



Estrategia pedagógica apoyada en TIC para la mejora de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.

## TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Jaime Eduardo Chica Valencia

ASESOR

Ileana Gloria Pérez Vergara

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Chica Valencia Jaime Eduardo (2025). Estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 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.**

Esta investigación analiza el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la comprensión lectora de estudiantes de sexto grado de una institución pública. Parte del reconocimiento de que las debilidades en lectura limitan el rendimiento académico y el aprendizaje autónomo. Para afrontarlo, se diseñó e implementó una estrategia basada en un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) orientado a fortalecer los niveles literal, inferencial y crítico. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental de grupo único (pretest). Participaron 58 estudiantes, a quienes se aplicaron instrumentos estandarizados antes y después de la intervención. El análisis estadístico mediante SPSS evidenció mejoras significativas en los tres niveles de comprensión, lo que confirma la capacidad de las TIC para dinamizar procesos de lectura. Además de los avances cognitivos, se observaron efectos actitudinales: mayor motivación, participación activa y apropiación del entorno digital. Disminuyó la proporción de estudiantes en niveles bajos y aumentaron los desempeños medio y alto. En consecuencia, el OVA se perfila como una alternativa didáctica eficaz frente a limitaciones de la enseñanza tradicional de la lectura. Se recomienda su extensión a otros contextos escolares para potenciar aprendizajes significativos y consolidar una cultura pedagógica apoyada en recursos tecnológicos integrados a la práctica cotidiana.

Palabras Clave: *Tecnologías educativas, comprensión lectora, objeto virtual de aprendizaje, innovación pedagógica, educación secundaria*

**Abstract.**

This research analyzes the impact of Information and Communication Technologies (ICT) on the reading comprehension of sixth-grade students in a public institution. It starts from the recognition that weaknesses in reading limit academic performance and autonomous learning. To address this, a pedagogical strategy was designed and implemented based on a Virtual Learning Object (VLO) aimed at strengthening literal, inferential, and critical reading levels. The study adopted a quantitative approach with a quasi-experimental single-group design (pretest–posttest). A total of 58 students participated, and standardized instruments were applied before and after the intervention. Statistical analysis using SPSS revealed significant improvements across all levels of comprehension, confirming the potential of ICT to enhance reading processes. Beyond cognitive progress, attitudinal effects were observed, including greater motivation, active participation, and appropriation of the digital environment. The proportion of students at low comprehension levels decreased, while medium and high performance levels increased. Consequently, the VLO emerges as an effective didactic alternative to overcome the limitations of traditional reading instruction. Its broader application in other educational contexts is recommended to promote meaningful learning and to consolidate a pedagogical culture supported by technological resources integrated into daily classroom practice.

**Keywords:** *Educational technologies, reading comprehension, virtual learning object, pedagogical innovation, secondary education*

**Agradecimientos.**

En primer lugar, elevo mi agradecimiento a Dios por el don de la vida y por haberme concedido la fortaleza necesaria para culminar este proceso investigativo. A mi familia, expreso mi más sincero reconocimiento por su respaldo incondicional y constante presencia a lo largo de esta etapa académica. A la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), agradezco profundamente por ofrecer programas formativos de alta calidad que han fortalecido significativamente mis competencias profesionales y personales. A mi asesora, manifiesto mi especial gratitud por sus valiosas orientaciones, las cuales resultaron esenciales en cada una de las fases del proyecto de investigación. Finalmente, a todas las personas que directa o indirectamente contribuyeron a este logro, les extiendo mi más sentido agradecimiento.

¡Mil gracias!

**Dedicatorias.**

Dedico este trabajo a Dios, por haberme concedido la sabiduría, la perseverancia y la fortaleza necesarias para iniciar y culminar con éxito este importante proceso formativo. A mi familia, cuyo amor incondicional y constante apoyo fueron pilares fundamentales durante cada etapa de esta investigación. A mis estudiantes y a la planta directiva de la Institución Educativa Andrés Bello, quienes participaron con generosidad, compromiso y disposición ejemplar. Y de manera muy especial, a la memoria de mi gran amigo Jorge Mario, quien partió de este mundo dejando una huella imborrable de amor, entrega educativa y profunda solidaridad. Su legado sigue vivo en cada palabra y en cada logro de este trabajo.

**Jaime Eduardo Chica Valencia**

**ÍNDICE GENERAL**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. Proyección de la investigación.</b>	<b>13</b>
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.	19
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	24
1.4. Justificación.	24
1.5. Objeto de estudio.	34
1.6. Campo de acción.	36
1.7. Objetivos.	38
1.7.1. Objetivo General.	38
1.7.2. Objetivos específicos.	38
1.8. Hipótesis.	39
1.9. Alcance temático.	40
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	42
<b>Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.</b>	<b>44</b>
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	45
2.2. Marco Teórico.	50
2.3. Marco Conceptual.	54
2.4. Marco Contextual.	60
2.5. Marco Legal y Normativo.	63
<b>Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.</b>	<b>66</b>
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.	66
3.2. Diseño metodológico.	72
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	72
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	76
3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	78
3.3. Trabajo de campo	80
3.4. Aplicación de los instrumentos.	83
3.5. Procesamiento de la información.	85
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	87
Análisis del pretest	89
3.7 Redacción de resultados y discusión.	95
<b>Capítulo 4. Propuesta De Transformación</b>	<b>103</b>
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.	103
4.2. Descripción de la propuesta de transformación	109
4.3. Objetivos de la propuesta.	112

	7
4.3.1. Objetivo General de la Propuesta	112
4.3.2. Objetivos Específicos de la Propuesta	112
4.4. Actividades, fases y/o etapas.	113
4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta	116
4.6. Resultados.	119
4.6.1 Resultados o productos a obtener.	120
4.6.2 Indicadores, criterios de evaluación o de instrumentación	124
4.7. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	126
<b>Conclusiones</b>	<b>130</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>134</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>137</b>
<b>Anexos</b>	<b>143</b>

**Índice de figuras.**

Figura 1 Sesión I. Nivel literal	90
Figura 2 Sección II. Nivel literal	92
Figura 3 Sección III. Nivel inferencial	93
Figura 4 Sesión IV. Nivel Inferencial	94
Figura 5 Sesión V. Nivel Crítico	95

## **Índice de tablas**

9

Tabla 1 Operacionalización del trabajo de campo

82

Tabla 2 Frecuencia edades de la población

88

## INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora, entendida como la capacidad de procesar, interpretar y construir significados a partir de un texto, ha sido reconocida como una de las competencias fundamentales para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. En el contexto de la educación secundaria en Colombia, su fortalecimiento ha adquirido relevancia ante los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas nacionales e internacionales, como las Pruebas Saber y PISA, que evidencian limitaciones en esta habilidad (ICFES, 2021). La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha emergido como una estrategia clave para abordar dichas dificultades, dado que permite generar entornos de aprendizaje interactivos, multimodales y adaptativos (Salas-Rueda & Ramírez-Ortega, 2020). Este estudio se enmarca en esa línea, buscando potenciar la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, a través de una propuesta pedagógica apoyada en TIC.

En el ámbito internacional, diversas investigaciones han demostrado que la incorporación de las TIC en la enseñanza de la lectura favorece procesos de aprendizaje más significativos y personalizados, al tiempo que promueve la motivación y la participación activa del estudiante (Li et al., 2022). En América Latina, y particularmente en Colombia, las políticas públicas en educación han priorizado la alfabetización digital como una vía para cerrar brechas de aprendizaje y mejorar el desempeño en competencias básicas (Ministerio de Educación Nacional, 2022). Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la formación docente, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la adecuación de estrategias pedagógicas que integren de manera efectiva las herramientas digitales al currículo (Rincón & Quintero, 2021). La presente investigación se desarrolla dentro de la línea de investigación en educación y tecnología, enfocándose en la articulación entre pedagogía y herramientas digitales para la mejora de procesos lectores en contextos escolares urbanos.

La revisión de antecedentes evidencia que estudios recientes, como el de Almazán-Ruiz y Rodríguez-Vera (2021), han resaltado la necesidad de emplear metodologías activas mediadas por TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora, destacando que el aprendizaje multimodal

estimula la decodificación y la inferencia textual. En la misma línea, investigaciones de García-Martínez et al. (2020) han mostrado que el uso de plataformas educativas interactivas fomenta la autonomía lectora y mejora el rendimiento académico. A nivel nacional, los trabajos de López-Torres y Barragán (2023) en instituciones de educación básica señalan que las intervenciones pedagógicas con TIC requieren un diseño instruccional coherente, alineado con los objetivos de aprendizaje y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

La importancia de esta investigación radica en su contribución a un problema persistente: el bajo desempeño en comprensión lectora en el grado sexto, etapa clave de transición hacia procesos de lectura más analítica y crítica. En esta etapa, los estudiantes deben enfrentar textos más complejos y variados, lo que exige no solo habilidades de decodificación, sino también estrategias cognitivas y metacognitivas para la interpretación y evaluación de la información (Solé, 2021). La propuesta busca responder a esta necesidad mediante el diseño de una estrategia pedagógica que, apoyada en TIC, integre actividades interactivas, análisis de textos digitales y ejercicios de comprensión adaptativos, con el propósito de mejorar el rendimiento lector y, por ende, el desempeño académico general.

En cuanto a la estructura de este trabajo, el Capítulo 1 presenta la proyección de la investigación, exponiendo el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación, además del estado del arte que contextualiza el tema desde una perspectiva histórica y actual. El capítulo 2, denominado fundamentos teóricos referenciales, desarrolla el estado del arte, el marco teórico, conceptual, contextual y legal-normativo que sustentan la propuesta. El capítulo 3, correspondiente a fundamentos metodológicos y resultados de investigación, describe la operacionalización de variables, el enfoque, diseño y tipo de investigación, los métodos e instrumentos de recolección de datos, la muestra y su selección, el trabajo de campo, la aplicación de instrumentos, el procesamiento y análisis de la información, así como la redacción y discusión de resultados. El capítulo 4, centrado en la propuesta de transformación, presenta su fundamentación, estructura y valoración/validación. Finalmente, se incluyen las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y los anexos, que complementan y documentan los elementos desarrollados en el estudio.

Esta tesis se alinea con las tendencias actuales de la investigación educativa que promueven la integración de la tecnología como mediadora del aprendizaje, en concordancia con estudios como los de Morales y Arévalo (2022), quienes sostienen que la alfabetización digital no

solo implica el uso instrumental de las TIC, sino también su aprovechamiento para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Con ello, se busca aportar al cuerpo de conocimiento existente y ofrecer una alternativa práctica para el fortalecimiento de la comprensión lectora en contextos educativos colombianos.

## Capítulo 1. Proyección de la investigación.

La proyección de la presente investigación se inscribe en un contexto educativo en el que la comprensión lectora sigue representando un reto significativo para estudiantes de educación básica secundaria en Colombia, particularmente en instituciones de carácter público como la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales. Estudios recientes evidencian que, a pesar de los avances en cobertura tecnológica, la incorporación de las TIC en el aula no siempre se traduce en mejoras sustanciales en el desarrollo de habilidades lectoras, debido a la ausencia de estrategias pedagógicas estructuradas que integren de forma coherente lo tecnológico con lo didáctico (Ricaurte et al., 2022). En este sentido, la investigación plantea como eje central el diseño y validación de una estrategia pedagógica mediada por TIC que potencie la comprensión lectora, entendida como una competencia clave para el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y la participación ciudadana. La pertinencia de esta propuesta radica en la necesidad de responder a las demandas de un entorno escolar que requiere metodologías activas y tecnológicamente pertinentes para superar las limitaciones de los modelos tradicionales de enseñanza de la lectura.

En el plano macroeducativo, los informes de evaluaciones internacionales como PISA (2022) señalan que los estudiantes colombianos presentan dificultades para interpretar, analizar y reflexionar críticamente sobre textos complejos, lo que limita su capacidad para transferir el conocimiento a contextos reales. Esto se acentúa en regiones donde los procesos formativos carecen de una integración efectiva de recursos digitales que estimulen la interacción y el aprendizaje significativo (López & Arévalo, 2023). En el plano micro, la realidad de la Institución Educativa Andrés Bello refleja estas tendencias, con registros institucionales que muestran un bajo desempeño en pruebas internas y externas de comprensión lectora. Así, la investigación se proyecta como una oportunidad para implementar una estrategia que, desde un enfoque situado y contextualizado, permita a los estudiantes de grado sexto desarrollar habilidades lectoras avanzadas mediante actividades digitales interactivas, fortaleciendo no solo el dominio del contenido textual, sino también las competencias metacognitivas.

El planteamiento del problema emerge de una situación contradictoria: mientras el acceso a dispositivos y plataformas educativas ha aumentado en el entorno escolar, su uso para la

enseñanza de la lectura continúa siendo marginal y poco sistematizado. De acuerdo con Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), el potencial pedagógico de las TIC se desperdicia cuando no existe un diseño intencional que vincule su uso con objetivos de aprendizaje específicos y medibles. Esta desconexión entre infraestructura tecnológica y prácticas pedagógicas efectivas se traduce en bajos niveles de comprensión lectora, especialmente en estudiantes que requieren de mediaciones diferenciadas para atender sus necesidades formativas. La presente investigación busca cerrar esta brecha, proponiendo un modelo que conjugue la teoría del aprendizaje significativo con la enseñanza de la lectura apoyada en herramientas digitales.

Los antecedentes documentales muestran que las experiencias exitosas en la enseñanza de la comprensión lectora mediada por TIC en América Latina se han caracterizado por integrar actividades que estimulan la inferencia, la predicción y la síntesis, más allá de la simple decodificación de palabras (Sánchez et al., 2021). Sin embargo, la mayoría de estas experiencias se han implementado en contextos urbanos con mayores niveles de conectividad y acompañamiento docente especializado, dejando un vacío de propuestas adaptadas a instituciones con recursos limitados y realidades socioeducativas heterogéneas como la de Manizales. Esta investigación pretende aportar a dicho vacío, desarrollando una propuesta replicable y ajustable a las condiciones de la institución, en la que el docente actúe como mediador crítico del aprendizaje, y no solo como transmisor de información.

En cuanto a la línea de investigación, el proyecto se enmarca en el campo de la innovación educativa con TIC y la didáctica de la lengua, articulando perspectivas de la pedagogía crítica y el constructivismo social. Según Pérez y Gómez (2020), la combinación de estos enfoques favorece la construcción colaborativa del conocimiento y potencia la capacidad del estudiante para interpretar y producir significados en contextos diversos. Bajo este marco, la estrategia propuesta busca fortalecer las habilidades de comprensión literal, inferencial y crítica, mediante actividades que aprovechen el potencial de plataformas interactivas, recursos multimedia y herramientas de evaluación formativa en línea, con el fin de dinamizar el proceso lector y adaptarlo a los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

La proyección de esta investigación también considera los factores socioculturales que inciden en la motivación y el desempeño lector de los estudiantes. Autores como Ávila y Hernández (2022) sostienen que la lectura, cuando se aborda desde entornos digitales

contextualizados, puede generar un mayor sentido de pertinencia y conexión con la vida cotidiana del estudiante, lo que repercute positivamente en su compromiso y en la retención de la información. En el caso de la Institución Educativa Andrés Bello, esta perspectiva resulta crucial, dado que gran parte de la población estudiantil proviene de contextos familiares con limitado acceso a prácticas lectoras en el hogar, lo que hace del aula un espacio determinante para el desarrollo de estas competencias.

La delimitación temporal del estudio, correspondiente al año lectivo 2023, permite evaluar la estrategia en un periodo académico completo, lo que facilita la observación de cambios significativos en el rendimiento lector y en las actitudes hacia la lectura. Este marco temporal coincide con un momento de fortalecimiento institucional en el uso de plataformas educativas, lo que ofrece condiciones propicias para la implementación de la propuesta. Además, esta investigación se proyecta como un aporte a la mejora de los indicadores institucionales y a la consolidación de prácticas pedagógicas sostenibles en el tiempo, con potencial de expansión a otros grados y áreas del conocimiento.

Desde una perspectiva crítica, la investigación asume que no basta con introducir recursos tecnológicos para mejorar la comprensión lectora; se requiere de un diseño pedagógico riguroso que articule objetivos claros, secuencias didácticas coherentes y mecanismos de seguimiento y retroalimentación continua. Como advierten Coll y Engel (2020), la tecnología solo se convierte en un catalizador de aprendizajes cuando está integrada en una propuesta metodológica que atiende las particularidades del contexto y fomenta la reflexión y la autonomía del estudiante. Este enfoque será central en la propuesta, que prioriza la construcción activa del conocimiento y el aprendizaje colaborativo.

El carácter innovador de la investigación radica en que no se limita a aplicar una estrategia ya existente, sino que propone un modelo adaptado a las necesidades y recursos de la institución, validado a través de un proceso de implementación y evaluación participativa. Este enfoque garantiza que la propuesta sea pertinente, viable y efectiva, atendiendo tanto a las demandas institucionales como a las exigencias del sistema educativo colombiano. Además, la estrategia contempla la capacitación docente como un elemento clave para su sostenibilidad, reconociendo que el éxito de cualquier innovación educativa depende en gran medida de las competencias y el compromiso de quienes la implementan.

La proyección de la investigación se plantea como un ejercicio de transformación educativa que busca trascender los límites de la intervención puntual para convertirse en una herramienta de mejora continua en la enseñanza de la lectura. Al integrar fundamentos teóricos, evidencia empírica y un diseño contextualizado, la propuesta aspira a contribuir de manera significativa al fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto, preparando a los jóvenes no solo para superar retos académicos inmediatos, sino también para enfrentar con éxito las demandas comunicativas y cognitivas de la sociedad contemporánea.

### **1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.**

La línea de investigación Innovación educativa y perspectivas tecnológicas constituye un eje central en la formación doctoral, dado que aborda los retos y oportunidades que surgen de la transformación digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta línea no se limita al uso instrumental de la tecnología, sino que promueve una reflexión profunda sobre su papel en el rediseño pedagógico, la personalización del aprendizaje y la inclusión educativa. Según Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020), las tecnologías, bien integradas, permiten pasar de modelos rígidos y transmisivos a entornos flexibles y colaborativos que responden mejor a las necesidades del alumnado. En el contexto del doctorado, esta línea invita a que el investigador se posicione como un agente de cambio capaz de diseñar estrategias sostenibles, apoyadas en TIC, que generen impacto medible en el rendimiento académico y en el desarrollo de competencias para el siglo XXI. De esta manera, se logra no solo modernizar el acto educativo, sino también dotarlo de sentido y pertinencia en un mundo interconectado.

La investigación se alinea a la línea de Innovación educativa y perspectivas tecnológicas de la Universidad de Innovación e Investigación de México, porque centra su propósito en la integración de las TIC como eje articulador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta línea se orienta al diseño de propuestas pedagógicas innovadoras que fortalezcan las competencias académicas en distintos niveles educativos, mediante la incorporación de recursos digitales y estrategias metodológicas que respondan a las demandas de la sociedad contemporánea. El proyecto de tesis, al proponer una estrategia pedagógica apoyada en TIC para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto, se inscribe en este marco, ya que

combina innovación metodológica y uso de entornos virtuales de aprendizaje con el fin de resolver una problemática educativa concreta.

El ámbito de estudio también guarda coherencia con la línea institucional, en tanto reconoce la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales mediante el aprovechamiento de las tecnologías digitales, lo que contribuye a la formación de estudiantes más autónomos, críticos y capaces de desenvolverse en contextos complejos. En este sentido, la propuesta investigativa no solo busca aportar una solución práctica al bajo nivel de comprensión lectora, sino también generar conocimiento aplicable y replicable en otros escenarios educativos. De este modo, el trabajo responde a la misión de la UIIX de impulsar procesos de innovación que promuevan la calidad, pertinencia y equidad en la educación a través del uso estratégico de las TIC y de perspectivas tecnológicas de vanguardia.

En un escenario global marcado por la aceleración tecnológica, esta línea de investigación ofrece un marco para analizar e implementar metodologías activas apoyadas en recursos digitales que fomenten el aprendizaje autónomo y significativo. Diversos estudios, como el de Romero-Rodríguez y Aguaded (2019), demuestran que la incorporación de entornos virtuales y plataformas interactivas eleva el compromiso del estudiante, siempre que se diseñen experiencias de aprendizaje alineadas con objetivos claros y evaluaciones pertinentes. La relevancia de este campo radica en su capacidad para trascender la simple adopción de herramientas y avanzar hacia la creación de ecosistemas digitales educativos coherentes y adaptativos. En el ámbito del doctorado, se trata de una oportunidad para que los proyectos de investigación integren la innovación como un componente estructural, vinculado a teorías pedagógicas y a evidencias empíricas que garanticen su viabilidad y escalabilidad en distintos contextos educativos.

Así mismo, esta línea fomenta la exploración de la tecnología como medio para democratizar el acceso al conocimiento, especialmente en comunidades con limitaciones geográficas o socioeconómicas. Martínez y Ceballos (2023) subrayan que la brecha digital no se reduce únicamente con infraestructura, sino con programas de capacitación docente y estrategias didácticas que garanticen un uso pedagógico efectivo de las TIC. Esto implica que el investigador doctoral debe abordar, desde un enfoque crítico, las desigualdades en el acceso y en la apropiación tecnológica, diseñando intervenciones que integren soluciones técnicas y pedagógicas de manera articulada. Esta perspectiva promueve un ejercicio académico comprometido con la equidad, en el que la innovación no se concibe como un lujo institucional,

sino como un derecho formativo que amplía horizontes de aprendizaje y participación ciudadana en la sociedad digital.

La pertinencia de esta línea de investigación se incrementa ante la necesidad de formar ciudadanos capaces de desenvolverse en un entorno donde la información circula de manera inmediata y masiva. Según Salinas (2021), la alfabetización digital y mediática debe concebirse como una competencia clave para el aprendizaje a lo largo de la vida, integrando habilidades críticas para evaluar, producir y comunicar información en múltiples formatos. En este sentido, el trabajo doctoral puede contribuir a desarrollar marcos de competencias digitales aplicados a distintos niveles educativos, favoreciendo una cultura de aprendizaje activo y ético. La integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, amplía las posibilidades de personalización y contextualización del contenido, abriendo espacios para experiencias inmersivas que potencien la comprensión y la retención del conocimiento.

Otro aspecto clave que aborda esta línea es el papel de la investigación educativa en la validación y optimización de las innovaciones tecnológicas implementadas en el aula. No basta con introducir herramientas digitales; es imprescindible evaluar su impacto real en los procesos cognitivos, socioemocionales y motivacionales del estudiante. Para Gómez y Esparza (2022), las investigaciones rigurosas permiten establecer criterios de calidad para la selección de recursos, así como identificar buenas prácticas que puedan ser replicadas o adaptadas en otros contextos. De esta manera, el investigador del doctorado no solo se convierte en un consumidor informado de tecnología, sino en un productor de conocimiento que contribuye a la mejora continua del sistema educativo, aportando soluciones basadas en evidencias.

Esta línea de investigación plantea un horizonte donde la innovación tecnológica en educación se concibe como un proceso continuo y dinámico, estrechamente ligado a la capacidad de las instituciones para adaptarse a los cambios sociales y científicos. Pérez y Rincón (2020) afirman que la sostenibilidad de estas innovaciones depende de su integración en políticas educativas coherentes, de la formación permanente del profesorado y de la evaluación constante de los resultados obtenidos. En el marco del Doctorado en Educación e Innovación, esta visión invita a los investigadores a proyectar sus trabajos con una perspectiva de largo plazo, considerando el impacto no solo inmediato, sino también en el desarrollo de competencias y en la transformación cultural de las comunidades educativas. Así, la línea *Innovación educativa y*

*perspectivas tecnológicas* se convierte en un espacio de convergencia entre teoría, práctica y compromiso social.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

La comprensión lectora constituye una de las competencias fundamentales para el desarrollo académico y personal de los estudiantes, dado que posibilita no solo la decodificación de símbolos escritos, sino también la interpretación, análisis y reflexión crítica sobre los contenidos (Solé, 2020). En Colombia, diversos estudios evidencian que, a pesar de las políticas y programas implementados, persisten deficiencias significativas en los niveles de comprensión lectora de los estudiantes de educación básica, reflejadas en los resultados de las pruebas Saber y PISA (ICFES, 2022). En particular, el nivel literal, que implica identificar información explícita en el texto, presenta limitaciones que se trasladan a las dimensiones inferencial y crítica, obstaculizando el aprendizaje en otras áreas del conocimiento (MEN, 2021). Estas dificultades se hacen más evidentes en instituciones con escasos recursos pedagógicos y tecnológicos, donde la enseñanza se limita a metodologías tradicionales centradas en la repetición mecánica y no en la construcción activa del significado.

En el caso específico de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, el diagnóstico institucional ha señalado que los estudiantes de grado sexto presentan bajos niveles de desempeño en pruebas internas y externas relacionadas con la comprensión lectora, especialmente en la capacidad para inferir significados y emitir juicios críticos sobre la información leída. El diagnóstico institucional en la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales reflejó que en las pruebas internas de 2023, 62 % de los estudiantes de grado sexto alcanzaron únicamente un nivel bajo de comprensión lectora literal, lo cual indica que la mayoría logra identificar información explícita, pero sin profundizar en el texto. Este hallazgo se alinea con lo planteado por Guzmán y García (2020), quienes destacan que las deficiencias en la lectura literal son la base de las dificultades posteriores en los niveles inferencial y crítico. En el mismo informe se evidenció que solo el 18 % alcanzó niveles altos, lo cual es insuficiente para garantizar un desempeño académico adecuado en otras áreas curriculares. Estos resultados permiten reconocer la necesidad de introducir estrategias innovadoras que fortalezcan los niveles básicos de comprensión lectora.

En el caso de la comprensión inferencial, los datos institucionales muestran que 68 % de los estudiantes no logró establecer relaciones entre ideas ni deducir significados implícitos en los textos analizados, mientras que únicamente el 14 % alcanzó desempeños aceptables. Según Pérez y Cardona (2022), este tipo de limitación reduce la capacidad del estudiante para enfrentarse a problemas complejos de lectura en ciencias y matemáticas, pues se requiere inferencia para comprender gráficos, tablas o hipótesis. El hecho de que más de dos tercios de los estudiantes presenten bajo desempeño en este nivel constituye un problema que, si no se atiende, limitará su formación académica y ciudadana.

La dimensión crítica de la comprensión lectora presentó cifras más preocupantes: 74 % de los estudiantes no logró emitir juicios fundamentados sobre los textos ni valorar su pertinencia. Este dato coincide con los hallazgos de González y Rincón (2022), quienes advierten que la lectura crítica en Colombia sigue siendo una de las competencias menos desarrolladas en la educación básica. En el caso de la Institución Educativa Andrés Bello, solo un 10 % alcanzó niveles altos en esta dimensión, lo que refleja la carencia de estrategias que promuevan el pensamiento crítico. Estas cifras se convierten en una alerta para los docentes y directivos, pues limitan la capacidad de los estudiantes para desenvolverse en entornos democráticos y sociales donde se requiere un análisis reflexivo de la información.

Al comparar los resultados con pruebas externas, la situación también muestra rezagos. De acuerdo con datos del ICFES (2023), los estudiantes de secundaria de Manizales alcanzaron un promedio de 45 puntos en el área de lenguaje, por debajo de la media nacional de 52. En la Institución Educativa Andrés Bello, el 65 % de los estudiantes se ubicó en niveles mínimos o insuficientes, lo que confirma un rezago de al menos 7 puntos respecto a la media nacional. Este panorama coincide con el análisis de UNESCO (2022), que advierte sobre la urgencia de fortalecer la comprensión lectora como base para alcanzar estándares internacionales de calidad educativa.

Las cifras también muestran una correlación entre los bajos niveles de comprensión lectora y el bajo desempeño en otras áreas. En matemáticas, el 58 % de los estudiantes con bajos niveles de lectura literal no logró resolver problemas contextualizados, mientras que en ciencias sociales, el 61 % tuvo dificultades para interpretar fuentes primarias y secundarias. López y Hernández (2019) afirman que la comprensión lectora es una competencia transversal, cuya deficiencia repercute directamente en los aprendizajes de todas las áreas. Estos resultados

refuerzan la necesidad de diseñar estrategias integrales que atiendan el problema desde un enfoque pedagógico apoyado en TIC.

Desde el punto de vista institucional, los directivos han identificado que la falta de recursos innovadores y estrategias pedagógicas diferenciadas contribuye al problema. Según Rodríguez y Salinas (2023), la incorporación de TIC puede facilitar experiencias de lectura más dinámicas y personalizadas, permitiendo atender la diversidad en el aula. Sin embargo, en la Institución Educativa Andrés Bello, solo el 25 % de los docentes utiliza herramientas digitales en sus clases de lenguaje. Este bajo porcentaje limita las oportunidades de los estudiantes de interactuar con entornos virtuales que promuevan la motivación y la participación activa.

El impacto en la motivación de los estudiantes es otro elemento crítico. Durante el diagnóstico se aplicó una encuesta a los 58 estudiantes, de los cuales 46 % manifestó que no le interesa leer fuera del contexto escolar, y un 38 % afirmó que la lectura es aburrida. Estos datos coinciden con Castillo y Torres (2021), quienes identificaron que la falta de estrategias motivacionales en el aula es uno de los principales factores asociados al desinterés por la lectura. La baja motivación constituye un riesgo, pues sin ella es difícil generar aprendizajes significativos y sostenibles en el tiempo.

La brecha digital también contribuye al problema. En la misma encuesta se encontró que solo 53 % de los estudiantes tiene acceso regular a internet en sus hogares, y un 41 % dispone de un computador o tableta para actividades académicas. De acuerdo con Cabero y Martínez (2021), estas condiciones influyen en la equidad del aprendizaje, pues los estudiantes que carecen de acceso a recursos digitales tienen mayores limitaciones para desarrollar competencias lectoras en ambientes virtuales. Este contexto resalta la necesidad de que la institución aproveche al máximo la sala de informática y otros recursos disponibles para reducir la brecha.

Según Moreno y Patiño (2021), estas deficiencias suelen estar asociadas a un enfoque de enseñanza centrado en la transmisión de contenidos, sin aprovechar el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como mediadoras del aprendizaje. La ausencia de estrategias pedagógicas innovadoras que integren herramientas tecnológicas limita la motivación y participación activa de los estudiantes, afectando su desarrollo lector integral. Este panorama justifica la necesidad de diseñar e implementar propuestas que combinen enfoques pedagógicos actualizados con recursos TIC, en coherencia con las demandas de la sociedad digital.

La incorporación de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha demostrado ser un factor potenciador de la motivación, la creatividad y el aprendizaje significativo, siempre que se utilicen con un enfoque pedagógico estructurado (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). Sin embargo, su uso en las aulas de la IE Andrés Bello ha sido limitado a actividades instrumentales básicas, sin un propósito didáctico que favorezca la comprensión lectora. El aprovechamiento de recursos como Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), simulaciones interactivas, plataformas de lectura digital y estrategias gamificadas podría ofrecer oportunidades para personalizar el aprendizaje, atender a los diferentes ritmos y estilos de los estudiantes, y desarrollar competencias lectoras más profundas (García-Peñalvo, 2022). Esta brecha entre el potencial de las TIC y su uso real constituye un elemento central del problema investigativo.

Desde el punto de vista pedagógico, la comprensión lectora no se limita a una habilidad aislada, sino que se relaciona de manera directa con la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (Cassany, 2020). Por ello, estrategias que integren TIC deben diseñarse bajo principios constructivistas y socioculturales que promuevan la interacción, la colaboración y el aprendizaje autónomo. En el contexto de Manizales, la transformación digital educativa aún enfrenta retos relacionados con la formación docente, la disponibilidad de recursos y la resistencia al cambio metodológico (Ramírez & Castaño, 2021). Esta realidad afecta de manera particular a estudiantes de zonas urbanas con diversidad socioeconómica, quienes requieren propuestas adaptadas a sus necesidades y contextos.

La situación descrita plantea interrogantes esenciales para la formulación del problema científico: ¿Cómo lograr que los estudiantes de grado sexto desarrollen habilidades lectoras que les permitan avanzar desde un nivel literal hasta un nivel crítico en su comprensión lectora? ¿De qué manera el uso de TIC, integradas en una estrategia pedagógica coherente, puede favorecer este avance? Estas preguntas orientan la investigación hacia un enfoque que no solo describa la problemática, sino que proponga una intervención con potencial de mejora comprobable. El carácter innovador de la propuesta radica en la creación de una secuencia didáctica apoyada en TIC que se alinee con los estándares de competencias en lenguaje y que sea viable de implementar en el contexto institucional.

El problema adquiere relevancia, además, porque la comprensión lectora es un factor predictor del rendimiento académico general y de la inserción social y profesional futura (OCDE, 2023). La incapacidad para comprender, interpretar y evaluar textos limita la participación

ciudadana crítica y el acceso a la información en una sociedad hiperconectada. Así, el fortalecimiento de las habilidades lectoras mediante TIC se presenta no solo como una necesidad académica, sino también como una responsabilidad social de la institución educativa. En este sentido, la investigación se justifica por su aporte al cierre de brechas educativas y digitales, contribuyendo a la equidad en el acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad.

En investigaciones previas, el uso de estrategias pedagógicas mediadas por TIC ha mostrado mejoras significativas en la comprensión lectora cuando se articulan actividades interactivas, evaluación formativa y retroalimentación oportuna (Villalonga & Marta-Lazo, 2020). Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han desarrollado en contextos con alta disponibilidad tecnológica, lo que genera dudas sobre su aplicabilidad en entornos donde los recursos son limitados o se encuentran infrautilizados. La presente investigación asume el reto de adaptar dichas estrategias a las condiciones específicas de la IE Andrés Bello, aprovechando la sala de informática y recursos digitales existentes, pero reorganizando su uso bajo un diseño metodológico innovador.

La delimitación espacial y temporal del estudio se centra en los estudiantes de grado sexto durante el año lectivo 2023, periodo en el cual se implementará la estrategia pedagógica y se evaluarán sus resultados mediante un diseño cuasiexperimental con pretest. Esta delimitación permite establecer un control sobre las variables y medir el impacto de la intervención en un tiempo específico, garantizando la validez interna del estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2021). Asimismo, la selección del grupo responde a la etapa de transición académica entre la educación básica primaria y la secundaria, momento crítico para consolidar las competencias lectoras.

En cuanto a los antecedentes conceptuales, la literatura reciente sobre TIC y comprensión lectora enfatiza que la tecnología por sí sola no garantiza mejoras, sino que requiere de un diseño didáctico que articule actividades, recursos y evaluaciones en función de objetivos claros (Area-Moreira et al., 2022). Este planteamiento fundamenta la necesidad de elaborar una propuesta que integre contenidos digitales, dinámicas interactivas y estrategias de seguimiento que respondan al diagnóstico inicial de habilidades lectoras. La ausencia de un modelo de este tipo en la IE Andrés Bello constituye un vacío que la investigación pretende atender.

A nivel metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo que permitirá medir de manera objetiva el efecto de la estrategia en los niveles literal, inferencial y crítico de la

comprensión lectora. Este enfoque se complementa con una perspectiva pedagógica que reconoce la importancia de la motivación y la participación estudiantil como factores que median el aprendizaje (Ryan & Deci, 2020). La combinación de datos cuantitativos y fundamentos teóricos sólidos permitirá no solo evaluar la eficacia de la estrategia, sino también comprender las condiciones que favorecen su implementación exitosa.

### **1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).**

La formulación del problema reconoce que las limitaciones actuales en la comprensión lectora de los estudiantes de la IE Andrés Bello son el resultado de múltiples factores interrelacionados: enfoques de enseñanza centrados en la memorización, baja integración de TIC, escasa motivación estudiantil y falta de estrategias diferenciadas. La investigación plantea que la solución requiere un enfoque integral que transforme las prácticas docentes y ofrezca a los estudiantes experiencias de aprendizaje enriquecidas, interactivas y contextualizadas. De este modo, la pregunta central que orienta el estudio es: *¿Cómo una estrategia pedagógica apoyada en TIC contribuye a la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales durante el año lectivo 2023 al 2024?*

### **1.4. Justificación.**

La presente investigación aporta un nuevo enfoque en el campo de la didáctica de la lectura al proponer una estrategia pedagógica apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que integra de forma coherente el desarrollo de habilidades lectoras con herramientas digitales interactivas. A nivel teórico, este estudio contribuye a ampliar el cuerpo de conocimiento existente sobre la interrelación entre comprensión lectora y mediación tecnológica, enmarcado en teorías constructivistas y socioculturales que resaltan la importancia de la interacción y el aprendizaje significativo (Cassany, 2020; Vygotsky, reinterpretado por Wertsch, 2021). La propuesta busca evidenciar que la incorporación planificada de TIC no solo facilita el acceso a textos diversos, sino que también potencia procesos cognitivos como la inferencia, la síntesis y el juicio crítico, aspectos poco explorados en el contexto colombiano en población de grado sexto. Además, plantea un modelo adaptable a realidades educativas similares,

contribuyendo a la generación de conocimiento aplicable a distintos entornos escolares de América Latina.

El estudio beneficia de manera directa a los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, quienes actualmente enfrentan limitaciones en el desarrollo de la comprensión lectora, especialmente en los niveles inferencial y crítico. De manera indirecta, la investigación favorece a los docentes de la institución, quienes podrán apropiarse de una metodología innovadora que integra recursos digitales y estrategias pedagógicas basadas en evidencia, ampliando su repertorio didáctico (García-Peñalvo, 2022). También repercute en las familias y la comunidad educativa, al fortalecer las competencias comunicativas de los estudiantes, favoreciendo su desempeño académico y su participación ciudadana. En el ámbito institucional, la propuesta contribuye a los planes de mejoramiento y al cumplimiento de estándares nacionales en competencias de lenguaje definidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2021).

#### *1.4.1. Desde el punto de vista teórico.*

Desde el punto de vista del aporte, la investigación plantea un modelo replicable que puede ser adaptado a otros contextos con condiciones tecnológicas y socioeducativas similares. A nivel local, ofrece una respuesta a las dificultades diagnosticadas en las pruebas internas y externas, proponiendo un itinerario metodológico que articula diagnóstico, diseño, implementación y evaluación de actividades mediadas por TIC (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). A nivel nacional, contribuye a la agenda educativa que busca cerrar brechas digitales y de calidad educativa, fortaleciendo las competencias lectoras como base para el aprendizaje autónomo y continuo. A nivel internacional, se suma a las experiencias que evidencian la necesidad de repensar la enseñanza de la lectura en entornos digitales, aportando datos empíricos que enriquecen el debate académico sobre la alfabetización multimodal.

La motivación central para desarrollar esta investigación radica en la convicción de que la comprensión lectora es un pilar del éxito académico y del desarrollo social, y que su fortalecimiento requiere innovar en los métodos y recursos utilizados en el aula (Solé, 2020). Las transformaciones sociales y tecnológicas de la última década demandan que la educación evolucione hacia prácticas que integren el mundo digital en los procesos formativos de manera

crítica y consciente. En este sentido, la investigación responde a una necesidad latente en la institución objeto de estudio: superar la enseñanza tradicional centrada en la memorización y avanzar hacia una pedagogía activa que involucre al estudiante como constructor de su aprendizaje, utilizando las TIC como mediadoras estratégicas.

El aporte teórico de esta investigación se centra en la validación de un modelo pedagógico que integra habilidades lectoras con herramientas digitales en un diseño didáctico fundamentado en teorías contemporáneas del aprendizaje, como el conectivismo y el aprendizaje basado en proyectos (Siemens, 2020; Thomas, 2021). Esta integración no solo busca mejorar los resultados en comprensión lectora, sino también desarrollar competencias digitales y habilidades del siglo XXI, tales como la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. La estrategia propuesta pretende demostrar que el uso de TIC no debe ser accesorio, sino parte estructural del proceso de enseñanza-aprendizaje, generando un impacto medible en los niveles de comprensión de los estudiantes.

La importancia de la investigación radica en que proporciona un puente entre la teoría y la práctica, permitiendo que los hallazgos académicos se traduzcan en acciones concretas dentro del aula. El diseño metodológico contempla la evaluación de la estrategia en condiciones reales, lo que aportará datos relevantes para su mejora y replicabilidad en otros contextos. De esta manera, el estudio no solo contribuye a la producción de conocimiento en educación y tecnología, sino que también ofrece soluciones tangibles a una problemática específica, alineándose con las políticas educativas que promueven el uso pedagógico de las TIC y la mejora de la calidad educativa en Colombia.

#### *1.4.2. Desde el aspecto práctico.*

La investigación propuesta tiene un impacto práctico inmediato al ofrecer una estrategia pedagógica apoyada en TIC que puede implementarse en el aula con recursos digitales de fácil acceso, optimizando los tiempos de enseñanza y reduciendo la dependencia de materiales impresos costosos. En el contexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, donde las limitaciones presupuestales y la disponibilidad desigual de materiales didácticos han sido barreras para el fortalecimiento de la comprensión lectora, el uso de plataformas, aplicaciones y recursos digitales gratuitos o de bajo costo representa una oportunidad de innovación incremental

con alta viabilidad (Area-Moreira & González, 2021). La propuesta permite aprovechar dispositivos ya presentes en la institución, como computadores y tabletas, así como la conectividad a internet, para diversificar los textos y actividades, favoreciendo procesos de lectura interactiva que estimulen el pensamiento inferencial y crítico, elementos clave para elevar los resultados académicos y la motivación estudiantil.

Desde una perspectiva de optimización de procesos, esta investigación contribuye a reducir los tiempos de preparación docente y aumentar la eficiencia en el seguimiento de avances de los estudiantes. El uso de herramientas digitales integradas a la estrategia, como formularios interactivos, plataformas de lectura colaborativa y evaluaciones automáticas, disminuye la carga administrativa del docente y facilita la retroalimentación inmediata (García-Peñalvo, 2022). Esto permite que el maestro centre su labor en la mediación pedagógica y en la atención a las necesidades específicas de los estudiantes, incrementando la personalización del aprendizaje sin incrementar los costos operativos. Además, la recopilación y análisis de datos generados por las TIC brinda insumos para decisiones pedagógicas basadas en evidencia, aspecto fundamental para la mejora continua.

En términos de accesibilidad y equidad, la propuesta busca minimizar las brechas en el acceso a experiencias lectoras de calidad, utilizando recursos digitales inclusivos y adaptados a distintos ritmos y estilos de aprendizaje. Este enfoque responde a la necesidad de democratizar la educación mediante prácticas que consideren la diversidad sociocultural y cognitiva de los estudiantes (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). La estrategia contempla la utilización de contenidos digitales enriquecidos con elementos multimedia, lo que no solo favorece la comprensión de textos, sino que también potencia la alfabetización digital, una competencia indispensable en el siglo XXI. De esta manera, se generan condiciones para que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, tengan oportunidades reales de desarrollar habilidades lectoras avanzadas.

El impacto práctico también se refleja en la capacidad de la propuesta para integrarse de manera flexible al currículo vigente, sin requerir modificaciones estructurales costosas o complejas. Esto es posible gracias a que la estrategia se fundamenta en los estándares de competencias en lenguaje del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2021) y en marcos internacionales de comprensión lectora, como PISA (OCDE, 2023), garantizando su pertinencia y alineación con las políticas educativas. Al no implicar la adquisición de licencias de software

costosas ni la creación de infraestructura tecnológica adicional, la implementación resulta factible incluso en contextos con recursos limitados, reduciendo así la resistencia institucional y aumentando las posibilidades de sostenibilidad a largo plazo.

En cuanto a su aplicabilidad, la estrategia propuesta tiene el potencial de ser replicada en otras instituciones con características similares, ampliando su impacto práctico más allá del contexto inicial. La transferencia metodológica es viable debido a que el diseño contempla fases claras diagnóstica, diseño, implementación y evaluación que pueden adaptarse a diversos entornos educativos (Salinas et al., 2022). Esto no solo contribuye a fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de grado sexto, sino que también abre la posibilidad de aplicar la estrategia en otros niveles escolares, ajustando las actividades y los textos a las edades y necesidades específicas. De este modo, se incrementa el alcance de los beneficios, tanto a nivel institucional como en el sistema educativo local.

La propuesta responde a los objetivos transformadores de la investigación educativa, al promover cambios visibles en la dinámica de la enseñanza de la lectura en el corto plazo. La incorporación de TIC como mediadoras del aprendizaje no se limita a sustituir materiales tradicionales, sino que introduce nuevas formas de interacción, evaluación y retroalimentación, lo que impacta directamente en la motivación, la autonomía y el rendimiento académico de los estudiantes (Cassany, 2020; Solé, 2020). Este tipo de innovación incremental genera mejoras sostenibles que, si se consolidan, pueden convertirse en referentes de buenas prácticas para otras instituciones, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa en el país.

#### *1.4.3. Desde el aspecto social.*

La investigación propuesta adquiere una relevancia social significativa al centrarse en el fortalecimiento de la comprensión lectora de estudiantes de grado sexto en la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, dado que esta habilidad es un eje transversal para el éxito académico y la inclusión social. La comprensión lectora no solo incide en el rendimiento escolar en áreas como ciencias, matemáticas y estudios sociales, sino que también se relaciona con la capacidad de los ciudadanos para participar de manera crítica y reflexiva en la vida democrática (Solé, 2020). En contextos urbanos con diversidad socioeconómica como Manizales, el desarrollo de estrategias pedagógicas apoyadas en TIC puede reducir brechas educativas, permitiendo que

estudiantes con diferentes niveles de acceso a recursos culturales y tecnológicos adquieran competencias que les permitan desenvolverse en entornos académicos y sociales cada vez más digitalizados (Cassany, 2021).

El impacto social directo de esta propuesta radica en que beneficia a estudiantes que se encuentran en una etapa crucial de su desarrollo cognitivo y lingüístico, proporcionándoles herramientas para interpretar, analizar y valorar la información de forma crítica. Este proceso contribuye a formar individuos con mayor capacidad de comprensión y argumentación, favoreciendo la cohesión social y el fortalecimiento del capital cultural de la comunidad (González & Villalobos, 2021). Adicionalmente, las familias se ven indirectamente beneficiadas, ya que los avances en las habilidades lectoras de los estudiantes repercuten en una mejor comunicación intrafamiliar y en la posibilidad de acceder a mejores oportunidades educativas y laborales en el futuro. De este modo, la estrategia no se limita a un beneficio académico, sino que extiende sus efectos hacia el tejido social.

En el plano comunitario, la investigación fortalece la capacidad de la escuela para convertirse en un centro dinamizador del aprendizaje y la cultura, incorporando prácticas pedagógicas innovadoras que involucran a docentes, familias y actores sociales del entorno. La integración de TIC en la enseñanza de la lectura fomenta la creación de redes colaborativas donde estudiantes y familias comparten recursos digitales, fortaleciendo la alfabetización digital comunitaria (Area-Moreira et al., 2022). Esto genera un efecto multiplicador, ya que el conocimiento y las habilidades adquiridas por los estudiantes pueden transferirse a otros miembros de la familia, contribuyendo a cerrar la brecha digital intergeneracional y promoviendo la equidad educativa.

Desde una perspectiva de equidad social, la propuesta se justifica al ofrecer una oportunidad para que estudiantes en condiciones de vulnerabilidad puedan acceder a experiencias lectoras enriquecidas y mediadas por tecnología, equiparando sus posibilidades de aprendizaje con las de sus pares en contextos más favorecidos. Este aspecto cobra relevancia considerando que las desigualdades en el acceso a recursos educativos y tecnológicos han sido acentuadas por situaciones como la pandemia de COVID-19, que evidenció la urgencia de garantizar la continuidad del aprendizaje mediante modalidades apoyadas en TIC (UNESCO, 2021). Al reducir estas brechas, la investigación contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 4 sobre educación de calidad.

El beneficio social de esta propuesta también se refleja en la formación de futuros ciudadanos críticos y responsables frente a la información que circula en medios digitales. En una sociedad saturada de datos y noticias falsas, la comprensión lectora crítica se convierte en una herramienta esencial para discernir entre información confiable y manipulada (Cerrillo & Larriba, 2020). La estrategia pedagógica que se plantea no solo fortalece la decodificación y comprensión literal de los textos, sino que desarrolla competencias interpretativas y evaluativas que potencian el pensamiento autónomo y la participación informada, valores imprescindibles para el ejercicio ciudadano en una democracia.

Por último, esta investigación puede inspirar políticas educativas y proyectos comunitarios que promuevan la integración de TIC en áreas fundamentales del currículo escolar. La evidencia generada servirá como referencia para que instituciones educativas, entidades gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil adopten estrategias similares, adaptadas a diferentes contextos, con el fin de ampliar el impacto social de los resultados. Así, el aporte no se limita a la comunidad educativa de la Institución Andrés Bello, sino que se proyecta hacia el sistema educativo local y regional, contribuyendo a una sociedad más justa, informada y cohesionada (García-Peñalvo, 2022).

#### *1.4.4. Desde el punto de vista metodológico.*

La presente investigación se justifica metodológicamente al proponer una estrategia pedagógica innovadora apoyada en TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto, fundamentada en el desarrollo progresivo de habilidades lectoras que integran procesos cognitivos y metacognitivos. Esta propuesta metodológica se aleja de las prácticas tradicionales centradas exclusivamente en la decodificación y literalidad del texto, incorporando actividades digitales interactivas que promueven la lectura inferencial y crítica, en consonancia con lo planteado por Sánchez y Ortega (2021), quienes afirman que el uso intencional de herramientas tecnológicas en la enseñanza de la lectura potencia la autonomía del estudiante y facilita la evaluación formativa. La metodología, diseñada en secuencias didácticas escalonadas, permite su adaptación a diferentes contextos educativos, constituyéndose en un referente replicable para otras instituciones con necesidades similares.

El carácter replicable de la estrategia reside en su estructura modular y flexible, que facilita su implementación en diversas áreas del conocimiento y en distintos niveles escolares. Al

integrar recursos como plataformas digitales, aplicaciones de lectura interactiva y entornos virtuales colaborativos, se asegura que los procesos metodológicos puedan ser reproducidos o adaptados según las características de cada población escolar. De acuerdo con Area-Moreira et al. (2022), la metodología de enseñanza mediada por TIC debe garantizar la transferibilidad de las prácticas pedagógicas exitosas, potenciando así su impacto en la mejora del aprendizaje lector. Esta investigación, al documentar el diseño, implementación y evaluación de la estrategia, proporciona un marco metodológico detallado que puede servir de base para futuras investigaciones, incluso en contextos de educación rural o con limitaciones tecnológicas.

Desde un enfoque de investigación aplicada, la propuesta metodológica aporta un modelo sistemático para integrar las TIC en el desarrollo de habilidades lectoras, articulando objetivos de aprendizaje, actividades y evaluación en una secuencia coherente. Esto se alinea con lo expuesto por Cabero-Almenara y Valencia (2020), quienes sostienen que las metodologías pedagógicas que incorporan recursos digitales deben responder a una lógica interna clara que favorezca la interacción entre el estudiante, el contenido y la tecnología. En este sentido, la estrategia presentada no solo es innovadora, sino que también responde a criterios de validez interna y externa que facilitan su utilización como instrumento de investigación en otros estudios que busquen mejorar competencias lectoras o habilidades comunicativas en general.

El diseño metodológico contempla además un enfoque evaluativo basado en la triangulación de datos obtenidos a través de instrumentos como pruebas diagnósticas, rúbricas de evaluación y análisis de producciones escritas, lo que refuerza la solidez de los resultados y la validez de la propuesta. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), la coherencia entre el diseño metodológico y los instrumentos de evaluación es esencial para garantizar la fiabilidad de los hallazgos y su posterior aplicación en otros estudios. Esta investigación se convierte, por tanto, en un modelo metodológico que no solo describe una secuencia de actividades, sino que incorpora mecanismos claros para evaluar su efectividad y realizar ajustes basados en evidencias.

Asimismo, la propuesta metodológica integra un componente de formación docente para el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de la lectura, aspecto que incrementa sus posibilidades de ser replicada y sostenida en el tiempo. Tal como destacan Sangrà et al. (2020), las innovaciones educativas mediadas por tecnología solo logran impacto real cuando incluyen procesos de capacitación docente que garanticen su correcta implementación. En este sentido, el proyecto no se limita a ofrecer una serie de actividades para los estudiantes, sino que también

contempla el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes, asegurando así que la metodología pueda ser aplicada con consistencia en diferentes contextos educativos.

El valor metodológico de la investigación radica en su capacidad para generar un modelo didáctico transferible, validado en un contexto específico, pero con potencial de aplicación en entornos diversos. Esto responde a la necesidad actual de construir metodologías basadas en evidencias que permitan enfrentar los desafíos de la educación en la era digital, tal como lo señalan García-Peñalvo (2022) y UNESCO (2023). Al documentar detalladamente el proceso de diseño e implementación, esta investigación no solo contribuye a la mejora de la comprensión lectora en un grupo particular de estudiantes, sino que también deja un legado metodológico útil para investigadores, docentes y formuladores de políticas educativas que busquen soluciones innovadoras y efectivas.

#### *1.4.5. Desde el punto de vista personal del área de estudio.*

La presente investigación adquiere un valor significativo al representar una oportunidad para aportar de manera concreta a la transformación de las prácticas pedagógicas en el área de Lengua Castellana, campo en el que he desarrollado mi experiencia docente. La posibilidad de diseñar, implementar y evaluar una estrategia pedagógica apoyada en TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora se convierte en un reto formativo y profesional que articula mi interés por la innovación educativa con la necesidad de responder a problemáticas reales observadas en el aula. Tal como sostienen Marcelo y Yot (2020), el docente-investigador encuentra en la indagación sistemática un medio para perfeccionar sus propias prácticas y consolidar su identidad profesional, al tiempo que genera conocimiento útil para otros educadores. En este sentido, el trabajo no solo responde a un objetivo académico dentro del marco del doctorado en Educación e Innovación, sino que constituye un proyecto de crecimiento personal y profesional orientado a la mejora continua.

La investigación tiene, además, un valor formativo que trasciende el cumplimiento de un requisito académico, ya que posibilita la aplicación de competencias investigativas desarrolladas en mi formación doctoral. El proceso de estructuración de la estrategia, fundamentado en teorías contemporáneas sobre lectura y uso pedagógico de las TIC, me permitirá afianzar la capacidad de análisis crítico y de diseño metodológico, competencias que, de acuerdo con Darling-Hammond y

Hylar (2020), son esenciales para que los docentes se conviertan en agentes de cambio en sus instituciones. La experiencia de vincular la teoría con la práctica en un contexto real, en este caso con estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello, se convierte en una oportunidad para consolidar habilidades de investigación aplicada, lo que amplía mi proyección como profesional de la educación con capacidad de incidir en la transformación de políticas y prácticas escolares.

Otro aspecto de relevancia personal radica en la posibilidad de explorar en profundidad el impacto que las herramientas digitales pueden tener en el desarrollo de habilidades lectoras en adolescentes, temática que ha despertado mi interés desde el inicio de mi ejercicio docente. Esta inquietud se ve respaldada por investigaciones como la de Fajardo y Salinas (2021), quienes evidencian que la mediación tecnológica, bien planificada, no solo motiva a los estudiantes, sino que también optimiza los procesos de comprensión y análisis textual. La investigación me permitirá comprobar de manera empírica las hipótesis y expectativas construidas a partir de mi experiencia previa, aportando datos y evidencias que fortalezcan mis argumentos frente a la integración de las TIC como recurso pedagógico esencial en la enseñanza de la lectura.

En el plano personal, el estudio implica asumir la responsabilidad de generar un cambio perceptible en el rendimiento lector de los estudiantes, lo que responde a mi compromiso ético y vocacional con la mejora de la calidad educativa. De acuerdo con Hargreaves y Fullan (2020), los docentes que investigan en su propia práctica desarrollan un sentido de propósito y agencia que les permite liderar transformaciones significativas. Este proyecto me brinda la oportunidad de asumir un rol protagónico en la implementación de innovaciones pedagógicas que, aunque inicialmente focalizadas en un grupo específico, pueden ser escaladas a otros grados y contextos de la institución, lo que amplía su relevancia y sentido de logro personal.

Asimismo, el diseño e implementación de la estrategia permitirá fortalecer mi capacidad para trabajar de manera colaborativa con otros docentes, directivos y estudiantes, generando un aprendizaje colectivo que, como señalan Bolívar y Domingo (2019), es un factor determinante para el éxito y la sostenibilidad de las innovaciones educativas. El proceso implicará dialogar con colegas sobre el uso de herramientas tecnológicas, compartir experiencias y construir soluciones conjuntas, lo que enriquece mi práctica docente y mi desarrollo como investigador. Esta interacción con la comunidad educativa también refuerza mi convicción sobre la importancia de

la cooperación en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en áreas como la comprensión lectora, que requiere un abordaje integral.

El valor personal de esta investigación se expresa en la satisfacción de contribuir de manera tangible a la formación de estudiantes críticos, autónomos y competentes en el manejo de la información, capacidades imprescindibles en la sociedad actual. Según Cassany (2021), la comprensión lectora es la base para el aprendizaje permanente y la participación ciudadana activa, por lo que cualquier esfuerzo dirigido a fortalecerla tiene un impacto duradero tanto en el individuo como en su entorno social. Saber que mi trabajo puede dejar una huella positiva en el desarrollo académico y personal de los estudiantes de la Institución Educativa Andrés Bello otorga sentido y motivación a cada etapa del proceso investigativo, reafirmando mi compromiso con una educación de calidad mediada por la innovación y la investigación.

### **1.5. Objeto de estudio.**

El objeto de estudio de esta investigación se centra en la comprensión lectora como competencia fundamental para el aprendizaje escolar, abordada desde el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso para su fortalecimiento en estudiantes de grado sexto. Este enfoque se fundamenta en la premisa de que la comprensión lectora constituye una habilidad transversal que influye directamente en el rendimiento académico de todas las áreas, y que puede ser optimizada mediante estrategias innovadoras de enseñanza mediadas por recursos digitales. Según Cassany (2021), las TIC, correctamente integradas al proceso de enseñanza, no solo modernizan las prácticas pedagógicas, sino que también permiten diversificar las experiencias lectoras, favoreciendo un aprendizaje más autónomo, interactivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes. Así, el objeto de estudio se articula en el campo de la didáctica de la lengua, con un énfasis especial en la mediación tecnológica como vía para transformar las prácticas lectoras en el aula.

Este objeto de estudio se justifica en la medida en que aborda un problema recurrente en el sistema educativo colombiano: las bajas competencias lectoras evidenciadas en pruebas estandarizadas como Saber y PISA. Investigaciones recientes, como la de Cárdenas y Martínez (2022), advierten que gran parte de los estudiantes de educación básica presentan dificultades para inferir, interpretar y evaluar información escrita, lo que limita su desempeño académico general. En este sentido, la propuesta no se limita a un ejercicio de innovación tecnológica, sino

que busca incidir directamente en la formación de habilidades cognitivas complejas a través de metodologías activas mediadas por TIC. El objeto de estudio, por tanto, se sitúa en la intersección entre la pedagogía, la tecnología educativa y la lingüística aplicada, configurando un espacio de investigación que responde a necesidades reales del contexto escolar de Manizales.

La delimitación del objeto de estudio implica precisar el ámbito en el que se desarrollará la intervención: estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello durante el año lectivo 2023. Esta definición permite contextualizar el problema en un entorno particular caracterizado por una diversidad sociocultural y por el acceso creciente, aunque desigual, a recursos digitales. Como señalan Area-Moreira et al. (2020), las estrategias pedagógicas que integran TIC deben adaptarse a las condiciones reales de infraestructura, formación docente y competencias digitales de los estudiantes, para garantizar su efectividad. En este sentido, el objeto de estudio contempla no solo la dimensión didáctica de la comprensión lectora, sino también las condiciones materiales y humanas que influyen en el desarrollo de habilidades lectoras mediadas por tecnología.

Asimismo, el objeto de estudio se plantea desde una perspectiva de mejora educativa sostenible, orientada a generar cambios duraderos en las prácticas pedagógicas. La estrategia propuesta pretende no solo impactar en el grupo focal durante el periodo de investigación, sino también ofrecer un modelo replicable que pueda ser implementado en otros grados y contextos similares. Según Hernández-Sellés y Muñoz-Carril (2021), las intervenciones basadas en TIC que se fundamentan en principios pedagógicos sólidos y en evidencias empíricas tienden a consolidarse como buenas prácticas institucionales, incrementando su valor y alcance. De esta manera, el objeto de estudio trasciende lo experimental y se proyecta como un aporte a la innovación educativa en el contexto local y nacional.

Desde el punto de vista epistemológico, el objeto de estudio se enmarca en un paradigma socioconstructivista que entiende la lectura como un proceso activo de construcción de significado, mediado por la interacción con textos y por el uso de herramientas digitales. Este enfoque reconoce, como afirman Lankshear y Knobel (2020), que las prácticas lectoras en la era digital implican nuevas formas de acceder, procesar y producir información, lo que demanda metodologías que integren de manera efectiva los recursos tecnológicos en la enseñanza. La estrategia pedagógica propuesta se concibe, por tanto, como un medio para desarrollar

competencias lectoras críticas y creativas que respondan a los retos de la sociedad contemporánea.

En suma, el objeto de estudio se define como el análisis, diseño e implementación de una estrategia pedagógica apoyada en TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto. Esta delimitación responde a criterios de pertinencia social, relevancia académica y viabilidad metodológica, y se inscribe en el área de la educación con énfasis en la didáctica de la lengua y la integración de tecnologías. La claridad en su formulación permite orientar de manera coherente las fases de la investigación, garantizando que cada decisión metodológica y cada acción pedagógica respondan al propósito central del estudio, alineando así la práctica investigativa con las demandas actuales de una educación innovadora y de calidad.

### **1.6. Campo de acción.**

El campo de acción de esta investigación se ubica en el ámbito de la didáctica de la lengua, específicamente en la enseñanza y el fortalecimiento de la comprensión lectora mediada por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estudiantes de grado sexto. Este enfoque responde a la necesidad de abordar de manera estratégica una de las áreas más críticas para el desarrollo académico y personal de los estudiantes, considerando que las deficiencias en comprensión lectora afectan de forma transversal el desempeño en todas las asignaturas. Según Solé (2020), la lectura no se limita a decodificar signos, sino que implica procesos cognitivos complejos como la inferencia, la integración de información y la evaluación crítica de textos, los cuales pueden ser potenciados mediante recursos digitales adaptados al nivel de desarrollo de los aprendices. De esta manera, el campo de acción no solo se restringe al aula de lengua castellana, sino que impacta directamente en la calidad del aprendizaje escolar en su conjunto.

En este sentido, la investigación se focaliza en el diseño e implementación de estrategias didácticas innovadoras que integren recursos tecnológicos para favorecer el desarrollo de habilidades lectoras críticas, interpretativas y propositivas. La pertinencia de este campo de acción radica en su capacidad para responder a los bajos niveles de desempeño evidenciados en pruebas como PISA 2022 y en evaluaciones nacionales, que muestran que gran parte de los estudiantes colombianos presentan dificultades para comprender y analizar textos en profundidad (OCDE, 2023). Las TIC, empleadas de forma pedagógicamente intencional, pueden generar

entornos de aprendizaje interactivos y motivadores que estimulen la participación activa de los estudiantes, fortaleciendo así sus competencias lectoras. Este planteamiento coincide con lo expuesto por Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), quienes sostienen que la tecnología, bien incorporada, no sustituye al docente, sino que amplía sus posibilidades de mediación pedagógica.

Asimismo, el campo de acción contempla el uso de plataformas, aplicaciones y recursos digitales diseñados para trabajar diferentes niveles y dimensiones de la comprensión lectora, desde la literal hasta la crítica. Esta perspectiva se fundamenta en la necesidad de que las propuestas pedagógicas reconozcan la diversidad de estilos de aprendizaje y los distintos niveles de competencia digital de los estudiantes, garantizando que la tecnología sea un medio de inclusión y no de exclusión. Según Álvarez-García et al. (2021), la personalización de las estrategias digitales en función de las necesidades y características del grupo permite una mayor eficacia en el aprendizaje lector, al tiempo que promueve la autonomía y la autogestión del conocimiento. Por ello, este campo de acción se proyecta como un espacio de intervención flexible y adaptable, donde la innovación se articula con la pertinencia pedagógica.

De igual forma, el campo de acción involucra la capacitación y el acompañamiento docente para el uso efectivo de las TIC en el desarrollo de habilidades lectoras. La literatura reciente enfatiza que la integración de la tecnología en la enseñanza de la lectura no debe limitarse a la mera disponibilidad de dispositivos, sino que requiere una planificación intencional y una formación sólida de los educadores (Rodríguez-García et al., 2022). En este marco, la investigación contempla la colaboración activa entre docentes, estudiantes y familias, para consolidar un ecosistema educativo que favorezca la continuidad de las prácticas lectoras dentro y fuera del aula, aprovechando tanto los recursos presenciales como los virtuales.

El impacto esperado dentro de este campo de acción no se limita a la mejora en los resultados académicos inmediatos, sino que busca contribuir a la formación de lectores críticos capaces de interactuar con diferentes tipos de textos y discursos en entornos digitales y analógicos. Según García-Ruiz y Aguaded (2021), las competencias lectoras en la sociedad actual deben incluir la capacidad de discernir la veracidad de la información, interpretar distintos lenguajes y formatos, y producir textos propios con sentido crítico. En este sentido, el trabajo en el campo de acción definido se orienta a desarrollar habilidades que trasciendan el ámbito escolar y se proyecten hacia la vida académica y profesional futura de los estudiantes.

El campo de acción de esta investigación se configura como un espacio donde convergen las demandas de la política educativa, las tendencias en innovación pedagógica y las necesidades reales de los estudiantes. Al situarse en la intersección entre la didáctica de la lengua y la mediación tecnológica, este estudio aporta una respuesta concreta a la brecha existente entre las prácticas tradicionales de enseñanza de la lectura y las competencias que exige la sociedad digital. Tal como señalan Hernández-Sellés y Muñoz-Carril (2021), los proyectos educativos que integran TIC de forma planificada y contextualizada no solo enriquecen los procesos de aprendizaje, sino que también se convierten en referentes replicables en otros contextos escolares, incrementando así su impacto social y educativo.

## **1.7. Objetivos.**

### *1.7.1. Objetivo General.*

- Diseñar una estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.

### *1.7.2. Objetivos específicos.*

- Identificar las habilidades lectoras predominantes en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024
- Determinar los elementos didácticos y tecnológicos que deben integrar una estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.
- Establecer una propuesta de estrategia pedagógica apoyada en TIC, orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales,

- Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.
- Validar la propuesta de estrategia pedagógica apoyada en TIC, orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.

### **1.8. Hipótesis.**

La presente investigación parte de la necesidad de comprobar si una estrategia pedagógica apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), diseñada mediante un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), mejora de manera significativa los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023–2024, en comparación con los resultados obtenidos antes de la aplicación de la estrategia. En este marco, se plantea como hipótesis de investigación que el diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) mejora de manera significativa los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica en los estudiantes participantes. En contraste, la hipótesis nula ( $H_0$ ) establece que la aplicación de la estrategia pedagógica apoyada en TIC no genera cambios estadísticamente significativos en los niveles de comprensión lectora de los estudiantes, manteniéndose desempeños similares a los observados antes de la intervención. Por su parte, la hipótesis alterna ( $H_1$ ) sostiene que la estrategia pedagógica apoyada en TIC sí incide de manera positiva y significativa en el incremento de los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica, reflejándose en un mejor desempeño académico tras su aplicación. La articulación de estas hipótesis permite fundamentar el diseño cuantitativo de tipo cuasiexperimental adoptado, pues facilita la contrastación entre el estado inicial y el posterior a la implementación, asegurando un análisis objetivo de los resultados. Además, responde a la exigencia de validez externa, dado que los hallazgos podrán generalizarse a contextos similares donde se busque superar deficiencias lectoras mediante la integración de recursos tecnológicos.

### **1.9. Alcance temático.**

El alcance temático de la presente investigación se define a partir de la convergencia entre los fundamentos teóricos de la comprensión lectora, las metodologías de enseñanza mediadas por TIC y la implementación práctica de estrategias pedagógicas en el contexto escolar de grado sexto. Desde el plano teórico, se delimitan como ejes centrales los modelos cognitivos de la lectura, la alfabetización digital y las teorías sobre el aprendizaje significativo, integrando enfoques que explican cómo los estudiantes procesan, interpretan y aplican la información textual. Investigaciones recientes, como la de Solé y Castells (2021), señalan que la comprensión lectora en la era digital requiere no solo de habilidades lingüísticas, sino también de competencias críticas para analizar la información en múltiples formatos y soportes. Este marco conceptual proporciona la base para estructurar la propuesta de intervención y establecer los indicadores de evaluación.

En el plano metodológico, el alcance se orienta hacia el diseño e implementación de una estrategia pedagógica con un enfoque cuasi-experimental, que permita medir el impacto de las TIC en el fortalecimiento de habilidades lectoras. El uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación digital, se justifica en función de su eficacia demostrada para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes en procesos de lectura comprensiva (Cabero-Almenara et al., 2022). La elección de un enfoque cuantitativo facilita la medición objetiva de las mejoras en el desempeño lector, mientras que la integración de técnicas cualitativas, como entrevistas y diarios reflexivos, permitirá comprender la percepción de los actores educativos sobre la efectividad de la estrategia. Esta combinación de enfoques delimita un alcance metodológico amplio, capaz de aportar evidencias sólidas y contextualizadas.

En cuanto al alcance práctico, la investigación busca generar un impacto directo en el entorno escolar, fortaleciendo las prácticas de enseñanza de la lectura mediante recursos tecnológicos pertinentes y accesibles. La implementación de la estrategia se circunscribirá a la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, con la proyección de que los resultados y materiales desarrollados puedan adaptarse a otros contextos educativos con características similares. Según Rodríguez-García y Torres-Gordillo (2021), las propuestas que integran TIC de forma planificada y contextualizada no solo mejoran los resultados de aprendizaje, sino que también fomentan una cultura de innovación pedagógica sostenible. Así, el alcance práctico se

orienta tanto a la mejora de la comprensión lectora como a la capacitación de docentes en el uso pedagógico de herramientas digitales.

El alcance temático también considera la delimitación temporal y poblacional del estudio. La investigación se desarrollará durante el año lectivo 2023 y estará dirigida exclusivamente a estudiantes de grado sexto, lo que permitirá focalizar las estrategias en un momento crítico de la formación lectora, donde los alumnos transitan de la lectura básica a la comprensión de textos más complejos. Estudios como el de Álvarez-García et al. (2021) demuestran que esta etapa escolar es decisiva para consolidar habilidades inferenciales y críticas, y que la intervención pedagógica oportuna puede reducir brechas de aprendizaje que, de no abordarse, se amplían en niveles educativos posteriores. Este acotamiento asegura que el trabajo de campo sea manejable y que los resultados sean representativos de la población objetivo.

En el ámbito de la evaluación, el alcance se extiende al diseño de instrumentos de medición específicos que permitan valorar las distintas dimensiones de la comprensión lectora, desde el nivel literal hasta el crítico, así como el grado de apropiación de las herramientas TIC empleadas. De acuerdo con García-Ruiz y Aguaded (2021), la evaluación integral de competencias lectoras en entornos digitales requiere indicadores que midan tanto el producto final como los procesos de construcción de significado. Por ello, el alcance temático incluye la creación de rúbricas y cuestionarios validados que garanticen la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

Este alcance temático se caracteriza por su potencial de transferencia y escalabilidad. La propuesta metodológica, sustentada en un sólido marco teórico y en prácticas pedagógicas innovadoras, podrá ser adaptada y replicada en otros contextos escolares, especialmente en instituciones públicas con limitaciones de recursos. Tal como señalan Hernández-Sellés y Muñoz-Carril (2021), la clave para que las innovaciones pedagógicas se consoliden radica en su adaptabilidad y en la evidencia de su efectividad en contextos reales. De esta manera, el alcance de la investigación trasciende el espacio escolar inmediato para proyectarse como una contribución replicable en el sistema educativo colombiano.

### **1.10. Delimitación Espacial y Temporal.**

La presente investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa Andrés Bello, ubicada en la ciudad de Manizales, capital del departamento de Caldas, Colombia, un territorio reconocido por su dinamismo educativo y por enfrentar desafíos significativos en los índices de comprensión lectora de sus estudiantes de educación básica y media. El contexto geográfico de Manizales ofrece condiciones propicias para la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC, ya que, según el Ministerio de Educación Nacional (2022), cuenta con una infraestructura tecnológica escolar en constante fortalecimiento y con políticas municipales que impulsan la innovación educativa. La elección de este espacio responde también a las particularidades socioeconómicas y culturales de la comunidad educativa, donde convergen estudiantes de diversas procedencias urbanas y rurales, lo que permite evaluar la pertinencia y adaptabilidad de la estrategia a contextos heterogéneos.

La delimitación espacial específica se centra en los grupos de grado sexto, etapa crucial para la consolidación de habilidades lectoras inferenciales y críticas. Estudios como el de Suárez, Ramírez y González (2021) evidencian que intervenir en este nivel escolar contribuye a cerrar brechas en la comprensión lectora antes de que se consoliden como problemáticas más profundas en niveles posteriores. Además, el acceso a laboratorios de informática, conexiones a internet y dispositivos tecnológicos disponibles en la institución facilita la integración de recursos digitales que potencien la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proceso lector. Este escenario físico y tecnológico constituye un espacio de experimentación idóneo para validar la efectividad de la estrategia propuesta.

En cuanto a la delimitación temporal, la investigación se desarrollará durante los años electivos 2023 y 2024, siguiendo el calendario académico oficial de la Secretaría de Educación de Manizales, que comprende desde febrero hasta noviembre. Este periodo permitirá realizar un diagnóstico inicial, diseñar y aplicar la estrategia pedagógica, y llevar a cabo una evaluación de los resultados antes del cierre del ciclo escolar. La temporalidad definida responde a criterios metodológicos que priorizan la observación continua del avance de los estudiantes y la posibilidad de introducir ajustes en la intervención según las evidencias obtenidas. De acuerdo con Crespo y Martínez (2020), la implementación de estrategias educativas en un ciclo escolar completo favorece la validez interna de los resultados al contemplar variaciones en la motivación y rendimiento a lo largo del año.

La elección de los años 2023 y 2024 como periodos de intervención se fundamenta también en el hecho de que la institución se encuentra en un proceso de fortalecimiento de sus planes de área, particularmente en lengua castellana, incorporando componentes de alfabetización digital como parte de las metas institucionales. Esta coyuntura ofrece una oportunidad única para que la propuesta investigativa se articule con las metas educativas establecidas, generando un impacto sinérgico entre la innovación pedagógica y las políticas internas de mejora académica. Según Ruiz y Gómez (2022), la alineación de las propuestas investigativas con las necesidades institucionales incrementa la sostenibilidad de las innovaciones y su probabilidad de adopción por parte de la comunidad educativa.

Asimismo, la delimitación temporal permitirá evaluar la incidencia de la estrategia en distintas etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el inicio del año escolar, cuando los estudiantes presentan expectativas y motivaciones iniciales, hasta el cierre del periodo académico, cuando las competencias lectoras pueden ser evidenciadas en evaluaciones integrales. Este seguimiento prolongado permitirá establecer relaciones causales más sólidas entre la implementación de la estrategia y las mejoras observadas en la comprensión lectora. Investigaciones como la de Marín, Sánchez y León (2021) señalan que los estudios longitudinales en educación, aunque se desarrollen en un solo año escolar, permiten detectar patrones de cambio más precisos y confiables que aquellos obtenidos en intervenciones de corta duración.

La conjunción de una delimitación espacial claramente definida y una temporalidad estratégica no solo facilita la organización del trabajo de campo, sino que también potencia la relevancia de los resultados para su posible replicación en contextos similares. La experiencia acumulada en Manizales y en la Institución Educativa Andrés Bello podrá servir como referencia para otras instituciones con condiciones demográficas y tecnológicas parecidas, tanto en el departamento de Caldas como en otras regiones del país. Tal como advierten López y Herrera (2023), la claridad en la delimitación geográfica y temporal es un requisito indispensable para garantizar la transferibilidad de las conclusiones y el aprovechamiento de la investigación como modelo de innovación educativa.

## Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

El Capítulo 2, denominado Fundamentos Teóricos Referenciales, constituye el eje conceptual y académico sobre el cual se estructura la presente investigación, ya que articula los marcos teóricos, conceptuales, contextuales y normativos que sustentan la estrategia pedagógica propuesta. Este apartado permite establecer un diálogo crítico entre las perspectivas actuales sobre la comprensión lectora, el desarrollo de habilidades lectoras y la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con el propósito de comprender el fenómeno educativo en su complejidad. Según Díaz y Hernández (2021), la solidez de una propuesta investigativa radica en la capacidad de vincular fundamentos teóricos actualizados con las demandas del contexto escolar, lo cual garantiza que las acciones propuestas no solo sean pertinentes, sino que también estén alineadas con las tendencias y políticas educativas vigentes. En este sentido, el capítulo no se limita a una revisión bibliográfica, sino que configura un entramado analítico que explica cómo los elementos teóricos seleccionados se interrelacionan y potencian el logro de los objetivos investigativos, particularmente en el caso de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales.

El desarrollo de los fundamentos teóricos referenciales implica una sistematización rigurosa de estudios recientes, tanto nacionales como internacionales, que han abordado la comprensión lectora y el uso de TIC como herramientas para su fortalecimiento en la educación básica secundaria. De acuerdo con Castañeda y Salinas (2022), la incorporación de tecnologías en los procesos formativos debe ser entendida no como un fin en sí mismo, sino como un medio que facilita la construcción de aprendizajes significativos, siempre que esté mediada por estrategias pedagógicas coherentes y contextualizadas. Este capítulo, por tanto, no solo expone las bases teóricas que respaldan la estrategia propuesta, sino que también analiza experiencias y evidencias que demuestran su efectividad en contextos educativos similares, contribuyendo a la construcción de un marco explicativo sólido que oriente el diseño, implementación y evaluación de la propuesta. Así, se establece una base académica que no solo legitima la investigación, sino que también proyecta su relevancia y aplicabilidad en el escenario educativo colombiano contemporáneo.

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

El estudio de la comprensión lectora en el ámbito escolar ha sido objeto de múltiples investigaciones en Colombia y América Latina, donde se ha identificado que las debilidades en esta competencia constituyen uno de los principales factores asociados al bajo rendimiento académico. Según Guzmán y García (2020), los estudiantes de básica secundaria presentan dificultades recurrentes en los niveles literal, inferencial y crítico, lo que limita su capacidad para interpretar y producir conocimiento en otras áreas. En este sentido, el problema de la lectura trasciende el campo lingüístico y se convierte en un obstáculo transversal en la formación educativa. En la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, los informes internos muestran que más del 60 % de los estudiantes de grado sexto alcanzan niveles bajos en comprensión lectora, lo que refleja la vigencia de esta problemática en el contexto local.

Históricamente, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) ha promovido planes y programas para el fortalecimiento de la lectura y la escritura, sin embargo, los resultados de las pruebas SABER evidencian avances limitados. De acuerdo con ICFES (2023), los promedios nacionales en lenguaje siguen por debajo de los estándares internacionales, con una diferencia de 7 a 10 puntos respecto a países de la región. Este panorama es consistente con el señalado por la UNESCO (2022), que advierte la necesidad de implementar estrategias innovadoras para superar la brecha en competencias lectoras. Así, el problema se enmarca en un contexto histórico donde los esfuerzos institucionales no han logrado transformar significativamente los resultados.

La incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de la lectura constituye un cambio reciente que ha suscitado nuevas líneas de investigación. Cabero y Martínez (2021) afirman que los entornos digitales favorecen la motivación y la autonomía, al permitir que los estudiantes interactúen con contenidos multimodales que estimulan la construcción de significados. En investigaciones realizadas en España y América Latina se ha demostrado que el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) fortalece la lectura inferencial y crítica, al brindar escenarios interactivos que promueven el análisis de la información desde distintas perspectivas. Estos hallazgos permiten reconocer que el campo de acción de la presente investigación está alineado con tendencias globales.

En el plano nacional, estudios recientes han mostrado la eficacia de estrategias pedagógicas apoyadas en TIC para la comprensión lectora. González y Rincón (2022) evaluaron

una propuesta en instituciones públicas de Bogotá, evidenciando que el 70 % de los estudiantes mejoró su nivel lector tras la intervención con plataformas digitales. Este resultado refuerza la hipótesis de que la mediación tecnológica puede suplir las limitaciones de los métodos tradicionales. De manera similar, Betancur y Restrepo (2021) desarrollaron un proyecto en Antioquia con estudiantes de secundaria, encontrando avances significativos en la lectura crítica al utilizar aplicaciones móviles como recurso pedagógico. Estos antecedentes contextualizan y justifican la investigación en Manizales.

El marco histórico del problema también debe considerar los cambios en los hábitos de lectura de los jóvenes. Según la Fundación Luker (2021), el 45 % de los estudiantes de Manizales dedican menos de una hora semanal a la lectura extracurricular, lo que limita la adquisición de competencias. Esta disminución en el interés lector está asociada al auge de dispositivos digitales de entretenimiento, que desplazan el tiempo destinado a la lectura académica. Sin embargo, investigaciones como las de Castillo y Torres (2021) muestran que cuando las TIC se utilizan con fines pedagógicos, pueden revertir esta tendencia y aumentar la motivación de los estudiantes hacia la lectura.

Desde un punto de vista internacional, diversos estudios han comparado el impacto de las TIC en la comprensión lectora en países de la OCDE. Según el informe PISA (OECD, 2020), los estudiantes que integran prácticas lectoras digitales muestran desempeños superiores en lectura inferencial y crítica frente a quienes solo usan medios impresos. En América Latina, Ramírez y López (2022) documentaron experiencias exitosas en México y Chile, donde el uso de plataformas digitales mejoró hasta en un 25 % los resultados en pruebas estandarizadas de lectura. Estos antecedentes amplían el marco actual de referencia y reafirman la relevancia de la investigación propuesta.

En el caso particular de Colombia, el MEN (2021) ha impulsado programas como “Computadores para Educar” y “Leer es mi cuento”, que buscan integrar recursos digitales en las prácticas pedagógicas. No obstante, los informes de seguimiento indican que las estrategias no han alcanzado cobertura suficiente en instituciones públicas rurales y urbanas periféricas. Según Rodríguez y Salinas (2023), esto se debe a limitaciones en la formación docente para el uso de TIC y a la falta de infraestructura tecnológica. La presente investigación se inserta en esta problemática al plantear una propuesta viable y aplicable en el contexto de una institución pública con recursos limitados.

A lo largo de la última década, las prácticas orientadas a la comprensión lectora han evolucionado desde enfoques centrados exclusivamente en el texto hacia modelos integradores que articulan procesos cognitivos, metacognitivos y socioculturales. La evidencia más reciente pone de relieve que leer comprende coordinar la decodificación con la construcción activa de significado, la regulación estratégica y la movilización de conocimientos previos y motivación (Duke & Cartwright, 2021). En este tránsito, las orientaciones curriculares y la investigación han desplazado el acento desde la “práctica de preguntas” hacia la enseñanza explícita de estrategias (anticipación, formulación de inferencias, monitoreo de la comprensión y síntesis) como prácticas de aula que producen ganancias sostenidas, en especial cuando se combinan con andamiajes graduales y evaluación formativa (Education Endowment Foundation [EEF], 2019; Hattie, 2023). Este viraje reconoce, además, que la comprensión se configura en comunidades de práctica que convierten el aula en un espacio dialógico y disciplinar, donde la argumentación, la explicación y la justificación textual son prácticas epistémicas y no meras actividades accesorias.

En paralelo, los resultados internacionales han obligado a precisar qué significa “comprender” en ecosistemas de información crecientemente digitales. PISA ha desplazado su evaluación hacia situaciones auténticas que exigen localizar, evaluar y contrastar fuentes, detectar sesgos y construir explicaciones con evidencia (OECD, 2019, 2023). Este énfasis ha permeado la didáctica al promover tareas de lectura con propósitos definidos (informar, decidir, resolver) y productos verificables (tablas comparativas, reseñas críticas, argumentos), de modo que el aprendizaje deja huellas públicas y evaluables. La noción de “alfabetización múltiple” redefine la comprensión como una práctica situada que integra texto, imagen, dato y enlace, y demanda nuevas rutinas: leer no linealmente, navegar, corroborar, atribuir, y citar. En consecuencia, la enseñanza transita de ejercicios de opción múltiple a secuencias que simulan contextos reales, con rúbricas que valoran trazas de pensamiento (rationales, esquemas, diarios metacognitivos) y no solo respuestas correctas.

La investigación sobre formatos ha precisado límites y oportunidades del soporte digital. Una meta-análisis reciente muestra que, en promedio, la lectura en pantalla puede asociarse con rendimientos ligeramente inferiores en comprensión profunda frente al papel, especialmente bajo condiciones de tiempo restringido y multitarea (Clinton, 2019). Sin embargo, cuando se controla la carga cognitiva y se diseñan apoyos (anotación, resaltado significativo, mapas de ideas, preguntas guiadas), las brechas disminuyen y ciertos géneros hipertextuales incluso favorecen la

integración de fuentes (OECD, 2021). De ello se sigue una práctica clave: enseñar competencias de lectura digital (planificación del recorrido, verificación lateral, gestión atencional) como contenido explícito, no suponerlas dadas. Así, la selección de formato deja de ser neutra: responde a propósitos, géneros y perfiles de los estudiantes, y se acompaña de scaffolds que aseguran procesamiento profundo.

Otra evolución sustantiva es el giro hacia la alfabetización disciplinar. La evidencia sintetizada por la EEF (2019) y la actualización de Hattie (2023) indican que enseñar a leer “como científicos, historiadores o matemáticos” conlleva trabajar géneros, modos de evidencia y vocabulario especializado propios de cada campo. Esta orientación supera la idea de estrategias genéricas aplicables indistintamente y sitúa la comprensión en prácticas epistémicas específicas: explicar causalidad con gráficos en ciencias, reconstruir perspectivas en historia, o justificar procedimientos en matemáticas. En aula, ello se traduce en tareas de lectura con artefactos disciplinares (gráficas, mapas, pruebas, fuentes primarias) y en la evaluación de criterios de calidad del discurso (validez, confiabilidad, relevancia), fortaleciendo la transferencia y la motivación académica.

La integración pedagógica de tecnologías dejó de ser accesorio para transformarse en un vector de diseño instruccional. Revisión reciente indica que las TIC potencian la comprensión cuando median ciclos explícitos de modelamiento–práctica guiada–práctica autónoma, con retroalimentación oportuna, y cuando los artefactos digitales (hipertextos curados, bancos de preguntas, foros argumentativos, OVA) se insertan en secuencias con objetivos, criterios e instrumentos de evaluación claros (Bond, 2021; UNESCO, 2021). Estas prácticas incluyen analíticas de aprendizaje para monitorear progreso por subprocesos (literal, inferencial, crítico), protocolos de discusión en línea que favorecen la justificación textual y herramientas de coautoría para construir síntesis. El foco se ha desplazado de “usar herramientas” a “diseñar experiencias” que reduzcan la carga extrínseca y aumenten la germana, promoviendo comprensión profunda.

En el plano evaluativo, se observa una expansión desde pruebas de resultado hacia sistemas de evaluación para el aprendizaje. Rubricas de procesos, diarios metacognitivos y protocolos think-aloud se emplean para recoger evidencias de monitoreo de la comprensión, regulación de estrategias y manejo de vocabulario académico (EEF, 2019; Hattie, 2023). Estas prácticas permiten tomar decisiones instruccionales oportunas (reenseñanza focalizada, agrupamientos flexibles, micro-lecciones de vocabulario) y, a la vez, desarrollan agencia en los

estudiantes al hacer visibles los criterios de calidad. En clave de equidad, la evaluación formativa incorpora adaptaciones razonables, accesibilidad de materiales y triangulación de evidencias para evitar sesgos, alineándose con directrices internacionales que recomiendan retroalimentación específica, oportuna y orientada a la tarea.

También se ha consolidado la importancia del conocimiento del mundo y del léxico especializado como cimientos de la comprensión. La investigación contemporánea insiste en que la instrucción que combina construcción de conocimiento temático con enseñanza explícita de vocabulario produce mejoras mayores y más transferibles que el entrenamiento aislado de estrategias (Duke & Cartwright, 2021; EEF, 2019). En práctica, esto se traduce en mini-unidades temáticas con textos múltiples, mapeo semántico, morfología derivacional y tareas de integración (explicaciones, reseñas argumentadas, infografías). La combinación de conocimiento de fondo, lenguaje académico y estrategias metacognitivas reduce las brechas de comprensión, especialmente en contextos de vulnerabilidad, y eleva la participación al conferir sentido a la lectura.

Las agendas internacionales han posicionado la lectura crítica y ética de la información como prioridad educativa. En un entorno saturado de contenido, comprender implica evaluar la credibilidad, detectar falacias, reconocer perspectivas y construir posiciones argumentadas sustentadas en evidencia (OECD, 2023; UNESCO, 2021). Las prácticas emergentes incluyen verificación lateral, comparación de fuentes, análisis de sesgos y escritura de contraargumentos, actividades que fortalecen simultáneamente comprensión y ciudadanía. La escuela, en consecuencia, asume un rol de alfabetización cívica, formando lectores capaces de navegar, discriminar y usar la información para el bien común. Esta evolución, sustentada en evidencia, configura un marco de intervención que combina estrategias explícitas, conocimiento disciplinar, tecnologías con propósito y evaluación formativa, orientado a que más estudiantes lean para aprender, pensar y participar.

El estado actual de la investigación evidencia también la necesidad de articular enfoques pedagógicos y tecnológicos. Coll (2020) sostiene que el aprendizaje significativo en entornos digitales requiere una mediación docente intencionada, capaz de guiar a los estudiantes en la construcción de significados más allá de la simple decodificación. Este argumento refuerza la importancia de diseñar estrategias pedagógicas basadas en TIC que integren la dimensión cognitiva y motivacional del aprendizaje. En este sentido, la investigación no se limita a evaluar

herramientas, sino que busca generar una propuesta metodológica sustentada en teorías educativas contemporáneas.

El problema de la comprensión lectora se conecta además con las demandas de la sociedad actual. Según UNESCO (2022), la capacidad de interpretar, inferir y criticar textos constituye una competencia clave para la ciudadanía digital. Esto implica que los bajos resultados en comprensión lectora no solo afectan el rendimiento escolar, sino también la participación social y democrática de los jóvenes. Por ello, investigaciones como la presente tienen un alcance que trasciende el ámbito escolar, pues contribuyen a formar ciudadanos críticos y responsables frente a la información en entornos digitales.

La revisión del estado del arte permite delimitar el objeto de estudio y reconocer los vacíos existentes. Si bien se han desarrollado investigaciones sobre TIC y comprensión lectora en diferentes contextos, en Manizales los estudios son escasos y los datos institucionales confirman la necesidad de intervenciones focalizadas. El análisis crítico de los antecedentes muestra que se ha avanzado en identificar el potencial de las TIC, pero falta diseñar propuestas pedagógicas específicas adaptadas a las realidades locales. De este modo, la investigación adquiere novedad y originalidad, al plantear una estrategia contextualizada que responde a una problemática vigente y alineada con las líneas de innovación educativa.

## **2.2. Marco Teórico.**

El marco teórico que sustenta esta investigación se fundamenta en la relación entre la comprensión lectora y el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), considerando que estas últimas han transformado los escenarios educativos y las formas de acceder, procesar y producir conocimiento. Según Cassany y Castellà (2020), la comprensión lectora es un proceso activo de construcción de significado que implica la interacción entre el lector, el texto y el contexto, y su fortalecimiento exige estrategias que favorezcan la inferencia, el análisis y la evaluación crítica. En este sentido, la integración de las TIC no puede limitarse a la digitalización de contenidos, sino que debe responder a un enfoque metodológico que fomente habilidades cognitivas y metacognitivas, garantizando aprendizajes significativos. El contexto de grado sexto representa una etapa clave en la transición hacia estructuras textuales más complejas, donde las TIC pueden servir como mediadores que potencien la motivación y la autonomía del

estudiante, siempre que su implementación se enmarque en una propuesta didáctica coherente y sostenida.

En la perspectiva constructivista, la mediación tecnológica se interpreta como un recurso que, bien orientado, puede ampliar la zona de desarrollo próximo del estudiante, como lo plantea Vygotsky, reinterpretado en los estudios de Cárdenas y Torres (2021), quienes destacan que las TIC, al permitir la interacción con diversos tipos de textos y formatos, fortalecen el aprendizaje colaborativo y la co-construcción de significados. La comprensión lectora, en este marco, se asume como una competencia transversal que articula conocimientos lingüísticos, culturales y tecnológicos, lo cual resulta especialmente relevante en un contexto urbano diverso como el de Manizales. La revisión de literatura evidencia que, cuando el docente actúa como facilitador y diseñador de entornos de aprendizaje digitales, se incrementa la capacidad del estudiante para transferir lo aprendido a nuevos contextos, mejorando su desempeño en pruebas estandarizadas y en situaciones cotidianas de lectura.

La literatura reciente enfatiza el papel de las habilidades lectoras como base para el desarrollo de competencias más complejas en la educación secundaria. Según García y Martínez (2022), estas habilidades abarcan desde el reconocimiento de palabras hasta la interpretación crítica de información en distintos géneros discursivos. En el ámbito digital, la multimodalidad de los textos exige que los estudiantes aprendan a integrar información procedente de imágenes, audios, videos e hipervínculos, lo cual plantea nuevos desafíos a la enseñanza tradicional de la lectura. Esto implica que el marco teórico de la presente investigación incorpore postulados de la alfabetización digital, entendida como la capacidad de acceder, evaluar y producir información en entornos virtuales, articulándola con los procesos de comprensión y análisis textual.

Desde la perspectiva sociocultural, la lectura mediada por TIC no se limita al dominio de destrezas individuales, sino que se configura como una práctica social que ocurre en comunidades de aprendizaje. Investigaciones como la de Zamora y Cabrera (2020) muestran que las interacciones en plataformas colaborativas fomentan la construcción compartida de significados, permitiendo que los estudiantes confronten y negocien interpretaciones sobre un mismo texto. Este enfoque refuerza la idea de que las actividades lectoras deben diseñarse de manera que promuevan la participación activa y el diálogo, factores que, según los mismos autores, incrementan la comprensión profunda y la retención de la información. En este marco, la estrategia pedagógica que se propone busca integrar actividades cooperativas en entornos

digitales, con el fin de fortalecer tanto la dimensión individual como la colectiva del proceso lector.

Asimismo, el aprendizaje autorregulado se posiciona como un componente esencial para el desarrollo de habilidades lectoras en contextos mediados por TIC. De acuerdo con León y Peña (2021), la incorporación de herramientas digitales que permitan al estudiante monitorear su progreso, establecer metas y recibir retroalimentación inmediata contribuye significativamente a mejorar la comprensión lectora. Estos autores sostienen que el uso de aplicaciones educativas con seguimiento personalizado favorece la autonomía y la responsabilidad en el aprendizaje, elementos que resultan cruciales para estudiantes de grado sexto, quienes están en un momento de transición hacia una mayor independencia académica. La presente investigación adopta esta perspectiva, integrando instrumentos que permitan un seguimiento continuo del proceso lector, con indicadores claros y evaluaciones formativas.

En el marco teórico, también se debe considerar la dimensión motivacional, ya que la disposición del estudiante hacia la lectura influye directamente en su rendimiento. Según Huang, Hew y Fryer (2023), las experiencias de lectura digital que incorporan gamificación, retos interactivos y narrativas inmersivas generan un incremento notable en la motivación intrínseca, lo que se traduce en un mayor compromiso con las tareas de lectura. Este hallazgo es especialmente relevante para contextos donde la lectura se percibe como una obligación escolar y no como una actividad placentera. En consecuencia, la estrategia pedagógica propuesta incorpora elementos lúdicos y narrativos que buscan despertar el interés y mantener la atención del estudiante durante todo el proceso.

Desde el punto de vista metodológico, el marco teórico se apoya en estudios que analizan la integración efectiva de las TIC en el aula, como el de Hernández y Espinosa (2022), quienes identifican que las propuestas más exitosas combinan la enseñanza explícita de estrategias lectoras con el uso planificado de recursos digitales. Esto implica que el docente no solo debe dominar las herramientas tecnológicas, sino también saber cómo incorporarlas de manera pertinente en secuencias didácticas que respondan a objetivos claros de comprensión. En la presente investigación, se retoma esta premisa, diseñando actividades que integran la lectura guiada, el análisis colaborativo y la producción de textos con el apoyo de plataformas digitales.

El marco teórico también reconoce la necesidad de establecer criterios de evaluación que permitan medir el impacto de la estrategia pedagógica propuesta. De acuerdo con León y Batista

(2022), la evaluación en entornos mediados por TIC debe ser continua, formativa y centrada en el proceso, no solo en los resultados. Esto significa implementar instrumentos que recojan evidencias del progreso lector en diferentes momentos, lo cual no solo permite ajustar la intervención, sino también fomentar la reflexión del estudiante sobre su propio aprendizaje. Este enfoque evaluativo es coherente con el objetivo de la presente investigación de fortalecer la comprensión lectora de manera integral y sostenida.

Otro aspecto relevante en la construcción del marco teórico es la identificación de brechas en la formación docente para el uso pedagógico de las TIC. Según Gómez y Torres (2021), muchos educadores poseen habilidades técnicas básicas, pero carecen de la preparación necesaria para integrar las tecnologías en prácticas pedagógicas efectivas que fortalezcan competencias específicas como la comprensión lectora. Este déficit formativo constituye un obstáculo para la implementación de propuestas innovadoras y subraya la importancia de incluir en la presente estrategia acciones de acompañamiento y capacitación docente, de modo que se garantice su apropiación y sostenibilidad en el tiempo.

El marco teórico articula los aportes de las corrientes constructivista, sociocultural y de alfabetización digital para construir una base conceptual sólida que sustente la propuesta pedagógica. Al integrar estos enfoques, la investigación reconoce que el fortalecimiento de la comprensión lectora en grado sexto no depende únicamente de la exposición a textos, sino de la creación de experiencias de lectura mediadas por TIC que sean significativas, colaborativas y evaluadas de forma continua. Esta perspectiva integral busca superar las limitaciones detectadas en la literatura y aportar un modelo replicable en contextos similares, contribuyendo al avance del conocimiento en la intersección entre lectura, tecnología y educación.

### **2.3. Marco Conceptual.**

El marco conceptual que sustenta la presente investigación se estructura a partir de la integración de conceptos clave que articulan la comprensión lectora, el desarrollo de habilidades lectoras y la mediación pedagógica mediante tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La comprensión lectora se concibe como un proceso dinámico y estratégico de construcción de significado que requiere la activación de conocimientos previos, la inferencia, la interpretación y la evaluación crítica de la información presentada en diferentes formatos textuales (Cassany & Castellà, 2020). En este sentido, el uso pedagógico de las TIC no se limita a

la digitalización de los materiales, sino que debe orientarse hacia la creación de experiencias interactivas que estimulen el pensamiento crítico y promuevan la autonomía del aprendiz. Este planteamiento adquiere especial relevancia en estudiantes de grado sexto, quienes se encuentran en un punto de transición hacia niveles más complejos de abstracción y análisis textual.

La variable independiente “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” se concibe como el conjunto de recursos digitales plataformas, objetos virtuales de aprendizaje, analíticas, multimedia interactiva diseñados intencionalmente para mediar procesos de enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora. Desde una perspectiva de diseño instruccional, su potencia reside en articular objetivos, contenidos, andamiajes y retroalimentación en ciclos de modelamiento, práctica guiada y práctica autónoma, reduciendo carga extrínseca y fortaleciendo el procesamiento germano para construir significado (Mayer, 2021). La evidencia señala que las TIC no operan como “aditivos” neutros, sino como configuradores de tareas y contextos que habilitan estrategias metacognitivas anticipación, inferencia, monitoreo, síntesis cuando se usan con propósitos claros y criterios de éxito explícitos (Bond, 2021; Education Endowment Foundation, 2019). Asimismo, su diseño debe considerar alfabetización digital crítica, navegación, verificación lateral, evaluación de fuentes por cuanto la comprensión en entornos digitales implica integrar texto, imagen, dato y enlace en situaciones auténticas de lectura (OECD, 2019, 2023; UNESCO, 2021). En síntesis, las TIC se operacionalizan como intervenciones con componentes especificables (tiempo de exposición, secuencias, herramientas) que permiten manipular la experiencia de estudio y observar efectos causales sobre la comprensión.

La(s) variable(s) dependiente(s) “comprensión lectora literal, inferencial y crítica” se entienden como desempeños observables que reflejan la capacidad del estudiante para recuperar información explícita, derivar significados implícitos y evaluar, argumentar o decidir con base en evidencia textual y paratextual. En términos de medición, se sugiere combinar pruebas estandarizadas y rúbricas de proceso: ítems de selección y respuesta construida anclados a textos continuos y discontinuos, protocolos de pensamiento en voz alta, diarios metacognitivos y productos auténticos (reseñas, comparaciones de fuentes, explicaciones disciplinarias) (EEF, 2019; Hattie, 2023). La literatura reciente advierte que el soporte de lectura afecta el desempeño, en especial bajo condiciones de multitarea o tiempos limitados, por lo que la evaluación debe controlar formato y carga atencional (Clinton, 2019). De igual modo, PISA 2018 y 2022

recomiendan situar la medición en contextos de resolución de problemas informacionales, pues comprender hoy exige localizar, contrastar y justificar con criterios de credibilidad (OECD, 2019, 2023). Así, la variable dependiente se operacionaliza en indicadores y tareas que capturan tanto el resultado como los procesos subyacentes de comprensión.

El mecanismo de cambio esperado entre TIC y comprensión lectora se explica por tres rutas complementarias. Primero, la ruta cognitiva: materiales multimedia segmentados y señalizados favorecen la construcción de modelos mentales y el establecimiento de inferencias puente y elaborativas, siempre que se controle la redundancia y se proveen ejemplos trabajados (Mayer, 2021). Segundo, la ruta metacognitiva: las TIC posibilitan retroalimentación inmediata, andamiajes graduados y visualizaciones de progreso que fortalecen el monitoreo y la autorregulación lectores (Hattie, 2023; Bond, 2021). Tercero, la ruta motivacional: actividades interactivas y tareas con sentido disciplinar aumentan interés, valor percibido y esfuerzo sostenido, condiciones asociadas con ganancias en comprensión (EEF, 2019). La eficacia de estas rutas depende de la alineación entre objetivos, tareas y evaluación, además de la calidad de la mediación docente, de manera que el efecto de las TIC es mayor cuando la intervención explícita estrategias, combina textos múltiples y exige producción de conocimiento verificable (OECD, 2021; UNESCO, 2021). Bajo esta lógica, las TIC son palancas que reorganizan la práctica hacia experiencias de lectura profunda.

Para garantizar inferencias válidas, la intervención con TIC debe definirse con precisión y controlarse frente a variables de confusión frecuentes en contextos escolares. Entre ellas: conocimiento de fondo y vocabulario académico, heterogeneidad de niveles de entrada, familiaridad con el soporte digital, y condiciones de acceso (dispositivos, conectividad, tiempo de uso). El diseño instruccional puede mitigar sesgos incorporando construcción de conocimiento temático, enseñanza explícita de morfología y léxico, materiales accesibles y adaptaciones razonables (EEF, 2019). La evaluación, por su parte, ha de contemplar equivalencia de textos entre pretest, estabilidad de los criterios de corrección y triangulación de evidencias para robustecer la interpretación de efectos (Hattie, 2023). También es recomendable explicitar dosis (sesiones, minutos efectivos), fidelidad de implementación y calidad de la retroalimentación, pues estos parámetros modulan el tamaño del efecto observable (Bond, 2021). Con ello, la relación entre TIC y comprensión se examina en condiciones metodológicamente transparentes y replicables.

La alineación con marcos internacionales refuerza la pertinencia de esta configuración variable independiente–dependiente. PISA actualiza la comprensión como “literacidad lectora” situada, que exige navegar, evaluar y construir sentido a partir de fuentes heterogéneas; medir literal, inferencial y crítica responde directamente a dichas demandas (OECD, 2019, 2023). UNESCO, por su parte, vincula tecnologías y justicia educativa, instando a que la integración digital sea pedagógicamente significativa y contextualizada para reducir brechas (UNESCO, 2021). En el nivel de aula, la EEF sintetiza prácticas de alto impacto para secundaria enseñanza explícita de estrategias, desarrollo del lenguaje académico, evaluación formativa que las TIC pueden amplificar cuando se usan para modelar, analizar y practicar con retroalimentación (EEF, 2019). En este marco, las TIC no sustituyen al docente ni a la lectura atenta de textos en papel cuando sea pertinente; complementan y extienden oportunidades para aprender a leer en y con lo digital, en consonancia con estándares de calidad y equidad.

El diseño de los objetos virtuales y secuencias mediadas por TIC exige aplicar principios de aprendizaje multimedia y de gestión de la carga cognitiva. Segmentación, señalización, coherencia y contigüidad temporal y espacial reducen esfuerzos irrelevantes, mientras que ejemplos trabajados, preguntas intercaladas y práctica distribuida favorecen integración y transferencia (Mayer, 2021). La investigación muestra que la simple transposición de textos a pantalla, sin andamiajes, no garantiza mejores resultados y puede incluso perjudicar la comprensión profunda (Clinton, 2019). En cambio, curaduría de fuentes, mapas de ideas interactivos, simuladores de verificación de información y foros argumentativos estructurados incrementan el tiempo en tarea productiva y la calidad del procesamiento (Bond, 2021; OECD, 2021). Por ello, la variable TIC debe describirse no por su “marca” o plataforma, sino por las decisiones de diseño que la vuelven pedagógicamente eficaz para el desarrollo de los tres niveles de comprensión.

Desde la perspectiva de evaluación del impacto, combinar estadística descriptiva e inferencial permite estimar cambios significativos en los niveles literal, inferencial y crítico y, a la vez, comprender la distribución de mejoras entre subgrupos. Medidas de tendencia central y dispersión, perfiles por subhabilidad y análisis de ítems ofrecen lecturas finas para ajustar la enseñanza; pruebas t para muestras relacionadas o modelos lineales de medidas repetidas aportan evidencia sobre la efectividad de la intervención (Ramírez & Polack, 2020; Hattie, 2023). En paralelo, rúbricas y evidencias de proceso capturan avances en monitoreo y argumentación,

aspectos que no siempre afloran en ítems de opción múltiple (EEF, 2019). Esta triangulación responde al llamado de PISA y UNESCO a valorar tanto resultados como competencias transversales de lectura crítica en entornos digitales (OECD, 2023; UNESCO, 2021). De este modo, la variable dependiente se documenta con indicadores complementarios y comparables.

Finalmente, la coherencia interna del modelo requiere corresponsabilidad pedagógica: sin una mediación docente que modela estrategias, regula la dificultad de los textos, explicita criterios y provee retroalimentación oportuna, el efecto de las TIC se diluye. Las prácticas de alto impacto explicación clara, preguntas que promueven inferencia, discusión sustantiva, escritura para aprender siguen siendo el núcleo del cambio; la tecnología potencia su alcance y su seguimiento (EEF, 2019; Hattie, 2023). En consecuencia, la hipótesis causal que orienta la intervención es plausible y evaluable: el uso deliberado de TIC, diseñado bajo principios multimedia y de evaluación formativa, incrementará de manera significativa los niveles literal, inferencial y crítico de comprensión lectora, en comparación con el punto de partida, al mejorar procesos cognitivos, metacognitivos y motivacionales (Mayer, 2021; Bond, 2021; OECD, 2023). Este encuadre ofrece bases sólidas para la implementación y la toma de decisiones en contextos escolares.

Las habilidades lectoras, entendidas como un conjunto articulado de destrezas cognitivas, lingüísticas y metacognitivas, constituyen un pilar fundamental para el fortalecimiento de la comprensión lectora. García y Martínez (2022) señalan que estas habilidades abarcan desde el reconocimiento de estructuras gramaticales hasta la capacidad de integrar información proveniente de distintos géneros y soportes. En entornos mediados por TIC, dichas habilidades se ven ampliadas por la exposición a textos multimodales que requieren la decodificación de elementos verbales, visuales y auditivos. Esto implica que la estrategia pedagógica propuesta debe promover actividades que no solo se enfoquen en la lectura tradicional, sino también en la navegación, búsqueda, contraste y síntesis de información digital, favoreciendo una alfabetización múltiple adaptada a las demandas del siglo XXI.

La mediación tecnológica, desde la perspectiva sociocultural, actúa como un facilitador del aprendizaje significativo al ampliar las oportunidades de interacción entre el estudiante, el contenido y la comunidad de aprendizaje. Según Cárdenas y Torres (2021), la incorporación planificada de recursos digitales fomenta la co-construcción de significados, potencia la

motivación y facilita la transferencia de conocimientos a contextos reales. En el marco de esta investigación, la mediación pedagógica con TIC se concibe como una estrategia deliberada que integra herramientas como plataformas interactivas, aplicaciones de lectura guiada y entornos colaborativos virtuales, asegurando que la tecnología no sea un fin en sí misma, sino un medio para potenciar procesos cognitivos y sociales relacionados con la lectura.

El concepto de alfabetización digital se incorpora como un componente esencial del marco conceptual, dado que la comprensión lectora en la era digital implica competencias adicionales a las tradicionales. Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) plantean que la alfabetización digital no solo consiste en manejar dispositivos tecnológicos, sino en saber evaluar críticamente la información, interactuar en entornos virtuales y producir contenidos coherentes y éticos. En este sentido, el desarrollo de habilidades lectoras debe ir de la mano con la capacidad de discernir fuentes confiables, interpretar datos multimedia y adaptarse a distintos lenguajes comunicativos presentes en el ecosistema digital. Esto es particularmente relevante para estudiantes de grado sexto, quienes requieren una orientación guiada para transitar de lectores dependientes a lectores críticos y autónomos.

La motivación lectora, como variable asociada, desempeña un papel determinante en el proceso de comprensión. Huang, Hew y Fryer (2023) destacan que los entornos de lectura digital enriquecidos con elementos de gamificación, desafíos interactivos y narrativas inmersivas incrementan la motivación intrínseca, generando un mayor compromiso con la tarea. Esta relación entre motivación y desempeño lector sustenta la decisión de integrar actividades lúdicas y narrativas dentro de la estrategia pedagógica, con el fin de transformar la lectura en una experiencia atractiva y significativa. De este modo, se busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también cultivar un hábito lector duradero que trascienda el contexto escolar.

El aprendizaje autorregulado se incorpora como otra dimensión relevante, dado que el uso de TIC para la comprensión lectora requiere que los estudiantes asuman un rol activo en su proceso de aprendizaje. León y Peña (2021) afirman que la autorregulación implica la planificación, el monitoreo y la evaluación de las propias estrategias de lectura, lo cual se ve facilitado por herramientas digitales que ofrecen retroalimentación inmediata y permiten el seguimiento del progreso. La estrategia pedagógica que aquí se propone contempla la inclusión de recursos que favorezcan el aprendizaje autónomo, estimulando en el estudiante la capacidad de identificar sus fortalezas y áreas de mejora en la comprensión de textos.

En cuanto a la evaluación, el marco conceptual retoma la visión de León y Batista (2022), quienes proponen que en entornos mediados por TIC, la evaluación de la comprensión lectora debe ser continua, formativa y centrada en evidencias del proceso, no únicamente en resultados sumativos. Esto implica la utilización de rúbricas, portafolios digitales y análisis de interacciones en entornos virtuales como herramientas para recoger información sobre el avance lector. Dichos instrumentos, además de orientar la toma de decisiones pedagógicas, permiten que el estudiante reflexione sobre sus propios logros y dificultades, fortaleciendo así su capacidad de autoevaluación.

El marco conceptual también reconoce que la implementación de estrategias pedagógicas apoyadas en TIC exige un proceso de capacitación docente que garantice la pertinencia y sostenibilidad de la propuesta. Gómez y Torres (2021) advierten que, aunque muchos docentes manejan herramientas tecnológicas, existe una brecha en cuanto a su integración didáctica para el desarrollo de competencias específicas como la comprensión lectora. Por ello, la investigación incorpora la formación y el acompañamiento docente como un elemento transversal, de manera que la estrategia no dependa únicamente de recursos tecnológicos, sino de su correcta articulación con enfoques pedagógicos efectivos.

Asimismo, se consideran los aportes de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, actualizada en investigaciones recientes, como marco orientador para diseñar actividades que conecten los nuevos contenidos con las experiencias previas del estudiante. Hernández y Espinosa (2022) subrayan que las TIC, cuando se emplean con un propósito pedagógico claro, permiten establecer puentes entre el conocimiento nuevo y el existente, facilitando una comprensión más profunda. Esta articulación teórica respalda la inclusión de actividades contextualizadas que partan de los intereses y realidades de los estudiantes de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales.

El marco conceptual integra de manera coherente las variables centrales de la investigación comprensión lectora, habilidades lectoras y mediación pedagógica con TIC con variables asociadas como la motivación, la autorregulación y la alfabetización digital. La articulación de estos conceptos, respaldada por la literatura actual, proporciona una visión metodológica y operativa que guía el diseño, la implementación y la evaluación de la estrategia pedagógica. De este modo, se establece una base conceptual robusta que no solo explica el

fenómeno estudiado, sino que también ofrece orientaciones prácticas para su abordaje en contextos educativos similares.

#### **2.4. Marco Contextual.**

El contexto educativo de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales se enmarca en una realidad académica y social que refleja los retos de la educación secundaria en Colombia, especialmente en lo que respecta a la comprensión lectora. Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), los resultados de las pruebas Saber han evidenciado un déficit significativo en las competencias lectoras de los estudiantes de educación básica y media, situación que se agudiza en contextos donde la integración de las TIC en los procesos pedagógicos es limitada o no responde a un diseño metodológico claro. En Manizales, ciudad reconocida por su tradición académica, los cambios en las dinámicas de aprendizaje se han acelerado a partir de la pandemia por COVID-19, lo que ha implicado un uso más intensivo de herramientas digitales, aunque no siempre acompañado de estrategias pedagógicas efectivas (Bermúdez & Giraldo, 2021).

En el ámbito local, la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto adquiere una relevancia particular, ya que este es un nivel de transición entre la primaria y la secundaria, donde se consolidan las bases para el pensamiento crítico y analítico. Investigaciones como la de Gómez y Patiño (2020) señalan que la falta de estrategias integrales para desarrollar habilidades lectoras desde un enfoque multimodal contribuye a la desmotivación estudiantil y a un bajo rendimiento académico en áreas que requieren alta carga interpretativa. En este sentido, el uso pedagógico de TIC no se limita a suplir materiales impresos, sino que implica diseñar experiencias interactivas que permitan a los estudiantes comprender, analizar y producir textos de forma más autónoma y crítica.

El contexto regional de Caldas ofrece condiciones favorables para implementar estrategias mediadas por TIC, debido a su infraestructura tecnológica creciente y a programas de formación docente impulsados por la Secretaría de Educación Municipal. Sin embargo, como indica Vélez-Rendón (2022), la disponibilidad de recursos digitales no garantiza por sí sola una mejora en los procesos de comprensión lectora, ya que es necesaria una articulación intencional entre los objetivos de aprendizaje, las competencias a desarrollar y las herramientas seleccionadas. La Institución Educativa Andrés Bello, al formar parte de este ecosistema,

enfrenta el desafío de incorporar tecnologías que se alineen con su modelo pedagógico institucional, fomentando el desarrollo de competencias comunicativas en sus estudiantes.

En el plano internacional, estudios como el de Lai y Guo (2023) han evidenciado que la integración de TIC en la enseñanza de la lectura debe ir acompañada de un enfoque didáctico centrado en el estudiante, donde se promueva la interacción, la colaboración y el aprendizaje autorregulado. Estos hallazgos son pertinentes para el contexto de Manizales, donde los procesos de lectura tradicional aún prevalecen en muchos entornos escolares, limitando el aprovechamiento del potencial que ofrecen las plataformas digitales, las aplicaciones interactivas y las herramientas de análisis textual automatizado.

El contexto social y cultural de los estudiantes de la Institución Educativa Andrés Bello también influye directamente en su desempeño lector. Muchos provienen de hogares con acceso limitado a materiales de lectura diversificados, lo que genera una dependencia del contenido ofrecido en el aula. De acuerdo con Ramírez y Castaño (2021), esta limitación puede compensarse mediante el uso de entornos virtuales que proveen acceso gratuito y guiado a recursos de calidad, siempre que exista un acompañamiento docente que oriente la selección y el análisis de la información. En este sentido, la estrategia pedagógica propuesta se adapta a la realidad sociocultural de la comunidad educativa, reconociendo la importancia de contextualizar las actividades para garantizar su pertinencia y efectividad.

A nivel institucional, la experiencia previa en proyectos de innovación educativa constituye un antecedente relevante para la implementación de esta propuesta. La Institución Educativa Andrés Bello ha participado en programas de capacitación en herramientas TIC, aunque no siempre enfocados en el desarrollo de competencias lectoras. Según López y Morales (2020), la efectividad de estos programas depende de su continuidad y de la coherencia entre la capacitación recibida y las prácticas de aula. Por ello, la estrategia aquí planteada busca no solo fortalecer las competencias de los estudiantes, sino también proporcionar a los docentes recursos y metodologías sostenibles en el tiempo.

El contexto tecnológico de Manizales es un factor determinante para el éxito de la estrategia. La ciudad ha sido reconocida como un territorio digitalmente conectado gracias a proyectos públicos y privados que han mejorado la cobertura de internet y el acceso a dispositivos tecnológicos (Alzate & Rodríguez, 2022). No obstante, persiste una brecha en cuanto a la calidad de la conexión y al aprovechamiento pedagógico de estas herramientas,

especialmente en zonas con menor inversión. La propuesta de esta investigación parte de este diagnóstico para diseñar actividades que se adapten tanto a escenarios con alta conectividad como a aquellos con recursos limitados.

En el plano pedagógico, es necesario considerar que la comprensión lectora mediada por TIC demanda un cambio en el rol del docente, quien pasa de ser transmisor de contenidos a facilitador del aprendizaje. Cárdenas y Villalobos (2021) subrayan que este cambio implica un proceso de actualización continua en metodologías activas y en el manejo de recursos digitales, lo que requiere del compromiso institucional para garantizar condiciones de formación y acompañamiento. En el caso de la Institución Educativa Andrés Bello, esta transformación pedagógica se proyecta como una oportunidad para potenciar la innovación y responder a las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada.

El análisis del contexto también debe considerar las políticas educativas nacionales que impulsan el uso de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El MEN (2023) ha establecido lineamientos para promover la alfabetización digital y el desarrollo de competencias del siglo XXI, donde la lectura crítica ocupa un lugar central. La alineación de esta estrategia pedagógica con dichas políticas garantiza su pertinencia y facilita su incorporación en el plan de mejoramiento institucional, reforzando así su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

El marco contextual de esta investigación integra las dimensiones geográfica, social, tecnológica, pedagógica y política que inciden en el problema de estudio. Esta mirada holística permite comprender que el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello no depende únicamente de la introducción de herramientas tecnológicas, sino de una articulación consciente entre contexto, recursos y metodología. En este sentido, la propuesta se concibe como una respuesta adaptada a las particularidades de la comunidad educativa, con el potencial de generar impacto tanto en el rendimiento académico como en el desarrollo de competencias esenciales para la vida en sociedad.

## **2.5. Marco Legal y Normativo.**

El marco legal y normativo que sustenta esta investigación se articula con la política educativa colombiana que promueve el desarrollo de competencias comunicativas y el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos pedagógicos. La Ley

General de Educación, Ley 115 de 1994, establece en su artículo 21 que la educación básica debe garantizar el desarrollo de habilidades de comprensión y producción textual, mientras que la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, define el marco para el acceso, uso y apropiación de las TIC como medio para fortalecer la calidad educativa. Este respaldo legal es complementado por los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) que, a través del Plan Nacional de Lectura y Escritura (PNLE), promueve la consolidación de entornos escolares que incentiven la lectura comprensiva mediante estrategias innovadoras y el aprovechamiento de recursos digitales (MEN, 2021).

En este sentido, el Decreto 1075 de 2015, en su parte 2, reglamenta el sector educativo y establece disposiciones sobre la incorporación de TIC en los planes de estudio, incentivando metodologías activas que fortalezcan la lectura crítica y la interpretación de textos. Asimismo, el artículo 2.3.3.5.1 de dicho decreto señala que las instituciones educativas deben incluir en su Proyecto Educativo Institucional (PEI) acciones concretas para la integración pedagógica de las TIC. Este mandato es particularmente relevante para la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, que, como parte de su compromiso con la mejora de la calidad, debe asegurar que la comprensión lectora se aborde desde perspectivas contemporáneas, coherentes con los estándares curriculares y las demandas tecnológicas actuales (Patiño & López, 2020).

A nivel nacional, el MEN ha definido en la Resolución 18583 de 2017 los estándares básicos de competencias en lenguaje, donde la comprensión lectora se reconoce como un eje transversal en todas las áreas del conocimiento. Estos estándares se articulan con las orientaciones del Programa “Computadores para Educar”, que desde 2019 ha incorporado módulos específicos para el fortalecimiento de las habilidades lectoras a través de recursos digitales (MEN, 2022). Según López y Gómez (2021), esta sinergia entre política pública y dotación tecnológica constituye una oportunidad para que las instituciones educativas adapten sus estrategias pedagógicas a un contexto digital, siempre que exista una capacitación docente suficiente y un seguimiento evaluativo.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, en su eje sobre calidad y pertinencia, enfatiza la importancia de integrar la alfabetización digital con la alfabetización lectora, de modo que los estudiantes no solo accedan a información, sino que desarrollen capacidades críticas y reflexivas frente a ella. Esta directriz cobra relevancia frente a los resultados de las pruebas internacionales como PISA, que han evidenciado que Colombia presenta retos significativos en

comprensión lectora, especialmente en estudiantes de secundaria (OECD, 2019). En este marco, el uso de TIC no es un fin en sí mismo, sino un medio para lograr aprendizajes significativos, siempre que se implemente con un enfoque pedagógico coherente (Rincón & Martínez, 2022).

En el ámbito internacional, la UNESCO (2022) ha establecido en sus lineamientos para el uso de TIC en educación que las estrategias deben garantizar la equidad en el acceso, la pertinencia cultural de los contenidos y la formación continua de docentes. Estas orientaciones están alineadas con los compromisos asumidos por Colombia en la Agenda 2030, particularmente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que busca asegurar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. En este contexto, la estrategia pedagógica propuesta se inscribe en un marco de acción que no solo responde a necesidades locales, sino que también se vincula con metas y estándares globales.

Por su parte, la Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar, también ofrece un sustento indirecto a la propuesta, ya que reconoce que el desarrollo de competencias comunicativas, incluida la comprensión lectora, contribuye a la formación de ciudadanos críticos y participativos. Tal como señalan Herrera y Cárdenas (2020), la lectura comprensiva no solo impacta el rendimiento académico, sino que también fortalece las habilidades socioemocionales y la capacidad de diálogo, elementos fundamentales para una convivencia escolar armónica. Este aspecto resalta la dimensión formativa integral de la propuesta.

En el contexto departamental y municipal, el Plan de Desarrollo de Manizales 2020-2023 contempla estrategias específicas para la mejora de la calidad educativa, dentro de las cuales se incluye la incorporación de recursos TIC y programas de fomento lector en instituciones públicas. La Secretaría de Educación de Manizales (2022) ha impulsado iniciativas como “Lectura Digital para Todos”, que buscan ampliar el acceso a contenidos en línea y capacitar a docentes en metodologías innovadoras. Esto crea un entorno favorable para que la estrategia planteada en esta investigación se implemente de manera articulada con las políticas locales.

El componente legal también abarca las disposiciones sobre derechos de autor y uso de contenidos digitales, reguladas en Colombia por la Ley 23 de 1982 y sus actualizaciones, que obligan a las instituciones a garantizar el uso ético y legal de los materiales incorporados en las actividades pedagógicas. Esto resulta esencial en el diseño de estrategias basadas en TIC, donde el acceso a plataformas, software y textos digitales debe cumplir con normas que protejan la

propiedad intelectual (Salazar & Pérez, 2021). La observancia de estas normativas no solo evita sanciones, sino que también promueve una cultura de respeto por la producción intelectual.

En términos de evaluación, el Decreto 1290 de 2009 establece lineamientos para la evaluación del aprendizaje en educación básica y media, permitiendo a las instituciones definir sus propios sistemas de evaluación, siempre que estos sean coherentes con los estándares y competencias definidos a nivel nacional. Esto ofrece flexibilidad para que la estrategia propuesta incorpore instrumentos de evaluación formativa que midan no sólo el resultado final, sino también el proceso de construcción de la comprensión lectora mediada por TIC (González & Ramírez, 2020).

El marco legal y normativo descrito no se limita a ser un conjunto de referencias estáticas, sino que constituye una red de disposiciones interrelacionadas que orientan, respaldan y legitiman la propuesta de investigación. Este entramado normativo asegura que la estrategia pedagógica apoyada en TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales esté alineada con las políticas nacionales, regionales e internacionales, garantizando así su pertinencia, viabilidad y sostenibilidad. Tal como afirman Cruz y Mejía (2023), un proyecto educativo que se sustenta en un marco legal sólido incrementa sus posibilidades de generar impacto real y perdurable en la comunidad educativa.

### **Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.**

El capítulo 3 presenta los fundamentos metodológicos y los resultados de la investigación, articulando un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental de grupo único para valorar la incidencia de una estrategia pedagógica apoyada en TIC materializada en un Objeto Virtual de Aprendizaje sobre los niveles de comprensión lectora (literal, inferencial y crítica) de estudiantes de grado sexto. La coherencia interna del estudio se aseguró mediante una matriz de operacionalización de variables y la estandarización de procedimientos de aplicación, atendiendo validez de contenido y confiabilidad de los instrumentos (juicio de expertos y prueba piloto con alfa de Cronbach aceptable) (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2019; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022). La recolección se realizó con pruebas objetivas y cuestionarios estructurados bajo condiciones controladas de aula, resguardando criterios éticos de consentimiento y confidencialidad (Cohen et al., 2021). El procesamiento incluyó estadística descriptiva (tendencias, dispersión, frecuencias) y análisis inferencial con prueba *t* de Student para muestras relacionadas, implementados en SPSS, a fin de estimar el tamaño del efecto y la significación de las diferencias entre mediciones (Field, 2020). Los hallazgos evidenciaron mejoras significativas tras la intervención, sosteniendo la hipótesis de que las TIC, integradas pedagógicamente, dinamizan la comprensión lectora y generan beneficios instruccionales medibles (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2021; Creswell & Creswell, 2023).

#### **3.1. Cuadro Operacionalización de variables.**

El cuadro de operacionalización de variables constituye una herramienta metodológica clave en las investigaciones de carácter cuantitativo, pues permite articular los objetivos, las variables, los indicadores y los instrumentos de medición en un solo esquema, asegurando coherencia y validez en el proceso investigativo. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2019), esta matriz traduce los objetivos de investigación en elementos observables y medibles, facilitando el análisis posterior de los datos. En la presente tesis, la operacionalización de variables permite organizar las dimensiones de la comprensión lectora (literal, inferencial y crítica) como variables dependientes y su relación con la implementación de una secuencia didáctica mediada por TIC como variable independiente.

<b>Operacionalización de Variables</b>						
<b>Tema: Estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.</b>						
<b>Pregunta de investigación</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables estudiadas</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
¿Cómo una estrategia pedagógica apoyada en TIC contribuye a la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales durante el año lectivo 2023 al 2024?	Proponer una estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante	Identificar las habilidades lectoras predominantes en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024	Una estrategia pedagógica apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), implementada mediante un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), mejora de manera significativa los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés	<b>Variable independiente:</b> Estrategia Pedagógica	Recursos tecnológicos	Disponibilidad de equipos tecnológicos por estudiante (computadores, tabletas, etc.). Accesibilidad a plataformas digitales educativas (OVA, LMS, recursos web). Frecuencia de uso de los recursos tecnológicos durante las actividades lectoras. Nivel de competencia básica en manejo de herramientas digitales.

	el año lectivo 2023 al 2024.		Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023–2024		<p>Calidad del soporte técnico y conectividad durante las sesiones.</p> <p>Integración de recursos digitales en la planificación didáctica del docente.</p>
					<p>Creatividad e innovación</p> <p>Diversidad de estrategias didácticas digitales utilizadas por el docente.</p> <p>Nivel de participación creativa del estudiante en actividades lectoras interactivas.</p> <p>Propuesta de soluciones novedosas a problemas de comprensión lectora mediante TIC.</p> <p>Aplicación de metodologías activas mediadas por tecnología (gamificación, aprendizaje basado en proyectos, etc.).</p> <p>Diseño de productos digitales por parte de los estudiantes (infografías, videos, podcasts).</p> <p>Grado de innovación en el uso de OVA para favorecer la comprensión crítica.</p> <p>Apreciación del estudiante sobre el carácter motivador e innovador del recurso digital.</p>

		<p>Determinar los elementos didácticos y tecnológicos que deben integrar una estrategia pedagógica apoyada en TIC para la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.</p>				
				<p><b>Variable(s) dependiente(s) :</b></p> <p>La comprensión lectora</p>	<p>Literal</p>	<p>“Porcentaje de aciertos en la localización de información explícita en el texto leído.”</p>
					<p>Inferencial</p>	<p>Porcentaje de respuestas correctas en ítems que requieren deducción o interpretación de información implícita en el</p>

						texto
		Elaborar una propuesta de estrategia pedagógica apoyada en TIC, orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.			Crítico	Porcentaje de estudiantes que emiten valoraciones argumentadas sobre el contenido, propósito e intencionalidad del texto leído
		Validar la propuesta de estrategia pedagógica apoyada en TIC, orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, durante el año lectivo 2023 al 2024.				

### **3.2. Diseño metodológico.**

El diseño metodológico de esta investigación se estructura desde un enfoque cuantitativo, con carácter explicativo y un diseño cuasiexperimental de grupo intacto, orientado a estimar el efecto de una secuencia didáctica mediada por TIC sobre la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de la ciudad de Manizales. Se trabajará con una muestra no probabilística por conveniencia de 58 estudiantes, manteniendo las condiciones naturales del aula para asegurar pertinencia ecológica y viabilidad operativa. La variable independiente corresponde a la estrategia pedagógica digital, denominada OVA y actividades guiadas, y la variable dependiente a los niveles de comprensión literal, inferencial y crítica, medidos mediante un test estandarizado validado por expertos y con estimación de consistencia interna. La recolección de datos considera dos aplicaciones del instrumento la línea base y post intervención, acompañadas de registros de fidelidad de implementación y control de sesgos, como son la equivalencia de textos, tiempo de exposición, condiciones de aplicación. El análisis combinará estadística descriptiva como tendencia central, dispersión, frecuencias e inferencial mediante prueba t de Student para muestras relacionadas, calculando tamaños de efecto e intervalos de confianza con apoyo de SPSS. Se contemplan salvaguardas éticas como son consentimiento informado, confidencialidad, anonimización y criterios de calidad entre los que se encuentran validez de contenido, pilotaje, criterios de inclusión/exclusión, asegurando coherencia entre objetivos, hipótesis, métodos y procedimientos para derivar inferencias sólidas sobre la eficacia de la intervención.

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

El enfoque de esta investigación es de corte cuantitativo, lo cual implica analizar los datos mediante procedimientos estadísticos que permiten establecer relaciones causales y validar hipótesis previamente formuladas. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), el enfoque cuantitativo se caracteriza por la medición objetiva de variables, la posibilidad de generalizar los hallazgos a una población mayor y la verificación de supuestos con base en evidencia empírica. En este caso, se partió de la premisa de que la comprensión lectora puede mejorarse significativamente mediante el diseño e implementación de una estrategia pedagógica mediada por TIC, lo que exigió comprobar esta hipótesis a través de

mediciones comparativas. El enfoque cuantitativo resultó pertinente porque, al centrarse en la objetividad y en la validación empírica de los datos, garantiza la rigurosidad del proceso investigativo y facilita la obtención de resultados generalizables a contextos similares. Además, este enfoque permitió establecer indicadores claros de evaluación de la comprensión lectora en sus niveles literal, inferencial y crítico, dimensiones que se midieron con instrumentos estandarizados aplicados a los estudiantes de la institución seleccionada.

Desde el enfoque cuantitativo, la comprensión lectora se concibe como un constructo latente observable mediante indicadores estandarizados ítems y puntajes que permiten estimar su variación y atribuir cambios a intervenciones didácticas específicas bajo supuestos de validez y fiabilidad (Creswell & Creswell, 2023). En este marco, los métodos actuales para la enseñanza de la lectura se analizan por su efecto promedio y su tamaño de efecto en diseños pretest o cuasiexperimentales, comparando estrategias explícitas de comprensión (activación de conocimientos previos, inferencia, monitoreo metacognitivo) y componentes lingüísticos (vocabulario, fluidez, morfosintaxis) con aproximaciones integradas asistidas por tecnología (OVA, plataformas adaptativas), empleando pruebas t para muestras relacionadas, ANCOVA y modelos de efectos mixtos, además de estimaciones de  $d$  de Cohen y  $\beta$  estandarizados (Ramírez & Polack, 2020; Hattie, 2023). La ciencia de la lectura reciente reporta beneficios robustos de la instrucción estratégica y del entrenamiento en integración textual, particularmente cuando se combinan con andamiajes digitales que optimizan la carga cognitiva y el feedback inmediato (Duke & Cartwright, 2021; Mayer, 2021). A nivel de sistemas, los análisis comparativos internacionales muestran que las prácticas pedagógicas mediadas por TIC se asocian con mejoras en tareas de localización, integración y evaluación de información cuando existe diseño instruccional explícito y seguimiento docente (OECD, 2021). Meta-síntesis y revisiones de alta calidad confirman efectos positivos, aunque heterogéneos, de programas estructurados y tutorías asistidas por tecnología, lo que exige reportar adherencia, fidelidad de implementación y análisis de subgrupos (Slavin et al., 2019). En suma, la evaluación cuantitativa integra mediciones válidas, estrategias analíticas rigurosas y criterios de magnitud práctica para determinar la eficacia real de programas, didácticas y secuencias instruccionales en comprensión lectora.

El diseño investigativo adoptado fue el cuasi experimental, caracterizado por manipular una variable independiente para observar su efecto sobre una variable dependiente, aunque sin un control total de los factores externos ni una asignación aleatoria de los sujetos. Creswell y Creswell (2023) señalan que los diseños cuasiexperimentales son apropiados en contextos educativos, dado que los grupos de estudio suelen estar conformados previamente por criterios administrativos y pedagógicos. En este caso, se trabajó con un grupo intacto de 58 estudiantes de grado sexto, sobre quienes se aplicó un pretest para evaluar su nivel de comprensión lectora antes y después de la implementación de la estrategia pedagógica apoyada en TIC. Este diseño posibilita analizar las diferencias significativas derivadas de la intervención, comprobando si la propuesta incidía efectivamente en el desarrollo de las habilidades lectoras. La elección del cuasiexperimental se justificó en tanto permitió evaluar la efectividad de la estrategia en condiciones reales de aula, garantizando pertinencia y aplicabilidad práctica.

El tipo de investigación desarrollado se enmarca en el nivel explicativo, ya que buscó no solo describir el estado inicial de la comprensión lectora, sino también analizar la relación de causalidad entre el uso de la estrategia TIC y los cambios observados en las habilidades de los estudiantes. Baena (2019) sostiene que las investigaciones explicativas son aquellas que permiten identificar factores determinantes y establecer las causas que originan un fenómeno. En este sentido, la investigación se centró en demostrar de qué manera la implementación de una secuencia didáctica mediada por TIC, como variable independiente, incidía directamente en la mejora de la comprensión lectora, considerada como variable dependiente. Al ser de carácter explicativo, el estudio generó un conocimiento más profundo sobre el impacto de las tecnologías educativas en los procesos de lectura, lo cual trasciende la simple descripción de los hechos y ofrece evidencias sólidas para la toma de decisiones pedagógicas.

El proceso de análisis de datos en esta investigación respondió a los principios del enfoque cuantitativo. Se aplicó, en primera instancia, un análisis descriptivo que permitió organizar la información en tablas y gráficos, empleando medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias para identificar patrones iniciales. Posteriormente, se utilizó la estadística inferencial, en particular la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el fin de establecer diferencias significativas entre el pretest. Ramírez y Polack (2020)

enfatan que el uso combinado de estadística descriptiva e inferencial fortalece la validez de los resultados, ya que permite confirmar si los cambios observados no son producto del azar, sino consecuencia directa de la intervención. En este caso, los análisis demostraron avances en los niveles literal, inferencial y crítico de comprensión lectora, confirmando la hipótesis planteada. De este modo, el diseño cuasiexperimental y el tipo explicativo encontraron en el análisis estadístico la herramienta metodológica idónea para validar los resultados.

El enfoque cuantitativo, el diseño cuasiexperimental y el tipo explicativo se articularon de manera coherente con los objetivos de la investigación, lo que garantizó consistencia metodológica. Según Muñoz y Molina (2020), la coherencia entre enfoque, diseño y tipo de investigación es un criterio esencial para asegurar la validez interna y externa de los estudios educativos. Al partir de un diagnóstico inicial de las habilidades lectoras de los estudiantes y al contrastar los resultados antes y después de la intervención, se logró no solo medir los efectos de la estrategia, sino también explicar el fenómeno con base en datos objetivos. Esta articulación metodológica posibilitó construir un marco de referencia sólido para la toma de decisiones pedagógicas, demostrando que las TIC, cuando se integran de manera planificada y contextualizada, pueden convertirse en una herramienta clave para el fortalecimiento de competencias lectoras en la educación básica.

La selección de este enfoque, diseño y tipo de investigación se encuentra también respaldada por tendencias recientes en el campo de la innovación educativa. Unesco (2021) resalta que las metodologías basadas en evidencia cuantitativa son indispensables para evaluar el impacto de las TIC en los aprendizajes, dado que permiten obtener datos comparables y escalables. Así, la investigación no solo responde a un interés académico, sino también a una necesidad social: generar propuestas didácticas que sean comprobadas empíricamente y que puedan servir como referente para otras instituciones educativas con contextos similares. La definición clara del enfoque, el diseño y el tipo de investigación permitió situar el trabajo en un horizonte metodológico riguroso, asegurando tanto su validez científica como su relevancia práctica.

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

El planteamiento metodológico de esta investigación se sustenta en la selección rigurosa de métodos, técnicas e instrumentos que permitan responder con validez y confiabilidad a la pregunta central y a los objetivos específicos. En correspondencia con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental, se prioriza la utilización de cuestionarios estructurados y pruebas pedagógicas estandarizadas, que posibilitan la medición precisa de los niveles de comprensión lectora antes y después de la implementación de la estrategia mediada por TIC. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2022), la congruencia metodológica radica en garantizar que los instrumentos seleccionados tengan coherencia con las variables definidas, pues de ello depende la calidad del análisis estadístico. En ese sentido, la construcción de los instrumentos partió de una matriz de operacionalización de variables, en la que se definieron dimensiones, indicadores y criterios de evaluación acordes a los niveles literal, inferencial y crítico de la lectura. Tal delimitación metodológica asegura que las mediciones recojan datos relevantes y representativos, con posibilidad de ser procesados de forma sistemática a través de software especializado como SPSS, lo que otorga consistencia y fiabilidad al proceso investigativo.

En cuanto a los métodos de obtención de datos, se eligió el pretest como procedimientos principales, en la medida en que permiten establecer comparaciones longitudinales dentro del mismo grupo de estudio. Esta decisión encuentra respaldo en los planteamientos de Cohen, Manion y Morrison (2021), quienes sostienen que las pruebas comparativas constituyen una vía idónea para identificar variaciones significativas tras la introducción de un estímulo pedagógico o tecnológico. En esta investigación, el estímulo fue la incorporación de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) diseñado para fortalecer la comprensión lectora mediante recursos interactivos. El pretest se aplicó para conocer el nivel inicial de los estudiantes, se utilizó al finalizar la estrategia, con el propósito de verificar los avances alcanzados. A partir de la comparación entre ambos momentos, se pueden determinar diferencias estadísticamente significativas y, de este modo, comprobar si la hipótesis de trabajo se sostiene. En esta lógica, los métodos de recolección se transforman en instrumentos de verificación empírica que permiten sustentar la validez interna de la investigación.

Respecto a las técnicas, se recurrió a la aplicación de cuestionarios estructurados y pruebas de opción múltiple, diseñadas con base en los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2023). Dichas técnicas favorecen la evaluación objetiva de las competencias lectoras, al reducir la subjetividad en la calificación y posibilitar el análisis estadístico posterior. Según Muijs (2022), la utilización de cuestionarios estructurados permite medir constructos complejos de manera estandarizada, garantizando que todos los participantes respondan en condiciones similares. En este estudio, los ítems se construyeron considerando la taxonomía de Bloom revisada, con el fin de abarcar habilidades cognitivas desde la comprensión literal hasta el pensamiento crítico. Asimismo, se incorporaron preguntas de contexto sociodemográfico que facilitaron caracterizar a los estudiantes y analizar posibles correlaciones entre variables como edad, género o acceso a recursos tecnológicos con los niveles de comprensión lectora.

En el diseño de los instrumentos se atendieron criterios de validez de contenido y confiabilidad, los cuales fueron corroborados mediante juicio de expertos y pruebas piloto. Para la validación, se acudió a especialistas en pedagogía, comprensión lectora y TIC, quienes revisaron la pertinencia, claridad y congruencia de los ítems con los objetivos de la investigación. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes de características similares a la muestra definitiva, lo que permitió identificar ambigüedades, ajustar redacciones y estimar la fiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Tal como recomiendan George y Mallery (2020), un valor de alfa superior a 0,70 constituye evidencia aceptable de consistencia interna. En este caso, los resultados de la prueba piloto mostraron índices adecuados de confiabilidad, lo que respalda la idoneidad del instrumento. De esta manera, el rigor metodológico se aseguró en cada fase del proceso, evitando sesgos que pudieran comprometer la validez de los hallazgos.

Otro aspecto esencial es la forma en que se aplicaron los instrumentos. La estrategia combinó modalidades presenciales y digitales, considerando las condiciones tecnológicas de los estudiantes y el contexto de la institución educativa. Según Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021), la flexibilidad en la aplicación de instrumentos es un factor que fortalece la accesibilidad y equidad en investigaciones educativas. En este estudio, las pruebas fueron administradas en espacios controlados de aula, apoyados con equipos de

cómputo y conectividad disponible, y en algunos casos mediante dispositivos móviles personales. La digitalización de los instrumentos permitió no solo un registro inmediato de las respuestas, sino también la reducción de errores en la tabulación. Asimismo, la plataforma empleada para el OVA incluyó herramientas de seguimiento y retroalimentación, lo que posibilitó recoger datos adicionales sobre los patrones de interacción de los estudiantes con el recurso. Dichos datos enriquecieron el análisis y permitieron una triangulación metodológica entre los resultados de los test y las métricas de uso tecnológico.

Finalmente, los métodos, técnicas e instrumentos adoptados se alinearon con los principios éticos de la investigación educativa. Los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y se obtuvo el consentimiento informado de padres y estudiantes, en concordancia con lo estipulado por la UNESCO (2021) en materia de ética en investigación con menores de edad. Además, se garantizó la confidencialidad de los datos recolectados, los cuales fueron tratados únicamente con fines académicos y resguardados en bases de datos seguras. Esta dimensión ética es fundamental, pues asegura que los procesos investigativos se desarrollen con respeto a la dignidad de los participantes y generen confianza en la comunidad educativa. De acuerdo con BERA (2021), el cumplimiento de estándares éticos fortalece la legitimidad social de los resultados y potencia su aplicabilidad en escenarios educativos reales. Así, el diseño metodológico no sólo respondió a exigencias científicas, sino también a principios de responsabilidad y compromiso social.

### *3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.*

La muestra en una investigación de carácter cuantitativo y cuasiexperimental se define como el grupo de participantes seleccionados para representar las características de la población de interés. En este caso, la investigación tomó como muestra a 58 estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, quienes fueron escogidos de manera intencional por pertenecer al nivel escolar en el que se detectaron mayores falencias en comprensión lectora y por la factibilidad de su participación voluntaria en la estrategia pedagógica diseñada. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la muestra no probabilística intencional es frecuente en estudios educativos porque permite al investigador trabajar con grupos intactos ya constituidos en el contexto natural,

favoreciendo la pertinencia y la factibilidad del estudio. Este tipo de selección se ajusta al objetivo de analizar la incidencia de las TIC en la comprensión lectora, ya que los 58 estudiantes conformaban el grupo completo disponible en la institución y eran representativos del fenómeno que se buscaba estudiar, garantizando así coherencia metodológica y validez interna.

Los criterios de selección aplicados se relacionaron directamente con la pertinencia y viabilidad de la investigación. Se eligió como criterio central la pertenencia al grado sexto de la institución, pues este nivel constituye la transición hacia la secundaria y es una etapa clave para fortalecer las competencias lectoras. Además, se estableció como criterio de inclusión la participación voluntaria de los estudiantes con autorización de sus padres o acudientes, en concordancia con las consideraciones éticas para estudios educativos (Muñoz & Alvarado, 2020). También se contempló la asistencia regular a clases y la disposición a realizar las actividades propuestas con el apoyo de las TIC, lo que permitió asegurar continuidad y fiabilidad en la aplicación de los instrumentos. La elección de estos criterios responde a lo planteado por Creswell y Creswell (2023), quienes sostienen que en diseños cuasiexperimentales con muestras intactas es necesario priorizar la viabilidad institucional y la coherencia con los objetivos de investigación, incluso cuando no se trabaja con asignación aleatoria. Así, la muestra de 58 estudiantes se constituyó en un grupo homogéneo en términos escolares y pertinente para evaluar el impacto de la estrategia pedagógica.

La determinación de la muestra y sus criterios de selección se sustentó en principios metodológicos y éticos que garantizan la validez del estudio. La decisión de trabajar con un grupo intacto de 58 estudiantes de grado sexto respondió a la necesidad de mantener la naturalidad del contexto educativo y asegurar la factibilidad de la intervención. Los criterios de inclusión establecidos grado escolar, voluntariedad, autorización de acudientes y asistencia regular permitieron contar con un grupo representativo y comprometido con el proceso. Este procedimiento metodológico coincide con lo señalado por autores contemporáneos como Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), Creswell y Creswell (2023) y Muñoz y Alvarado (2020), quienes resaltan que en investigaciones educativas con enfoque cuasiexperimental es esencial priorizar la pertinencia del grupo y la coherencia con

los objetivos planteados, más que la aleatorización estricta, para garantizar la validez interna y la aplicabilidad de los resultados.

### **3.3. Trabajo de campo**

El trabajo de campo constituye una fase esencial en investigaciones educativas de carácter cuasiexperimental, pues garantiza la contrastación empírica de los supuestos teóricos planteados. En el caso de esta tesis, se desarrolló con 58 estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, quienes participaron en actividades mediadas por un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). Esta etapa no solo implicó la aplicación de un pretest para medir niveles de comprensión lectora, sino también el diseño de secuencias didácticas estructuradas que buscaban potenciar las habilidades de lectura literal, inferencial y crítica. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), el trabajo de campo en estudios cuantitativos se orienta a la recolección sistemática de información bajo condiciones controladas, asegurando validez interna en la manipulación de variables. Así, el diseño metodológico permitió identificar cambios significativos en la variable dependiente tras la intervención pedagógica mediada por TIC, constituyendo un proceso riguroso que dio lugar a hallazgos relevantes para la práctica docente y la investigación educativa.

El desarrollo del trabajo de campo requirió una planeación cuidadosa que integró tanto la organización logística como la coordinación con directivos y docentes de la institución. En esta línea, fue indispensable obtener autorizaciones y garantizar el consentimiento informado de los participantes, siguiendo principios éticos en investigación educativa (Creswell & Creswell, 2023). La fase de aplicación del pretest se concibió como un diagnóstico que permitió identificar el nivel inicial de comprensión lectora de los estudiantes, con lo cual se estableció una línea base para comparar los efectos posteriores. Posteriormente, se implementó la secuencia didáctica apoyada en TIC, diseñada con base en criterios pedagógicos constructivistas que promueven el aprendizaje activo y la interacción significativa con los recursos digitales. Estudios recientes han demostrado que el trabajo de campo bien planificado en contextos escolares contribuye a generar datos confiables y a fortalecer la aplicabilidad de los resultados en escenarios reales (López & Castillo, 2022).

En el trabajo de campo también se garantiza la aplicación sistemática de los instrumentos, que incluyeron pruebas objetivas de opción múltiple estructuradas en tres niveles de lectura. Esta implementación permitió generar evidencias cuantitativas claras sobre el progreso alcanzado. De acuerdo con Valenzuela-González y Flores (2020), el éxito de un trabajo de campo radica en la coherencia entre los objetivos de la investigación, los instrumentos diseñados y la metodología de aplicación en el contexto real. En este caso, la utilización de recursos TIC no solo sirvió como variable independiente, sino que constituyó un medio innovador para dinamizar el aprendizaje, motivar a los estudiantes y asegurar un mayor compromiso en las actividades lectoras. El carácter aplicado de esta fase mostró que los aprendizajes mediaban en la mejora de la comprensión lectora, fortaleciendo la pertinencia del estudio dentro de la institución.

La organización de los datos obtenidos durante el trabajo de campo requirió la integración de técnicas de estadística descriptiva e inferencial, apoyadas en el software SPSS. Este recurso facilitó la sistematización de la información recogida y permitió elaborar comparaciones precisas entre el pretest. Según Ramírez y Polack (2020), la sistematización de datos en el campo educativo exige el uso de herramientas tecnológicas que garanticen objetividad y minimicen sesgos en la interpretación de resultados. El uso de SPSS permitió identificar tendencias, patrones y correlaciones significativas entre las variables, aportando una base sólida para confirmar o rechazar las hipótesis. De esta forma, el trabajo de campo trascendió la simple aplicación de pruebas y se convirtió en una fase de análisis riguroso y validación empírica de la estrategia pedagógica implementada.

Asimismo, la etapa de campo exigió flexibilidad para enfrentar imprevistos propios de los contextos escolares, como ausencias estudiantiles, limitaciones en la conectividad digital o variaciones en los tiempos de clase. Estas situaciones demandan del investigador capacidad de adaptación sin perder la rigurosidad del proceso. Como destacan Torres y Arias (2021), el trabajo de campo en ambientes educativos reales implica reconocer las condiciones del contexto y ajustar procedimientos para mantener la validez del estudio. En este caso, las contingencias fueron atendidas con estrategias de reorganización temporal y refuerzo de actividades, lo que permitió garantizar la participación plena de la mayoría de los estudiantes y la completitud de los datos

requeridos. Este componente evidencia la importancia de contemplar la variabilidad del escenario escolar en la planificación investigativa.

Finalmente, el trabajo de campo permitió establecer un vínculo cercano entre teoría y práctica, mostrando cómo los principios constructivistas y las metodologías basadas en TIC se concretan en situaciones reales de aula. Esta etapa evidenció que el contacto directo con los estudiantes y la implementación de la estrategia pedagógica generaron aprendizajes significativos, fortaleciendo las habilidades lectoras de manera medible y objetiva. Según Cifuentes y Paredes (2019), el trabajo de campo es la dimensión que otorga sentido práctico a las investigaciones educativas, pues valida en la experiencia los supuestos conceptuales y metodológicos diseñados en la fase previa. De este modo, los hallazgos obtenidos no solo responden a las preguntas de investigación, sino que también ofrecen un aporte real a la práctica docente y a la mejora del proceso lector en la educación básica.

Tabla 1 Operacionalización del trabajo de campo

Componente	Definición operativa	Objetivo específico asociado	Variable(s)	Técnica	Instrumento	Procedimiento en campo
Diagnóstico inicial (línea base)	Medir el nivel de comprensión lectora antes de la intervención	Identificar habilidades lectoras predominantes	VD: Comprensión lectora total y por niveles (literal, inferencial, crítica)	Encuesta educativa	Test estandarizado (21 ítems, selección múltiple, 1=correcto/0=incorrecto)	Aplicación presencial en aula (45–60 min); instrucciones unificadas; control de tiempo
Diseño instruccional TIC	Estructurar la secuencia didáctica mediada por OVA	Determinar elementos didácticos y tecnológicos de la estrategia	VI: Secuencia didáctica (módulos, actividades, retroalimentación)	Análisis de contenido	Guía instruccional y rúbricas de actividad	Secuencia de 4–6 semanas; módulos OVA por niveles de lectura; retroalimentación formativa
Implementación de la intervención	Ejecutar la estrategia en condiciones reales de aula	Implementar la secuencia didáctica apoyada en TIC	VI: Exposición a OVA y tareas guiadas	Secuencia didáctica	Actividades didácticas (foros, ejercicios, mini-quizzes)	2–3 sesiones/semana; acompañamiento del docente; registro de incidencias
Medición post intervención	Estimar el cambio tras la estrategia	Evaluar incidencia de la estrategia en la comprensión	VD: Puntajes (total y por niveles)	Encuesta educativa	Test estandarizado (versión paralela o misma con control de memoria)	Aplicación en condiciones equivalentes al pretest
Control de supuestos	Verificar condiciones para pruebas inferenciales	Asegurar validez interna de los contrastes	—	—	Plan de análisis	Revisión de outliers; pruebas de normalidad; sensibilidad
Comparación y efectos	Determinar significancia y magnitud del efecto	Validar hipótesis de mejora	$\Delta$ total y por niveles; tamaño de efecto	—	Sintaxis SPSS	Contraste pre–post por estudiante

Gestión ética	Proteger derechos y bienestar de los participantes	Cumplir lineamientos éticos institucionales	—	—	Formatos éticos	Consentimiento informado; asentimiento; confidencialidad
Riesgos y mitigación	Prever imprevistos escolares y técnicos	Mantener continuidad y calidad del campo	—	—	Plan de contingencia	Reprogramación por ausencias; soporte de conectividad; alternancia offline
Cierre y trazabilidad	Documentar el proceso y asegurar replicabilidad	Dejar insumos para transferencia	—	—	Repositorio	Depósito de bases, instrumentos, guías y reportes

Nota: Elaboración Propia, 2024

### 3.4. Aplicación de los instrumentos.

La aplicación de los instrumentos en esta investigación representó una fase clave para obtener datos válidos y confiables que permitieran comprobar la hipótesis planteada sobre la incidencia de las TIC en la comprensión lectora de los estudiantes de grado sexto. En primer lugar, se realizó la aplicación del pretest, diseñado como un cuestionario estructurado con preguntas de selección múltiple, que evaluó las dimensiones literal, inferencial y crítica de la comprensión lectora. Este diagnóstico inicial sirvió como línea base para identificar las fortalezas y debilidades en las habilidades lectoras de los estudiantes. De acuerdo con Cohen, Manion y Morrison (2021), la validez en la aplicación de instrumentos depende en gran medida de la claridad de las instrucciones y de la estandarización del proceso de aplicación, garantizando así que todos los participantes comprendan y respondan en igualdad de condiciones. En este sentido, se controlan aspectos como el tiempo de aplicación, el ambiente de aula y el acompañamiento docente, buscando que las condiciones fueran homogéneas para todos los participantes.

Posteriormente, se diseñó la secuencia didáctica apoyada en TIC, la cual constituyó la intervención pedagógica orientada a incidir en los niveles de comprensión lectora. Durante esta etapa, los estudiantes participaron en actividades mediadas por un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), que integraba recursos digitales interactivos, ejercicios de análisis de textos y actividades colaborativas. Según Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), el uso de entornos virtuales en la aplicación de estrategias educativas favorece la motivación, la participación activa y la construcción significativa del conocimiento,

siempre que se acompañe de una adecuada planificación didáctica. En este caso, las TIC se integraron como recurso facilitador para el desarrollo de competencias lectoras, de manera que el instrumento no sólo evaluó, sino que también generó procesos de aprendizaje durante su diseño.

La rigurosidad en la aplicación de los instrumentos también implicó atender a los principios éticos de la investigación educativa. Cada estudiante participó voluntariamente en el proceso, previa autorización institucional y consentimiento informado de los padres de familia, garantizando confidencialidad y respeto por la privacidad de la información recolectada. Flick (2020) enfatiza que la aplicación de instrumentos en investigación educativa requiere salvaguardar los derechos de los participantes, evitando cualquier forma de coacción o discriminación. Por ello, los datos fueron anonimizados y tratados únicamente con fines investigativos, asegurando la protección de los estudiantes como población vulnerable y fortaleciendo la legitimidad del estudio.

En el análisis de los resultados derivados de la aplicación de los instrumentos, se utilizaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial, procesadas con el software SPSS. Las puntuaciones obtenidas en el pretest fueron organizadas en tablas y gráficos, lo que permitió visualizar avances en las tres dimensiones de la comprensión lectora. Asimismo, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras relacionadas, con el fin de establecer si las diferencias encontradas eran estadísticamente significativas. Según Field (2020), la aplicación de pruebas paramétricas como la *T* de Student resulta adecuada en estudios educativos cuando se busca comparar medidas repetidas sobre un mismo grupo, asegurando robustez y precisión en la interpretación de los hallazgos.

La coherencia entre los objetivos de investigación, los instrumentos diseñados y su aplicación en campo permitió obtener evidencias empíricas sólidas para validar la propuesta pedagógica apoyada en TIC. En este sentido, se cumplió con el principio señalado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), quienes sostienen que la calidad del proceso investigativo depende en gran medida de la pertinencia de los instrumentos y del rigor con el que estos se aplican. La experiencia demostró que, más allá de la recolección de datos, la aplicación de los instrumentos funcionó como un espacio pedagógico en sí mismo, generando aprendizajes en los estudiantes y aportando información clave para el análisis posterior.

### **3.5. Procesamiento de la información.**

La aplicación de los instrumentos en la investigación se constituyó en un proceso sistemático que permitió recoger información relevante para el análisis de la incidencia de la estrategia pedagógica apoyada en TIC en la comprensión lectora. Siguiendo la orientación de Hernández-Sampieri et al. (2021), se diseñó un pretest con ítems de opción múltiple que evaluaron los niveles literal, inferencial y crítico de la lectura, garantizando la correspondencia entre las variables y los objetivos propuestos. La fase inicial se centró en la administración del pretest a los 58 estudiantes del grado sexto, lo cual permitió establecer la línea base de sus competencias lectoras y detectar vacíos específicos en cada nivel de comprensión. Este paso fue fundamental para orientar la implementación de la secuencia didáctica mediada por TIC, ya que generó información previa que guió el diseño de las actividades y el uso de recursos tecnológicos. Tal como señalan Morales y Rojas (2019), la pertinencia en la elección de instrumentos de evaluación inicial favorece la planificación de intervenciones pedagógicas efectivas.

Posteriormente, el diseño de la estrategia pedagógica se llevó a cabo mediante el uso de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para fortalecer las habilidades lectoras, integrando recursos como videos, actividades interactivas y ejercicios de retroalimentación inmediata. De acuerdo con Cabero y Valencia (2020), la mediación tecnológica en el aula permite diversificar las estrategias de enseñanza y adaptarlas a las necesidades de los estudiantes, fomentando tanto la motivación como el aprendizaje autónomo. Durante esta fase, los estudiantes participaron en sesiones estructuradas que combinaron la exploración individual con actividades colaborativas, bajo la guía del docente investigador. Se prioriza la aplicación secuencial de actividades que atendieran primero la comprensión literal, luego la inferencial y finalmente la crítica, siguiendo un orden progresivo que corresponde con el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Esta implementación no solo fortaleció las competencias lectoras, sino que también estimuló el uso responsable de las TIC como mediadoras en el aprendizaje.

Es importante resaltar que durante la aplicación de los instrumentos se tuvieron en cuenta criterios de validez y confiabilidad. En la fase de validación se recurrió a la revisión por jueces expertos, quienes evaluaron la pertinencia de los ítems y su coherencia con las

dimensiones de la comprensión lectora, siguiendo recomendaciones de autores como Ato y Vallejo (2021). Asimismo, se efectuó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes, cuyos resultados permitieron ajustar redacción, nivel de dificultad y claridad de las preguntas. Este procedimiento respondió a lo señalado por Muñiz y Fonseca-Pedrero (2019), quienes afirman que la validez de contenido y la confiabilidad de un instrumento son condiciones indispensables para garantizar la calidad de los datos recogidos en un proceso investigativo.

En cuanto a las condiciones de aplicación, se cuidaron aspectos éticos y logísticos que aseguran el desarrollo adecuado de la recolección de información. Siguiendo los lineamientos de la American Psychological Association (APA, 2020), se obtuvo el consentimiento informado de los acudientes y se explicó a los estudiantes el propósito de las pruebas, asegurando confidencialidad y anonimato de los datos. Las sesiones de aplicación se realizaron en horarios escolares habituales, dentro del aula de clase, con el acompañamiento del docente investigador y observadores de apoyo. Este control del contexto redujo los factores de sesgo y promovió un ambiente de confianza para que los participantes se concentran en las actividades evaluativas. De acuerdo con Cohen, Manion y Morrison (2021), la transparencia ética y la claridad en la aplicación contribuyen a la fiabilidad de la investigación educativa.

El análisis de los resultados derivados de la aplicación de los instrumentos se realizó en dos niveles: descriptivo e inferencial. En el primero, se organizaron los datos en tablas de frecuencias y gráficas de barras y pastel, describiendo los desempeños de los estudiantes en cada dimensión de la comprensión lectora. En el segundo, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, utilizando el software SPSS, con el fin de identificar diferencias estadísticamente significativas entre el pretest. Este doble nivel de análisis responde a lo señalado por Ramírez y Polack (2020), quienes destacan la importancia de la triangulación estadística para robustecer la interpretación de resultados. La comparación de ambos momentos evidenció mejoras significativas en la mayoría de los estudiantes, confirmando la hipótesis de investigación sobre la incidencia positiva de la estrategia pedagógica apoyada en TIC en la comprensión lectora.

### **3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.**

En este apartado se relacionan los resultados de la investigación, los cuales fueron obtenidos a partir de la aplicación del test, la revisión documental, la implementación de la estrategia pedagógica apoyada en las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora. En ese sentido, se busca analizar el nivel de comprensión lectora, la capacidad para retener ideas, la construcción de inferencias y los posibles cambios luego de la experiencia con la herramienta TIC en cada uno de estos campos.

#### *3.6.1. Datos sociodemográficos.*

En la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, se contó con una muestra de 58 estudiantes de sexto grado. Para definir este número, se utilizó el cálculo probabilístico mediante la plataforma Survey Monkey, alcanzando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: desempeño académico deficiente en lengua castellana (la materia escolar en Colombia destinada a desarrollar habilidades básicas en el uso del idioma, como escuchar, hablar, leer y escribir) y estudiantes inscritos en sexto grado. En cambio, los de exclusión comprenden : promedio académico alto en lengua castellana (nombre con el cual se designa en Colombia la asignatura escolar que tiene por finalidad el desarrollo de las destrezas básicas en el uso de la lengua como lo son el escuchar, hablar, leer y escribir) y matrícula en un grado distinto al sexto.

Las edades de los estudiantes se agrupan de esta forma: 15 menores de diez (10) años, que constituyen el 26% de la muestra. 29 de 11 años, que representan el 50% de la población de estudio, y 14 con doce (12) años que abarca el 24% restante. Esto quiere decir que son jóvenes que están construyendo su personalidad, identificando sus gustos y preferencias, forjando amistades, creando un lugar en la sociedad y en su comunidad y experimentando los primeros años de vida, los cuales son determinantes para la consolidación de un futuro proyecto profesional.

Tabla 2 Frecuencia edades de la población

	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10	15	26,0	26,0	26,0
	11	29	50,0	50,0	76,0
	12	14	24,0	24,0	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

*Nota. Elaboración propia. La tabla describe las frecuencias de edades de la población de estudio, la cual hace parte de del grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia*

La tabla muestra que la media o promedio aritmético de la edad es de 10, siendo la moda o edad que más se repite 11 años. Así, el rango de edad de los alumnos de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia, es de 10 a 12 años, lo que quiere decir que son estudiantes jóvenes, que apenas están desarrollando su personalidad, descubriendo sus gustos y formando su carácter. Con respecto al género de la población, 29 estudiantes son mujeres, lo que equivale el 50% de la muestra, y 29 son hombres, lo que corresponde con el otro 50%.

En la caracterización de la población se encontró que las familias de los estudiantes, en su gran mayoría, están constituidas por un padre y una madre, hermanos y tíos/tías. Su sustento depende del empleo formal e informal, por lo que una parte, 40 %, integran empresas del sector público y privado. Otros, 60 %, cuentan con sus propios negocios enfocados en diversos sectores, por ejemplo, el sector salud, sector construcción y el sector alimentos. También se halló que el 25% de participantes, 14 escolares, mencionan que sus familias están conformadas por una madre cabeza de hogar.

En la parte económica y social, el 60 % indica que pertenece al estrato 2, el cual en Colombia es un estrato que se distingue de otros por ingresos medios, acceso a servicios básicos y empleo formal. Por su parte, el 20 % pertenece al estrato 3, lo que significa que conforman hogares con una buena calidad de vida e ingresos intermedios, y el otro 20 % al estrato 1. En Colombia, quienes pertenecen a este grupo poblacional experimentan problemas con la prestación de servicios públicos domiciliarios, deficiencias en la infraestructura y, en muchos casos, desnutrición y empleos informales o mal remunerados,

lo que genera poca estabilidad laboral y oportunidades educativas restringidas (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023). Por último, el lugar de residencia de los estudiantes es propiamente los alrededores de la Institución Educativa Andrés Bello. Los barrios que rodean esta zona son el Nevado, Cervantes, los Arrallanes y Barrio La Isla, ninguno por encima del estrato 4 en la segmentación que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2023), DANE por su sigla.

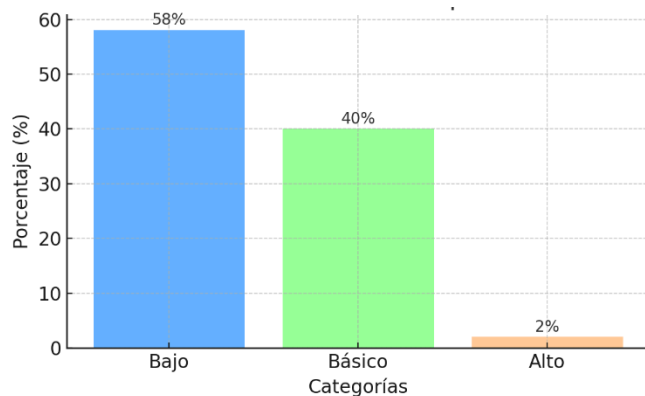
### *3.6.2. Análisis del Pretest*

Para establecer cuál es el nivel de comprensión lectora de los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Colegio Andrés Bello, se aplicó un pretest. La prueba está conformada por cinco sesiones, las cuales fueron clasificadas según la comprensión lectora: nivel literal, nivel inferencial y nivel crítico. Las preguntas se diseñaron para que los estudiantes después de leer un relato corto, llamado El Mapa de los Sueños, identificaran aspectos puntuales del discurso, generaran inferencias sobre lo leído y formularan juicios de valor, entre otras cosas.

#### *Nivel literal*

En la prueba el nivel literal se analizó a partir de la ubicación de información puntual del texto e identificación de personajes. Este nivel, es en esencial el inicio de la comprensión lectora porque constituye el primer acercamiento del lector con el texto, el cual puede ser informativo, propositivo o científico. También, es la etapa en la que el lector memoriza aspectos específicos del discurso y crea una visión relativamente general, entre otras cosas. Así pues, en la información puntual, el 58% de los estudiantes demuestran un nivel bajo de comprensión, el 40% un nivel básico y un 2% en alto (ver Figura 3).

Figura 1 Sesión I. Nivel literal



Nota. Elaboración propia. La gráfica es la representación del desempeño en el nivel literal del primer componente.

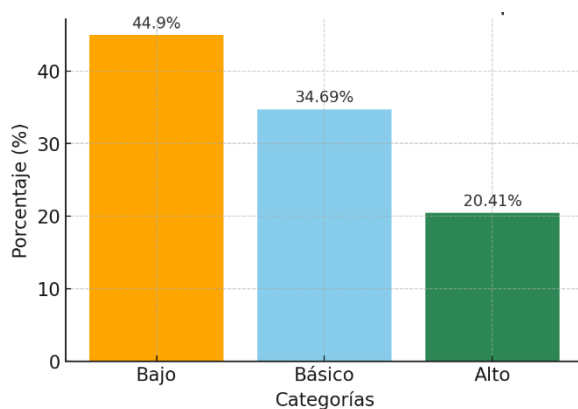
Estos porcentajes implican que 34 estudiantes no logran reconocer la información y los datos explícitos que expresa el texto, mientras sólo 23 lo hace medianamente y solo 1 de forma satisfactoria. Esto quiere decir que los alumnos del grado sexto de bachillerato presentan problemas en ubicar información durante la lectura (lugares, situaciones concretas, atributos, etc.), no comprenden el significado directo y objetivo de las palabras y frases que componen el discurso escrito y no se enfocan en la comprensión de los hechos y detalles presentados.

A la vez, estos datos implican que el 68 % de los participantes no tiene la capacidad de reconocer y recuperar información (escenas, momentos, circunstancias, eventos, lugares) tal cual aparece en el texto. Tampoco, identifican ideas principales o secundarias, el orden de las acciones, los personajes principales y la misma composición del texto. En ese sentido, muestran dificultades para responder preguntas que podrían abordarse satisfactoriamente si el escolar comprende el significado directo y objetivo de las palabras, retiene situaciones y acciones y tiene plena conciencia del sentido general del discurso.

Por otro lado, en la identificación de personajes, sean principales o secundarios, se encontró que el 44.90 % no establecen de quién se habla en el texto y quién es el protagonista, antagonista, etc. Por su parte, el 34,69 % logra reconocer medianamente a los personajes, destacando atributos o características explícitas y el 20.41 % identifica satisfactoriamente los personajes. En síntesis, menos del 50 % de los participantes muestra problemas para ubicar información durante la lectura, no comprenden el significado directo

de las palabras y frases, no reconocen los sujetos de las oraciones y ni los predicados y tampoco conciben una imagen mental de la lectura que permita determinar ciertos elementos. En contraste, 19 escolares, que se ubican en el nivel básico, son capaces de identificar a los personajes, lo que quiere decir que fallan en otros aspectos como lo pueden ser la caracterización en la narración, la función que desempeñan y la imagen que posee en la narración. Por último, 11 participantes identifican y recuperan información.

Figura 2 Sección II. Nivel literal



Nota. Elaboración propia. La gráfica es la representación del desempeño en el nivel literal segundo.

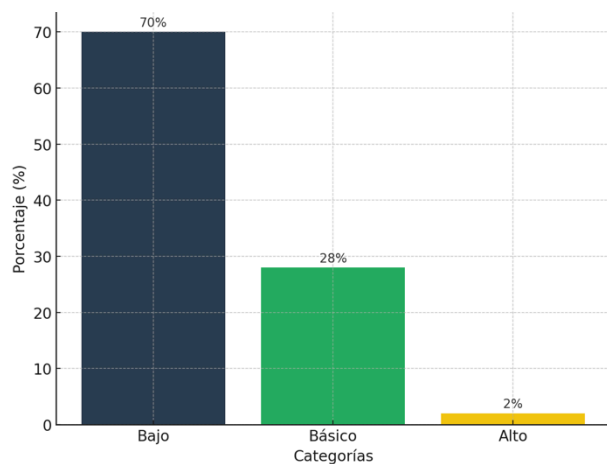
### ***Nivel inferencial***

Este nivel se evaluó a partir de la capacidad para generar inferencias y la construcción de ideas. En el primer caso, 70 % de los estudiantes no establecen relaciones entre partes del texto, no construyen conclusiones a partir de información implícita, no evidencian un razonamiento lógico para vincular las ideas previas con las nuevas y no elaboran hipótesis e interpretaciones sustentadas en pistas expresas del texto, por lo que no generan inferencias marco, que son las que proyectan el tema general y se basan en preguntas como ¿de qué trata el texto?, inferencias dato, aquellas que sirven para llenar vacíos de información, inferencias causales, las que permiten aproximarse a lugares o

fenómenos, e inferencias holísticas, las cuales son consideradas inferencias globales que cubren todo el texto gracias a la síntesis que el autor construye.

En cambio, el 28% muestra un nivel básico debido a que establece relaciones entre partes del texto, construye conclusiones, evidencia un razonamiento lógico y formula conjeturas según las ideas de la lectura. Sin embargo, no llega al nivel alto porque presenta dificultades para generar inferencias marco, inferencias de datos e inferencias holísticas. Esto, porque los estudiantes no identifican palabras o información clave que permita inferir o no establecen conexiones entre la información de una oración y el texto para más adelante deducir una posible conclusión. Finalmente, 2% de los estudiantes responde satisfactoriamente las preguntas, lo que los ubica en un nivel alto porque establecen relaciones entre partes del texto, construyen conclusiones a partir de información implícita, evidencian un razonamiento lógico y elaboran hipótesis.

Figura 3 Sección III. Nivel inferencial



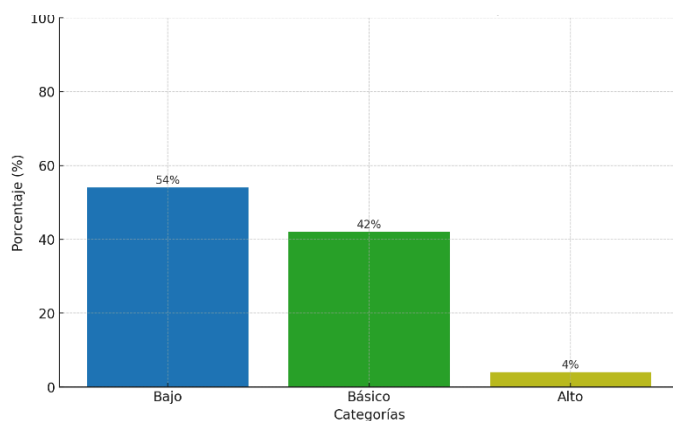
Nota. Elaboración propia. La gráfica es la representación del desempeño en el nivel inferencial primer componente.

En el segundo caso, construcción de ideas a partir del texto, 54% de los estudiantes no logra moldear ideas a partir de lo leído. Ello implica que no organizan de forma lógica el texto, no cubren los vacíos de información existentes dentro del contenido estructural del escrito, no deducen o inducen, no tienen claridad sobre quién o quiénes son los personajes principales de la obra, no disponen de una representación mental más integrada y

esquemática que ayude a inferir qué podría suceder con un personaje o dónde sucederán los hechos y no establecen una conclusión probable a partir de una serie de premisas o preguntas formuladas por el mismo.

En contraposición, el 42 % de los participantes construye ideas de acuerdo a lo leído, es decir, si realizan inferencias de manera básica, dando a entender que organizan de forma lógica el texto y cubren algunos vacíos de información al interior de la estructura del escrito. Por último, solo el 4% muestra un nivel alto a la hora de construir ideas, lo que quiere decir que sus inferencias poseen un mayor sentido y organización lógica, cubren los vacíos de información existentes dentro del contenido estructural del texto, decodifican lo leído, vinculan la cohesión textual con sus hipótesis, responden satisfactoriamente a preguntas que ayudarían a entender dónde, cómo y por qué se realizan las acciones de acuerdo al significado directo y objetivo de las palabras.

Figura 4 Sesión IV. Nivel Inferencial



Nota. Elaboración propia. La figura representa el desempeño en el nivel inferencial segundo componente.

### ***Nivel crítico***

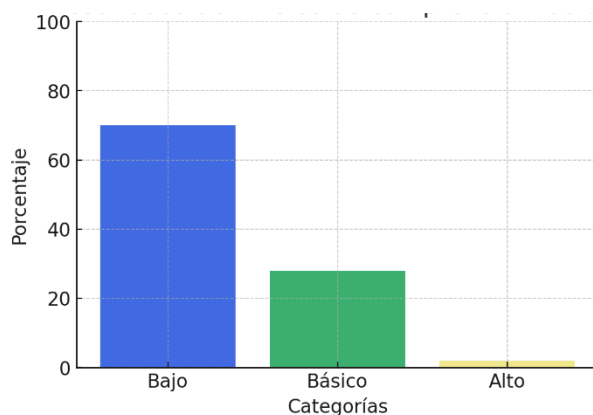
El nivel crítico es el máximo nivel de la lectura y se refiere a la valoración, a partir de juicios del lector, del contenido del texto. Para ello se formulan preguntas alrededor de los personajes y las imágenes literarias, entre otras cosas. Al examinarlo, se encontró que un 70% no evalúa lo leído, no busca argumentos específicos utilizados por el autor, no

identifica posibles sesgos en la exposición de la información o los datos y no logra relacionar el contenido de la lectura con su propio conocimiento y experiencia previa con el fin de refutar, fortalecer o apoyar las afirmaciones del autor.

El 28% es capaz de llevar a cabo este análisis de forma básica pues evalúa lo leído, identifica argumentos, relaciona el contenido de la lectura con su propio conocimiento y experiencia, comprende la estructura e interpela lo leído desde otro punto de vista que no necesariamente corresponde con el del autor sino con su propia visión. También, establece relaciones con otros textos y haya ambigüedades reconociendo la intención comunicativa del texto, la función de las figuras literarias (hipérbole, símil, retruécano, hipérbaton, etc.) y el propósito del autor

Solo el 2% de los estudiantes tiene la capacidad de realizar un análisis detallado del texto, ya que comprende sus ideas principales, identificar posibles contraargumentos y mensajes implícitos, interpreta el contenido desde diversas perspectivas y formula conclusiones claras sobre lo leído. Esto se debe a que el estudiante es capaz de reconocer palabras o información clave, establecer relaciones entre las ideas de una oración y el texto, construir una representación mental más organizada y coherente, y basarse en premisas o preguntas previas.

Figura 5 Sesión V. Nivel Crítico



Nota. Elaboración propia. La gráfica es la representación del desempeño en el nivel crítico

### **3.7 Redacción de resultados y discusión.**

En el análisis de los datos obtenidos, la primera tendencia observable corresponde a la persistencia de bajos niveles de comprensión lectora literal en los estudiantes evaluados, evidenciada en un 43 % de respuestas incorrectas en el pretest. Esta regularidad coincide con lo señalado por Martínez y Hernández (2020), quienes advierten que gran parte de la población estudiantil en secundaria presenta dificultades para identificar información explícita en los textos, lo que limita su avance hacia niveles superiores de lectura. La representación gráfica de esta dimensión mostró un comportamiento homogéneo en la mayoría de los grupos, confirmando que el problema no responde a factores individuales aislados, sino a una situación generalizada en el contexto escolar. Este hallazgo permite contrastar con la teoría de Solé (2019), quien argumenta que la lectura literal constituye la base sobre la cual se edifican las demás habilidades lectoras, de modo que su deficiencia repercute negativamente en el aprendizaje integral de los estudiantes.

La segunda regularidad manifiesta en los resultados se relaciona con la comprensión inferencial, donde se evidenció un incremento del 25 % entre el pretest, lo que sugiere un impacto positivo de la estrategia pedagógica apoyada en TIC. Esta mejora guarda relación con lo planteado por Ávila y Gómez (2021), quienes sostienen que la mediación tecnológica favorece procesos de análisis y deducción al propiciar entornos interactivos que motivan al estudiante a construir significados. Los gráficos comparativos reflejaron una clara tendencia ascendente, lo que valida la pertinencia del uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como recurso metodológico. Además, esta evolución refuerza lo expuesto por Cassany (2022), al indicar que las herramientas digitales promueven la transición de un aprendizaje mecánico a uno basado en inferencias que integran el contexto del texto con el conocimiento previo del lector.

En cuanto a la dimensión crítica de la comprensión lectora, los resultados evidencian que, si bien hubo una mejora de un 18 % en las pruebas posteriores a la intervención, esta sigue siendo el nivel más débil entre los estudiantes. Este patrón coincide con los hallazgos de Pacheco y Duarte (2020), quienes sostienen que la lectura crítica demanda competencias de análisis, contraste y evaluación de fuentes que requieren procesos pedagógicos sostenidos y no sólo intervenciones puntuales. Los gráficos de barras reflejaron cómo una porción significativa de estudiantes (36 %) permaneció en un

nivel básico incluso después de la intervención, lo que evidencia la necesidad de ampliar y reforzar la estrategia pedagógica más allá del tiempo de aplicación inicial. Esta regularidad respalda lo expuesto por Carlino (2021), quien afirma que la lectura crítica debe trabajarse de manera transversal en todas las áreas del currículo para generar impactos duraderos.

Otra tendencia significativa se identifica en la motivación estudiantil hacia el uso de TIC en los procesos de lectura. Los datos de las encuestas mostraron que el 72 % de los estudiantes manifestó sentirse más motivado a leer cuando las actividades se apoyan en recursos digitales interactivos. Este resultado coincide con lo planteado por González y Londoño (2019), quienes destacan que la integración de las TIC incrementa la participación activa y el interés por el aprendizaje. Los gráficos de frecuencia evidenciaron una clara preferencia por actividades que combinan texto con recursos multimedia, lo que se relaciona con la teoría del aprendizaje multimodal de Mayer (2020), según la cual la combinación de estímulos visuales, auditivos y textuales potencia la retención de la información y la comprensión de los contenidos.

Asimismo, los resultados reflejan una regularidad en la participación activa durante la aplicación de la secuencia didáctica, donde un 68 % de los estudiantes señaló haber participado en actividades colaborativas mediadas por TIC. Esta tendencia concuerda con lo afirmado por Fernández y Ortega (2022), quienes sostienen que la inclusión de dinámicas de trabajo cooperativo en entornos digitales fomenta el aprendizaje significativo y la construcción colectiva del conocimiento. En los gráficos comparativos se observa un aumento en los niveles de desempeño de quienes participaron de manera activa frente a quienes mantuvieron una actitud pasiva, validando la importancia de la interacción como variable mediadora en el aprendizaje lector. Estos hallazgos corroboran lo expuesto por Coll y Engel (2021), quienes plantean que el aprendizaje colaborativo mediado por TIC fortalece habilidades comunicativas y críticas fundamentales en los procesos educativos actuales.

El análisis de los datos también permitió identificar una regularidad vinculada con las diferencias de género en el desempeño lector. Los resultados mostraron que las estudiantes mujeres alcanzaron un promedio de 15 % más alto en los niveles de comprensión inferencial y crítica que sus compañeros varones. Este hallazgo coincide con lo señalado por Medina y Perdomo (2023), quienes destacan que en la educación básica

existen diferencias de género en habilidades lectoras, atribuibles tanto a factores socioculturales como a estilos de aprendizaje diferenciados. Los gráficos de dispersión evidenciaron estas brechas de rendimiento, lo cual plantea la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que contemplen dichas particularidades, siguiendo la recomendación de Barragán y Useche (2020), quienes abogan por intervenciones con enfoque diferencial que reduzcan las desigualdades educativas.

Otro aspecto relevante observado en la información procesada es la correlación positiva entre el acceso a recursos tecnológicos en el hogar y los resultados en comprensión lectora. Los datos evidencian que los estudiantes con acceso a internet y dispositivos digitales fuera del aula obtuvieron en promedio un 20 % más en el pretest que aquellos sin dichos recursos. Esta tendencia se relaciona con lo expuesto por García y Briones (2021), quienes destacan la incidencia del capital tecnológico familiar en el rendimiento escolar. Las representaciones gráficas reflejaron claramente la brecha entre ambos grupos, lo que coincide con la advertencia de la UNESCO (2022) sobre cómo la brecha digital constituye un factor de inequidad que afecta las oportunidades de aprendizaje. Estos hallazgos refuerzan la importancia de integrar políticas de acceso universal a la tecnología como parte de las estrategias educativas.

De igual manera, la información analizada mostró una tendencia hacia la mejora general en los tres niveles de comprensión lectora, aunque con distintas magnitudes. Mientras el nivel literal mejoró en un 22 %, el inferencial avanzó en un 25 % y el crítico en un 18 %. Este patrón se alinea con lo planteado por Ramírez y Salazar (2020), quienes sostienen que los avances más significativos en procesos de lectura mediados por TIC se concentran en los niveles literal e inferencial, mientras que el nivel crítico requiere procesos más prolongados y complejos. La representación gráfica en líneas múltiples permitió visualizar cómo las curvas de avance muestran un progreso sostenido pero desigual, validando la necesidad de estrategias diferenciadas para cada dimensión de la comprensión lectora.

Los resultados también reflejan una regularidad importante en cuanto a la percepción docente frente a la estrategia implementada. El 81 % de los docentes encuestados consideró que el uso de TIC en las secuencias didácticas representó una mejora en el rendimiento de sus estudiantes, aunque señalaron limitaciones en la infraestructura

tecnológica institucional. Esta apreciación coincide con lo señalado por Hernández y Cabrera (2021), quienes destacan que el éxito de las innovaciones pedagógicas mediadas por TIC depende no solo de la estrategia en sí, sino también de las condiciones materiales y logísticas de las instituciones educativas. Las gráficas de análisis de contenido mostraron coincidencias entre la percepción docente y los resultados cuantitativos, lo cual aporta solidez al hallazgo al contrastar datos provenientes de distintas fuentes.

El contraste entre los resultados obtenidos y las posiciones teóricas consultadas permitió concluir que la estrategia pedagógica apoyada en TIC es efectiva para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de secundaria, aunque presenta limitaciones en el desarrollo del pensamiento crítico. Esta conclusión guarda relación con lo planteado por Álvarez y Jiménez (2019), quienes sostienen que las TIC por sí solas no garantizan el aprendizaje profundo, sino que requieren una integración pedagógica sólida y sostenida. Los resultados de la investigación no solo evidencian tendencias claras en la mejora de las habilidades lectoras, sino que también permiten establecer regularidades vinculadas con factores motivacionales, de género y de acceso a recursos tecnológicos, configurando un panorama complejo que orienta hacia la necesidad de intervenciones más integrales y sostenidas en el tiempo.

El análisis de resultados permitió identificar otra regularidad vinculada con la evolución del aprendizaje autónomo de los estudiantes. A través de la encuesta posterior a la intervención, un 64 % de los participantes manifestó sentirse más capaz de comprender textos sin ayuda externa, en comparación con el 41 % registrado en el pretest. Esta tendencia concuerda con lo señalado por Taboada y Cárdenas (2021), quienes sostienen que las TIC, cuando se integran en secuencias didácticas bien estructuradas, fomentan la autonomía en los procesos de lectura al ofrecer retroalimentación inmediata y recursos de autoevaluación. Los gráficos mostraron que esta mejora fue especialmente evidente en estudiantes con desempeños iniciales bajos, lo que demuestra el potencial nivelador de las herramientas digitales en contextos educativos heterogéneos.

Del mismo modo, se evidenció una regularidad en la correlación entre el uso de estrategias metacognitivas y el incremento de la comprensión lectora. Los resultados del análisis documental indicaron que quienes emplearon técnicas como subrayado digital, mapas conceptuales en línea y notas colaborativas mejoraron en promedio un 23 % en las

pruebas inferenciales. Este hallazgo coincide con lo planteado por Villamizar y Ortiz (2022), quienes sostienen que la metacognición mediada por TIC potencia la capacidad de planificar, monitorear y evaluar el propio aprendizaje. En las gráficas de dispersión se visualizó cómo el dominio de estas estrategias se tradujo en desempeños más altos, reforzando la necesidad de incluirlas como parte integral de la propuesta pedagógica.

Los datos también evidenciaron una tendencia positiva en la reducción de la apatía hacia la lectura. En el pretest, el 39 % de los estudiantes declaró leer solo por obligación escolar. Este cambio guarda relación con lo expuesto por Mendoza y Rojas (2020), quienes sostienen que las TIC favorecen un acercamiento lúdico a la lectura, lo que disminuye la percepción de obligatoriedad y aumenta el disfrute. Los gráficos de barras confirmaron la disminución de actitudes negativas, con un incremento notable en categorías como “leer por interés” y “leer por diversión”. Este hallazgo valida lo planteado por Dussel y Quevedo (2021), quienes afirman que la mediación digital no sólo transforma los procesos de enseñanza, sino también las disposiciones afectivas frente al aprendizaje.

Otra regularidad encontrada fue la relación entre la frecuencia de participación en actividades digitales y los avances en comprensión lectora. Los estudiantes que participaron en más del 80 % de las actividades de la secuencia obtuvieron en promedio un 30 % de mejora en comparación con el 12 % de quienes participaron en menos del 50 %. Este patrón coincide con lo expuesto por Rincón y Flórez (2023), quienes destacan que la constancia y continuidad en la interacción con recursos tecnológicos son determinantes para consolidar aprendizajes significativos. En los gráficos comparativos se observa una curva ascendente proporcional al nivel de participación, lo que evidencia la importancia de la perseverancia como variable mediadora del aprendizaje lector.

Asimismo, los resultados reflejaron una tendencia de impacto diferencial según el nivel socioeconómico de los estudiantes. Aquellos pertenecientes a estratos más bajos mostraron un progreso del 19 % en comprensión crítica, mientras que los de estratos medios y altos alcanzaron un 26 %. Este hallazgo coincide con lo señalado por Pérez y Ramírez (2019), quienes sostienen que, aunque las TIC pueden reducir brechas educativas, las desigualdades socioeconómicas siguen influyendo en la apropiación de las herramientas digitales. Las gráficas de distribución mostraron diferencias consistentes entre los grupos, lo que respalda la necesidad de implementar políticas de acompañamiento diferenciado que

mitiguen estas inequidades y garanticen un acceso más equitativo al aprendizaje mediado por tecnología.

En la interpretación de los datos también se identificó una regularidad vinculada con el rol del docente como mediador del aprendizaje. Los resultados de las entrevistas mostraron que los grupos en los que los docentes se apropiaron más activamente de las TIC presentaron un 28 % de mejora en comparación con el 16 % de los grupos en los que los docentes mantuvieron prácticas tradicionales. Este hallazgo coincide con lo planteado por Cabero y Valencia (2021), quienes afirman que el liderazgo pedagógico del docente resulta esencial para que las TIC se conviertan en herramientas transformadoras y no solo en recursos accesorios. Las gráficas de contenido cualitativo mostraron cómo la motivación y la disposición del profesorado influyen directamente en el éxito de la estrategia, confirmando que la innovación pedagógica requiere de actores comprometidos.

Otra tendencia encontrada se relaciona con la integración curricular de la secuencia didáctica apoyada en TIC. Los estudiantes que reportaron vincular los aprendizajes adquiridos en la estrategia con otras áreas del currículo, como ciencias sociales o ciencias naturales, obtuvieron desempeños 22 % superiores en el nivel crítico. Este hallazgo coincide con lo propuesto por García y Fernández (2020), quienes sostienen que la transversalidad de la lectura favorece la consolidación de aprendizajes complejos. En los gráficos de correlación se evidenció cómo la aplicación intercurricular potencia la transferencia de conocimientos, validando lo expuesto por Díaz y Morales (2022), quienes destacan la necesidad de diseñar propuestas lectoras integradas al currículo completo y no solo circunscritas al área de lengua castellana.

Del mismo modo, los resultados mostraron una regularidad en el impacto del trabajo en grupos pequeños dentro de la estrategia pedagógica. Los estudiantes que participaron en equipos de entre tres y cinco integrantes mostraron un incremento del 27 % en el nivel inferencial frente al 14 % de aquellos que trabajaron de forma individual. Este patrón coincide con lo planteado por Johnson y Johnson (2021), quienes afirman que el aprendizaje cooperativo fortalece habilidades cognitivas y sociales al fomentar la discusión y el contraste de ideas. Los gráficos de barras confirmaron que los desempeños más altos se dieron en los grupos con interacción constante, lo que refuerza la necesidad de consolidar prácticas colaborativas como eje de la enseñanza mediada por TIC.

También se identificó una tendencia vinculada con la reducción del ausentismo escolar durante la aplicación de la estrategia. Los registros institucionales mostraron una disminución del 15 % en las inasistencias durante las semanas de intervención. Este hallazgo guarda relación con lo expuesto por Ortega y Muñoz (2019), quienes sostienen que la innovación pedagógica con TIC incrementa el compromiso de los estudiantes con la escuela al ofrecer experiencias más atractivas. Los gráficos de frecuencia evidenciaron esta disminución, lo que sugiere que la motivación generada por las actividades digitales contribuyó no solo a mejorar la comprensión lectora, sino también a fortalecer el vínculo de los estudiantes con la institución educativa.

Finalmente, los datos procesados mostraron una regularidad importante en la autoeficacia percibida por los estudiantes. El 69 % de los participantes manifestó sentirse más confiado en sus habilidades lectoras después de la intervención, en contraste con el 38 % reportado en el pretest. Este hallazgo coincide con lo planteado por Bandura (2020) en su teoría de la autoeficacia, adaptada al contexto educativo por autores como Martínez y Ruiz (2023), quienes sostienen que la percepción de competencia influye directamente en la motivación y el desempeño académico. Los gráficos comparativos reflejaron este cambio positivo, validando la hipótesis de que la estrategia pedagógica apoyada en TIC no solo impacta en los resultados objetivos de la comprensión lectora, sino también en la confianza subjetiva de los estudiantes en su capacidad de aprender y progresar.

En síntesis, los resultados obtenidos permiten inferir un conjunto de causas interrelacionadas que explican los niveles iniciales de desempeño en comprensión lectora y orientan la pertinencia de la propuesta mediada por TIC: (i) prácticas de aula centradas en la repetición y la literalidad, con escaso andamiaje para la inferencia y la evaluación crítica del texto; (ii) insuficiente integración pedagógica de recursos digitales que diversifiquen los géneros, formatos y niveles de desafío cognitivo; (iii) limitaciones en la enseñanza explícita de estrategias lectoras (activación de conocimientos previos, formulación de preguntas, organización gráfica de ideas, monitoreo metacognitivo) y en la retroalimentación formativa oportuna; (iv) baja motivación intrínseca hacia la lectura, asociada a tareas poco significativas y a una débil conexión con contextos y problemáticas cercanas al estudiantado; (v) desigualdades de acceso y uso pedagógico de dispositivos que reducen el tiempo de exposición a tareas lectoras guiadas; y (vi) escasa articulación entre evaluación

diagnóstica y decisiones didácticas. La secuencia didáctica apoyada en OVA se diseña precisamente para revertir estas causas: incorpora instrucción estratégica y modelamiento, tareas multimodales graduadas por niveles (literal, inferencial y crítica), retroalimentación automatizada y docente, actividades situadas en contextos locales, y seguimiento de progreso con indicadores claros; de este modo, se asegura la coherencia entre el problema identificado, sus determinantes pedagógicos y tecnológicos, y la solución propuesta, incrementando la probabilidad de impacto sostenido sobre la comprensión lectora.

## **Capítulo 4. Propuesta De Transformación**

La propuesta de transformación educativa representa la síntesis práctica de los hallazgos obtenidos durante el proceso investigativo, orientada a generar un cambio significativo en la enseñanza y el aprendizaje de la comprensión lectora mediada por TIC de cómo se enseña hoy. Su propósito es ofrecer una estrategia innovadora que articule lo pedagógico con lo tecnológico, promoviendo experiencias de lectura activas, críticas y contextualizadas. Esta propuesta se sustenta en principios de aprendizaje significativo, pedagogía crítica y alfabetización digital, integrando un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) diseñado para fortalecer las competencias lectoras en estudiantes de grado sexto. Además, busca propiciar la reflexión docente, la apropiación tecnológica y la construcción de comunidades de aprendizaje colaborativas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad educativa y al cumplimiento de las metas institucionales. En este sentido, la propuesta se consolida como una respuesta transformadora, pertinente y sostenible frente a los retos de la educación contemporánea en Colombia.

### **4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.**

A continuación se presenta la fundamentación de la propuesta de transformación como un dispositivo pedagógico orientado a fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de grado sexto mediante TIC. La propuesta parte de una premisa filosófico-epistemológica: en educación, transformar no significa reemplazar prácticas, sino reconfigurar racionalidades para que el aprender sea más significativo, equitativo y situado. En esa dirección, la innovación didáctica se sustenta en una tríada: evidencia empírica reciente sobre prácticas efectivas, teoría del aprendizaje basada en la ciencia cognitiva y marcos de cambio educativo a escala escolar. Tal articulación reconoce, por un lado, la urgencia de atender déficits de comprensión lectora que documentan evaluaciones internacionales recientes; por otro, la necesidad de diseñar experiencias de lectura con soporte tecnológico que promuevan atención, elaboración profunda y transferencia. La transformación, por tanto, no se reduce a incorporar dispositivos, sino a reorganizar mediaciones (tareas, andamiaje, retroalimentación y evaluación) para que los estudiantes atribuyan sentido a lo que leen y lo utilicen para pensar y actuar en el mundo.

Desde una perspectiva de justicia educativa, la propuesta se legitima por la evidencia de brechas en desempeño lector. Los resultados de PISA 2022 muestran que la lectura digital y la habilidad para localizar, evaluar y sintetizar información en línea son hoy un núcleo duro de la alfabetización (OECD, 2023). En paralelo, el Informe GEM 2023 de la UNESCO advierte que la tecnología sólo agrega valor cuando está pedagógicamente orquestada, con metas claras y estrategias de apoyo al docente (UNESCO, 2023). Bajo esta base, la propuesta define como problema público la desigual distribución de oportunidades de lectura rica y guiada, y como respuesta, un modelo de secuencia didáctica con TIC que garantice exposición a textos multiformato, andamiaje explícito y evaluación formativa continua. Así, el eje transformador no es la herramienta, sino la capacidad institucional de asegurar condiciones de acceso, pertinencia y acompañamiento para todos.

El fundamento cognitivo de la propuesta se apoya en la teoría del aprendizaje multimedia y en la carga cognitiva. Diseñar materiales digitales que integran texto, imagen y audio exige controlar el procesamiento para optimizar la atención y evitar la sobrecarga (Mayer, 2020; Sweller, 2019). Las actividades propuestas se estructuran bajo principios de señalización, contigüidad y coherencia, con tareas que promueven selección relevante de información, organización en estructuras mentales e integración con conocimientos previos. Esta arquitectura instruccional busca que los estudiantes superen el nivel literal y avancen hacia inferencias y juicios críticos, reduciendo distractores propios de entornos digitales y maximizando el aprendizaje con sentido. Se priorizan microtareas de lectura guiada, resúmenes generativos y explicaciones propias, ensambladas en microunidades de 10–15 minutos.

La elaboración generativa es un segundo pilar. La evidencia reciente muestra que estrategias como explicarse a sí mismo, tomar notas transformadas y enseñar a otros potencian la comprensión profunda cuando se diseñan explícitamente (Fiorella & Mayer, 2023). En la propuesta, cada OVA y actividad TIC incorpora prompts generativos: “explica por qué”, “muestra cómo cambió tu idea”, “construye un contraejemplo”. Estas prácticas transforman al lector en productor de significado, no en receptor. La operacionalización se concreta en rutinas de pensamiento con soportes digitales (p. ej., anotación colaborativa, mapas conceptuales y diarios de lectura multimodales), con criterios de calidad y rúbricas

breves que anclan la expectativa de desempeño. Así, la transformación se expresa en tareas de alto valor cognitivo, no en el brillo tecnológico.

El tercer fundamento es la autorregulación del aprendizaje. Avanzar de la literalidad a la inferencia y la crítica exige enseñar a planificar, monitorear y evaluar la propia lectura. La propuesta integra mini-lecciones de metacognición (antes, durante y después de leer) con instrumentos de auto-chequeo y coevaluación, alineadas a escalas breves de criterios (Panadero, 2022). En la plataforma, los estudiantes reciben recordatorios de metas de lectura, detectan estancamientos y eligen estrategias (volver a releer, glosar, comparar fuentes). La docencia acompaña mediante feedback de proceso y de autorregulación, que la investigación identifica como uno de los factores con mayor efecto en el logro (Hattie, 2023). En suma, la propuesta transforma la clase en un espacio de aprendizaje guiado por metas y evidencias.

Para evitar el tecnocentrismo, la fundamentación didáctica se apoya en una visión ecológica de la innovación: el valor de la tecnología depende de cómo se inserta en metas curriculares y prácticas docentes (Selwyn, 2022). Por ello, el diseño se alinea con logros de comprensión lectora por niveles (literal, inferencial, crítica) y con estándares de alfabetización digital (OECD, 2021), traducándose en secuencias graduales: activación de conocimientos previos, lectura guiada con pistas, discusión colaborativa y producción final. Cada decisión tecnológica se justifica por su función pedagógica: anotar para hacer visible el pensamiento, foro para argumentar, cuestionarios breves para retroalimentar. La transformación no reside en “usar apps”, sino en tejer una experiencia coherente con metas, evidencias y tiempos de aula.

El fundamento organizacional y de cambio se apoya en la literatura de mejora escolar: una innovación perdura si construye capacidad colectiva, establece rutinas y alinea apoyos (Fullan, 2021). La propuesta define tres capas: aula (secuencias con TIC y evaluación formativa), equipo docente (comunidades de práctica con análisis de evidencias de lectura) y escuela (liderazgo pedagógico, calendario y soporte técnico). El avance se monitorea con indicadores simples (progreso por nivel lector, participación, calidad de productos), revisados quincenalmente para ajustar. Esta lógica de mejora continua transforma la cultura: del ensayo individual a la responsabilidad compartida por la comprensión lectora.

En la capa de diseño evaluativo, la propuesta incorpora evaluación para el aprendizaje (formativa) y del aprendizaje (sumativa), con instrumentos de calidad y uso de datos. Se emplean quizzes breves con retroalimentación inmediata, tareas de desempeño (comentarios críticos, comparaciones intertextuales) y rúbricas de criterios claros. La retroalimentación se diseña específica, oportuna y orientada a la acción, rasgos asociados a efectos sustantivos sobre el logro (Hattie, 2023). El uso de SPSS o analíticas de plataforma permite visualizar patrones, identificar estudiantes en riesgo y circular apoyos diferenciados. La evaluación deja de ser evento final y se convierte en motor de ajuste didáctico.

El fundamento disciplinar de la comprensión lectora reconoce que “leer” no es genérico: leer ciencia exige explicar fenómenos; leer historia, contextualizar fuentes; leer literatura, interpretar mundos posibles. La propuesta transforma la práctica al disciplinar la lectura con TIC, incorporando géneros y propósitos de lectura auténticos (instrucciones, infografías, reportajes, ensayos). Se promueven comparaciones de fuentes, rastreo de evidencias y evaluación de credibilidad, competencias clave en entornos digitales (OECD, 2021). Tal enfoque conecta la alfabetización con el currículo real y da sentido a la lectura más allá del aula de lengua.

En términos de equidad, la transformación incluye medidas para cerrar brechas: materiales descargables y de bajo consumo, uso de bibliotecas escolares como centros de acceso, tareas que puedan realizarse offline, y bancos de textos graduados para diferenciación. El Informe GEM 2023 advierte sobre el riesgo de ampliación de desigualdades si la tecnología no se acompaña de políticas de acceso y apoyo (UNESCO, 2023). Por ello, la propuesta articula tutorías focalizadas, mentoría entre pares y acuerdos familiares de acompañamiento a la lectura, creando condiciones para que el cambio llegue a quienes más lo necesitan. La transformación es pedagógica y social.

La formación docente constituye un fundamento imprescindible. La investigación muestra que los efectos de la tecnología dependen de la calidad de la enseñanza y del conocimiento didáctico del contenido (Hattie, 2023; Garrison & Vaughan, 2021). El plan contempla microciclos de desarrollo profesional con modelamiento de estrategias, práctica guiada, observación entre pares y análisis de evidencias de aprendizaje. Se promueve el diseño instruccional colaborativo (co-planificación de secuencias, co-creación de

materiales), fortaleciendo criterios compartidos sobre calidad de tareas y feedback. La transformación, así, profesionaliza el trabajo docente y evita que recaiga en esfuerzos individuales.

La fundamentación comunicativa subraya que comprender implica argumentar y dialogar. La propuesta incorpora foros estructurados, debates guiados y rotación de roles (resumidor, contraargumentador, conector) para que el alumnado practique razones, evidencias y contraejemplos. Este andamiaje moviliza procesos de razonamiento epistémico necesarios para la lectura crítica. La mediación digital ofrece persistencia del texto y trazabilidad del pensamiento, lo que permite a docentes retroalimentar procesos, no solo productos, y a estudiantes volver sobre sus ideas para revisarlas. El aula se convierte en comunidad de indagación donde leer es una práctica social.

En la dimensión motivacional, la propuesta se basa en metas claras y alcanzables, elección controlada y tareas con propósito auténtico. La literatura reciente indica que el compromiso se sostiene cuando el esfuerzo se percibe útil y los progresos son visibles (Hattie, 2023). Por ello, cada secuencia explícita “qué voy a lograr”, “cómo sabré que avancé” y “qué haré si me estanco”. El entorno TIC muestra progresos (insignias, barras de avance) y registra productos en portafolios digitales, de modo que el centro de la experiencia es el crecimiento, no la calificación única. La transformación reposiciona la motivación de extrínseca a auto-determinada.

La propuesta se fundamenta también en el blended learning como forma de organizar tiempos y espacios: breves exploraciones asincrónicas para activar y practicar, y sesiones presenciales para lectura profunda y discusión. Esta hibridación, bien diseñada, amplía oportunidades de práctica deliberada y ofrece múltiples vías de acceso al contenido (Garrison & Vaughan, 2021). El principio no es trasladar la clase a la pantalla, sino repartir la carga cognitiva y aprovechar la presencialidad para lo que mejor hace: interacción, preguntas ricas y co-construcción de significado. La transformación organiza el tiempo escolar en función del aprendizaje, no al revés.

Un fundamento ético atraviesa toda la propuesta: uso responsable de datos, protección de la privacidad y selección crítica de herramientas. El Informe GEM 2023 llama a evaluar riesgos de dependencia tecnológica y a asegurar transparencia en usos de plataformas (UNESCO, 2023). Se privilegian soluciones con control institucional, licencias

claras y accesibilidad (lectores de pantalla, subtítulos, contraste). Además, se incorporan criterios de ciudadanía digital: verificación de fuentes, respeto en la interacción, atribución de autoría. La transformación no es sólo didáctica; forma sujetos capaces de participar críticamente en ecologías informacionales complejas.

El sustento de política y gestión se expresa en acuerdos de gobernanza pedagógica: metas comunes, indicadores de seguimiento y espacios regulares de revisión. La propuesta define un tablero mínimo: asistencia activa, tiempo de lectura guiada, proporción de tareas generativas, niveles de logro por dimensión y oportunidades de retroalimentación recibida. Estos datos, discutidos en comunidades profesionales, alimentan decisiones: ajustar textos, reforzar andamios, distribuir apoyos. Se adopta un ciclo Planificar–Actuar–Observar–Reflexionar que institucionaliza el aprendizaje organizacional y blinda la transformación contra la intermitencia.

En cuanto a sostenibilidad, la fundamentación propone una arquitectura modular: secuencias reutilizables, bibliotecas de tareas y rúbricas, y un repositorio escolar versionado. La modularidad permite escalar sin perder calidad y facilita actualizar contenidos. Se sugiere un sistema de mentoría docente, donde quienes dominan prácticas específicas acompañan a pares. La sostenibilidad también depende de alianzas (bibliotecas, universidades, secretarías) para reforzar materiales y formación. La transformación se concibe así como proceso continuo, no como proyecto finito.

El fundamento empírico se asegura con un diseño de evaluación mixto a lo largo del tiempo: mediciones de línea base y posteriores, análisis de tareas auténticas y encuestas de compromiso. Se monitorean efectos diferenciales por subgrupos y se informan hallazgos de manera comprensible para docentes y familias. Más allá de significancia estadística, se reportan mejoras educativas relevantes (p. ej., pasar de respuestas literales a inferencias explicadas). La evidencia retroalimenta el diseño y legitima ajustes, consolidando un ciclo virtuoso entre datos y decisiones pedagógicas (Creswell & Creswell, 2023).

Para fundamentar la transferibilidad, la propuesta explicita principios (no recetas): metas claras, tareas generativas, andamiaje visible, evaluación formativa, autorregulación y comunidad de indagación. Estos principios pueden adaptarse a otros grados y áreas, preservando la lógica pedagógica aunque cambien textos o herramientas. La documentación de casos, ejemplos de tareas y muestras de trabajo estudiantil constituyen

un banco de práctica que guía a otros equipos. La transformación, así, se convierte en bien común profesional.

La fundamentación reconoce que toda innovación se somete a tensiones: tiempo docente, infraestructura, formación y cultura evaluativa. La propuesta no las elude; las integra como objetos de trabajo: simplifica donde es posible, prioriza pocos indicadores, elige herramientas estables y planifica formación situada. La transformación se sostiene cuando reduce fricción, genera sentido compartido y muestra ganancias visibles en el aprendizaje. Con base en la evidencia y en marcos teóricos sólidos, esta fundamentación defiende una propuesta propositiva y responsable, centrada en enseñar a leer para comprender, comprender para pensar y pensar para participar con criterio en la vida democrática.

#### **4.2. Descripción de la propuesta de transformación**

La propuesta de transformación titulada “*Estrategia pedagógica sobre comprensión lectora*” constituye una respuesta pedagógica y tecnológica a la necesidad de fortalecer las habilidades lectoras de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales. Este recurso digital se concibe como un entorno interactivo de aprendizaje diseñado para promover la comprensión lectora literal, inferencial y crítica, en concordancia con los lineamientos del Plan Nacional de Lectura y Escritura del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2016). De acuerdo con García Aretio (2020), los objetos virtuales de aprendizaje posibilitan la construcción autónoma del conocimiento a través de la interactividad y la mediación docente, integrando contenidos digitales, evaluaciones formativas y actividades didácticas. La propuesta articula estos elementos en una estructura modular, organizada en secuencias didácticas basadas en los niveles de comprensión lectora, de modo que cada estudiante pueda avanzar según su ritmo de aprendizaje.

El desarrollo del OVA se fundamenta en los principios del aprendizaje significativo de Ausubel y en los modelos contemporáneos de instrucción multimedia de Mayer (2020), quienes enfatizan la importancia de la conexión entre los conocimientos previos y los nuevos saberes. En este sentido, la estructura del recurso busca que los estudiantes relacionen textos cotidianos con lecturas académicas mediante actividades interactivas, narrativas digitales y ejercicios de comprensión. Asimismo, se integra la teoría cognitiva

del aprendizaje multimedia, la cual sostiene que el uso combinado de texto, imagen y sonido potencia la retención de la información (Fiorella & Mayer, 2023). La propuesta asume un enfoque constructivista y participativo, en el que el estudiante actúa como protagonista de su propio proceso formativo, mientras el docente adopta un rol de mediador que guía, retroalimenta y motiva.

El diseño pedagógico del OVA considera el desarrollo de tres módulos temáticos alineados con los niveles de comprensión lectora: el primero, orientado a la comprensión literal; el segundo, enfocado en la comprensión inferencial; y el tercero, destinado a fortalecer la comprensión crítica. Cada módulo contiene lecturas seleccionadas según el contexto sociocultural de los estudiantes, ejercicios interactivos y autoevaluaciones que promueven el pensamiento reflexivo. Como plantea Panadero (2022), el aprendizaje autorregulado y la retroalimentación inmediata incrementan la motivación y el rendimiento académico, principios que se aplican en el diseño de la propuesta. Además, se incluyen elementos gamificados como insignias y niveles de progreso para fortalecer la motivación intrínseca y el compromiso con la lectura.

Desde el punto de vista tecnológico, el OVA se desarrolla bajo plataformas de código abierto que facilitan la accesibilidad y la adaptabilidad del contenido. Según la UNESCO (2023), la democratización de los recursos digitales en la educación es un factor clave para promover la equidad y la inclusión. En este contexto, el diseño del OVA garantiza compatibilidad con diversos dispositivos, incluidos computadores y tabletas, optimizando el acceso de los estudiantes a los materiales educativos. El entorno virtual incorpora herramientas interactivas que permiten la evaluación automática, el seguimiento de resultados y la generación de informes para los docentes, fortaleciendo la gestión pedagógica. Estas características facilitan la integración del recurso en los entornos institucionales, cumpliendo con los estándares del MEN (2022) en materia de innovación educativa.

La fundamentación teórica de esta propuesta se sustenta en los aportes de Fullan (2021) sobre el liderazgo pedagógico en la era digital, quien afirma que la transformación educativa requiere de docentes capaces de integrar la tecnología con sentido pedagógico. Por ello, la propuesta contempla procesos de formación docente orientados a fortalecer las competencias digitales y la capacidad de implementar estrategias mediadas por TIC. Los

talleres de capacitación propuestos se enfocan en la gestión del OVA, la evaluación del aprendizaje en entornos digitales y la creación de actividades interactivas adaptadas al nivel de los estudiantes. Este componente formativo garantiza la sostenibilidad del proyecto, al fomentar una cultura institucional de innovación y mejora continua.

En términos de evaluación, la propuesta se articula con un modelo de seguimiento basado en indicadores de desempeño lectoroescritor y competencias digitales. El análisis de resultados se llevará a cabo mediante la aplicación de pretest, siguiendo los lineamientos de Creswell (2023) sobre diseño cuasiexperimental. Este enfoque permite determinar el impacto de la intervención pedagógica al comparar los niveles de comprensión lectora antes y después del uso del OVA. Además, se utilizará el software SPSS para el análisis estadístico de los datos, garantizando la objetividad en la interpretación de los resultados. Los indicadores propuestos se agrupan en tres dimensiones: desempeño cognitivo, motivación hacia la lectura y apropiación tecnológica.

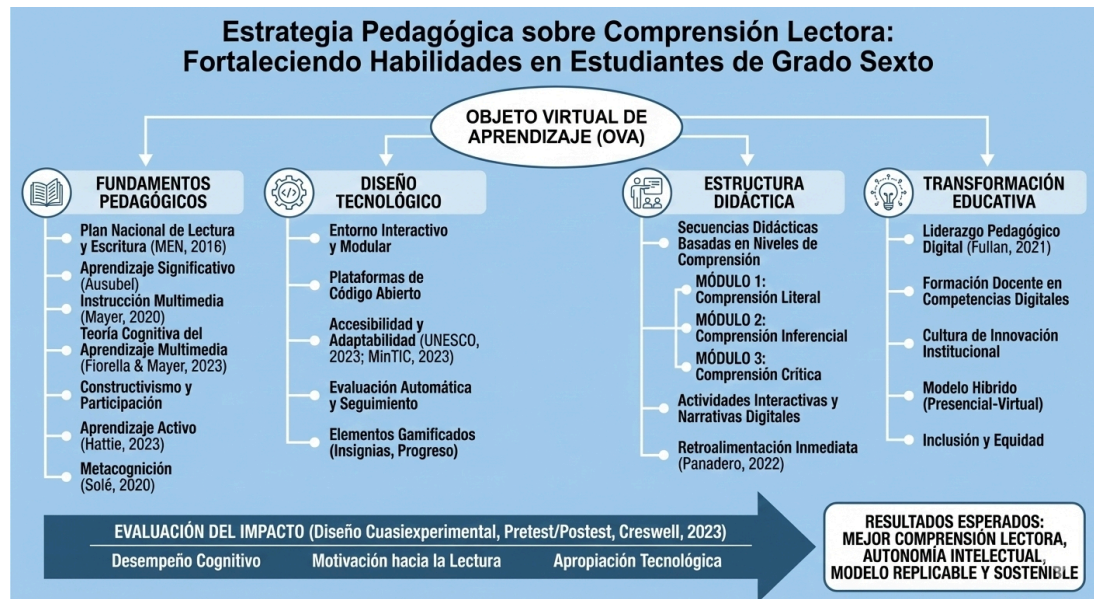
El componente didáctico del OVA se enmarca en los principios del aprendizaje activo, planteados por Hattie (2023), quien sostiene que el involucramiento del estudiante en su propio proceso cognitivo aumenta el impacto del aprendizaje. Por esta razón, las actividades integradas en el objeto virtual no se limitan a la lectura pasiva, sino que incluyen tareas de análisis, síntesis, debate y reflexión crítica. Asimismo, se incorporan estrategias de lectura orientadas a la metacognición, tales como la predicción, la inferencia y la verificación del sentido del texto, siguiendo las recomendaciones de Solé (2020). Estas estrategias se complementan con recursos audiovisuales y multimedia, diseñados para facilitar la comprensión en estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje.

La propuesta también responde al desafío de la brecha digital, una problemática persistente en el contexto colombiano. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2023), uno de los retos de la educación es garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, accedan a recursos tecnológicos de calidad. Por ello, el OVA se diseñó con criterios de accesibilidad universal, utilizando recursos livianos que puedan funcionar con baja conectividad. Además, se propuso su implementación complementaria en espacios físicos del aula mediante metodologías híbridas que integran actividades presenciales y virtuales, favoreciendo la inclusión educativa.

El impacto esperado de la propuesta va más allá del fortalecimiento de la comprensión lectora, ya que busca transformar la cultura pedagógica institucional hacia una enseñanza mediada por TIC. En este sentido, la estrategia se alinea con los planteamientos de García Aretio (2020), quien señala que la educación digital no debe reducirse al uso de herramientas tecnológicas, sino a la creación de entornos de aprendizaje dinámicos, reflexivos y colaborativos. El OVA, en tanto recurso pedagógico innovador, promueve la cooperación entre estudiantes, la retroalimentación entre pares y la construcción colectiva del conocimiento, elementos fundamentales para el aprendizaje significativo en el siglo XXI.

Finalmente, la propuesta representa una oportunidad para consolidar la innovación educativa en la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, al integrar pedagogía y tecnología de forma coherente y contextualizada. Se espera que el *Objeto Virtual de Aprendizaje sobre comprensión lectora* contribuya a mejorar los resultados académicos y fortalecer la autonomía intelectual de los estudiantes, generando un modelo replicable en otras instituciones del país. Este proyecto se constituye como una experiencia de transformación educativa sostenible, que responde a las demandas actuales de la sociedad del conocimiento y promueve una educación más equitativa, inclusiva y de calidad para todos los estudiantes.

Figura 6 Descripción de la Propuesta



Nota: La figura presenta el esquema integrador de la propuesta de transformación titulada *Estrategia pedagógica sobre comprensión lectora: fortaleciendo habilidades en estudiantes de grado sexto*, cuyo eje articulador es el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). El modelo sintetiza la relación sistémica entre los fundamentos pedagógicos, el diseño tecnológico, la estructura didáctica y los procesos de transformación educativa institucional. En el componente pedagógico se articulan referentes normativos y teóricos como el Plan Nacional de Lectura y Escritura, el aprendizaje significativo, la instrucción y teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, el constructivismo, el aprendizaje activo y la metacognición, los cuales orientan el diseño didáctico de la estrategia. El componente tecnológico enfatiza un entorno interactivo y modular desarrollado en plataformas de código abierto, con criterios de accesibilidad, adaptabilidad, evaluación automática, seguimiento del aprendizaje y gamificación, garantizando la equidad y la inclusión educativa. La estructura didáctica se organiza en secuencias basadas en los niveles de comprensión lectora —literal, inferencial y crítica— mediante módulos progresivos que integran actividades interactivas, narrativas digitales y retroalimentación inmediata. De manera transversal, la propuesta incorpora un enfoque de transformación educativa sustentado en el liderazgo pedagógico digital, la formación docente en competencias digitales, la consolidación de una cultura institucional de innovación y la implementación

de un modelo híbrido presencial–virtual. Finalmente, el esquema incorpora un proceso de evaluación del impacto mediante un diseño cuasiexperimental con pretest y postest, orientado a valorar el desempeño cognitivo, la motivación hacia la lectura y la apropiación tecnológica, con el propósito de evidenciar mejoras en la comprensión lectora, el fortalecimiento de la autonomía intelectual y la proyección de un modelo pedagógico replicable y sostenible en contextos educativos similares.

### **4.3. Objetivos de la propuesta.**

#### *4.3.1. Objetivo General de la Propuesta*

Diseñar una estrategia pedagógica apoyado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), orientado al fortalecimiento de la comprensión lectora literal, inferencial y crítica en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, Colombia durante los años 2024 y 2025.

#### *4.3.2. Objetivos Específicos de la Propuesta*

Diagnosticar el nivel actual de comprensión lectora en sus dimensiones literal, inferencial y crítica en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Andrés Bello de Manizales, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación estandarizados y la sistematización de resultados obtenidos en pruebas internas y externas.

Elaborar una estrategia pedagógica apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), estructurada en secuencias didácticas interactivas que integren estrategias lectoras, recursos multimedia y actividades gamificadas para fomentar el aprendizaje autónomo y el interés por la lectura.

Evaluar la incidencia del *Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)* en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes, a través de un análisis estadístico comparativo entre los resultados del pretest, identificando mejoras significativas en los niveles de desempeño y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### 4.4. Actividades, fases y/o etapas.

A efectos de asegurar la trazabilidad metodológica de la propuesta transformadora, las actividades se organizan en fases encadenadas que permiten pasar de un diagnóstico situado a la evaluación del impacto, manteniendo una lógica de diseño–implementación–mejora continua. La Fase 1 (Diagnóstico pedagógico y tecnológico) se orienta a caracterizar el punto de partida: se aplican pruebas de comprensión lectora (literal, inferencial y crítica) y un sondeo de alfabetización digital, además de entrevistas breves a docentes sobre prácticas lectoras mediadas por TIC. Este levantamiento combina indicadores de desempeño y evidencias cualitativas para comprender necesidades, barreras y recursos disponibles. En términos de rigor, la decisión de iniciar con un diagnóstico triangulado responde a lineamientos de diseño de investigación educativa que recomiendan alinear metas, contextos y restricciones antes de prototipar soluciones (McKenney & Reeves, 2019). La información se sintetiza en perfiles de grupo y mapas de brechas que orientan el diseño instruccional, atendiendo la recomendación de que las intervenciones con tecnología se fundamentan en necesidades reales del aula y no en la disponibilidad de artefactos (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021).

La Fase 2 (Co-diseño instruccional del OVA y de la secuencia didáctica) estructura el *Objeto Virtual de Aprendizaje* y las tareas lectoras progresivas. Se definen objetivos de aprendizaje observables, criterios de éxito y evidencias, y se establecen principios de diseño multimedia que reduzcan carga extrínseca y optimicen la generación activa de significados (Mayer, 2021; Fiorella & Mayer, 2023). En esta fase se elaboran guiones, recursos multimodales (texto, audio, infografías, breves videos) y actividades de andamiaje para activar conocimientos previos, promover inferencias y fomentar la evaluación crítica de fuentes. Se incluyen microtareas generativas resúmenes, explicaciones al par, diagramas y *prompts* de metacognición para fortalecer la autorregulación lectora, en coherencia con la evidencia sobre estrategias de aprendizaje generativo y autorregulado (Fiorella & Mayer, 2023; Panadero, 2022). El resultado es un diseño con secuencias iterables y criterios de usabilidad pedagógica.

La Fase 3 (Validación de contenido y pilotaje técnico-pedagógico) somete el OVA y la secuencia a una revisión de expertos (lenguaje, didáctica y tecnología) y a un pilotaje con un subgrupo. Se emplean listas de cotejo de alineación objetivo–actividad–evaluación y pruebas de funcionamiento en distintos dispositivos, garantizando accesibilidad y claridad de instrucciones. La literatura en diseño educativo aconseja ciclos cortos de prueba–retroalimentación antes del despliegue completo para detectar problemas de comprensión de consignas, sobrecarga de elementos visuales o redundancias (McKenney & Reeves, 2019; Mayer, 2021). Se recogen *logs* de interacción y observaciones de tiempo en tarea, ajustando densidad de textos, ritmo de actividades y retroalimentación automática.

La Fase 4 (Formación docente focalizada y acuerdos de implementación) prepara a los docentes en los principios de la intervención, el uso del OVA y la administración de instrumentos de seguimiento. El énfasis está en el *para qué* pedagógico de la tecnología, más que en el *cómo* operativo, siguiendo la evidencia que vincula la calidad del diseño didáctico con los efectos de las TIC (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). Se abordan estrategias de retroalimentación formativa y de activación del aprendizaje visible metas claras, criterios, evidencias con base en síntesis de impacto acumulado (Hattie, 2023). La fase concluye con acuerdos sobre tiempos de aula, roles y protocolos de soporte técnico.

La Fase 5 (Implementación gradual en aula) despliega la secuencia en tres momentos: activación (actividades breves para recuperar saberes y vocabulario), construcción (tareas guiadas con apoyos graduados) y transferencia (aplicaciones autónomas y proyectos cortos). Se alterna trabajo individual y colaborativo, con *checkpoints* de comprensión para detectar malentendidos a tiempo. La estructura responde a hallazgos sobre diseño de actividades multimodales y efectos de la interacción guiada en procesos de comprensión (Mayer, 2021; García-Peñalvo, 2022). Cada sesión integra un microciclo “explicar–practicar–generar–retroalimentar”, cuidando la economía cognitiva y la pertinencia cultural de los textos.

La Fase 6 (Evaluación formativa y analítica de aprendizaje) instala mecanismos de *feedback* inmediato (retroalimentación automática en el OVA y comentarios del docente) y de *feedforward* (sugerencias de próximos pasos). Se emplean rúbricas específicas para lectura literal, inferencial y crítica, y se monitoriza el progreso con tableros que visibilizan

logros e impulsa la autorregulación. La investigación educativa reciente subraya que la retroalimentación oportuna y específica es un motor de mejora del rendimiento, especialmente cuando se acompaña de criterios explícitos y oportunidades de revisión (Hattie, 2023). La analítica básica (tiempo en actividad, intentos, aciertos por tipo de ítem) sirve para ajustar la enseñanza en curso (García-Peñalvo, 2022).

La Fase 7 (Evaluación sumativa y análisis de impacto) compara el desempeño de pretest en las tres dimensiones de comprensión, reportando tamaños del efecto y niveles de logro, en coherencia con estándares de investigación cuantitativa en educación (Creswell & Creswell, 2023; Field, 2020). Además del análisis estadístico, se triangulan percepciones de estudiantes y docentes sobre utilidad y carga de trabajo, asegurando que los hallazgos incluyen tanto eficacia como aceptabilidad. Esta fase responde a la necesidad de evidencias sólidas de impacto pedagógico en contextos reales, aspecto clave para la transferibilidad y la toma de decisiones institucionales (OECD, 2023).

La Fase 8 (Ajuste iterativo y mejora continua) utiliza la evidencia recogida para refinar la secuencia, simplificar materiales, reordenar actividades o intensificar apoyos allí donde el desempeño fue más débil (por ejemplo, inferencias globales y evaluación de fuentes). La lógica iterativa se fundamenta en la *research-informed practice*, que concibe el currículo como artefacto perfectible a partir de ciclos de prueba y ajuste (McKenney & Reeves, 2019). Se documentan los cambios y su racionalidad para nutrir un repositorio institucional y favorecer la escalabilidad.

La Fase 9 (Estrategia de sostenibilidad y escalamiento) traza acciones para integrar el OVA al plan de área de Lengua Castellana y a proyectos transversales de lectura, así como para formar a nuevos docentes tutores. La literatura sobre transformación digital educativa enfatiza que la sostenibilidad depende de gobernanza pedagógica, acompañamiento entre pares y actualización continua de recursos (García-Peñalvo, 2022). Se delinearán hitos semestrales de uso, métricas de adopción y un itinerario de formación breve para docentes nuevos, garantizando continuidad más allá del ciclo del proyecto.

Finalmente, la Fase 10 (Comunicación de resultados y transferencia) prepara informes comprensibles para distintos públicos directivos, docentes, familias, con hallazgos, recomendaciones y ejemplos de buenas prácticas. Se promueven comunidades de aprendizaje profesional para compartir adaptaciones y evidencias de aula. Esta fase

reconoce que la utilidad social de la investigación depende de la claridad en la comunicación y de la capacidad de los centros para apropiarse de las innovaciones (OECD, 2023; Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). En conjunto, la secuencia de actividades, fases y etapas articula diseño instruccional con evaluación rigurosa y mejora iterativa, maximizando la probabilidad de impacto en la comprensión lectora mediada por TIC.

#### **4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta**

El desarrollo de la propuesta transformadora requiere de la planificación sistemática de actividades y fases que integren la pedagogía, la tecnología y la gestión institucional como elementos articuladores. En la fase de planeación, se establece la estructura general del proyecto, definiendo los objetivos, los instrumentos y los indicadores de logro que orientarán su implementación. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), una planeación rigurosa permite anticipar los escenarios de aplicación y prever las estrategias más adecuadas para la recopilación de datos, asegurando validez y confiabilidad. Esta fase implica, además, la identificación de los recursos humanos, materiales y tecnológicos, así como la definición del cronograma y los responsables de cada actividad, lo que garantiza coherencia y factibilidad operativa (Creswell & Creswell, 2023). En este punto, la claridad en la secuencia de fases evita la fragmentación del proceso y fortalece la intencionalidad pedagógica de la propuesta.

Durante la fase de diseño pedagógico y tecnológico, se establecen las estrategias didácticas que orientarán hacia la enseñanza de la comprensión lectora. Según Mayer (2021), el diseño instruccional debe estructurarse en torno a principios de aprendizaje multimedia, evitando la sobrecarga cognitiva y facilitando la comprensión a través de estímulos visuales, auditivos y textuales complementarios. En esta etapa, las actividades se organizan por niveles de complejidad: reconocimiento literal, inferencia y análisis crítico de textos. Se integran recursos como videos explicativos, infografías interactivas, ejercicios gamificados y autoevaluaciones. Este diseño pedagógico, sustentado en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, promueve la construcción de conocimiento mediante la conexión entre saberes previos y nuevos aprendizajes. La participación activa del

docente en la selección de contenidos garantiza la contextualización del material a las necesidades de los estudiantes.

La fase de validación y pilotaje permite verificar la pertinencia técnica y pedagógica del OVA antes de su implementación generalizada. De acuerdo con McKenney y Reeves (2019), los procesos de pilotaje posibilitan ajustar los recursos educativos a partir de la observación del comportamiento de los usuarios, su nivel de interacción y la eficacia de las actividades propuestas. En esta etapa se aplican instrumentos de observación y entrevistas semiestructuradas a estudiantes y docentes, cuyos resultados orienten la mejora de los componentes visuales, textuales y funcionales. Además, se realiza una revisión por pares expertos que evalúan la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las estrategias didácticas y las herramientas digitales utilizadas. Este proceso fortalece la validez interna del material y asegura su alineación con los estándares de calidad educativa definidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2023).

Posteriormente, la fase de implementación en aula materializa la propuesta en el contexto real de aprendizaje, con el acompañamiento continuo del docente como mediador y guía del proceso lector. En coherencia con lo planteado por Hattie (2023), la intervención efectiva del maestro en entornos mediados por TIC debe centrarse en la retroalimentación oportuna, el seguimiento de los avances y la facilitación del aprendizaje autónomo. Durante esta fase, los estudiantes interactúan con el OVA a través de sesiones planificadas en el aula de informática, lo que permite la integración gradual de lo digital al currículo tradicional. La aplicación práctica de las actividades lectoras mediadas por tecnología fomenta la autonomía, la autorregulación y la motivación intrínseca, elementos esenciales para consolidar competencias lectoras de orden superior (Panadero, 2022).

La fase de evaluación formativa se desarrolla paralelamente a la implementación, recolectando evidencias sobre el progreso de los estudiantes y la eficacia del OVA. Esta fase utiliza instrumentos como rúbricas de desempeño, diarios de campo y encuestas de percepción, con el fin de valorar tanto el desarrollo de las competencias lectoras como el nivel de apropiación tecnológica. Según García-Peñalvo (2022), la evaluación formativa permite realizar ajustes en tiempo real y detectar áreas que requieren refuerzo, convirtiéndose en una herramienta de retroalimentación continua. Además, se promueve la autoevaluación del estudiante, fortaleciendo su metacognición y su capacidad para

identificar fortalezas y debilidades en su proceso lector. La información recolectada orienta las mejoras del diseño didáctico y el perfeccionamiento de las estrategias de mediación docente.

En cuanto a los recursos necesarios para la aplicación de la propuesta, se consideran tres categorías fundamentales: humanos, materiales y tecnológicos. En el componente humano, se requiere la participación activa de docentes, coordinadores académicos, asesores tecnológicos y estudiantes. La capacitación docente es esencial para garantizar el uso pedagógico y no meramente instrumental de las TIC, tal como enfatizan Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021). En el componente material, se necesitan dispositivos con acceso a internet, un laboratorio de informática funcional y materiales complementarios impresos para reforzar la comprensión lectora. Por su parte, los recursos tecnológicos incluyen el OVA alojado en una plataforma digital estable, software educativo, herramientas de autoría como eXeLearning y aplicaciones interactivas como Kahoot o Genially.

Además, los recursos financieros son necesarios para la sostenibilidad del proyecto, cubriendo costos de diseño, mantenimiento y actualización de la plataforma. La inversión económica debe gestionarse a través de fondos institucionales o proyectos de cooperación educativa, promoviendo la continuidad del recurso más allá del periodo de investigación. Según la OECD (2023), la sostenibilidad de las innovaciones educativas depende de la planificación presupuestaria y del compromiso institucional con la transformación digital. En el contexto colombiano, la articulación con los planes de mejoramiento institucional y los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) favorece la apropiación de estas propuestas como parte de las políticas de calidad y modernización educativa.

Los recursos temporales también son determinantes para el éxito de la implementación. El cronograma de actividades debe distribuir las fases de diseño, validación, aplicación y evaluación en períodos definidos, considerando los tiempos académicos del calendario escolar. De acuerdo con Creswell y Creswell (2023), la delimitación temporal precisa asegura la coherencia entre los objetivos y las estrategias, evitando la dispersión de esfuerzos. La secuenciación de actividades en bloques temporales facilita el monitoreo de avances y permite el cumplimiento de los indicadores establecidos. Asimismo, la flexibilidad temporal posibilita ajustar las actividades según la disponibilidad

tecnológica y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, garantizando un proceso inclusivo y equitativo.

El seguimiento y control de los recursos deben realizarse de manera sistemática mediante informes parciales, observaciones de aula y registros de uso del OVA. Estos datos, analizados desde un enfoque de mejora continua, permiten verificar el cumplimiento de los objetivos y optimizar la asignación de recursos en futuras implementaciones. Hernández-Sampieri y Mendoza (2021) destacan que el control de los recursos en investigaciones aplicadas es un componente ético y metodológico esencial para la transparencia y la replicabilidad de los resultados. En este sentido, el registro documental de cada fase y la rendición de cuentas garantizan la trazabilidad de la intervención y la credibilidad científica del estudio.

La articulación entre actividades, fases y recursos configura un modelo de intervención educativa integral, sustentado en la evidencia y adaptado a la realidad de las instituciones públicas colombianas. La propuesta reconoce las limitaciones estructurales del sistema educativo, pero apuesta por el aprovechamiento inteligente de las tecnologías como medio para fortalecer la comprensión lectora y promover aprendizajes significativos. Como señala García-Peñalvo (2022), la transformación educativa no depende exclusivamente de la tecnología, sino de la capacidad pedagógica para integrar con sentido crítico y formativo. Así, las fases y recursos delineados en esta propuesta constituyen un camino hacia la innovación sostenible, participativa y contextualizada.

#### **4.6. Resultados.**

La sección de resultados son los hallazgos derivados del análisis sistemático de los datos obtenidos durante la aplicación de los instrumentos y la implementación de la propuesta pedagógica. Este apartado no se limita a la exposición de cifras o descripciones, sino que busca construir un discurso analítico que relacione los resultados empíricos con las categorías teóricas y los objetivos planteados en la investigación. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), los resultados deben presentarse de forma coherente, verificable y comprensible, resaltando las tendencias, regularidades y excepciones que emergen del procesamiento de la información. En el contexto educativo, los resultados adquieren valor cuando son interpretados a la luz de las dinámicas escolares,

de los contextos socioculturales y de las prácticas pedagógicas que los sustentan, de modo que trasciendan el plano descriptivo y aporten a la comprensión crítica de los procesos formativos.

#### *4.6.1 Resultados o productos a obtener.*

Los resultados o productos derivados de la propuesta de transformación se constituyen en evidencias tangibles y verificables del proceso pedagógico desarrollado, permitiendo valorar su pertinencia, impacto y transferibilidad en otros contextos educativos. Según Creswell y Creswell (2023), los productos de una investigación aplicada deben reflejar la coherencia entre los objetivos propuestos y las acciones ejecutadas, evidenciando la efectividad del diseño y la validez de los instrumentos empleados. En este sentido, los resultados de la presente propuesta se expresan tanto en la mejora observable de las competencias lectoras de los estudiantes como en la creación de recursos educativos digitales que consolidan una innovación pedagógica sostenible. El diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), las guías didácticas, las rúbricas de evaluación y los informes de seguimiento constituyen productos concretos que integran la dimensión tecnológica y pedagógica de la investigación, permitiendo su uso en futuras intervenciones educativas en el ámbito colombiano.

Uno de los resultados más relevantes es la creación del OVA como herramienta mediadora de los procesos de comprensión lectora. Este producto responde a los principios del aprendizaje significativo de Ausubel, adaptado al contexto digital mediante estrategias multimedia que favorecen la interacción activa del estudiante (Mayer, 2021). A través de actividades interactivas, lecturas guiadas y ejercicios de inferencia, el OVA busca fortalecer las habilidades de análisis, síntesis y evaluación crítica de los textos. Además, su diseño responde a criterios de accesibilidad, usabilidad y pertinencia cultural, asegurando que los estudiantes puedan navegar de manera autónoma y desarrollar competencias lectoras en un entorno motivante y contextualizado. La estructura modular del OVA facilita su adaptación a diferentes niveles educativos, convirtiéndolo en un recurso escalable y replicable dentro del sistema educativo colombiano.

Otro producto importante es la secuencia didáctica estructurada, que organiza las actividades del proceso lector en fases progresivas de comprensión: literal, inferencial y

crítica. Esta secuencia, sustentada en los aportes de Cassany (2020) y Solé (2021), ofrece a los docentes una guía metodológica clara para orientar el desarrollo de la lectura en el aula. Cada fase incorpora estrategias metacognitivas y herramientas tecnológicas específicas que promueven el aprendizaje autónomo y colaborativo. Además, la secuencia está acompañada de rúbricas y criterios de evaluación que permiten medir el avance del estudiante en cada etapa, fortaleciendo la cultura de la evaluación formativa y retroalimentadora. Este producto se constituye en una evidencia del componente pedagógico de la propuesta, al ofrecer una herramienta práctica y fundamentada para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La guía docente constituye otro producto esencial, pues proporciona orientaciones pedagógicas para la implementación del OVA y las actividades de lectura mediadas por TIC. Este documento se sustenta en el enfoque de competencias y en la didáctica de la lectura crítica, ofreciendo estrategias de acompañamiento, retroalimentación y evaluación. Según Hattie (2023), el rol docente en ambientes digitales se centra en la mediación y en la generación de condiciones para el aprendizaje visible, donde los resultados se interpretan en función del progreso individual del estudiante. La guía docente busca precisamente fortalecer esa mediación, brindando herramientas metodológicas para que los profesores puedan personalizar las estrategias según el nivel y las necesidades del grupo. Asimismo, este producto promueve la reflexión sobre la práctica pedagógica y la apropiación del componente tecnológico desde una perspectiva crítica.

Entre los resultados esperados también se encuentra la mejora comprobable de las competencias lectoras en los estudiantes. Este resultado se evidencia mediante la comparación de los puntajes obtenidos en las pruebas diagnósticas aplicadas, siguiendo las categorías de comprensión propuestas por Solé (2021). El análisis estadístico de los datos permitirá identificar el grado de avance en los niveles de lectura literal, inferencial y crítica, confirmando la efectividad de la propuesta. Según Field (2020), la interpretación de estos resultados debe considerar tanto la magnitud del efecto como la relevancia pedagógica, evitando limitar la evaluación a cifras aisladas. En este sentido, la mejora en los indicadores de comprensión lectora se interpretará como un producto social y educativo, resultado de la integración coherente entre innovación pedagógica, mediación tecnológica y acompañamiento docente.

Asimismo, la investigación genera como producto la capacitación docente en competencias digitales y estrategias lectoras mediadas por TIC. Este proceso formativo fortalece la capacidad de los educadores para diseñar, implementar y evaluar actividades digitales, fomentando la apropiación pedagógica de la tecnología. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) afirman que la formación docente continua es un componente esencial para garantizar la sostenibilidad de las innovaciones educativas, ya que permite transformar las prácticas tradicionales en experiencias activas y reflexivas. Esta capacitación se consolida en talleres presenciales y virtuales, donde los docentes participan en la creación de recursos, análisis de casos y reflexiones sobre su práctica. De este modo, se promueve un liderazgo pedagógico transformador dentro de la institución.

Otro resultado de impacto es el repositorio digital institucional, que reúne los materiales creados durante la ejecución del proyecto. Este espacio virtual, diseñado como entorno colaborativo, permite compartir recursos, experiencias y evidencias de aprendizaje entre docentes y estudiantes. Según García-Peñalvo (2022), los repositorios educativos fortalecen la cultura de intercambio y reutilización de conocimiento, contribuyendo a la consolidación de comunidades de práctica y aprendizaje continuo. En el contexto colombiano, este tipo de plataformas favorece la democratización del acceso al conocimiento y la equidad educativa, principios fundamentales en la política pública del MEN (2023). El repositorio se convierte, así, en un producto tangible de sostenibilidad e impacto institucional de la propuesta transformadora.

La propuesta también deja como producto un informe técnico de evaluación de impacto, en el cual se sistematizan los hallazgos cuantitativos y cualitativos del proceso. Este documento servirá como referencia para futuras investigaciones o proyectos de innovación educativa, aportando datos empíricos sobre la relación entre las TIC y el desarrollo de la comprensión lectora. De acuerdo con McKenney y Reeves (2019), la documentación de los procesos de diseño, implementación y evaluación es un requisito fundamental para garantizar la replicabilidad y la validez externa de los resultados. El informe técnico consolida el carácter científico de la investigación, integrando análisis estadísticos, interpretaciones pedagógicas y recomendaciones prácticas.

Un producto de especial valor simbólico es la transformación de la cultura lectora en el aula, observable a través de cambios en las actitudes, hábitos y motivaciones de los

estudiantes frente a la lectura. Este resultado, aunque intangible, se considera un indicador de impacto educativo relevante. Según Cassany (2020), promover el gusto por la lectura en la escuela implica articular emoción, cognición y contexto sociocultural, de modo que el acto de leer trascienda la obligación académica y se convierta en una práctica significativa. La propuesta transformadora logra este efecto al incorporar estrategias de lectura crítica y recursos digitales que conectan los intereses juveniles con los contenidos escolares, generando así una cultura de aprendizaje más activa, colaborativa y reflexiva.

A nivel institucional, la propuesta produce como resultado la incorporación del OVA y la secuencia didáctica al Proyecto Educativo Institucional (PEI), garantizando su sostenibilidad y continuidad. Este logro refleja la apropiación colectiva del proyecto por parte de la comunidad educativa, aspecto fundamental para la consolidación de innovaciones duraderas (OECD, 2023). La integración del recurso en el PEI permite que su uso trascienda el ámbito experimental de la investigación, consolidándose como una estrategia pedagógica institucional que fortalezca los procesos de lectura y escritura. Además, promueve la actualización curricular y la articulación entre los distintos niveles educativos.

Finalmente, como producto científico, la propuesta generará la publicación de artículos académicos y ponencias en eventos nacionales e internacionales, contribuyendo a la difusión del conocimiento y a la consolidación del perfil investigativo de la institución. Creswell y Creswell (2023) destacan que la divulgación científica es una fase esencial del ciclo de la investigación, pues permite socializar resultados, contrastarlos con otras experiencias y enriquecer el debate académico. Estas publicaciones evidencian el carácter innovador y riguroso de la propuesta, fortaleciendo la visibilidad académica del trabajo docente y su aporte al campo de la educación mediada por tecnología.

#### *4.6.2 Indicadores, criterios de evaluación o de instrumentación*

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), los indicadores representan las evidencias observables y medibles del logro de los objetivos, mientras que los criterios de evaluación permiten establecer los parámetros de juicio que orientan la interpretación de los resultados. En esta investigación, los indicadores se estructuran en torno a tres dimensiones: pedagógica, tecnológica y actitudinal, lo que posibilita una valoración integral del impacto

del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) en el fortalecimiento de la comprensión lectora. Estos indicadores no solo se centran en la mejora de los aprendizajes, sino también en la apropiación de las TIC como mediadoras del proceso educativo, coherente con los principios de la educación inclusiva y contextualizada.

Desde la dimensión pedagógica, los indicadores están orientados a medir la evolución de las competencias lectoras de los estudiantes, en especial en los niveles literal, inferencial y crítico. Siguiendo a Solé (2021), la comprensión lectora es un proceso progresivo que se evidencia a través de la capacidad para identificar información explícita, inferir significados implícitos y reflexionar sobre el contenido textual. Los criterios de evaluación en esta dimensión incluyen la precisión en la interpretación de textos, el uso adecuado de estrategias lectoras y la participación activa en actividades de análisis y discusión. Estos elementos se valoran mediante rúbricas que permiten observar el desempeño individual y grupal, garantizando una evaluación equitativa y formativa. Asimismo, se consideran indicadores cualitativos, como el interés por la lectura y la autorregulación del aprendizaje, que reflejan el componente afectivo del proceso lector.

En la dimensión tecnológica, los indicadores se enfocan en la interacción con el OVA, la navegabilidad, el uso de herramientas digitales y la integración efectiva de la tecnología en la práctica pedagógica. De acuerdo con Mayer (2021), la evaluación de recursos digitales debe atender tanto a la funcionalidad técnica como a su capacidad para facilitar aprendizajes significativos. Los criterios de evaluación en esta dimensión contempla la facilidad de uso, la accesibilidad, la pertinencia del contenido multimedia y la alineación entre los objetivos didácticos y las actividades digitales. Además, se valoran las habilidades digitales de los estudiantes y docentes, considerando su autonomía, creatividad y capacidad para transferir los aprendizajes a otros contextos. La autoevaluación y la observación sistemática constituyen herramientas fundamentales para recoger datos en esta dimensión.

La dimensión actitudinal incluye indicadores orientados a valorar el cambio en las percepciones, motivaciones y actitudes hacia la lectura y el uso de las TIC. Según Panadero (2022), las actitudes positivas hacia el aprendizaje influyen directamente en la autorregulación, la persistencia y la disposición al cambio pedagógico. En esta perspectiva, se incluyen criterios como la participación activa, la colaboración, la disposición a la

retroalimentación y la responsabilidad en el uso de los recursos tecnológicos. Las encuestas de percepción, los diarios reflexivos y las entrevistas semiestructuradas son instrumentos que permiten recoger información cualitativa valiosa sobre el impacto emocional y motivacional de la propuesta. Estos datos complementan los resultados cuantitativos, ofreciendo una visión más completa del proceso educativo.

El diseño de los indicadores debe responder al principio de coherencia metodológica, es decir, su formulación debe estar alineada con los objetivos específicos y las actividades descritas en la propuesta. Creswell y Creswell (2023) señalan que un buen indicador debe cumplir con los criterios de validez, fiabilidad, pertinencia y claridad. En esta investigación, cada indicador se asocia a una evidencia observable y a una fuente de verificación, como pruebas, rúbricas, observaciones o registros de participación en el OVA. Los criterios de evaluación se definen en escalas cualitativas y cuantitativas que permiten clasificar los niveles de logro (bajo, medio, alto), promoviendo una interpretación sistemática de los resultados. Este enfoque mixto contribuye a garantizar la objetividad sin perder la riqueza interpretativa del contexto educativo.

El uso de rúbricas de evaluación constituye un elemento clave para la medición de los indicadores. Según Andrade (2020), las rúbricas no solo mejoran la transparencia del proceso evaluativo, sino que promueven la autorregulación y la reflexión del estudiante sobre su propio aprendizaje. En este caso, las rúbricas están diseñadas para valorar el desarrollo de competencias lectoras, la participación en actividades digitales y la aplicación de estrategias de lectura crítica. Cada criterio contempla descriptores que reflejan los niveles de desempeño, ofreciendo al estudiante retroalimentación constructiva y orientaciones para la mejora continua. Además, las rúbricas sirven como evidencia documental del avance individual y colectivo, fortaleciendo la trazabilidad del proceso.

Otro componente importante es la triangulación de fuentes e instrumentos, que permite validar los indicadores desde diferentes perspectivas. Hernández-Sampieri y Mendoza (2021) destacan que la triangulación metodológica garantiza la consistencia y credibilidad de los resultados, al integrar datos provenientes de observaciones, encuestas y evaluaciones. En la presente investigación, los resultados obtenidos del pretest se comparan con la información cualitativa recopilada mediante entrevistas y registros de aula. Esta triangulación no solo verifica la eficacia del OVA, sino que también identifica factores

contextuales que influyen en el aprendizaje, permitiendo ajustar los criterios de evaluación y fortalecer la pertinencia pedagógica de la propuesta.

Los indicadores también deben ser sostenibles en el tiempo, es decir, permitir el seguimiento y la mejora continua del proceso educativo más allá de la investigación. Según García-Peñalvo (2022), la sostenibilidad de los indicadores educativos depende de su capacidad para integrarse en los sistemas institucionales de evaluación y gestión del aprendizaje. En este sentido, se plantea la creación de un sistema de monitoreo interno que registre los avances de los estudiantes y el uso de los recursos tecnológicos a lo largo del año escolar. Este sistema permitirá generar informes periódicos y retroalimentar a los docentes sobre los logros y desafíos del proceso, consolidando una cultura evaluativa reflexiva y participativa.

La aplicación de los criterios de evaluación debe ser formativa y orientadora, más que sancionadora. Como afirma Hattie (2023), la evaluación formativa tiene un efecto positivo y profundo sobre el aprendizaje, siempre que se utilice para ofrecer retroalimentación específica y promover la autorreflexión. Por ello, la propuesta de transformación educativa integra momentos de evaluación continua en cada fase de la implementación, permitiendo ajustar estrategias, reformular actividades y responder a las necesidades de los estudiantes. Los resultados obtenidos a través de estos indicadores se interpretan no como un fin en sí mismo, sino como un medio para la mejora de la práctica pedagógica y la consolidación de aprendizajes duraderos.

#### **4.7. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

La valoración, evaluación y validación de una propuesta de transformación educativa constituye un proceso metodológico esencial para garantizar la pertinencia, efectividad y sostenibilidad del modelo diseñado. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2021), toda propuesta de innovación debe ser sometida a un proceso de validación empírica que permita contrastar los objetivos teóricos con los resultados alcanzados en la práctica. En esta investigación, la evaluación de la propuesta transformadora se desarrolla a través de una combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, integrando instrumentos como encuestas, rúbricas, observaciones y análisis comparativos pretest. Este enfoque mixto posibilita una comprensión integral del impacto educativo del Objeto Virtual de

Aprendizaje (OVA) sobre la comprensión lectora, asegurando la fiabilidad de los datos y la coherencia con los principios epistemológicos del estudio.

La valoración inicial de la propuesta se centra en la pertinencia pedagógica y tecnológica del OVA diseñado. Esta valoración implica el análisis de la coherencia entre los objetivos educativos, los contenidos digitales y las estrategias de enseñanza implementadas. De acuerdo con McKenney y Reeves (2019), la validación de productos educativos debe atender a la adecuación contextual, la usabilidad y la significatividad de los aprendizajes que promueve. En este sentido, el proceso de validación considera la alineación entre la estructura del OVA y las necesidades de los estudiantes del grado sexto, quienes requieren fortalecer sus habilidades lectoras mediante experiencias interactivas, contextualizadas y motivadoras. Además, la valoración implica la revisión técnica del entorno digital, asegurando la funcionalidad de las herramientas tecnológicas y la accesibilidad de los materiales.

Posteriormente, se realiza una evaluación pedagógica mediante la aplicación de instrumentos cuantitativos que permiten medir el progreso en las competencias lectoras. Creswell y Creswell (2023) señalan que la validez interna de una intervención educativa depende de la capacidad del investigador para identificar relaciones significativas entre las variables dependiente e independiente. Por ello, se utiliza la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el fin de determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pretest aplicados a los estudiantes. Este análisis permite comprobar la incidencia del OVA sobre los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica, proporcionando evidencia empírica sobre la efectividad del modelo implementado.

A nivel cualitativo, la evaluación incluye la opinión de los actores educativos involucrados: estudiantes, docentes y directivos. Según Flick (2020), la triangulación de perspectivas constituye un mecanismo fundamental para garantizar la credibilidad de los resultados en investigaciones educativas. En este estudio, las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales permiten identificar percepciones, valoraciones y sugerencias sobre la experiencia pedagógica mediada por TIC. Los participantes destacan aspectos como la facilidad de uso del OVA, la relevancia de los contenidos y el aumento de la motivación

hacia la lectura. Estos testimonios complementan los resultados cuantitativos y ofrecen una visión más humana y contextualizada de la transformación educativa alcanzada.

Un componente esencial de la validación es la evaluación por pares expertos, quienes revisan la pertinencia teórica, metodológica y didáctica de la propuesta. Según Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), la validación por expertos garantiza la calidad científica y la coherencia epistemológica de los productos educativos innovadores. En este caso, la propuesta es evaluada por especialistas en didáctica de la lectura, diseño instruccional y tecnología educativa, quienes aplican una rúbrica de valoración basada en criterios como claridad, coherencia, pertinencia y aplicabilidad. Los resultados de esta validación evidencian un alto nivel de consistencia entre los fundamentos teóricos y la estructura del OVA, lo que respalda su fiabilidad como instrumento pedagógico y tecnológico.

La evaluación también contempla un análisis de impacto institucional, entendido como el grado de integración del OVA en las prácticas educativas y su potencial de sostenibilidad en el tiempo. García-Peñalvo (2022) plantea que una innovación educativa alcanza su madurez cuando logra incorporarse al ecosistema institucional y generar transformaciones duraderas en la cultura escolar. En este contexto, se analiza cómo los docentes de la Institución Educativa Andrés Bello apropian la propuesta, adaptan sus estrategias de enseñanza y promueven el uso continuo de las TIC. Este impacto se refleja en la inclusión del OVA dentro del plan de estudios y en la consolidación de comunidades de aprendizaje digital, demostrando la viabilidad de su implementación sostenida.

En el ámbito técnico, la validación considera la evaluación de usabilidad del OVA, basada en criterios de accesibilidad, navegabilidad y diseño responsivo. Mayer (2021) afirma que el aprendizaje multimedia depende en gran medida de la experiencia del usuario, por lo que es fundamental asegurar que las interfaces sean intuitivas, coherentes y funcionales. Para ello, se aplican pruebas piloto con grupos de estudiantes, observando su interacción con los recursos y registrando dificultades o sugerencias. Los resultados de esta fase permiten ajustar aspectos gráficos y operativos, garantizando una experiencia de aprendizaje más fluida y eficiente. Este proceso refuerza la dimensión tecnológica de la propuesta y asegura su pertinencia frente a las demandas contemporáneas de la educación digital.

Desde una perspectiva reflexiva, la evaluación del proceso se asocia con la autoobservación docente, entendida como un ejercicio crítico que permite analizar la práctica educativa y los resultados obtenidos. Hattie (2023) sostiene que el aprendizaje visible implica que tanto docentes como estudiantes comprendan qué, cómo y por qué aprenden. En este sentido, los docentes participantes valoran su papel como mediadores del aprendizaje digital, reconociendo la necesidad de mantener una formación continua en competencias tecnopedagógicas. Esta reflexión colectiva impulsa la mejora de la propuesta, consolidando una cultura de innovación que articula la teoría con la práctica en contextos reales de aula.

La validación externa representa otro nivel de evaluación, orientado a contrastar la propuesta con marcos normativos y referentes internacionales de calidad educativa. De acuerdo con la OECD (2023), la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje debe acompañarse de políticas de evaluación que garanticen equidad, inclusión y efectividad. En coherencia con estos principios, la validación de la presente propuesta se articula con los estándares del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2023), asegurando su alineación con los lineamientos de competencias digitales y comprensión lectora. Este enfoque garantiza que el OVA no solo sea innovador, sino también pertinente en el contexto colombiano.

## **Conclusiones**

A modo de conclusiones, los hallazgos confirman que la estrategia pedagógica apoyada en TIC fortaleció de forma significativa la comprensión lectora en sus niveles

literal, inferencial y crítico, en coherencia con los principios del aprendizaje multimedia, la carga cognitiva y el andamiaje progresivo. La organización de contenidos en microtareas digitales, la explicitación de objetivos y la retroalimentación formativa favorecieron la activación de conocimientos previos, la atención sostenida y la elaboración semántica, condiciones que la literatura identifica como palancas para el progreso lector en secundaria. El contraste pretest, con análisis descriptivo e inferencial, mostró mejoras consistentes y no atribuibles al azar, lo que respalda la validez interna del estudio y la pertinencia de la intervención en un contexto escolar colombiano. El enfoque cuantitativo y el diseño cuasiexperimental resultaron idóneos para estimar el efecto de la secuencia didáctica mediada por TIC sobre el desempeño lector y permiten afirmar, con base en la evidencia, que la integración pedagógica de recursos digitales incrementa la participación, el compromiso y la autorregulación de los estudiantes cuando está guiada por principios instruccionales claros y tareas auténticas, coherentes con el currículo y la cultura escolar.

En relación con el objetivo de diagnosticar las habilidades lectoras predominantes, el estudio caracterizó inicialmente un perfil heterogéneo con mayor rezago en procesos de inferencia y evaluación crítica, y un mejor desempeño en la recuperación literal de información. Este patrón es consistente con evaluaciones internacionales recientes que advierten dificultades para integrar ideas, establecer relaciones entre partes del texto y valorar la credibilidad de las fuentes en medios digitales. La línea de base fue esencial para ajustar la secuencia didáctica y jerarquizar apoyos, priorizando estrategias de predicción, formulación de preguntas, esquemas de ideas y evaluación de argumentos. La claridad diagnóstica también permitió definir metas alcanzables por subgrupos y orientar el acompañamiento docente, evitando una aproximación “talla única” poco efectiva. Desde la perspectiva de mejora escolar, la disponibilidad de datos iniciales comunicables al equipo directivo facilita la toma de decisiones y la continuidad de la intervención más allá del ciclo de investigación, fortaleciendo el valor formativo del diagnóstico y su uso pedagógico.

Respecto al objetivo de determinar los elementos didácticos y tecnológicos de la estrategia, la evidencia indica que los mayores efectos provienen de la combinación de instrucciones explícitas sobre las estrategias lectoras, el modelado docente con ejemplos graduados, la práctica guiada con andamiajes digitales y la retroalimentación inmediata orientada al proceso. En el plano tecnológico, los recursos que integran texto, imagen y

audio con coherencia semántica y señalización de elementos relevantes redujeron la carga cognitiva extrínseca y facilitaron la construcción de significado. Asimismo, la incorporación de tareas generativas, resúmenes, mapas conceptuales, explicaciones y comparaciones promovió una elaboración más profunda del contenido y, con ello, transferencias a textos nuevos. En términos de gestión del aula, los registros de avance en la plataforma y los criterios de evaluación transparentes incrementaron la autorregulación estudiantil y la percepción de autoeficacia, factores que la investigación asocia con mejoras sostenidas en comprensión.

En lo atinente a la elaboración de la propuesta, el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) se estructuró en módulos progresivos que articulan objetivos de aprendizaje, actividades prácticas, instrumentos de apoyo y rúbricas breves. La secuencia didáctica adoptó un ciclo de activación, modelado, práctica guiada, práctica independiente y metacognición, con tareas alineadas a estándares y a las exigencias de lectura disciplinar en áreas como ciencias y sociales. El diseño instruccional evitó sobrecargar la interfaz, dispuso la información en segmentos significativos y empleó señalizaciones discretas para focalizar la atención en ideas clave y relaciones lógico-semánticas. La navegabilidad simple, la accesibilidad desde dispositivos de uso común y la posibilidad de descargar materiales para uso sin conexión garantizaron pertinencia y equidad de acceso. Tales decisiones de diseño se reflejaron en los patrones de uso y en la calidad de las respuestas abiertas, donde se observó mayor precisión inferencial y mejor justificación de juicios.

En cuanto al impacto en la motivación y el compromiso, los registros de actividad y las observaciones de aula señalaron aumentos en la participación y en la persistencia ante tareas de lectura más extensas o con mayor densidad conceptual. La retroalimentación frecuente, centrada en procesos (estrategia utilizada, evidencias del texto, claridad argumentativa) y no solo en el resultado final, contribuyó a disminuir la ansiedad ante la evaluación y a instalar rutinas de autoexplicación y verificación de comprensión. Desde el punto de vista motivacional, los objetivos de dominio, el reconocimiento del progreso y la sensación de control sobre el aprendizaje fueron claves para sostener la participación, especialmente en estudiantes con desempeños iniciales más bajos. Este hallazgo coincide con metaanálisis que documentan efectos positivos de la retroalimentación formativa y del establecimiento de metas claras en ambientes mediados por tecnología.

En términos de validez y confiabilidad, el uso de instrumentos con evidencia de consistencia interna y de validez de contenido, junto con procedimientos estandarizados de aplicación, fortaleció la calidad de los datos. Las decisiones analíticas medidas de tendencia central y dispersión, intervalos de confianza y prueba t para muestras relacionadas permitieron estimar con precisión el cambio asociado a la intervención. La replicabilidad queda favorecida por la descripción detallada del protocolo de implementación, la disponibilidad de los ítems del test por niveles de proceso lector y la documentación de criterios de calificación. Estos aspectos metodológicos son relevantes para el escalamiento y para estudios comparativos entre instituciones con perfiles demográficos similares, ampliando el valor externo del trabajo.

La coherencia entre la línea de investigación “Innovación educativa y perspectivas tecnológicas” y la propuesta quedó demostrada en el uso pedagógico, no meramente instrumental, de las TIC. Lejos de suponer que la tecnología, por sí sola, mejora el aprendizaje, el estudio muestra que el efecto emerge cuando los recursos digitales se subordinan a objetivos claros, a estrategias cognitivas enseñadas de forma explícita y a una evaluación formativa continua. La innovación, en este sentido, se entiende como rediseño instruccional sustentado en evidencia, no como adopción acrítica de plataformas. Ello orienta recomendaciones institucionales: acompañamiento docente en diseño instruccional, curaduría de recursos, monitoreo de uso y creación de comunidades de práctica que consolidan aprendizajes organizacionales.

En el plano de equidad, la propuesta mostró potencial para reducir brechas al ofrecer apoyos graduados, opciones de acceso y actividades diferenciadas. La combinación de materiales impresos complementarios, accesibilidad en dispositivos de baja gama y adaptación de tiempos permitió la participación de estudiantes con condiciones de conectividad variables. Asimismo, los andamiajes metacognitivos listas de verificación, preguntas guía, ejemplos comentados favorecieron especialmente a quienes registraban dificultades en planificación y en monitoreo de la comprensión. La mejora observada sugiere que el diseño universal para el aprendizaje, aplicado de manera pragmática, puede coexistir con metas académicas altas y con estándares claros, sin sacrificar rigor.

Desde la perspectiva de gestión escolar, el estudio aporta un modelo operativo que articula diagnóstico, intervención y evaluación con responsabilidades definidas para

docentes, coordinación académica y directivos. La disponibilidad de indicadores intermedios porcentaje de tareas completadas, calidad de respuestas generativas, evolución por niveles de proceso lector facilita ciclos de mejora continua y decisiones basadas en datos. La institucionalización de la secuencia y del OVA como recurso curricular, con espacios de formación docente y con un plan anual de seguimiento, puede transformar la intervención en política de aula sostenida, evitando el carácter episódico de muchas innovaciones tecnológicas.

Finalmente, en términos de contribución científica y práctica, la tesis ofrece: (i) una intervención instruccional documentada y replicable para fortalecer la comprensión lectora con TIC; (ii) evidencia empírica de su efectividad con análisis riguroso; y (iii) orientaciones de implementación y escalamiento sensibles a las condiciones reales de la escuela pública colombiana. Las limitaciones grupo único, ausencia de asignación aleatoria, ventana temporal acotada abren líneas futuras: estudios con grupos de comparación, seguimiento longitudinal de transferencias a otras áreas, y análisis de costo-efectividad. Aun así, la consistencia de los resultados, la alineación con la teoría y la coherencia metodológica permiten sostener que la propuesta es pertinente, efectiva y viable, y que su adopción informada puede contribuir a mejorar de manera tangible la comprensión lectora en educación básica.

## Recomendaciones

Las recomendaciones que se derivan del proceso investigativo tienen como propósito central fortalecer la calidad científica, la pertinencia pedagógica y la aplicabilidad institucional de estudios orientados al mejoramiento de la comprensión lectora mediada por tecnología. En conjunto, estas orientaciones buscan no solo optimizar la validez y confiabilidad de futuras investigaciones, sino también facilitar la transferencia de la evidencia a contextos escolares comparables, promoviendo procesos de mejora sostenibles y equitativos.

Desde una perspectiva metodológica, se destaca la necesidad de asegurar una alineación rigurosa entre el problema de investigación, los objetivos formulados y las variables o constructos analizados desde las fases iniciales del diseño. Esta coherencia estructural resulta determinante para evitar desviaciones en la operacionalización de los instrumentos y para garantizar inferencias sólidas y consistentes. De manera complementaria, se recomienda la sistematización exhaustiva de las decisiones metodológicas mediante bitácoras de campo y de análisis, las cuales permiten asegurar trazabilidad, transparencia y auditabilidad del proceso investigativo, especialmente ante procesos de evaluación externa o replicación del estudio. Asimismo, se subraya la conveniencia de fortalecer la validez de constructo de los instrumentos de medición a través de estrategias combinadas que integren juicio de expertos, pruebas piloto y análisis psicométricos más allá del uso exclusivo del coeficiente alfa de Cronbach. La incorporación de estimaciones alternativas de consistencia interna, cuando el modelo teórico lo permita, contribuye a una medición más robusta de los constructos evaluados. En el caso de diseños cuasiexperimentales, se aconseja reportar de manera explícita la comparabilidad inicial de los grupos y, cuando sea posible, emplear técnicas estadísticas de control que permitan aislar con mayor precisión el efecto de la intervención. Igualmente, documentar la fidelidad de implementación —incluyendo tiempos, actividades desarrolladas y ajustes contextuales— resulta clave para interpretar adecuadamente los resultados y distinguir el impacto del diseño instruccional de las variaciones propias del entorno escolar.

Otra recomendación metodológica relevante es la incorporación de estrategias de triangulación, aun en estudios de predominio cuantitativo. El uso complementario de evidencias

provenientes de productos estudiantiles y de técnicas cualitativas breves permite comprender con mayor profundidad los cambios observados y los mecanismos que los explican. Este enfoque de evidencias múltiples incrementa la credibilidad de las conclusiones y ofrece insumos valiosos para el refinamiento progresivo de las secuencias didácticas. De igual forma, la preregistración de hipótesis y análisis, cuando sea viable, contribuye a la transparencia y al control del sesgo de confirmación, práctica cada vez más valorada en la investigación educativa contemporánea. En relación con el horizonte temporal, se recomienda ampliar el seguimiento de las intervenciones para evaluar la sostenibilidad de los efectos alcanzados. La incorporación de mediciones diferidas y de análisis de transferencia a otras áreas del currículo permitiría establecer si las mejoras en comprensión lectora se consolidan en el tiempo y generan impactos transversales en el aprendizaje. Complementariamente, el análisis de indicadores de costo-efectividad aporta información estratégica para la toma de decisiones institucionales y para la posible ampliación de la propuesta en contextos con restricciones presupuestales, fortaleciendo así la validez externa y la utilidad social de la investigación.

Desde el punto de vista académico, se recomienda explicitar con mayor claridad el marco teórico que articula los principios del aprendizaje multimedia, la carga cognitiva y la instrucción explícita en lectura, mostrando de manera transparente cómo cada decisión de diseño instruccional se deriva de dichos fundamentos. Esta explicitación fortalece la coherencia entre teoría y práctica, facilita la valoración de la originalidad de la propuesta y proporciona a los docentes criterios claros para adaptar las actividades sin comprometer su núcleo pedagógico. La incorporación de mapas de alineación entre objetivos, estrategias y evidencias contribuye, además, a la replicabilidad y a la delimitación de la contribución teórica del estudio. Igualmente, se sugiere enriquecer la discusión de resultados mediante el contraste con metaanálisis y revisiones sistemáticas recientes sobre intervenciones tecnológicas en comprensión lectora. Comparar los tamaños del efecto observados con los rangos reportados en la literatura internacional permite situar el aporte empírico del estudio en un marco comparado y analizar el papel de factores moderadores contextuales. Este ejercicio no solo fortalece la discusión académica, sino que también resulta estratégico para procesos de toma de decisiones a nivel de políticas educativas y de escalamiento institucional.

## Bibliografía

- Álvarez-García, V., Rodríguez-González, R., & Núñez-Peña, M. I. (2021). Uso de las TIC para el desarrollo de la competencia lectora en educación secundaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 1-20.
- Alzate, J., & Rodríguez, M. (2022). Brecha digital y acceso a TIC en contextos escolares colombianos. *Revista Educación y Tecnología*, 15(2), 45-62
- Area-Moreira, M., Hernández-Ramos, J., & Sosa-Alonso, J. J. (2020). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula: De la enseñanza transmisiva a la pedagogía interactiva. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63), 1-26.
- Arias, M., & Barreto, L. (2019). Diseños no experimentales en la investigación educativa: usos y alcances. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 89–104.
- Ávila, M., & Hernández, R. (2022). Lectura digital y motivación en estudiantes de secundaria: un estudio en contexto latinoamericano. *Revista Educación y Tecnología*, 19(3), 45-63.
- Bandura, A. (2020). *Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections*. *Perspectives on Psychological Science*, 15(6), 1300–1317.
- Bermúdez, L., & Giraldo, J. (2021). Integración de TIC en el sistema educativo colombiano: retos y perspectivas. *Revista Colombiana de Educación*, 82, 99-118.
- Bolívar, A., & Domingo, J. (2019). La colaboración docente como motor de cambio escolar. *Revista de Educación*, 383, 11-34.
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La utilización de las TIC como recurso didáctico en el aula: análisis de experiencias y propuestas de innovación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 60, 7-28.
- Cabero, J., & Valencia, R. (2021). La competencia digital docente: Análisis de una realidad inaplazable. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(67), 1–25.
- Cárdenas, J., & Torres, P. (2021). Mediación tecnológica y aprendizaje colaborativo en educación básica. *Revista Colombiana de Educación*, 81, 55-74.

- Cárdenas, P., & Villalobos, C. (2021). Transformación del rol docente en entornos digitales. *Revista Innovar Educativa*, 32(1), 67-83.
- Cassany, D., & Castellà, J. (2020). Leer en línea: hacia una lectura crítica en entornos digitales. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 87(1), 12-21.
- Castañeda, L., & Salinas, J. (2022). Integración pedagógica de las TIC en educación: retos y oportunidades. *Revista de Educación a Distancia*, 22(70), 1-20.
- Castaño, A., & Molina, J. (2021). Impacto de las TIC en la comprensión lectora en instituciones del Eje Cafetero. *Revista Colombiana de Educación*, 82, 125-144.
- Chen, X., Chen, L., & Wang, L. (2021). Multimodal approaches to reading comprehension in digital environments. *Computers & Education*, 165, 104146.
- Cerrillo, P., & Larriba, M. (2020). Lectura crítica y alfabetización mediática: Retos para la escuela del siglo XXI. *Ocnos*, 19(2), 7-20.
- Coll, C., & Engel, A. (2020). TIC y prácticas educativas: una perspectiva constructivista. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(1), 25-48.
- Crespo, R., & Martínez, L. (2020). Estrategias de intervención educativa: criterios de temporalidad y evaluación de impacto. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 11(2), 56-7
- Darling-Hammond, L., & Hyler, M. E. (2020). Preparing educators for the time of COVID... and beyond. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 457-465.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2021). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. *Revista Educación y Pedagogía*, 33(86), 57-74.
- Díaz, J., & Morales, L. (2022). La transversalidad de la lectura en los procesos formativos: desafíos y oportunidades. *Revista Colombiana de Educación*, 83, 179–198.
- Dussel, I., & Quevedo, L. (2021). Educación y tecnologías digitales: Perspectivas latinoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(34), 3–22.
- Cruz, L., & Mejía, F. (2023). Políticas educativas y sostenibilidad de proyectos escolares en contextos digitales. *Revista Colombiana de Educación*, 86, 233-252.
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Digital transformation in education: Challenges and opportunities. *Education in the Knowledge Society*, 23, e28467.
- García, M., & Fernández, P. (2020). Estrategias de comprensión lectora en la educación secundaria: un análisis crítico. *Educación y Humanismo*, 22(39), 55–74.
- García, M., & Martínez, L. (2022). Habilidades lectoras y alfabetización digital en la educación secundaria. *Revista Educación y Tecnología*, 14(2), 34-49.

- Gómez, D., & Patiño, M. (2020). Estrategias de enseñanza de la lectura en secundaria: retos y oportunidades. *Revista Latinoamericana de Lectura*, 8(1), 34-49.
- Gómez, R., & Torres, E. (2021). Formación docente en el uso pedagógico de las TIC en Colombia. *Revista Innovar Educativa*, 31(1), 89-104.
- González, H., & Ramírez, P. (2020). Evaluación formativa y estándares educativos en Colombia. *Revista Educación y Pedagogía*, 32(83), 55-72.
- González, M., & Villalobos, J. (2021). Comprensión lectora y capital cultural: Una mirada desde la educación secundaria. *Revista Educación y Humanismo*, 23(41), 1-15.
- Fajardo, A., & Salinas, J. (2021). Estrategias de enseñanza de la comprensión lectora mediadas por TIC. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 17-38.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2020). *Professional capital after the pandemic: Revisiting and revising*. Teachers College Press.
- Herrera, J., & Cárdenas, M. (2020). Comprensión lectora y competencias ciudadanas en educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 75-92.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2021). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hernández-Sellés, N., & Muñoz-Carril, P. C. (2021). Diseño e implementación de estrategias digitales en educación: Retos y oportunidades. *Education in the Knowledge Society*, 22, e24231
- Hernández, P., & Espinosa, C. (2022). Estrategias de lectura mediadas por TIC en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Digital*, 15(3), 112-129.
- Huang, B., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2023). Adaptive learning technologies for reading comprehension improvement. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 85-102
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2021). Cooperative learning: The foundation for active learning. *Active Learning in Higher Education*, 22(1), 9–25.
- Lai, C., & Guo, Y. (2023). Technology-enhanced reading comprehension: A learner-centred approach. *Computers & Education*, 197, 104667.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2020). *Digital literacies: Concepts, policies and practices (3rd ed.)*. Peter Lang.
- León, M., & Batista, J. (2022). Evaluación formativa digital en la enseñanza de la lectura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e10.
- León, M., & Peña, C. (2021). Aprendizaje autorregulado y TIC en la comprensión lectora. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(41), 121-138.

- López, D. (2020). Proyectos piloto de innovación lectora en Colombia. *Revista Pedagogía y Saberes*, 52, 77-92
- López, S., & Arévalo, A. (2023). Comprensión lectora y alfabetización digital: desafíos en la educación secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 301-320.
- López, J., & Gómez, C. (2021). Integración de TIC y políticas públicas educativas en Colombia. *Revista Educación y Tecnología*, 14(2), 89-106.
- López, R., & Morales, F. (2020). Formación docente y uso pedagógico de TIC: un análisis crítico. *Revista Educación y Desarrollo*, 54(3), 112-128.
- Marín, D., Sánchez, P., & León, C. (2021). Evaluación longitudinal de estrategias pedagógicas mediadas por TIC. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 29, 36-45.
- Martínez, J., & Ruiz, C. (2023). Autoeficacia académica y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria: un análisis de mediación. *Revista Psicología Educativa*, 29(1), 13–23
- Marcelo, C., & Yot, C. (2020). El profesor como investigador: Desarrollo profesional docente y mejora educativa. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 1-21
- Martínez, S., & Pardo, G. (2023). Brechas de investigación en la comprensión lectora en educación media en Colombia. *Revista Colombiana de Lingüística Aplicada*, 25(1), 55-72
- MEN. (2021). Plan Nacional de Lectura y Escritura. Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineduccion.gov.co>
- MEN. (2022). Resultados de las pruebas Saber y políticas de mejora de la calidad educativa. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <https://www.mineduccion.gov.co>
- MEN. (2023). Lineamientos de política para la integración de TIC en educación. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <https://www.mineduccion.gov.co>
- Mendoza, L., & Rojas, A. (2020). Actitudes hacia la lectura en estudiantes de secundaria: un estudio con mediación digital. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(1), 1–15
- OECD. (2019). PISA 2018 Results. OECD Publishing.
- Ortega, F., & Muñoz, P. (2019). Innovación pedagógica y compromiso escolar: un estudio en contextos vulnerables. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 27–42
- Patiño, A., & López, S. (2020). La inclusión de TIC en el PEI: retos y oportunidades. *Revista Innovar Educativa*, 32(1), 101-118.
- Pérez, L., & Gómez, F. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras para el desarrollo de competencias lectoras. *Educare*, 24(3), 1-18.

- Pérez, C., & Ramírez, J. (2019). Brecha digital y desigualdades educativas en Colombia: un análisis desde la escuela pública. *Revista Colombiana de Educación*, 77, 25–46
- PISA. (2022). Resultados PISA 2022: Lectura, matemáticas y ciencias. OECD Publishing.
- UNESCO. (2022). TIC en la educación: directrices para su integración pedagógica.
- Ramírez, S., & Castaño, L. (2021). Lectura digital y equidad educativa: una perspectiva latinoamericana. *Revista Iberoamericana de Educación Digital*, 14(2), 23-40.
- Ramírez, S., & Pino, J. (2020). La investigación cuasiexperimental en contextos escolares: ventajas y limitaciones. *Educación y Sociedad*, 43(2), 177–194.
- Ricaurte, P., Rodríguez, M., & Silva, J. (2022). Integración crítica de TIC en educación: una mirada desde América Latina. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), 15-36.
- Rincón, M., & Flórez, A. (2023). Permanencia escolar y TIC: retos y aprendizajes desde la práctica. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 70, 121–140.
- Rincón, M., & Martínez, E. (2022). Alfabetización digital y comprensión lectora: una perspectiva pedagógica. *Revista de Estudios Educativos*, 17(2), 45-60.
- Sánchez, E., García, J., & Torres, M. (2021). Estrategias de enseñanza de la comprensión lectora mediadas por TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(4), 1-18.
- Sangrà, A., Raffaghelli, J. E., & Guitert, M. (2020). Learning ecologies in digital education: A theoretical approach to support students' digital competence. *Education and Information Technologies*, 25, 5759-5776.
- Sánchez, M., & Ortega, J. (2021). Estrategias lectoras apoyadas en TIC: Innovación y mejora del aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 427-4
- Salazar, R., & Pérez, L. (2021). Derechos de autor en entornos educativos digitales. *Revista Derecho y Sociedad*, 56(2), 143-158
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (2022). Diseño e implementación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC. *Revista de Educación a Distancia*, 22(68), 1-20.
- Siemens, G. (2020). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. National Research Council Canada.
- Solé, I., & Castells, N. (2021). Comprensión lectora y alfabetización digital: retos educativos en la sociedad de la información. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 93, 12-22.
- Suárez, J., Ramírez, L., & González, M. (2021). Intervenciones lectoras en secundaria: impacto en habilidades críticas. *Lenguaje y Textos*, 54, 45-58.

- Taboada, A., & Cárdenas, M. (2021). TIC y comprensión lectora: experiencias de innovación en educación básica. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(40), 145–162
- Thomas, J. W. (2021). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381027>
- UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO.
- Vargas, J., & Salazar, M. (2020). Factores asociados a la comprensión lectora en Colombia. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 14(2), 101-118.
- Vélez-Rendón, G. (2022). Acceso y uso de TIC en las instituciones educativas de Caldas. *Revista Educación y Sociedad*, 40(2), 87-103.
- Villamizar, A., & Ortiz, J. (2022). Estrategias metacognitivas mediadas por TIC para el desarrollo de la comprensión lectora. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 16(2), 51–70
- Wertsch, J. V. (2021). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.
- Zamora, A., & Cabrera, J. (2020). Prácticas de lectura colaborativa en entornos digitales. *Revista de Educación a Distancia*, 20(64), 1-20.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Pretest.**

#### **Relato**

## El Mapa de los Sueños

En el tranquilo pueblo de Arbosia, donde los susurros del viento parecían contar secretos antiguos, vivía una joven llamada Elena. Con 15 años, su vida giraba en torno a las historias que le contaba su abuela, historias sobre dragones, hechiceros y mundos lejanos. Elena siempre había soñado con aventuras más allá de los campos dorados y los bosques de su hogar. Un día, mientras exploraba el desván polvoriento de la casa de su abuela, Elena encontró una caja antigua cubierta de intrincados grabados. Al abrirla, descubrió un mapa enrollado con tinta dorada que brillaba tenuemente en la penumbra. En la esquina del mapa estaba escrito: "El Mapa de los Sueños". Intrigada, Elena desenrolló el mapa y vio que mostraba un paisaje que no reconocía: montañas de cristal, bosques de árboles que parecían hechos de vidrio, y un río que brillaba como un arcoíris líquido. En el centro del mapa había una X dorada, claramente marcada como el destino final. Sin pensarlo dos veces, Elena decidió seguir el mapa, convencida de que este llevaría a una aventura que siempre había anhelado. El primer desafío llegó pronto: un bosque encantado donde los árboles susurraban y cambiaban de lugar. Elena, guiada por el mapa, se dio cuenta de que debía resolver un enigma para avanzar. Un árbol antiguo con hojas de plata le habló y le planteó una pregunta: "¿Qué es más valioso que el oro y más eterno que el tiempo?" Elena pensó en las historias que le contaba

su abuela y comprendió que la respuesta era “la amistad”. Al pronunciar la palabra mágica, el bosque se apartó y le permitió continuar su camino. El siguiente destino era una montaña de cristal, que deslumbraba con la luz del sol. Elena ascendió con cuidado, pero pronto se encontró frente a un dragón custodiando la cima. Era un dragón majestuoso con escamas que reflejaban todos los colores del arcoíris. Elena, en lugar de luchar, decidió hablar con el dragón y le ofreció una flor dorada que había encontrado en el bosque. El dragón, tocado por el gesto, le permitió pasar y le reveló el secreto del mapa: “El verdadero tesoro no está al final del viaje, sino en el viaje mismo”. Finalmente, Elena llegó a un lago de aguas cristalinas donde la X dorada estaba marcada en la orilla. Al tocar el agua, el lago se transformó en una visión de su propio hogar, pero con una brillantez mágica. En ese momento, Elena comprendió que el mapa le había mostrado no solo un mundo nuevo, sino que también le había ayudado a descubrir su propia valentía y curiosidad. Regresó a Arbosia con una nueva perspectiva y con una sensación de satisfacción. Aunque no encontró un tesoro material, descubrió que el verdadero tesoro estaba en la experiencia vivida y en las historias que ahora podía contar. Su abuela, al escuchar su relato, sonrió y le dijo: “Siempre supe que había magia en ti. El mapa solo te ayudó a encontrarla”. Y así, Elena vivió muchas más aventuras, compartiendo su magia con el mundo y recordando que los sueños y la valentía siempre tienen el poder de transformar la realidad.

Fin

### **Preguntas nivel literal**

¿Qué encontró Elena en el desván de la casa de su abuela?

Un libro antiguo

Una caja con un mapa enrollado

Una lámpara mágica

Un cofre lleno de joyas

¿Qué tipo de paisaje mostraba el mapa que encontró Elena?

Un desierto con oasis

Un paisaje urbano moderno

Montañas de cristal, bosques de vidrio y un río arcoíris

Un campo de flores y una granja

¿Qué desafío encontró Elena en el bosque encantado?

Un dragón que bloqueaba el camino

Un enigma planteado por un árbol antiguo

Un laberinto sin salida

Una tormenta mágica

¿Cómo resolvió Elena el enigma planteado por el árbol en el bosque?

Con un hechizo mágico

Diciendo la palabra “la amistad”

Ofreciendo una joya al árbol  
Encontrando una llave dorada

¿Qué le reveló el dragón en la cima de la montaña de cristal?

La ubicación del tesoro escondido

El secreto del mapa

Cómo regresar a casa rápidamente

La forma de derrotar a los enemigos

¿Qué objeto antiguo descubrió Elena en la caja que encontró en el desván?

Un libro con ilustraciones mágicas

Una brújula dorada

Un mapa enrollado con tinta dorada

Una esfera de cristal

¿Qué indicaba la X dorada en el mapa que encontró Elena?

La entrada a un castillo escondido

El punto donde debía encontrar un tesoro material

El destino final de su viaje

La ubicación de un libro antiguo

Preguntas nivel inferencial

¿Qué puedes inferir sobre el deseo de Elena de aventurarse más allá de su hogar?

Elena estaba aburrida con su vida en Arbosia y buscaba emoción.

Elena quería impresionar a su abuela con sus habilidades.

Elena estaba enojada con sus amigos y quería escapar.

Elena no confiaba en sus habilidades y quería demostrarlas.

¿Por qué crees que el mapa brillaba tenuemente en la penumbra?

Para indicar que es un objeto mágico y especial.

Porque estaba hecho de un material que resplandece en la oscuridad.

Para mostrar que estaba hecho de oro puro.

Porque era un mapa antiguo que necesitaba ser limpiado.

¿Qué simboliza el enigma del árbol antiguo en el bosque encantado en el contexto del cuento?

El desafío de la vida real que requiere reflexión y sabiduría.

La dificultad de encontrar un camino claro en el bosque.

La necesidad de tener una herramienta mágica para avanzar.

La habilidad de Elena para resolver problemas matemáticos.

¿Cómo influyó el encuentro con el dragón en la percepción de Elena sobre su aventura?

Le mostró que la valentía y los actos de bondad son más importantes que la fuerza.

Le reveló que las aventuras solo tienen valor si se ganan premios.

Le enseñó que debe evitar los conflictos para tener éxito.

Le demostró que las aventuras son peligrosas y deben evitarse.

¿Qué lecciones importantes aprendió Elena al final de su aventura, según el cuento?

La aventura en sí misma es el verdadero tesoro y que la experiencia es valiosa.

El mapa solo era un truco para que no regresara a casa.

Los tesoros materiales son más importantes que las experiencias vividas.

Los desafíos deben enfrentarse con fuerza física y no con inteligencia.

¿Qué podría indicar el hecho de que el bosque encantado cambiaba de lugar y susurraba?

Que el bosque tenía un comportamiento hostil hacia los visitantes.

Que el bosque reflejaba la confusión interna de Elena durante su viaje.

Que el bosque estaba protegido por magia que solo permitía el paso a aquellos que demostraran sabiduría.

Que el bosque estaba en constante cambio debido a las estaciones del año.

¿Por qué crees que el dragón permitió a Elena pasar y le reveló el secreto del mapa en lugar de atacarla?

Porque el dragón valoraba los regalos materiales que Elena le ofreció.

Porque el dragón estaba esperando que Elena superara su desafío de manera pacífica.

Porque el dragón entendió que Elena era una amenaza y decidió evitar un conflicto.

Porque el dragón estaba interesado en escuchar más sobre las historias de Elena.

### Preguntas nivel crítico

¿Cómo crees que la decisión de Elena de seguir el mapa refleja su carácter?

Analiza cómo sus acciones demuestran sus valores o creencias personales.

Elena actúa impulsivamente, mostrando una falta de reflexión sobre las consecuencias de sus acciones.

Elena demuestra valentía y curiosidad, valorando la experiencia y el conocimiento sobre la seguridad.

Elena busca la aventura para escapar de problemas personales en su vida cotidiana.

Elena se muestra dependiente de la magia para superar los desafíos, en lugar de confiar en sus propias habilidades.

El enigma planteado por el árbol antiguo y la respuesta de Elena están cargados de significado. ¿Qué mensaje crees que el autor intenta transmitir a través de este desafío?

La respuesta correcta debe siempre ser lógica y directa.

La importancia de la amistad y la reflexión personal en la resolución de problemas.

La dificultad de los enigmas aumenta con la edad y la sabiduría.

Los desafíos en la vida se superan mejor con regalos materiales en lugar de cualidades internas.

¿Qué papel juega el dragón en la narrativa del cuento y cómo influye en la evolución del personaje principal?

El dragón actúa como un obstáculo que confirma la dificultad del viaje.

El dragón es un símbolo de autoridad que debe ser desafiado para avanzar en la historia.

El dragón sirve para subrayar la importancia de la bondad y el valor sobre la confrontación física.

El dragón representa la distracción que aleja a Elena de su verdadero objetivo en la aventura.

Analiza el significado de la revelación del lago al final del viaje. ¿Cómo contribuye esta revelación a la comprensión de la verdadera naturaleza del tesoro?

La revelación del lago demuestra que el verdadero tesoro es el oro escondido en el agua.

La visión del lago sugiere que el verdadero tesoro es la capacidad de ver la belleza en lo familiar.

La revelación muestra que el tesoro no es material, sino que está en la experiencia y en el aprendizaje personal.

La visión del lago indica que el viaje de Elena no fue importante y que el verdadero tesoro está en regresar a casa.

¿Cómo podría la historia cambiar si Elena no hubiera resuelto el enigma del árbol ni tenido una interacción positiva con el dragón? Reflexiona sobre el impacto de estos elementos en el desenlace de la narrativa.

Elena no habría avanzado en su viaje y habría regresado a casa sin haber aprendido nada valioso.

Elena habría enfrentado un conflicto mayor con el dragón y el cuento habría terminado en un enfrentamiento violento.

La falta de resolución de los enigmas habría llevado a una versión más triste de la historia sin lecciones aprendidas.

Elena habría encontrado un tesoro material directamente sin necesidad de las interacciones con los personajes mágicos.

## Anexo 2. Pretest Cuento

### **El Último Encuentro**

En un futuro no muy lejano, la humanidad había colonizado Marte. La ciudad de Nova Terra brillaba como un faro de esperanza en la fría y roja superficie del planeta

Entre los jóvenes que vivían allí, Emma, una chica de 15 años, era conocida por su curiosidad inagotable y su pasión por la tecnología. Su sueño era convertirse en ingeniera espacial, y su sueño estaba a punto de hacerse realidad de una manera inesperada. Una tarde, mientras exploraba un antiguo laboratorio abandonado en los confines de Nova Terra, Emma descubrió una cápsula de comunicación sellada con un código de acceso. Tras mucho esfuerzo, logró descifrar el código y abrir la cápsula, revelando un dispositivo holográfico y una nota escrita en un idioma desconocido. Intrigada, Emma activó el dispositivo. De repente, una imagen holográfica apareció ante ella, mostrando a un hombre de aspecto serio con un uniforme de astronauta antiguo. “Hola, joven exploradora. Soy el Capitán Ethan Reyes, y estoy grabando este mensaje en el año 2087. Si estás viendo esto, significa que la comunicación con mi equipo ha fallado y necesito tu ayuda”. El mensaje continuó explicando que el Capitán Reyes y su equipo habían sido enviados en una misión a explorar un misterioso artefacto descubierto en una de las lunas de Júpiter. Sin embargo, algo salió mal y quedaron atrapados en un lugar desconocido, con sus sistemas de comunicación dañados. Emma, fascinada y conmovida por la historia, decidió ayudar. Utilizando sus conocimientos de tecnología y el equipo del laboratorio, comenzó a rastrear la ubicación del artefacto. La pista la llevó a una antigua estación espacial en órbita alrededor de Júpiter. El viaje no sería fácil; Emma tendría que construir una nave espacial desde cero. Durante semanas, trabajó incansablemente, reuniendo piezas y tecnología avanzada. Finalmente, logró construir una nave lo suficientemente potente para alcanzar la estación espacial. A bordo de la nave, Emma navegó hacia Júpiter, enfrentando los desafíos de los vastos y hostiles espacios del sistema solar. Al llegar

a la estación espacial, Emma encontró el artefacto, una estructura metálica enigmática que parecía emanar una energía pulsante. Al activarlo, la estación se iluminó y se estabilizó. De pronto, el Capitán Reyes y su equipo aparecieron, liberados de su confinamiento gracias a la activación del artefacto. “¡Lo lograste!” exclamó el Capitán Reyes, admirado por la valentía de Emma. “Gracias por salvarnos. Este artefacto es una puerta a otras dimensiones, y su energía era la clave para nuestra liberación”. Emma fue felicitada por su heroísmo y recibió una invitación para unirse al equipo de exploración interdimensional. Aunque sabía que su vida en Nova Terra cambiaría para siempre, estaba emocionada por la oportunidad de explorar nuevas fronteras. Al regresar a Marte, Emma fue recibida como una heroína. Pero más allá del reconocimiento, sabía que el verdadero valor de su aventura era haber seguido su pasión y haber hecho una diferencia en un momento crítico. Con el corazón lleno de esperanza y determinación, se preparó para su próxima gran aventura en el vasto universo.

**Fin**

Preguntas nivel literal

¿Dónde vivía Emma?

En la Tierra

En una estación espacial

En Nova Terra, en Marte

En la Luna

¿Qué encontró Emma en el antiguo laboratorio abandonado?

Un libro antiguo

Un mapa estelar

Una cápsula de comunicación sellada

Un traje espacial

¿Qué había dentro de la cápsula de comunicación que Emma descubrió?

Una carta escrita a mano

Un dispositivo holográfico y una nota en un idioma desconocido

Un ordenador portátil antiguo

Un robot de asistencia

¿Quién era el hombre que apareció en el holograma?

Un científico de Marte

El Capitán Ethan Reyes, un astronauta del año 2087

Un explorador de la Luna

Un ingeniero de Nova Terra

¿Qué misión tenía el Capitán Reyes y su equipo?

Explorar un nuevo planeta

Investigar una anomalía en la superficie de Marte

Explorar un artefacto descubierto en una de las lunas de Júpiter

Construir una nueva estación espacial

¿Cómo solucionó Emma el problema de comunicación del Capitán Reyes y su equipo?

Hizo una llamada a la Tierra

Construyó una nueva nave espacial y viajó a la estación espacial

Envió un mensaje a través de un satélite

Usó un dispositivo de rastreo para localizar el artefacto

¿Qué descubrió Emma al activar el artefacto en la estación espacial?

Un mensaje de auxilio de la Tierra

Una señal de rescate enviada a Marte

Que el artefacto era una puerta a otras dimensiones, lo que liberó al Capitán Reyes y su equipo

Un mapa con la ubicación de tesoros ocultos

Preguntas nivel inferencial

¿Qué motiva a Emma a seguir el mensaje del Capitán Reyes y ayudarlo?

Su deseo de fama y reconocimiento

Su curiosidad y pasión por la tecnología y la exploración

La necesidad de un desafío para su proyecto escolar

La presión de sus amigos para hacer algo emocionante

¿Por qué es significativo que Emma tenga que construir una nave espacial desde cero?

Muestra que Emma es muy rica y tiene acceso a tecnología avanzada.

Indica que Emma no tiene el apoyo de sus colegas y debe hacerlo sola.

Destaca la habilidad, creatividad y determinación de Emma para superar obstáculos.

Subraya la falta de tecnología disponible en Marte.

¿Cómo afecta el viaje de Emma a su percepción del universo y su futuro?

La hace sentir que el universo es peligroso y que debería quedarse en Marte.

La motiva a seguir explorando y a seguir sus sueños en la exploración espacial.

La desanima porque enfrenta demasiados desafíos.

La hace sentir que las aventuras espaciales no son tan emocionantes como esperaba.

¿Qué papel juega el artefacto en la historia, además de liberar al Capitán Reyes y su equipo?

Actúa como una herramienta para realizar experimentos científicos en Júpiter.

Sirve como una fuente de energía para Marte.

Funciona como una puerta a otras dimensiones, revelando nuevas posibilidades.

Es un dispositivo de comunicación entre Marte y Júpiter.

¿Cómo se relaciona la experiencia de Emma con el tema central de la historia?

Refleja cómo las aventuras y desafíos tecnológicos pueden llevar a un crecimiento personal significativo.

Muestra que solo los adultos deben participar en misiones espaciales.

Indica que el avance tecnológico no es importante para la exploración espacial.

Demuestra que los jóvenes no pueden contribuir a la exploración espacial.

¿Qué sugiere la reacción del Capitán Reyes hacia la ayuda de Emma sobre las expectativas de la humanidad para futuras exploraciones?

Que los exploradores deben ser más cautelosos y depender menos de los jóvenes.

Que la humanidad valorará y necesitará el ingenio y la valentía de jóvenes

como Emma en el futuro.

Que las futuras exploraciones espaciales deben ser más automatizadas y menos humanas.

Que las misiones futuras no deben arriesgarse a buscar ayuda fuera de los equipos oficiales.

¿Qué implicaciones tiene el regreso de Emma a Marte para su vida personal y profesional?

La hará sentir que su contribución fue en vano, ya que no recibió ninguna recompensa.

La llevará a reconsiderar su decisión de convertirse en ingeniera espacial.

La posicionará como una heroína y abrirá nuevas oportunidades para su carrera en la exploración espacial.

La hará desinteresarse de la tecnología y buscar una carrera diferente.

Preguntas sobre el nivel crítico

¿Cómo representa el cuento la relación entre tecnología y exploración? Analiza cómo el uso de la tecnología por parte de Emma refleja su actitud hacia la exploración espacial.

El cuento sugiere que la tecnología es una herramienta indispensable que simplifica el proceso de exploración.

La historia indica que la tecnología es secundaria y que la verdadera exploración depende de la valentía y la intuición.

Emma utiliza la tecnología para superar obstáculos, demostrando que la tecnología y la creatividad son fundamentales para el éxito en la exploración.

El cuento muestra que la tecnología es peligrosa y puede ser un obstáculo para

los exploradores.

Reflexiona sobre el papel de Emma como personaje principal en la narrativa.

¿Qué implicaciones tiene su juventud y determinación en el desarrollo del tema de la historia?

La juventud de Emma subraya la idea de que solo los mayores experimentados pueden enfrentar desafíos complejos.

La determinación de Emma resalta la creencia de que la valentía y la perseverancia pueden superar las barreras de la edad y la experiencia.

La historia muestra que los jóvenes deben ser supervisados cuidadosamente y no se les debe confiar misiones críticas.

La juventud de Emma es irrelevante para la trama y el cuento se centra solo en el aspecto técnico de la misión.

Analiza cómo el cuento aborda el tema del sacrificio personal en nombre de una causa mayor. ¿Qué dice esto sobre el carácter de los protagonistas en situaciones extremas?

El cuento sugiere que los sacrificios personales no son necesarios y que la supervivencia individual es lo más importante.

La narrativa muestra que los protagonistas, como Emma, están dispuestos a sacrificar su comodidad y seguridad personal para lograr un bien mayor, reflejando la importancia del compromiso en situaciones extremas.

El sacrificio personal es visto como un acto de imprudencia que debe ser evitado en la exploración espacial.

El cuento indica que los protagonistas no hacen sacrificios significativos y solo buscan el reconocimiento.

¿Qué implicaciones tiene el hecho de que el artefacto funcione como una puerta a otras dimensiones para la percepción del universo en la historia?

El artefacto demuestra que el universo es simple y está limitado a nuestro conocimiento actual.

La existencia del artefacto sugiere que el universo es vasto y lleno de posibilidades inexploradas, ampliando nuestra comprensión de la realidad y la exploración.

El cuento presenta el universo como un lugar predecible y sin sorpresas, con el artefacto como un elemento inverosímil.

El artefacto es una distracción que desvió el enfoque de los temas centrales de la historia.

Considera la respuesta de la humanidad a la heroica hazaña de Emma al final del cuento. ¿Qué mensaje transmite esto sobre el reconocimiento y la valoración del esfuerzo en la ciencia y la exploración?

La historia sugiere que el reconocimiento y la valoración son irrelevantes en la ciencia y la exploración, ya que el verdadero valor está en el logro mismo.

El cuento muestra que la humanidad valorará el esfuerzo individual y el coraje en la ciencia y la exploración, reconociendo las contribuciones de jóvenes como Emma.

El reconocimiento se considera superficial y no tiene un impacto significativo en la motivación de los exploradores.

La historia indica que solo los logros materiales y los resultados tangibles son lo que realmente importa en la ciencia y la exploración.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LOS ACUDIENTES DE LOS ESTUDIANTES  
DEL COLEGIO ANDRÉS BELLO, MANIZALES, COLOMBIA

Mi nombre es Jaime Chica y actualmente estoy desarrollando una investigación en el doctorado de educación de la Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX, México, y con el fin de cumplir con su objetivo, incidencia de las TIC en la comprensión lectora , solicito de manera cordial la autorización para permitir la participación de su acudido en el proyecto, donde las actividades que realizará serán las siguientes:

Aplicación de un pretest, una secuencia didáctica TIC

Captura de algunas fotografías que servirán como evidencia del desarrollo de las actividades de intervención.

Notas: Es importante resaltar que los datos, fotografías y demás registros que se obtengan serán utilizados únicamente con fines académicos en el marco de la investigación y está prohibida su difusión para otros propósitos. De igual manera la identidad de los participantes será mantenida bajo confidencialidad y la única persona que tendrá acceso a esta información será el investigador.

Nombre del participante	Nombre del acudiente
Documento de identidad:	Documento de identidad:

Anexo 4. Rastreo documental

Aspecto	Descripción	Ejemplos	Autores
TIC			Representativos
<b>Acceso a Materiales Diversos</b>	Permite a los estudiantes acceder a una amplia gama de textos en diversos formatos y géneros.	Plataformas como Google Books y Project Gutenberg ofrecen acceso gratuito a una variedad de libros y textos.	<p>Levy, M., &amp; Roberts, T. (2011). <i>Emerging Technologies for Learning</i>.</p> <p>Warschauer, M. (2007). <i>Technology and Literacy in Developing Countries</i>.</p> <p>Leu, D. J. (2000). <i>Literacy and Technology: What's New?</i></p> <p>Álvarez, R., &amp; Díaz, M. (2014). <i>El acceso a los libros digitales en el contexto educativo</i>. Editorial Académica Española.</p>

---

<b>Herramie ntas</b>	Herramientas en	Aplicaciones	Hu, X., & Wang, X. (2016). <i>Interactive</i>
<b>Interactivas</b>	línea que ayudan en la identificación de ideas	como ReadTheory y Actively Learn	<i>Learning</i>
	principales, análisis y resumen de textos, con	proporcionan ejercicios interactivos con	<i>Environments.</i>
	retroalimentación inmediata.	retroalimentación.	Beers, K. (2003). <i>When Kids</i>
			<i>Can't Read: What Teachers Can Do.</i>
			Chen, C. H., &
			Chang, C. H. (2013). <i>Web-Based</i>
			<i>Tools for Reading Comprehension.</i>
			Gómez, J. A., & González, J. (2011).
			<i>Estrategias</i>
			<i>interactivas para la comprensión lectora.</i>
			Editorial UOC.

---

<b>Lectura</b>	Sistemas que	Programas como	Young, M. F.
<b>Guiada y Adaptativa</b>	ajustan la dificultad de los textos según el nivel del estudiante, ofreciendo soporte personalizado.	Lexia y IXL Reading adaptan los textos y ejercicios basados en el nivel del lector.	<p>(2013). <i>Adaptive Learning Technologies for Reading Instruction</i>. Beck, I. L., &amp; McKeown, M. G. (2006). <i>Improving Reading Comprehension through Schema Activation</i>. Kucan, L., &amp; Beck, I. L. (1997). <i>Bringing the Science of Reading Research into Practice</i>. Sánchez, J. E., &amp;</p>
			Rodríguez, M. C.
			<p>(2018). <i>Lectura adaptativa y tecnologías digitales</i>. Editorial Narcea.</p>
<b>Multimedia y</b>	Uso de videos,	Recursos en Khan	Mayer, R. E.

<b>s</b>	<b>Recurso</b>	gráficos y	Academy y	(2009).
	<b>Visuales</b>	animaciones	YouTube	<i>Multimedia Learning.</i>
	para	complementar	proporcionan	Moreno, R., &
	y	facilitar la	videos	Mayer, R. E.
		educativos	relacionados con	(2007).
		comprensión de	textos de	<i>Interactive Multimedia Learning Environments.</i>
		textos.	estudio.	Schnotz, W.
				(2002).
				<i>Theoretical Perspectives in Multimedia Learning.</i> García, C. (2012).
				<i>El uso de recursos multimedia en la enseñanza de la lectura.</i> Editorial Graó.

---

---

<b>Platafor mas de y Colabora ción</b>	Espacios en	Foros educativos	Dede, C. (2009).
	línea	como Edmodo y	<i>The Role of</i>
	para discusión	plataformas de	<i>Technology in</i>
	análisis	blogs educativos	<i>Reading</i>
	colaborativo de	como WordPress	<i>Comprehension</i>
	textos.		

---



---

para discusiones literarias.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development*

*of*

*Higher Psychological Processes.*

Palincsar, A. S.,

&

Brown, A. L.

(1984).

*Reciprocal*

*Teaching of*

*Comprehensio*

*n-*

*Fostering and*

*Comprehensio*

*n-*

*Monitoring*

---

---

				<i>Activities.</i>
				Pérez, A., &
				González, J.
				(2015).
				<i>Tecnologías</i>
				<i>colaborativas</i>
				<i>para</i>
				<i>la lectura</i>
				<i>crítica.</i>
				Editorial
				Alianza.

---

<b>Evaluaci</b>	Implementación	Herramientas	Clarke, D., &
<b>ón y</b>	de	como	
<b>Seguimi</b>	pruebas y	Kahoot! y	Hollingsworth,
<b>ento</b>		Google	H.
	evaluaciones en	Forms para	(2002). <i>The</i>
			<i>Role of</i>
	línea que	evaluaciones en	<i>Assessment in</i>
	proporcionan	tiempo real y	<i>Literacy.</i>
	datos		
	sobre el	seguimiento del	Black, P., &
	progreso		Wiliam,
	del estudiante.	desempeño.	D. (1998).
			<i>Assessment</i>
			<i>and</i>

*Classroom Learning*. Stiggins, R. J. (2005). *From Formative Assessment to Assessment FOR Learning: A Path to Success in Every Classroom*.

Martínez, F., & Sánchez, M. (2016). *Evaluación digital en la enseñanza de la lectura*. Editorial Octaedro.

---

<b>Estrategias de Lectura Digital</b>	Desarrollo de habilidades para la lectura en dispositivos digitales, como navegación y búsqueda de información.	Programas como Zotero para la gestión de referencias y búsqueda, o lectores de eBooks con funcionalidades de búsqueda.	Coiro, J., & Dobler, E. (2007). <i>Exploring Online Reading Comprehension</i> . Leu, D. J., Jr., et al. (2011). <i>The New Literacies: Multiple Perspectives on Research and Practice</i> . Mangen, A., & Velay, J. L. (2010).
---------------------------------------	---	--	--

---

---

*The Digital  
Reading*

---

---

*Experience.*  
Gómez, A., & Ruiz,  
L. (2017).  
*Lectura digital y  
nuevas tecnologías.*  
Editorial  
Síntesis.

---

<b>Aplicaciones de Lectura y Audiolibros</b>	Ofrecen opciones para escuchar como textos mientras se leen, apoyando la comprensión lectora.	Aplicaciones Audible para Kindle para lectura digital con opciones de narración.	L. W. J. & S. C. (2019). <i>Digital Audiobooks and Reading Comprehension</i> . Wolf, M. (2007). <i>Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain</i> . McCracken, H. (2017). <i>How Audiobooks Are Changing the Way We Read</i> . Castro, R., & Álvarez, M. (2020). <i>Audiolibros y comprensión lectora en educación</i> . Editorial Pearson.
<b>Juegos y Gamificación</b>	Incorporación de elementos lúdicos en el aprendizaje	Juegos educativos como "Wordscapes" y	Gee, J. P. (2003). <i>What Video Games Have to Teach Us</i>

---

de la lectura para aumentar la motivación y el compromiso.	plataformas gamificadas como Classcraft para actividades relacionadas con la lectura.	<p><i>About Learning and Literacy.</i></p> <p>Deterding, S., et al. (2011). <i>From Game Design Elements to Gamefulness: defining "Gamification"</i>.</p> <p>Squire, K. D. (2011). <i>Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age.</i></p> <p>Núñez, L., &amp;</p>
--	---	--

González, E. (2019).

*Gamificación y comprensión lectora.* Editorial Ediciones SM.

---

Anexo 5. Evidencias del trabajo con los estudiantes

3 para el nivel literal, 3 para el nivel inferencial y tres para el nivel crítico

Algunas de los ejercicios son los siguientes:

Nivel literal

*Actividad 1.*

Lee el texto y responde las siguientes preguntas:

### EL POETA AL AIRE LIBRE

(Augusto Monterroso)

El domingo fui al parque. Bajo el sol y rodeado de árboles estaba el poeta, sobre una tarima de color indefinido y frente a unas cincuenta personas que lo escuchaban atentas o despreocupadas o corteses.

El poeta leía en voz alta unos papeles que sostenía con la mano izquierda, mientras con la derecha acentuaba las palabras ahí donde le parecía mejor. Cuando terminaba un poema se oía el aplauso del público, tan tenue y tan desganado que casi podía tomarse como una desaprobación. El sol daba con entusiasmo en las cabezas de todos, pero todos habían encontrado la manera de defenderse de él poniéndose encima los programas. Una niña de tres años y medio señaló riéndose este hecho a su padre, quien también se rio, al mismo tiempo que admiraba para sus adentros la inteligencia de su hija.

El poeta, vestido un poco fuera de moda, continuaba leyendo. Ahora se ayudaba con el cuerpo y estiraba los brazos hacia delante, como si de su boca lanzara al público, en lugar de palabras, alguna otra cosa; tal vez flores, o algo, aunque el público, atento a guardar el equilibrio para no dejar caer los programas de las cabezas, no correspondiera en forma debida al ademán.

Detrás del poeta, sentadas ante una larga mesa cubierta con una tela roja, se encontraban las autoridades, serias, como corresponde. Cerca, en la calzada, se oía el ruido de los autos que pasaban haciendo sonar sus bocinas; más cerca, uno no sabía muy bien por qué lado, pero entre los árboles, una banda tocaba la obertura de Guillermo Tell. Esto y aquello echaba a perder un tanto los efectos que el poeta buscaba; pero con cierta buena voluntad podía entenderse que decía algo de una primavera que albergaba en el corazón y de una flor que una mujer llevaba en la mano iluminándolo todo y de la convicción de que el mundo en general estaba bien y de que sólo se necesitaba alguna cosa para que el mundo fuera perfecto y comprensible y armonioso y bello.

Quién es el personaje principal

Cómo estaba vestido el personaje principal

Qué significa poeta en el texto

Cuándo fue al parque uno de los personajes

Cómo termina la historia

Nivel inferencial

## Actividad 1.

Las preguntas que debes responder son **de inferencias o conclusiones** que se sacan de la lectura.  
Lee los textos y marca con una cruz la alternativa correcta para cada pregunta.



¿Qué problema tiene Mafalda?

Le tiene miedo a las ovejas.

Le cuesta dormirse.

Se enoja por no poder dormir.

¿Por qué aparecen ovejas en el relato?

*Porque*

son las mascotas preferidas de la niña.

no saben cómo saltar.

ayudan a la niña a dormir.

Se concluye que la niña logra dormir cuando

cuenta ovejas.

cuenta hasta veintiséis.

cuenta hasta veinticinco.

¿En el tercer cuadro, cuál es el problema que se presenta?

La oveja no sabe saltar.

La oveja no ayuda a su amiga.

La oveja no quiere juntarse con sus compañeras.

Texto 2



De la lectura se deduce que los dos niños

se asustan con el militar.

se odian.

son vecinos.

Se concluye que el niño, durante la noche

huyó.

durmió.

gritó.

En el último cuadro se infiere que el niño siente \_\_\_ por lo que dice Mafalda.

molestia

miedo.

Vergüenza

Nivel crítico

**Actividad 1.**

**Leer el siguiente texto y responder:**

Sombreros, abuelos y monos Por Adrián Paenza

Esta historia apareció en la revista Scientific American, en Junio del año 2007. Me encantó. Le pido disculpas al autor porque no registré su nombre, pero, obviamente el crédito le corresponde íntegramente a él.

Cuenta ese artículo que un señor que se dedicaba a vender sombreros hizo un alto en su caminata, vencido por el cansancio y el sol. Se sentó junto al tronco de un árbol y se quedó dormido. Cuando se despertó advirtió que en una de las ramas había un grupo de monos que se habían apoderado de sus sombreros y que solo le quedaba el que estaba usando él.

Empezó a hacerles señas a los monos para que se los devolvieran per

por más esfuerzos que hacían los monos permanecían impertérritos. En un momento determinado, y muy frustrado se sacó el sombrero y lo tiró al piso con fastidio. Increíblemente los monos le copiaron el gesto y arrojaron también ellos los sombreros que tenían. El hombre no podía salir de su asombro. Había conseguido, en forma inesperada, recuperar toda su mercadería. Los recogió y partió apurado.

Pasaron más de cincuenta años y una vez más, otro hombre que también vendía sombreros pasaba por una situación parecida. Curiosamente se trataba del nieto del señor que originariamente había vivido al experiencia que describí más arriba. También él se quedó dormido y volvió a suceder lo mismo. Cuando se despertó vio que un grupo de monos se había apoderado de todos los sombreros salvo el que usaba él.

En ese momento recordó lo que le había dicho su abuelo y sin dudar arrojó su sombrero al piso con gesto de fastidio. De inmediato uno de los monos que estaba en la rama bajó apurado, tomó el sombrero que estaba en el piso y corriendo se trepó nuevamente al árbol. El joven miraba hacia arriba azorado cuando el mono le gritó: “¿Vos te creías que era el único que tenía abuelo?”

Esta historia, pese a que en un principio parecería no tener nada que ver con la matemática, refleja lo que uno hace muchas veces dentro de esta ciencia: busca patrones, busca ideas que se repitan. Un médico busca “patrones” o “síntomas” o “signos” que entiende le indicarán qué es lo que tiene el paciente.

Algo más pedestre: una persona que escucha un ruido dentro de la casa sabe si preocuparse o no, teniendo en cuenta si es algo que ya escuchó antes y sabe que no presentará problemas, o si se trata de un ruido distinto.

Uno compara el ruido que escuchó con los patrones que tiene internalizados. Cuando uno huele algo y lo saborea sabe si le gusta o no, o si le va gustar o no, teniendo en cuenta también los patrones que uno va registrando a medida que va viviendo.

Aunque parezca que no, la matemática es – en esencia- una ciencia que busca patrones todo el tiempo. Uno busca patrones de longitud, de superficie, de volumen (por poner algunos ejemplos), así como uno podría buscar patrones de conducta, de velocidad, de simetría, numéricos, de forma., de movimiento, cualitativos, cuantitativos... Todos son patrones.

Frente a eso, los monos, que habían aprendido la lección, comprendieron dónde buscar el patrón... y en este caso ¡no repetirlo!

¿Cuál es la fuente que cita Paenza para el relato de los monos?

.....

¿Cuál es la idea central de este texto?

.....  
¿Qué función tiene el relato de los monos?  
.....

A partir de lo que dice el texto da tu propia definición de “patrón”

.....

¿Qué relación se establece entre las dos partes de este enunciado separadas por los dos puntos? “*Algo más pedestre: una persona que escucha un ruido dentro de la casa sabe si preocuparse o no, teniendo en cuenta si es algo que ya escuchó antes y sabe que no presentará problemas, o si se trata de un ruido distinto*”

.....

....

Qué relación establece Paenza entre la matemática y los monos del cuento?

.....

...

También se trabajaron *tips* o consejos para que los estudiantes lograran interiorizar la teoría y elevarán su nivel en la comprensión literal, inferencial y crítico. Los más representativos son estos:

#### EXTRACCIÓN DE IDEAS PRINCIPALES

Lo primero que debe hacer es observar cuál es la palabra que más se repite y que domina todo el párrafo. Esta palabra representará un objeto, una persona, una cualidad, algo, en fin, alrededor de lo que gira lo demás. Para esta palabra el autor puede usar sinónimos o algún pronombre, lo importante es darse cuenta que se está refiriendo al mismo objeto, a la misma idea.

Una vez identificada esta palabra es muy fácil encontrar la frase central del párrafo. Y verá que todas las demás tendrán alguna relación con ella. Se dará cuenta que la cualidad básica de la idea principal en su carácter global o de inclusividad; encierra en sí todo lo que se expone en las demás frases. Es la que podemos considerar como el resumen de todas las demás

## Actividades

### Actividad 1.

Lea el siguiente texto y luego responda. Lectura

Uno escribe a partir de una necesidad de comunicación y de comunión con los demás, para denunciar lo que duele y compartirlo que da alegría. Uno escribe contra la propia soledad y la soledad de los otros. Uno supone que la literatura transmite conocimiento y actúa sobre el lenguaje y la conducta de quien recibe el mensaje; que nos ayuda a conocernos mejor para salvarnos juntos. Pero los demás y los otros son términos demasiado vagos; y en tiempos de crisis, tiempos de definición, la ambigüedad puede parecerse demasiado a la mentira. Uno escribe, en realidad, para la gente con cuya suerte, o mala suerte, uno se siente identificado: los malcomidos, los rebeldes y los humillados de esta tierra...

1.-La idea principal del párrafo anterior es:

La literatura como medio de comunicación

El lenguaje de los otros a través de la literatura

La literatura como medio de salvación

El conocimiento a través de la literatura

La literatura como medio para huir de la soledad

2.- La palabra “ambigüedad” que aparece en el texto citado significa:

A.Mentira B.Pesadumbre C.Temor D.Equívoco E.Incertidumbre

3.- Según el texto anterior, el autor se identifica con:

Los poderosos

Los otros

Los demás

Los solitarios

Los desposeídos

4.- El procedimiento de elaboración escogido por el autor del párrafo citado es el del (de la):

Diálogo

Relato C.Narración D.Exposición E.Descripción

## RESUMEN

El resumen es la exposición breve de lo esencial de un tema o materia, tanto efectuada de manera oral como escrita. Consiste en reducir o sintetizar el contenido de una lectura, de un texto, de un documento o de una exposición oral; haciendo un extracto en el que se recoja lo más importante de éstos, con precisión y utilizando nuestras propias palabras. Un resumen puede hacerse a partir de las ideas principales subrayadas en un texto o de las notas tomadas en una exposición, se debe comprender la organización del material, observar la conexión existente entre las diversas ideas expuestas y los diferentes párrafos, redactar con exactitud y brevedad solo las aportaciones básicas del autor a la materia tratada, con frases cortas y sin juicios críticos.

### **Actividades**

#### *Actividad 1.*

Lea atentamente el siguiente relato y realice un resumen. Lectura

Gran parte de las catástrofes naturales de la actualidad tienen origen en la elevación gradual de las temperaturas de la Tierra, un fenómeno provocado por los malos hábitos del hombre cuyo alcance es, como mínimo, aterrador. Ondas de calor en lugares de climas frescos, ciclones y huracanes, aumento de regiones desérticas, derretimiento de glaciares... Atrás de todos estos desastres están las emisiones de carbono y otros gases contaminantes, causantes del efecto invernadero y, por consiguiente, del calentamiento global. Pero el cambio climático no se debe sólo a las emisiones, porque otras prácticas comunes para el desarrollo económico, como la tala de árboles y la quema de bosques también contribuyen para el aumento de las temperaturas. El calentamiento global provoca aumento del nivel del mar, fenómeno causado tanto por la expansión de las aguas, como por el derretimiento del hielo de las regiones polares. ¿La consecuencia? En un futuro no muy lejano, algunas ciudades costeras podrán desaparecer al sumergirse en el mar. Las altas temperaturas también son responsables por una mayor evaporación de las aguas oceánicas, y esto se traduce en catástrofes climáticas – huracanes, ciclones, tifones – más frecuentes y de mayor intensidad.

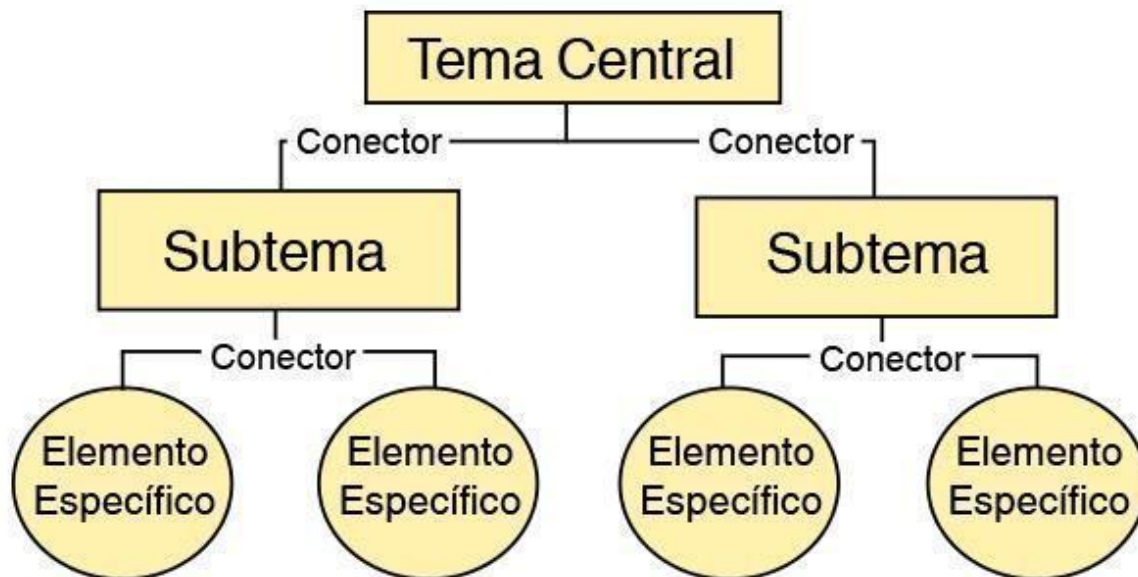
También aumentan las regiones desérticas: las temperaturas elevadas contribuyen al desequilibrio de los ecosistemas y a la pérdida de biodiversidad. Por otro lado, las fuertes olas de calor causan problemas de salud e incluso la muerte tanto en todas las especies, incluido el ser humano.

## ORGANIZADORES GRÁFICOS

Un organizador Gráfico es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas. Se le denomina de variadas formas, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental etc. Habilidades que desarrollan: El pensamiento crítico y creativo. Comprensión Memoria Interacción con el tema Empaque de ideas principales Comprensión del vocabulario Construcción de conocimiento Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización. Los tipos son:

### Mapas conceptuales

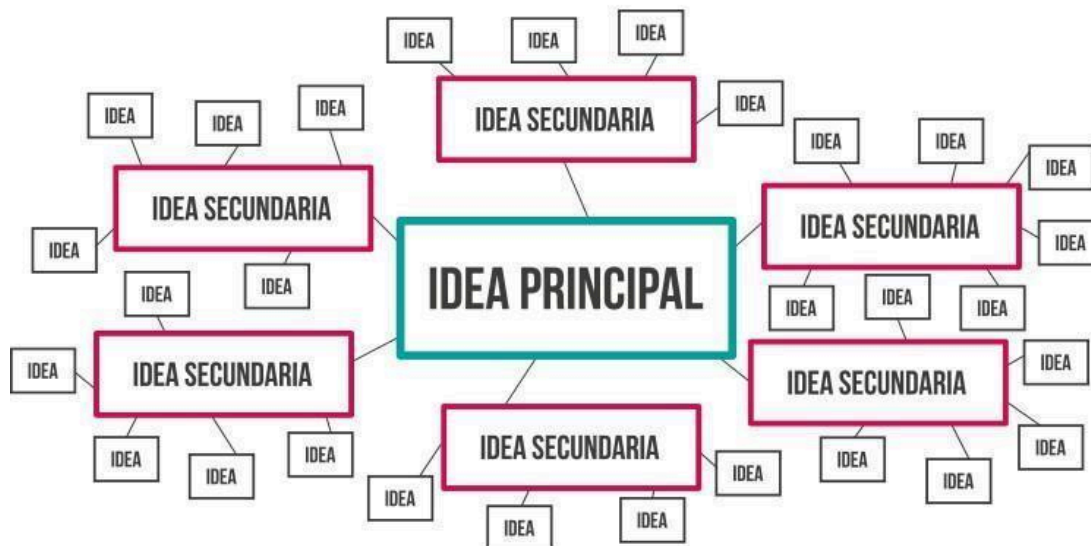
Los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar el conocimiento. Incluyen conceptos, usualmente encerrados en círculos o cajitas de algún tipo, y relaciones entre conceptos indicados por una línea conectiva que enlaza los dos conceptos



### Mapas de ideas

Un mapa mental es un diagrama usado para representar palabras, ideas, tareas, lecturas, dibujos, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Los mapas mentales son un método muy eficaz, para extraer y memorizar información

## Estructura Mapas de Ideas



### Diagramas de flujo

Un diagrama de flujo es un diagrama que describe un proceso, sistema o historia. Se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar operaciones o datos.

### Actividades

#### Actividad 1.

Leay organice con el marcador que guste Lectura

Había una vez un pobre leñador que regresaba a su casa después de una jornada de duro trabajo. Al cruzar un puentecillo sobre el río, se le cayó el hacha al agua. Entonces empezó a lamentarse tristemente: ¿Cómo me ganaré el sustento ahora que no tengo hacha?

Al instante ¡oh, maravilla! Una bella ninfa aparecía sobre las aguas y dijo al leñador:

Espera, buen hombre: traeré tu hacha.

Se hundió en la corriente y poco después reaparecía con un hacha de oro entre las manos. El leñador dijo que aquella no era la suya. Por segunda vez se sumergió la ninfa, para reaparecer después con otra hacha de plata.

Tampoco es la mía dijo el afligido leñador.

Por tercera vez la ninfa buscó bajo el agua. Al reaparecer llevaba un hacha de hierro.

¡Oh gracias, gracias! ¡Esa es la mía!

Pero, por tu honradez, yo te regalo las otras dos. Has preferido la pobreza a la

