales que no responden a las particularidades culturales, lingüísticas y tecnológicas del contexto. Para ello, se parte del sustento teórico ofrecido por la pedagogía crítica de Freire (1970), quien concibe la lectura como un acto de liberación que debe partir del mundo vivido del educando, así como de la teoría de la educación situada (Brown, Collins y Duguid, 1989), que establece que el conocimiento cobra sentido cuando se articula con las prácticas y saberes sociales. Sin embargo, el análisis de los resultados permitió identificar limitaciones en estos enfoques al no incorporar, de forma explícita, la dimensión tecnológica en el escenario intercultural, lo que justifica una reformulación conceptual desde una mirada tecnoetnopedagógica.

A partir de este análisis, se propone sustituir el abordaje tradicional de la enseñanza de la lectura, basado en modelos muy cerrados y sin contexto, por un modelo en el que se

dialogue y sea multimodal para incorporar el uso de tecnologías accesibles dentro de una lógica cultural. Esta nueva representación didáctica se deriva directamente del trabajo de campo y constituye una contribución teórica al integrar el concepto de producción de significados auténticos con estrategias pedagógicas que reconocen la cosmovisión indígena. En esa línea se plantea así una ampliación del paradigma de la comprensión lectora, al incluir como variable fundamental la mediación cultural digital, permitiendo transformar la teoría existente y generar un marco metodológico coherente con la realidad de los estudiantes.

Este aporte teórico se expresa en la construcción de una categoría emergente que redefine la comprensión lectora como un proceso de diálogo intercultural mediado tecnológicamente, en el que los estudiantes no solo decodifican textos, sino que reconstruyen sentidos a partir de su experiencia identitario, lo cual requiere nuevas relaciones entre lenguaje, tecnología y cultura, que no estaban suficientemente articuladas en los marcos teóricos anteriores. Por lo que la propuesta de transformación, por tanto, se convierte en un dispositivo epistemológico que tensiona las nociones tradicionales de alfabetización, al plantear un enfoque integral y situado que articula lo académico, lo comunitario y lo digital.

En consecuencia, la fundamentación de este modelo es coherente con el objetivo general de la investigación, orientado a generar una respuesta pedagógica transformadora en contextos indígenas. Asimismo, se sostiene en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, donde se evidenció la desconexión entre los contenidos escolares y las realidades culturales de los estudiantes, y en los marcos de referencia que sustentaron la investigación, los cuales han sido enriquecidos con nuevos enfoques y categorías que representan un aporte original al campo de la didáctica intercultural con mediación tecnológica, contribución que permite no solo comprender el problema con mayor profundidad, sino trazar una ruta de acción coherente y contextualizada hacia su solución.

Estructura de la propuesta de transformación.

La propuesta de transformación se estructura a partir de un objetivo general que consiste en diseñar e implementar una secuencia didáctica tecnoetnopedagógica que fortalezca la comprensión lectora en estudiantes de secundaria pertenecientes a una comunidad indígena, a través de la producción de significados auténticos mediados por tecnologías accesibles y culturalmente pertinentes. A este se articulan tres objetivos específicos: 1) Integrar referentes culturales propios de la comunidad indígena en las prácticas de lectura escolar, 2) Incorporar tecnologías digitales contextualizadas para mediar la producción y comprensión de textos, y 3) Fortalecer competencias de pensamiento crítico y reflexivo mediante estrategias pedagógicas situadas en el entorno sociocultural de los estudiantes. Estos objetivos nos dan el marco de acción y dirección para la ejecución coherente de la propuesta en relación directa con el objetivo general de la investigación doctoral.

El aparato teórico-conceptual que sustenta esta propuesta está conformado por tres ejes interrelacionados: la comprensión lectora desde un enfoque sociocultural (Gee, 2004), la educación intercultural (Walsh, 2005), y la mediación tecnológica con sentido pedagógico (Area Moreira, 2010). A estos se suma el componente metodológico de la etnopedagogía (Zambrano Leal, 2012), que permite contextualizar la enseñanza y el aprendizaje desde los saberes ancestrales, cuerpo referencial que no solo legitima el marco de intervención, sino que permite reconfigurar las nociones tradicionales de lectura al integrarlas con el territorio simbólico de la comunidad indígena y su oralidad significativa. Así, el aparato conceptual de la propuesta no es solo una extensión del marco teórico de la investigación, sino una resignificación construida desde las nuevas comprensiones emergentes en el proceso investigativo.

La dimensión operativa de la propuesta está organizada en cuatro fases interdependientes: diagnóstico participativo, diseño contextualizado, implementación pedagógica, y evaluación colaborativa. En la primera fase se realiza un reconocimiento de saberes y prácticas lectoras de la comunidad. En la segunda, se diseña la secuencia didáctica con base en los resultados del diagnóstico, integrando contenidos culturales, recursos digitales y objetivos de aprendizaje. La tercera fase corresponde a la puesta en marcha de la propuesta en el aula, a través de actividades que combinan lectura de textos

propios y académicos, producción de relatos digitales y talleres de reflexión. De esta forma, la cuarta fase contempla la evaluación del proceso mediante instrumentos cualitativos como entrevistas, diarios de campo y rúbricas construidas con los estudiantes, en coherencia con un enfoque de investigación acción participativa. En la siguiente figura se aprecia la estructura de la propuesta:

Figura 34.

Estructura de la propuesta



Nota. Representación gráfica del modelo propuesto

En conjunto, esta estructura permite responder de manera integral a las necesidades detectadas en el diagnóstico inicial, evidenciando una ruptura con los modelos didácticos homogéneos y una apuesta por una pedagogía que reconoce la diversidad cultural y lingüística como fuente de saber y desarrollo. La secuencia de fases y actividades no solo garantiza la aplicabilidad de la propuesta, sino que representa un

modelo replicable y adaptable a otros contextos indígenas o rurales con características similares. En este sentido, la propuesta no se limita a ser una intervención técnica, sino que se erige como un dispositivo transformador del enfoque educativo tradicional hacia un horizonte de inclusión, justicia epistémica y apropiación tecnológica con sentido.

Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.

La evaluación de la propuesta de transformación se estructura a partir de indicadores cualitativos y criterios específicos asociados a los objetivos que se plantearon en esta investigación doctoral. Entre estos se destacan los siguientes: la integración efectiva de referentes culturales indígenas en las prácticas lectoras, el uso pertinente de recursos digitales en la mediación pedagógica, y el desarrollo de habilidades de comprensión lectora con énfasis en la producción de significados auténticos. Cabe señalar que estos indicadores se operacionalizan mediante instrumentos como rúbricas participativas, listas de cotejo, registros etnográficos y entrevistas semiestructuradas, aplicados en cada una de las fases de la propuesta. La validación de los productos se articula a través del seguimiento al impacto de las actividades en el pensamiento crítico, la participación de los estudiantes y el reconocimiento del contexto cultural en los textos producidos.

En cuanto a los recursos necesarios, se contemplan herramientas tecnológicas de bajo costo y fácil acceso (teléfonos móviles, tabletas, acceso parcial a internet), así como la adecuación de espacios pedagógicos abiertos al diálogo intercultural. También se cuenta con la colaboración de líderes comunitarios y docentes bilingües, quienes actúan como mediadores culturales. La planificación de las fases, actividades y tareas se alinea con los recursos disponibles en la institución educativa rural, garantizando la factibilidad de su implementación. La coherencia entre los objetivos, las tareas didácticas y los criterios de evaluación asegura una ejecución práctica y ajustada a las condiciones territoriales del contexto seleccionado.

En la siguiente tabla se presentan los criterios que se tuvieron en cuenta para la validación, evaluación y validación.

Criterio	Descripción	Indicadores	Instrumentos / Recursos
Pertinencia	La propuesta responde a las necesidades reales del contexto educativo indígena y a la problemática de la comprensión lectora.	- Inclusión de saberes culturales- Relevancia de los contenidos propuestos	- Diagnóstico participativo- Entrevistas a docentes y comunidad
Validez	Cumple con su función pedagógica al mejorar los niveles de comprensión lectora desde un enfoque cultural y contextual.	- Mejora en habilidades lectoras- Producción de textos significativos	- Rúbricas de evaluación- Análisis de portafolios de textos
Factibilidad	Es viable de implementar con los recursos humanos, técnicos y pedagógicos existentes en el entorno educativo indígena.	- Uso de recursos accesibles- Participación docente y comunitaria	- Recursos tecnológicos disponibles- Cronograma de implementación

Criterio	Descripción	Indicadores	Instrumentos / Recursos
Aplicabilidad	Puede ser aplicada por otros docentes en contextos similares (rurales e indígenas), con adaptaciones mínimas.	- Transferencia metodológica- Retroalimentación positiva de actores educativos	- Guía metodológica- Encuestas de satisfacción
Generalización	Puede ser extendida a otras instituciones con características socioculturales semejantes.	- Posibilidad de adaptación- Sistematización de experiencias	- Documentación de la propuesta- Talleres de réplica
Novedad y originalidad	Introduce un enfoque tecnoetnopedagógico innovador que articula lo digital con los saberes ancestrales en la comprensión lectora.	- Articulación entre TIC y cultura- Uso de lenguajes multimodales y narrativas propias	- Producciones textuales de estudiantes- Observaciones en el aula

Como se observa en la tabla anterior, la propuesta cumple con los criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización, en tanto resulta pertinente porque responde a una necesidad crítica, la cual es la baja comprensión lectora en comunidades indígenas marginadas por enfoques pedagógicos descontextualizados. Es válida porque permite lograr transformaciones cognitivas y actitudinales en los estudiantes, alineadas con los propósitos de la educación intercultural. Es factible porque se sustenta en recursos disponibles y en la participación de la comunidad. Es aplicable a contextos similares en zonas rurales o indígenas de América Latina. Además, es novedosa por su integración del enfoque tecnoetnopedagógico, que articula tecnologías digitales con prácticas culturales propias, en un diseño flexible, colaborativo y transformador.

Es necesario resaltar que la propuesta evidencia un cambio sustancial en el estado del problema investigado, en tanto la comprensión lectora en los estudiantes deja de ser una práctica mecánica y descontextualizada para convertirse en una experiencia significativa, asentada en sus saberes, lenguas y realidades. Así mismo, el uso de tecnologías adaptadas y el reconocimiento del universo simbólico indígena propician una participación de los estudiantes en la lectura y producción de textos. En consecuencia, se demuestra que la propuesta no solo transforma la práctica pedagógica, sino que resignifica la lectura como herramienta de afirmación cultural, expresión identitaria y emancipación educativa.

Anexo B. Propuesta de modelo teórico tecno-etno-pedagógico

En esta apartado se expone el modelo teórico, de acuerdo con lo establecido Díaz-Fernández et a. (2024).

Fundamentación y paradigma

El modelo tecno-etno-pedagógico se encuentra enmarcado en el paradigma sociocrítico, el cual concibe el proceso educativo como una práctica que resulta ser transformadora y, además, contextualizada, de tal forma que este paradigma promueve la justicia de tipo epistemológico, el reconocimiento de los saberes de los ancestros y la inclusión de tecnologías pertinentes al entorno social, cultural y económico del estudiante.

Fundamentos filosóficos, normativos e investigativos

Desde el punto de vista filosófico, se fundamenta en el pensamiento de tipo decolonial, la pedagogía crítica (Freire, 1970), la etnopedagogía (Zambrano, 2012), así como el constructivismo sociocultural (Vygotsky, 1978).

En cuanto a lo normativo y legal, se alinea con la Constitución Política de Colombia (Art. 7 y 70), la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), los ODS (especialmente el ODS 4), la Ley 1341 de 2009 y los Lineamientos Curriculares del área de Lenguaje, que se trabajan en el sistema educativo colombiano.

Desde lo investigativo, responde a vacíos que han sido identificados en investigaciones previas sobre el tema de la comprensión lectora en contextos rurales e indígenas, y se sustenta en aportes como los de Area Moreira (2010) sobre tecnologías educativas, así como el aporte de Walsh (2005) sobre el tema de la interculturalidad.

Teorías específicas del campo disciplinar

Las principales teorías de tipo específico que aportan a este campo disciplinar son la teoría sociocultural del lenguaje (Gee, 2004), la teoría de la mediación tecnológica significativa (Area Moreira, 2010) y la teoría conocida como etnopedagogía y didáctica crítica intercultural (Zambrano Leal, 2012).

Metodología de aplicación

Fases

Cabe señalar que las fases para la aplicación eficiente del modelo son los siguientes:

Fase diagnóstica-participativa: donde se da la recolección de saberes locales, prácticas lectoras, competencias digitales y, por supuesto, las necesidades educativas.

Fase de diseño contextualizado: en la que se da la creación de una secuencia didáctica que combine la lectura y la oralidad con la tecnología adaptada al contexto específico que se seleccione.

Fase de implementación pedagógica: Donde se da la aplicación en el aula mediante actividades como foros, relatos digitales y talleres.

Fase de evaluación colaborativa: En la que se hace uso de instrumentos participativos, como diarios, entrevistas, rubricas construidas en equipo, etc.

Recursos necesarios

Los recursos necesarios para llevar a cabo esta aplicación del modelo son los dispositivos digitales básicos, la conectividad (o recursos *offline*), un software de uso libre, el material ancestral aprobado por la comunidad y el equipo docente, que esté capacitado acorde con las necesidades.

Condiciones de implementación

En cuanto a las condiciones, se asume que las más importantes son la disposición institucional, la inclusión curricular flexible y, además, la formación docente en aspectos interculturales.

Verificación práctica

La verificación práctica del modelo tecno-etno-pedagógico se realiza mediante un seguimiento cualitativo, utilizando bitácoras y la observación participante, además de permitir la aplicación de una evaluación cuantitativa que evidencie mejoras significativas en la comprensión lectora de los estudiantes, confirmando así la efectividad de la propuesta en contextos educativos culturalmente diversos y con mediación de la tecnología.

Profundidad y sistematicidad

El modelo articula la comprensión lectora con el pensamiento crítico, la identidad cultural y el uso pertinente de tecnología. Identifica la relación entre oralidad, lectura y tecnología como tríada para la construcción de significados auténticos.

Recomendaciones prácticas:

En este modelo tecno-etno-pedagógico se recomienda utilizar textos propios y académicos que conecten con el contexto cultural de los estudiantes, según su contexto. Además, se incorporan las lenguas originarias como un medio de aprendizaje y de promoción de sus identidades, por lo que también se promueven los proyectos de lectura en comunidad, que faciliten fortalecer el vínculo social, el diálogo intergeneracional y la apropiación de los saberes.

Valoración y diagnóstico:

Es de resaltar que el modelo valora y permite el diagnóstico a partir de variables como la comprensión lectora, la motivación, el interés en lo cultural y la interacción digital, en el ánimo de utilizar indicadores específicos, como es el caso del nivel de

inferencia, la producción textual, el uso pedagógico de las tecnologías y la apropiación cultural, permitiendo con ello un seguimiento del proceso educativo.

Capacidades del modelo

a. Representación: en la que se reformula la comprensión lectora como una práctica de tipo sociocultural y con una tecnología situada, que permite integrar los saberes ancestrales y las mediaciones de lo digital.

b. Definición epistemológica: Donde las fuentes son la pedagogía crítica, la tecnología de tipo educativo y la etnopedagogía, teniendo como conceptos clave la comprensión lectora, la mediación tecnológica, la oralidad, el territorio y la interculturalidad.

c. Ajuste a la realidad: Ya que su aplicación empírica debe mostrar mejoras en la motivación y en el desempeño lector de estudiantes en contextos indígenas que sean de tipo rural.

d. Instrumentación y contextualización: en la que se permiten variantes que son adaptadas a aspectos como la conectividad, la lengua, el nivel escolar y las tradiciones locales, de tal forma que sea válido en contextos rurales e indígenas donde exista una voluntad institucional y de parte de los docentes.

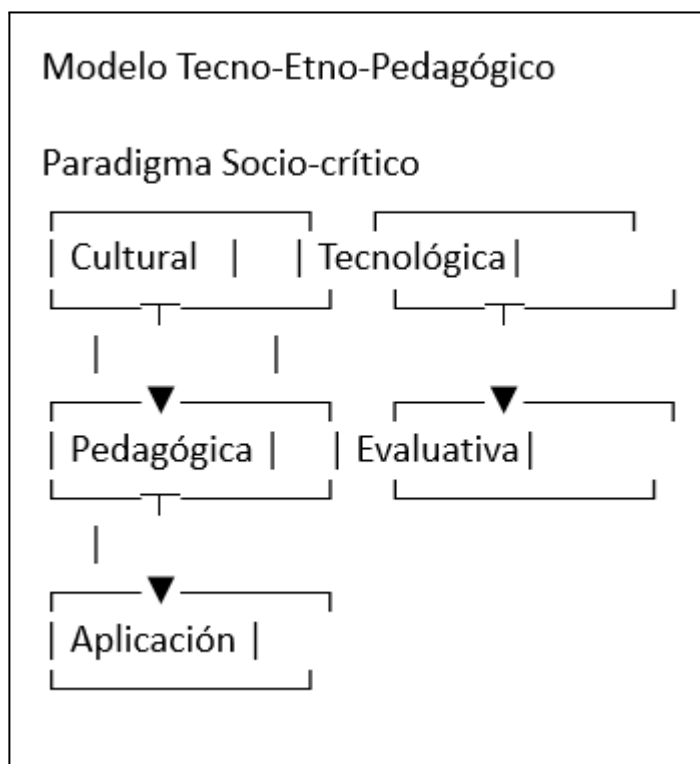
e. Adaptabilidad: En tanto el modelo puede ser replicado en otras comunidades originarias y también en contextos de tipo rural, ya que su utilidad se da durante todo el ciclo escolar o como estrategia muy puntual.

f. Autoevaluación: donde el objetivo consiste en mejorar la comprensión lectora desde un enfoque intercultural que es mediado por las tecnologías, y donde los logros consisten en el modelo implementado con resultados positivos. En cuanto a las limitaciones, estas son la necesidad de más formación docente y la mejora en infraestructura tecnológica.

En la siguiente figura se expone la representación gráfica del modelo:

Figura 35.

Representación gráfica del modelo propuesto



Nota. La imagen representa un modelo tecno-etno-pedagógico articulado desde lo cultural, tecnológico y pedagógico hacia una aplicación educativa contextualizada.

Dado lo anterior, la estructura del modelo queda como se expresa en la tabla 15.

Tabla 15.

Esquema resumido del modelo

Dimensión	Descripción
Paradigma	Sociocrítico, decolonial, constructivista
Fundamentos teóricos	Freire, Vygotsky, Gee, Walsh, Area, Zambrano

Objetivo general	Diseñar e implementar una secuencia tecno-etno-pedagógica para fortalecer comprensión lectora
Fases metodológicas	Diagnóstico, diseño, implementación, evaluación
Variables	Comprensión lectora, motivación, apropiación cultural
Indicadores	Inferencia, producción textual, uso TIC, interacción lectora
Contextos válidos	Comunidades indígenas, rurales, educativas con enfoque inclusivo
Instrumentos sugeridos	Rúbricas, diarios de campo, entrevistas, pruebas de lectura

Nota. Modelo tecno-etno-pedagógico que se proyecta como una alternativa pedagógica que puede resignificar la lectura y el aprendizaje desde una mirada de justicia social, sin descuidar lo cultural ni lo tecnológico.