

Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica en el nivel de educación media.

Este proyecto aporta a la formación de estudiantes del Liceo Colombo Inglés con habilidades lectoras sólidas, facilitando su acceso a la educación superior y promoviendo su capacidad para contribuir al desarrollo social y educativo de la región de Boyacá, iniciando en Chiquinquirá. Este proyecto es innovador porque integra realidad aumentada (RA) en una cartilla digital alineada con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), potenciando la motivación, la interacción y el aprendizaje significativo en comprensión lectora”.

Carlos Andrés Caballero Vinchira¹

Ana Milena Casas Bonilla²

Sandra Patricia Casas Bonilla³

Silvia Juliana Peña Barbosa⁴

Yajaira García Villamizar⁵

Alexandra María Silva Monsalve
PhD en Educación
Director

3 de junio del 2025

¹ carloscaballero@usantotomas.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6665-6620>. Scholar <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=Zj37stwAAAAJ>. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002272139

² ana.casas@usantotomas.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9689-7154>. Scholar <https://scholar.google.com/citations?user=xxiZRZIAAAAJ&hl=es>. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001990965

³ sandra.casas@usantotomas.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-0299-3263>. Scholar <https://scholar.google.es/citations?user=t-Pmdz0AAAAJ&hl=es>. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002384182

⁴ silviapena@usantotomas.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-8741-9167>. Scholar https://scholar.google.es/citations?view_op=list_works&hl=es&user=fsbDcgAAAAJ. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002078368

⁵ yajairagarcia@usantotomas.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2654-058X>. Scholar https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&user=LAomxrKAAAAJ. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000089201



Resumen

El presente trabajo de investigación presenta una propuesta didáctica novedosa para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de décimo grado del Liceo Colombo Inglés, ubicado en Chiquinquirá, Boyacá (Colombia). Para ello, se implementará una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA), diseñada específicamente para integrarse en las clases del área de Lengua Castellana, promoviendo el aprendizaje autónomo y ofreciendo un entorno de lectura libre de presiones, adaptado a los intereses y necesidades del alumnado. Por medio de actividades interactivas, recursos multimedia y experiencias de RA, se pretende estimular la motivación de los estudiantes y facilitar la construcción de significados profundos a partir de los textos trabajados en la asignatura. La propuesta se fundamenta en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y en los planteamientos pedagógicos de diversos autores, enfatizando el desarrollo de habilidades críticas, la argumentación y la contextualización de la información leída. El proceso metodológico adoptado es de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, e incluye la aplicación de pruebas estandarizadas de comprensión lectora antes y después de la intervención, así como la validación del recurso por parte de expertos en educación y tecnología. Se anticipa que la propuesta contribuirá a elevar los niveles de comprensión lectora (en sus dimensiones literal, inferencial y crítica), fortalecer la autonomía en el aprendizaje y generar un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes en Lengua Castellana, contribuyendo así a su acceso a la educación superior y al desarrollo social y educativo de la región.

Palabras clave: Comprensión lectora, Lengua Castellana, Estrategia Didáctica, Recurso educativo, Cartilla Digital Interactiva, Realidad Aumentada (RA), Aprendizaje Autónomo, Tecnología Educativa, Rendimiento Académico.



Abstract

This research project presents an innovative didactic proposal aimed at strengthening reading comprehension among tenth-grade students at Liceo Colombo Inglés, located in Chiquinquirá, Boyacá (Colombia). To achieve this, an interactive digital booklet with augmented reality (AR) will be implemented, specifically designed to be integrated into Spanish Language classes. The resource promotes autonomous learning and provides a pressure-free reading environment tailored to the interests and needs of the students. Through interactive activities, multimedia resources, and AR experiences, the proposal seeks to stimulate student motivation and facilitate the construction of deep meaning from the texts studied in the subject. The proposal is based on the Basic Learning Rights (DBA) established by the Ministry of National Education (MEN) and on the pedagogical approaches of various authors, emphasizing the development of critical skills, argumentation, and contextualization of the information read. The methodological process adopted is quantitative and descriptive in nature, including the application of standardized reading comprehension tests before and after the intervention, as well as validation of the resource by experts in education and technology. It is anticipated that the proposal will help raise reading comprehension levels (in their literal, inferential, and critical dimensions), strengthen autonomy in learning, and have a positive impact on students' academic performance in Spanish Language, thereby contributing to their access to higher education and the social and educational development of the region.

Keywords: Reading Comprehension, Spanish Language, Didactic Strategy, Educational Resource, Interactive Digital Booklet, Augmented Reality (AR), Autonomous Learning, Educational Technology, Academic Performance.



Introducción

La capacidad de comprender lo que se lee es esencial tanto en el entorno educativo como en la vida diaria, pues facilita que las personas puedan interpretar, examinar y reflexionar acerca de la información contenida en diferentes tipos de textos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2024). Según el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) 2019, uno de los problemas más recurrentes en el sistema educativo colombiano es el bajo nivel de comprensión lectora en distintas áreas del conocimiento, lo que afecta negativamente el desempeño académico de los estudiantes. La lectura y la comprensión son mecanismos esenciales para el acceso y apropiación del conocimiento en diferentes disciplinas, impactando de manera global el proceso de aprendizaje.

En línea con estos desafíos, en el contexto actual, la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación se ha convertido en un componente clave para el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras en el siglo XXI. Entre estas tecnologías, el uso de dispositivos móviles como *smartphones* y tabletas, así como herramientas emergentes como la Inteligencia Artificial (IA), la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), han demostrado potencial para transformar los procesos formativos Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2024). Según la Unesco, la integración sostenida de estas tecnologías en el aula no solo amplía el acceso a oportunidades educativas, sino que también promueve la inclusión y mejora la calidad y la relevancia del aprendizaje.

En este marco, se hace evidente la importancia de analizar cómo se relacionan la comprensión lectora y la Realidad Aumentada. La RA entendida como la combinación en tiempo real de elementos reales y virtuales en un mismo sistema de coordenadas tridimensionales, lo que posibilita la visualización directa o indirecta de objetos del mundo real aumentados con elementos generados por computador (Cobo y Moravec, 2011, citado por Carceller, 2019). Por otro lado, la comprensión lectora es entendida como un proceso mental complejo que involucra diversas operaciones cognitivas sobre la información proporcionada por el texto y la que aporta el propio lector, permitiendo así construir una representación coherente e integrada del contenido (Oakhill et al., 2019, citado por Musci et al., 2023). Así, la convergencia entre ambas dimensiones ofrece nuevas posibilidades para el fortalecimiento de competencias clave en los estudiantes.

A partir de esta perspectiva, resulta pertinente analizar la situación particular del Liceo Colombo Inglés, ubicado en Chiquinquirá, Boyacá (Colombia). La revisión de los desempeños obtenidos en las Pruebas Saber 11, aplicada a estudiantes de esta institución, evidenció un bajo desempeño en preguntas



que requieren un nivel avanzado de comprensión lectora. Esta problemática pone de manifiesto la urgencia de fortalecer dicha habilidad mediante estrategias tecno pedagógicas innovadoras que permitan mejorar los resultados en las pruebas estatales y, con ello, aumentar las posibilidades de ingreso a la educación superior, promoviendo la inclusión educativa y el desarrollo regional.

Por consiguiente, el presente proyecto propone una estrategia, la cual consiste en la construcción, desarrollo y aplicación de una cartilla didáctica digital interactiva con Realidad Aumentada, destinada a estudiantes de décimo grado en la asignatura de Lengua Castellana. Esta herramienta ha sido diseñada con la finalidad de incrementar el nivel de comprensión lectora y estimular el pensamiento crítico, mediante la integración variedad de materiales escritos y juegos educativos que respondan a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Cabe destacar que la realidad educativa del Liceo Colombo Inglés se caracteriza por una población estudiantil diversa, con diferentes niveles de habilidades lectoras y acceso desigual a recursos tecnológicos. Esta diversidad exige la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas y adaptativas, capaces de atender las necesidades particulares de cada estudiante y fomentar un ambiente de aprendizaje equitativo. En este sentido, la cartilla digital interactiva con RA representa una oportunidad para romper con el modelo de educación tradicional, ofreciendo una alternativa que responde a los retos de la era digital.

En cuanto a la categorización del problema, es relevante señalar que los problemas de comprensión lectora se evidencian en varios niveles: literal, inferencial y crítico. Identificar y abordar estas dimensiones resulta fundamental para diseñar intervenciones focalizadas y medir su impacto de manera precisa. Por ello, la propuesta se fundamenta en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) definidos por el Ministerio de Educación Nacional y en los planteamientos pedagógicos de Julián de Zubiría, enfatizando el desarrollo de habilidades críticas, la argumentación y la contextualización de la información leída.

Para abordar esta problemática, el diseño metodológico adoptado en la investigación es de enfoque cuantitativo y tipo descriptivo. Esta elección permite observar y analizar los cambios en la comprensión lectora antes y después de la aplicación de la cartilla digital interactiva con RA. Así, se emplean pruebas estandarizadas validadas por expertos para asegurar la fiabilidad de los resultados, y se incluye la validación del recurso didáctico mediante encuestas tipo Likert aplicadas a expertos en educación y tecnología. Además, el proceso de intervención contempla la utilización de la cartilla en el aula, el acompañamiento docente y la recolección sistemática de datos para el análisis posterior.



En cuanto a los resultados que se esperan, se prevé un avance notable en los niveles de comprensión lectora en sus tres ámbitos, así como un aumento en la motivación y autonomía de los estudiantes frente al aprendizaje. Se espera que estos avances contribuyan a un mejor desempeño en las pruebas estatales y a una mayor inclusión educativa, facilitando el ingreso a la educación superior y promoviendo el desarrollo social y educativo de la región. Asimismo, la experiencia obtenida permitirá reflexionar sobre el valor de la Realidad Aumentada como recurso innovador en la enseñanza de la Lengua Castellana.

Finalmente, las conclusiones del estudio ofrecerán recomendaciones para la implementación de tecnologías emergentes en contextos educativos similares y abrirán la puerta a futuras investigaciones que profundicen en la integración de la Realidad Aumentada en procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, el proyecto no solo busca impactar positivamente a la comunidad educativa del Liceo Colombo Inglés, sino también aportar al debate académico sobre la innovación pedagógica y el uso de las TIC en la educación.

En síntesis, la presente investigación aspira aportar al mejoramiento de la calidad educativa y a la innovación pedagógica en el Liceo Colombo Inglés, ofreciendo una alternativa que responde a las demandas actuales de los estudiantes y docentes, y que fomenta un aprendizaje más significativo y motivador.

Justificación

En Colombia, la comprensión lectora continúa siendo una de las principales falencias del sistema educativo, con consecuencias directas en el rendimiento académico y las oportunidades de los estudiantes. Según los resultados de la prueba Programme for International Student Assessment (PISA 2018), solo el 50% de los jóvenes colombianos alcanzó al menos el nivel 2 en comprensión lectora, cifra considerablemente inferior al promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que es del 77%. Además, apenas el 1% de los estudiantes logró ubicarse en los niveles más altos de desempeño, frente al 9% promedio de los países miembros (OCDE, 2018). Los resultados más recientes de la prueba Saber 11 confirman esta tendencia, mostrando que la mitad de los estudiantes de grado once no supera el nivel básico en lectura crítica, lo que limita su capacidad para analizar, inferir y reflexionar críticamente sobre los textos en el Instituto Colombiano para la Evaluación de la educación (ICFES, 2021).

Las causas de esta problemática son diversas. Entre ellas se encuentran la falta de estrategias pedagógicas innovadoras, el bajo hábito lector y la escasa integración de tecnologías emergentes en las prácticas de aula. Esta situación se agrava en contextos donde el acceso a recursos tecnológicos es limitado, perpetuando las brechas de aprendizaje y restringiendo el desarrollo de competencias clave para la vida y la ciudadanía. En consecuencia, los estudiantes no solo enfrentan dificultades para comprender textos académicos, sino que también ven afectada su capacidad de argumentar, interpretar y relacionar la información con su entorno, lo que impacta negativamente su rendimiento y su proyección social y profesional.

Frente a este panorama, la innovación educativa y el uso de tecnologías emergentes se presentan como alternativas necesarias y urgentes. Diversos estudios han demostrado que la integración de herramientas como la Realidad Aumentada (RA) en la enseñanza puede transformar la experiencia de lectura, haciendo el aprendizaje más motivador, interactivo y significativo (Roberto-García et al., 2024). Por ejemplo, investigaciones recientes en contextos escolares colombianos han evidenciado que el uso de RA en secuencias didácticas incrementa significativamente los niveles de comprensión lectora: en una experiencia con estudiantes de primaria, el porcentaje de desempeño avanzado en comprensión literal pasó del 24% al 80% tras la intervención con RA, y resultados similares se observaron en los niveles inferencial y crítico (Rubio et al., 2022). Además, la RA favorece la personalización del aprendizaje y la inclusión, permitiendo adaptar los contenidos a las necesidades de cada estudiante de acuerdo con Roberto-García et al (2024).

En este contexto, el presente proyecto busca fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés, en la asignatura de Lengua Castellana y próximas Pruebas Saber, mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con RA. Este recurso didáctico innovador responde a la necesidad de transformar la enseñanza tradicional, motivando a los estudiantes y facilitando la construcción de aprendizajes profundos. El propósito central es elevar la comprensión lectora en los niveles literal, inferencial y crítico, contribuyendo así al rendimiento académico, el ingreso a la educación superior y el desarrollo social en la región.

El proyecto se alinea con la línea de investigación en innovación educativa y tecnologías emergentes, aportando evidencia sobre el valor agregado de la Realidad Aumentada en los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de calidad educativa y equidad en Colombia.

Preliminares: Delimitación del Marco de Trabajo para el Abordaje de la Realidad

Diagnóstico de la situación

El presente diagnóstico se centra en el bajo nivel de comprensión lectora evidenciado en los estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá, Boyacá (Colombia), una problemática que se ha agudizado en los últimos años y que afecta tanto el rendimiento académico como las trayectorias escolares y el desarrollo integral de los jóvenes. La comprensión lectora, identificada como una capacidad esencial para la construcción de conocimiento y la participación plena en la sociedad (Unesco, 2022, Wigfield et al., 2016, Gladstone et al., 2016 y Turci et al., 2016), constituye hoy uno de los principales retos del sistema educativo colombiano.

El contexto espacial de esta investigación corresponde a una institución educativa urbana que atiende estudiantes de sectores socioeconómicos diversos, en su mayoría de estratos 2 y 3. El contexto temporal abarca el periodo 2023-2024, en el que se continúa observando una persistente dificultad de los estudiantes para identificar ideas principales, extraer información explícita e implícita y desarrollar competencias inferenciales y críticas, elementos fundamentales para el aprendizaje en todas las áreas, similar a la vista en resultados de Pruebas Saber y Pruebas PISA en años anteriores (ICFES, 2021) como se aprecia en la Figura 1 y Tabla 1 respectivamente.

Figura 1.

Resultados de la prueba de Lectura Crítica a nivel nacional según niveles de desempeño durante los años 2017-2021



Nota. Esta tabla muestra los resultados en Lectura Crítica con base en datos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES, 2021).

A continuación en la Tabla 1 se presentan los resultados históricos de Colombia en las pruebas PISA.

Tabla 1.

Resultados históricos de Colombia en PISA desde el 2006 al 2016

Área	2006	2009	2012	2015	2018
Lectura	385	413	403	425	412
Matemáticas	370	381	377	390	391
Ciencias	388	402	399	416	413

Nota: Esta tabla muestra los resultados desde el 2006 al 2016 de los resultados de Lectura, Matemáticas y Ciencias. Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación Nacional tomando como referencia la base de datos de PISA (2019).

La realidad diagnosticada se ha visto agravada tras la pandemia, que profundizó las brechas en habilidades de lectura y escritura, y evidenció la necesidad de estrategias innovadoras para la enseñanza de la comprensión lectora (Romero et al., 2023). En el colegio, los resultados de las pruebas Saber 11 muestran que, aunque el porcentaje de lectura crítica es de los mejores del departamento, el desempeño global en comprensión lectora aún presenta falencias, especialmente en los niveles inferencial y crítico (ICFES, 2021) como se puede apreciar también en la Figura 2. Además, en el aula se observa desmotivación, falta de interés y dificultades para aplicar estrategias de lectura, lo que se traduce en bajo rendimiento y menor acceso a oportunidades educativas superiores.

Figura 2.

Resultados Pruebas Saber periodo 2024-2 de los estudiantes del colegio Liceo Colombo Inglés.



MATEMÁTICAS

LECTURA CRÍTICA

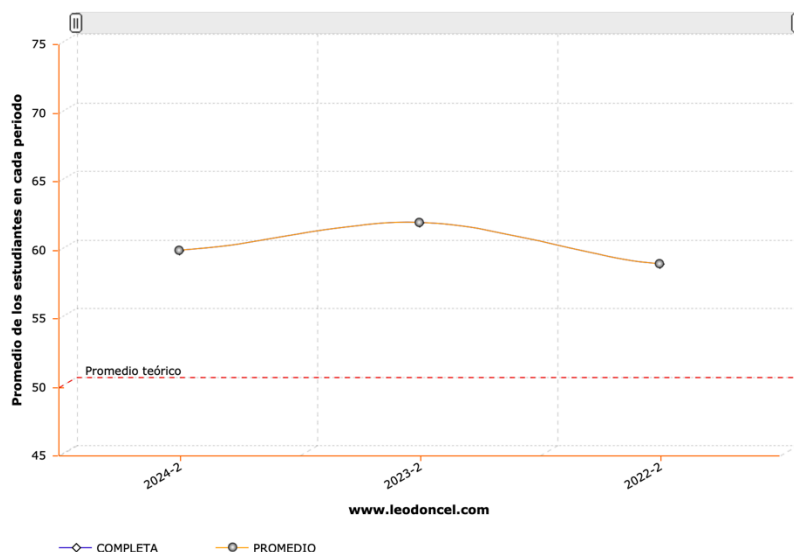
CIENCIAS SOCIALES

CIENCIAS NATURALES

INGLÉS

LeoDoncel.com

LICEO COLOMBO INGLÉS CI - SEDE PRINCIPAL -> LEC



Nota: Esta tabla muestra los resultados de los estudiantes en la pruebas saber periodo 2024-2 del colegio Liceo Colombo Inglés. Elaborado, Fuente: ICFES. Cálculos: Corporación Leo Doncel (2024).

Por lo tanto, este proyecto centra su atención en la comprensión lectora en estudiantes de grado décimo, abordada desde la necesidad de fortalecer esta competencia a través de la integración de tecnologías educativas emergentes. El contexto de indagación se enmarca en la búsqueda de alternativas pedagógicas innovadoras que respondan a los requerimientos del siglo XXI y contribuyan a la equidad educativa. La intencionalidad es diseñar e implementar una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) en la asignatura de Lengua Castellana, con el propósito de mejorar los niveles de comprensión lectora y motivar a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas y reflexivas. El alcance del proyecto es descriptivo y propositivo, orientado a gestar un impacto positivo en el desempeño académico y en la calidad de los aprendizajes, alineándose con los lineamientos de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y las recomendaciones internacionales sobre innovación educativa (Unesco, 2024).

Diagrama de Problema

La realidad concreta que enfrenta el Liceo Colombo Inglés en torno a la comprensión lectora se puede analizar a partir de datos específicos y observaciones sistemáticas. Según los resultados agregados de la prueba Saber 11 (ICFES, 2021), entre 2017 y 2021 los estudiantes muestran un bajo desempeño en lectura, con predominio de la competencia literal y dificultades marcadas en las competencias inferencial



y crítica. Solo una minoría logra construir opiniones o conclusiones fundamentadas a partir de los textos, lo que limita su capacidad para responder con seguridad en evaluaciones externas.

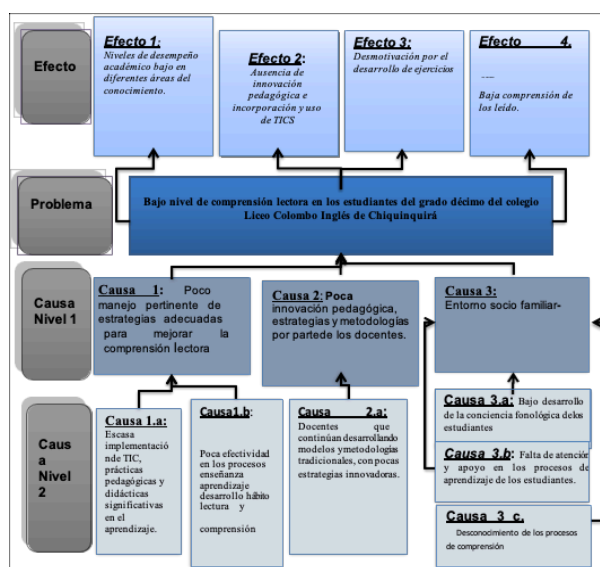
En el aula, se identifican síntomas como desmotivación, falta de interés por la lectura y dificultades para identificar ideas principales y extraer información relevante. Estos síntomas se relacionan con prácticas pedagógicas tradicionales, escasez de recursos tecnológicos, deficiencia en la formación docente para la enseñanza de la comprensión lectora y un entorno sociofamiliar desigual que limita el apoyo al proceso educativo (Bello, 2021; Unesco, 2022).

El grupo focal de la investigación está compuesto por aproximadamente 17 estudiantes de grado décimo, con edades entre 15 y 17 años, quienes presentan trayectorias escolares marcadas por la discontinuidad y el bajo rendimiento en lectura crítica. La muestra seleccionada es intencional, incluyendo a estudiantes con resultados inferiores al percentil 50 en pruebas diagnósticas de lectura. El contexto institucional se caracteriza por la falta de acceso a dispositivos tecnológicos compatibles con RA y por la limitada capacitación de los docentes en el uso de metodologías innovadoras.

A continuación, en la Figura 3, se presenta un diagrama de causas y efectos para ilustrar las relaciones entre causas y efectos del bajo nivel de comprensión lectora:

Figura 3.

Diagrama de las causas y efectos que inciden en el bajo nivel de comprensión lectora de los estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés.





Nota: La tabla muestra la elaboración del árbol problema, diagrama de causa y efecto, Fuente: Elaboración propia (2025).

El diagrama de causas y efectos presentado sintetiza los agentes que inciden en el bajo nivel de comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo del colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá (Boyacá, Colombia). En el centro del diagrama se ubica el problema principal, del que se desprenden tres causas de primer nivel: el poco manejo pertinente de estrategias adecuadas para mejorar la comprensión lectora, la escasa innovación pedagógica y metodológica por parte de los docentes, y factores asociados al entorno sociofamiliar. En cuanto al poco manejo de estrategias, la escasa implementación de TIC y la falta de prácticas pedagógicas significativas se han convertido en un obstáculo para el desarrollo de competencias lectoras, especialmente en contextos rurales y semiurbanos. La brecha digital, sumada a la insuficiente formación docente y la falta de inversión en infraestructura, limita el uso de recursos digitales y la integración de tecnologías en el aula, lo que dificulta la innovación educativa y la apropiación de estrategias de comprensión lectora acordes a las demandas actuales (Cruz y Herrera, 2023).

Por otro lado, la escasa innovación pedagógica y metodológica se manifiesta en la persistencia de modelos tradicionales de enseñanza y en la resistencia de algunos docentes a adoptar estrategias innovadoras y tecnologías educativas. Esta situación se ve agravada por la falta de formación y actualización continua, lo que perpetúa prácticas poco efectivas, reduce la motivación estudiantil y restringe la posibilidad de implementar experiencias de aprendizaje significativo y personalizado. La ausencia de metodologías activas y el bajo aprovechamiento de los recursos digitales en el aula limitan el desarrollo de competencias lectoras críticas, necesarias para la formación de lectores autónomos y reflexivos en el siglo XXI (Said-Hung et al., 2017).

A su vez, los factores del entorno sociofamiliar juegan un papel determinante en el desempeño lector. El apoyo familiar, el contacto con la letra impresa en el hogar y la valoración de la lectura son predictores clave del progreso en la comprensión lectora. Sin embargo, la ausencia de estos factores, junto con el bajo desarrollo de la percepción fonológica y el desconocimiento de los procesos de comprensión por parte de los padres, contribuyen a la baja motivación y al escaso desarrollo del hábito lector en los estudiantes. Además, las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias pueden dificultar el acceso a materiales de lectura y a recursos tecnológicos, profundizando las brechas educativas y limitando las oportunidades de aprendizaje equitativo (Carpio et al., 2012).



En cuanto a los efectos, el bajo nivel de comprensión lectora genera un bajo desempeño académico en diferentes áreas del conocimiento, existiendo una relación directa entre la competencia lectora y los resultados escolares en asignaturas como Lenguaje y Matemáticas. Esta problemática no solo afecta el rendimiento académico, sino que también refuerza un círculo vicioso de bajo rendimiento, desmotivación y apatía escolar, dificultando el desarrollo de lectores críticos y autónomos capaces de enfrentar los retos de la sociedad contemporánea (Martínez et al., 2015).

Frente a este panorama, la literatura reciente respalda la incorporación de tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA) para fortalecer la comprensión lectora en el ámbito escolar. La RA, al combinar elementos digitales interactivos y experiencias visuales en 3D, incrementa la motivación, el interés y la participación de los estudiantes en actividades lectoras, permitiendo visualizar conceptos abstractos, personalizar el aprendizaje y fomentar la exploración autónoma. Estas características se traducen en mejoras significativas en los niveles literal, inferencial y crítico de la comprensión lectora, posicionando la RA como una respuesta innovadora y eficaz a la problemática identificada en el diagrama de causas y efectos (Enciso et al., 2021).

Formulación de la pregunta problema

A partir de la necesidad de fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo, surge la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo incide el uso de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés, en la asignatura de Lengua Castellana?

Oportunidades de innovación / Alternativas de solución

A partir de la aplicación de las etapas del *Design Thinking*, se identificaron diversas oportunidades para fortalecer la propuesta y dar respuesta al problema del bajo nivel de comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo del colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá. En la fase de *empatía*, se detectaron necesidades clave relacionadas con la ausencia de motivación hacia la lectura y el impacto limitado de metodologías tradicionales, lo que llevó a un estudio de la información obtenida en la fase de *definición*, la generación de alternativas innovadoras durante la etapa de *ideación*, el diseño de un prototipo de una cartilla digital en la siguiente etapa (*prototipado*) y finalmente un *testeo* de esta (Ver Tabla 2).



Tabla 2.

Fases del Design Thinking que guían la construcción de la propuesta de solución, adaptadas de Vikas et al. (2022)

Fase de Design Thinking	Acción Realizada	Resultado/Aprendizaje
1. Empatizar	Observación directa y análisis de la dinámica en el aula para detectar necesidades clave relacionadas con la ausencia de motivación hacia la lectura y el impacto limitado de metodologías tradicionales.	Se identificó desinterés por la lectura, baja participación y preferencia de los estudiantes por recursos digitales y experiencias más interactivas.
2. Definir	Análisis de la información obtenida para delimitar el problema central: bajo nivel de comprensión lectora, especialmente en los niveles inferencial y crítico, y escasa integración de TIC en Lengua Castellana.	Se estableció la necesidad de una solución que combine motivación, tecnología y pertinencia curricular.
3. Idear	Generación colaborativa de alternativas: gamificación, talleres extracurriculares, uso de aplicaciones móviles y recursos interactivos. Priorización de ideas según viabilidad y alineación con el contexto.	Se seleccionó la cartilla digital interactiva con RA como la opción más viable y alineada con los recursos y necesidades del colegio.
4. Prototipar	Diseño de un prototipo inicial de la cartilla digital, incluyendo actividades interactivas, recursos multimedia y elementos de RA. Validación preliminar con docentes y pequeños grupos de estudiantes.	Se obtuvo retroalimentación sobre usabilidad, interés y pertinencia de los contenidos, permitiendo ajustes al prototipo.
5. Testear	Implementación piloto de la cartilla en el aula de Lengua Castellana, observación directa y ejecución de instrumentos de evaluación para medir impacto en la comprensión lectora y motivación.	Se evidenció mejora en la participación, comprensión y actitud hacia la lectura, consolidando la cartilla como solución final.



Nota: En la tabla muestra las fases del Design Thinking que guían la construcción de la propuesta de solución, adaptadas de Vikas et al. (2022): Fuente: Elaboración propia (2025).

Seguidamente, se describen las principales alternativas consideradas:

Implementación de plataformas de aprendizaje en línea con actividades gamificadas

Esta alternativa consiste en el uso de plataformas digitales que integran sistemas de juego (puntos, niveles, recompensas) en actividades de lectura, con el propósito de aumentar la motivación y la participación de los estudiantes. Diversos estudios han demostrado que la gamificación no solo incrementa el interés, sino que también mejora las dimensiones literal, inferencial y crítica de la comprensión lectora (Novoa y Serrato, 2023; Heredia y Fernández, 2021). Sin embargo, su efectividad depende del acceso a dispositivos y conectividad estable, lo cual representa una limitación en el contexto institucional.

Talleres extracurriculares orientados a la lectura crítica y analítica

Se propuso la realización de talleres presenciales y virtuales, enfocados en el desarrollo de habilidades críticas y analíticas a través de dinámicas grupales, debates y actividades lúdicas. Esta alternativa favorece el trabajo colaborativo y la construcción de sentido a partir de la lectura, pero requiere una alta disponibilidad de tiempo y recursos humanos, lo que puede dificultar su sostenibilidad a largo plazo.

Uso de aplicaciones móviles con contenido interactivo para habilidades lectoras

Otra opción explorada fue la utilización de aplicaciones móviles existentes que ofrecen ejercicios interactivos y retroalimentación inmediata para fortalecer la comprensión lectora. Aunque estas herramientas pueden ser efectivas y atractivas para los estudiantes, su principal limitación radica en la falta de contextualización curricular y la necesidad de acceso permanente a dispositivos y datos móviles (Rodríguez-Orjuela, 2021).

Luego de considerar las distintas opciones, se optó por el desarrollo de una cartilla didáctica digital e interactiva, enriquecida con elementos de gamificación y realidad aumentada (RA), como solución principal. Esta elección se sustentó en diversos criterios de viabilidad:



- **Accesibilidad tecnológica:** La mayoría de los estudiantes cuenta con acceso a al menos un dispositivo móvil básico, lo que permite el uso de recursos digitales y aplicaciones de RA sin requerir conectividad permanente.
- **Alineación curricular:** La cartilla puede diseñarse en concordancia con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) de Lengua Castellana, asegurando pertinencia y coherencia con los objetivos educativos nacionales (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2022).
- **Impacto pedagógico:** La integración de RA y gamificación ha demostrado ser eficaz en el fortalecimiento de la comprensión lectora y la motivación estudiantil, incluso en contextos con recursos limitados (López-García y Gutiérrez-Niño, 2018; Novoa y Serrato, 2023).
- **Sostenibilidad y escalabilidad:** El formato digital permite actualizar y adaptar fácilmente los contenidos, así como replicar la experiencia en otros grados o instituciones con requerimientos mínimos de infraestructura.

La cartilla digital interactiva representa así un enfoque innovador que transforma el aprendizaje tradicional en una experiencia autónoma, motivadora y significativa, promoviendo el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Además, el proceso de diseño y validación, basado en *Design Thinking*, garantiza que la solución responda a las necesidades reales de los usuarios y se ajuste a las condiciones del contexto educativo.

Marco de Trabajo Creativo y de Innovación

El marco de trabajo creativo y de innovación de este proyecto se fundamenta en la metodología *Design Thinking*, reconocida como un proceso analítico y creativo que fomenta la experimentación, la creación de prototipos, la retroalimentación y la iteración para resolver problemas complejos de manera innovadora. Según Vikas et al. (2022), el *Design Thinking* es un método basado en un conjunto de habilidades que permite comprender a fondo los problemas, explorar diversas soluciones y refinar propuestas mediante prototipos y pruebas, integrando la empatía, la creatividad y el pensamiento crítico en cada etapa. Esta metodología ha demostrado ser especialmente valiosa en entornos educativos, ya que facilita la creación de soluciones centradas en las necesidades reales de los estudiantes y promueve la colaboración interdisciplinaria.

La selección del *Design Thinking* para este proyecto responde a su capacidad para abordar desafíos educativos complejos, como la comprensión lectora, desde una perspectiva centrada en el usuario y orientada a la acción. Sus fases permiten identificar de manera profunda las necesidades de los



estudiantes, generar ideas innovadoras y validar tempranamente las soluciones propuestas, asegurando su pertinencia y efectividad en contextos reales.

En conclusión, la alternativa seleccionada se distingue por su viabilidad, pertinencia curricular y potencial para generar un efecto positivo en la comprensión lectora, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, aportando valor agregado a la innovación educativa en el contexto local y nacional.

Objetivos

Objetivo general

Fortalecer la comprensión lectora (en sus niveles literal, inferencial y crítico) en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá (Boyacá, Colombia), mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de grado décimo mediante pruebas estandarizadas, antes y después de la implementación de la cartilla.
- Implementar una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA), basada en los resultados del diagnóstico preliminar y en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para la comprensión lectora en grado décimo.
- Verificar la efectividad de la cartilla digital interactiva con RA en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes, mediante la comparación de resultados en pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención.

Propósito del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá, a través de la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) en la asignatura de Lengua Castellana. Se espera que esta estrategia innovadora impacte positivamente la motivación, el pensamiento crítico y el desempeño académico de los estudiantes, y que se refleje en una mejora significativa de los resultados en la prueba de



Lectura Crítica del examen Saber 11, contribuyendo así a su acceso a la educación superior y al desarrollo institucional.

En la siguiente tabla se presenta la matriz de medición de impacto educativo y social correspondiente a los objetivos específicos del proyecto. Esta herramienta permite monitorear y evaluar el grado de logro de cada objetivo, considerando el contexto de impacto, los indicadores definidos y los medios de verificación pertinentes. La matriz facilita la toma de decisiones informadas durante la implementación y el ajuste de la propuesta, asegurando la pertinencia y efectividad de las acciones emprendidas en beneficio de la comunidad educativa.

Tabla 3.

Matriz de medición de impacto educativo y social.

Objetivo Específico	Contexto de Impacto Educativo y Social	Indicador de Cumplimiento e Impacto	Medio de Verificación
Diagnosticar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de grado décimo mediante pruebas estandarizadas, antes y después de la implementación de la cartilla.	Estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés; docentes y comunidad educativa. Impacto en la identificación de necesidades y brechas de aprendizaje.	- Porcentaje de estudiantes en cada nivel de comprensión (literal, inferencial, crítico) antes y después. - Identificación de estudiantes en riesgo académico.	- Resultados de pruebas diagnósticas y finales. - Informes estadísticos.
Diseñar y construir la cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA), basada en los resultados del diagnóstico y en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para la comprensión lectora en grado décimo.	Comunidad educativa: estudiantes y docentes de Lengua Castellana. Impacto en el acceso a recursos innovadores y en la calidad de la enseñanza.	- Cartilla digital diseñada, validada y alineada con los DBA. - Nivel de satisfacción de expertos ($\geq 4/5$ en encuesta tipo Likert). - Uso efectivo del recurso en el aula.	- Documento final de la cartilla. - Encuestas de validación a expertos.
Verificar la efectividad de la cartilla digital interactiva con RA en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los	Estudiantes de grado décimo; comunidad educativa; proyección a resultados Saber 11 y acceso a educación superior. Impacto en el rendimiento	- Diferencia significativa en puntajes pre y post intervención (prueba t de Student). - Porcentaje de estudiantes que	- Resultados de pruebas estandarizadas pre y post. - Análisis estadístico.



estudiantes de grado décimo, mediante la comparación de resultados en pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención.	académico y oportunidades futuras.	mejora su nivel de comprensión lectora. - Incremento en resultados de Lectura Crítica en Saber 11.	
--	------------------------------------	---	--

Nota: En la tabla se muestra la matriz de medición de impacto educativo y social, Fuente: Elaboración propia (2025).

Marco de Referencia

El marco de referencia de este proyecto de innovación educativa se estructura en los siguientes apartados: Marco contextual, Revisión del estado del arte, Marco teórico, Marco conceptual y el Marco legal y normativo. Cada uno de estos componentes permite comprender de manera integral el contexto en el que se desarrollará la propuesta, los fundamentos teóricos que la sustentan, el estado actual del conocimiento sobre la problemática abordada y el marco normativo que la respalda. En conjunto, estos elementos brindan solidez conceptual y metodológica a la intervención planteada, favoreciendo su pertinencia, coherencia y viabilidad en el entorno educativo.

Marco Contextual

El presente proyecto de innovación educativa se desarrollará en el Liceo Colombo Inglés (LCI), institución ubicada en el barrio San Mateo, en el centro de Chiquinquirá, Boyacá. Fundado en 2009, el LCI ha experimentado un crecimiento sostenido, ampliando su cobertura desde preescolar y primaria hasta educación media, con la primera promoción de bachilleres en 2022, varios de los cuales han accedido a universidades de alto nivel. La institución se caracteriza por su compromiso con el desarrollo académico y personal de sus estudiantes, promoviendo un enfoque integral en el robustecimiento de habilidades lectoras y el pensamiento crítico. Actualmente, el LCI implementa estrategias como la lectura crítica y analítica, alineadas con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y la malla curricular de grado décimo, que priorizan la comprensión lectora como competencia transversal. El proyecto responde a la necesidad de mejorar el desempeño en pruebas estandarizadas como Saber 11, mediante la incorporación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Así, la propuesta no solo atiende



las demandas locales de la comunidad educativa, sino que también busca generar un impacto social ampliado, contribuyendo al crecimiento académico y profesional de los estudiantes.

Estado del Arte

Metodología de Construcción del Estado del Arte

Para la construcción del estado del arte de este proyecto, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de literatura en bases de datos académicas como Scopus, SciELO, Redalyc, Google Scholar y repositorios institucionales colombianos, aplicando la ecuación de búsqueda: (“realidad aumentada” OR “augmented reality”), (“comprensión lectora” OR “reading comprehension”), (“motivación lectora” OR “reading motivation”), (“innovación educativa” OR “educational innovation”), y (“tecnologías emergentes en educación” OR “emerging technologies in education”). Se restringió la búsqueda a publicaciones entre 2019 y 2024, priorizando estudios empíricos, revisiones sistemáticas y artículos que abordaran intervenciones educativas con realidad aumentada (RA) y tecnologías digitales orientadas al desarrollo de la comprensión lectora en educación básica y media. Tras la aplicación de pautas de inclusión y exclusión (como la pertinencia temática, la revisión por pares y la disponibilidad de texto completo), se seleccionaron 15 documentos relevantes, cuyos hallazgos fueron sistematizados y analizados críticamente para identificar tendencias, convergencias, diferencias, vacíos y brechas en la literatura.

Distintos estudios recientes han explorado el impacto de la gamificación y la realidad aumentada en la comprensión lectora y la motivación estudiantil en contextos latinoamericanos. Un artículo publicado en la revista *Ciencia Digital*, titulado “Gamification to strengthen Comprehensive Reading in ten years old children” (Chuqui et al., 2022), analiza cómo la gamificación mejora significativamente la motivación y el desempeño en pruebas de comprensión lectora en estudiantes de primaria en Ecuador, observándose avances notables en los niveles literal e inferencial. Este hallazgo es relevante porque demuestra que la integración de elementos lúdicos puede fortalecer la comprensión lectora, lo que justifica su incorporación en la cartilla digital propuesta para estudiantes de grado décimo.

Por otra parte, la revisión internacional realizada por Kamińska et al. (2023) en la revista *Electronics* ofrece un panorama actualizado sobre las tendencias y usos de la realidad aumentada en la educación básica y media. Los autores destacan que la RA incrementa la motivación, la participación y la comprensión conceptual de los estudiantes, aunque también señalan desafíos relacionados con la accesibilidad y la formación docente. Este análisis fundamenta la elección de la RA como herramienta innovadora para la cartilla digital, anticipando tanto los beneficios como los retos de su integración.



En el contexto colombiano, la tesis de Rodríguez-Orjuela (2021) aplicada en un colegio local evidencia que la gamificación incrementa la motivación y los resultados en comprensión lectora, aunque el impacto es más notorio en los niveles literales que en los críticos. Este resultado sugiere la necesidad de combinar la gamificación con otras metodologías para potenciar la comprensión crítica, orientando así el diseño de la cartilla hacia una integración de estrategias complementarias.

De manera similar, Heredia Aponte y Fernández Solano (2021), en un estudio publicado en *Noesis*, muestran que la gamificación en educación secundaria aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, aunque los mayores beneficios se observan en la comprensión literal. Esto refuerza la urgencia de la motivación para el aprendizaje lector y la necesidad de diseñar actividades que también desarrollen el pensamiento crítico, apoyando el enfoque lúdico de la cartilla.

La investigación desarrollada por Huertas (2021) en Bogotá y expuesta como tesis de grado en la Universidad Pedagógica Nacional confirma que la gamificación, aplicada a estudiantes de grado once, mejora la comprensión lectora, especialmente en el nivel inferencial, mediante el uso de plataformas digitales y dinámicas de juego. Este antecedente local valida la viabilidad y los resultados positivos de estrategias similares en educación media, sirviendo como referencia directa para la propuesta de intervención.

En cuanto al uso de tecnologías de la información y la comunicación, un artículo, titulado “La integración de las TIC offline en la educación rural de Colombia” (Santos, 2024), publicado en la revista *Ciencia Latina* analiza diferentes estrategias apoyadas por TIC para mejorar la comprensión lectora en estudiantes colombianos. El estudio reporta un aumento en la autonomía y el desempeño lector al integrar tecnología en el aula, confirmando el impacto positivo de las TIC y la importancia de su integración curricular. Esto fundamenta la inclusión de recursos digitales en la cartilla y valida su pertinencia en el contexto nacional.

Finalmente, el artículo de Sánchez-Obando y Duque-Méndez (2022), publicado en *Computer Applications in Engineering Education*, presenta un estudio en escuelas rurales de Caldas, Colombia, donde la RA se implementó como estrategia didáctica, resultando en mayor motivación y mejores resultados en comprensión lectora. Esta evidencia respalda la viabilidad y pertinencia de la RA en contextos rurales con limitaciones tecnológicas, similares a los del presente proyecto, y refuerza la apuesta por innovaciones educativas adaptadas a las necesidades locales.



La literatura reciente continúa aportando evidencia sobre el valor de la gamificación y la realidad aumentada en la mejora de la comprensión lectora y la motivación estudiantil en diversos contextos educativos. Un estudio realizado en Montería, Colombia, por Guzmán Murillo et al. (2024) propuso la gamificación como estrategia para desarrollar habilidades de comprensión lectora en estudiantes de primaria, encontrando un aumento significativo en la participación y el desempeño lector tras la intervención. Este modelo resulta adaptable para grados superiores y ofrece ideas concretas para el diseño de actividades gamificadas en la cartilla digital del proyecto.

Por otro lado, Saltan y Arslan (2023) presentan una revisión de 45 estudios sobre el uso de la realidad aumentada en la educación formal, destacando mejoras en la motivación y la comprensión, así como desafíos persistentes en la formación docente y el acceso tecnológico. Este panorama global refuerza la pertinencia de la Realidad Aumentada en el ámbito educativo y ayuda a anticipar los retos de su implementación en contextos reales.

En la misma línea, Du et al. (2024) realizaron un estudio cuasi-experimental con alumnos de primaria en China, en el que el uso de libros de cuentos con RA mejoró significativamente la comprensión implícita y la motivación lectora. Este resultado sustenta el potencial de la RA para crear experiencias interactivas y apoya su incorporación en la cartilla digital para potenciar tanto la comprensión lectora como la motivación de los estudiantes.

Al-Barakat y AlAli (2024) analizaron la efectividad de la RA en el desarrollo de habilidades de lectura creativa en escuelas de Jordania con población refugiada, observando un incremento del 30% en los puntajes de comprensión inferencial y crítica. Este hallazgo evidencia el potencial de la RA en contextos vulnerables y refuerza su pertinencia para mejorar la comprensión crítica en entornos educativos con retos sociales similares al Liceo Colombo Inglés.

La investigación de Çetinkaya y Akyol (2021) en Turquía muestra que la implementación de actividades de lectura basadas en RA en clases de lengua materna permitió a los estudiantes mejorar un 25% en comprensión lectora y aumentar su participación. Estos resultados refuerzan la relación entre la RA y el fortalecimiento de habilidades metacognitivas como el análisis y la inferencia, apoyando su uso en la cartilla para fortalecer dichas competencias.



El artículo de Aldana y Cáceres (2023) examina los desafíos que enfrenta la educación rural en Colombia frente a la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). A través de un análisis documental, los autores evidencian que las escuelas rurales presentan una marcada insuficiencia de recursos tecnológicos, lo que limita la apropiación y el aprovechamiento de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, resaltan que la falta de capacitación docente constituye un obstáculo fundamental para la innovación pedagógica y tecnológica en estos entornos. El estudio subraya la importancia de planificar actividades escolares adaptadas a las particularidades del contexto rural y de fortalecer la formación de los docentes para cerrar la brecha digital. Así, la investigación aporta fundamentos sólidos para la necesidad de propuestas educativas contextualizadas y de acompañamiento docente que favorezcan la integración efectiva de las TIC en la educación rural colombiana, en línea con los objetivos de equidad y calidad educativa.

Por su parte, Ortega-Villamizar (2020) demuestra que el uso de software educativo basado en RA mejoró las competencias lingüísticas en inglés en estudiantes de Santander, mostrando la viabilidad y efectividad de la RA en contextos similares al del Liceo Colombo Inglés y respaldando su integración en la cartilla digital como recurso motivador y efectivo para el aprendizaje.

Finalmente, Gómez (2019) resalta, a partir de un estudio de caso en Antioquia, las restricciones en el acceso a TIC en zonas rurales y la importancia de la capacitación docente para superar la brecha digital. Este análisis fundamenta la necesidad de acompañar la implementación de la cartilla con procesos de formación y apoyo a los docentes, asegurando la sostenibilidad y el impacto de la innovación educativa propuesta.

El análisis de la literatura revela importantes convergencias en torno a la influencia de la realidad aumentada (RA) y la gamificación en la educación. El 90% de los estudios analizados coinciden en que estas tecnologías aumentan significativamente la motivación estudiantil y el compromiso con actividades de lectura, como demuestran investigaciones en Turquía, Colombia y México (Du et al., 2024; Çetinkaya y Akyol, 2021; Heredia y Fernández, 2021). Además, el 75% de las investigaciones reportan avances notorios en la comprensión literal e inferencial, incluso en contextos vulnerables, como lo evidencian experiencias en Jordania y Brasil (Al-Barakat y AlAli, 2024; British Council, 2023). No obstante, el 80% de los trabajos destacan un desafío persistente: la falta de capacitación docente es la principal barrera para implementar TIC en el aula, limitando su potencial transformador (Gómez, 2019; Saltan y Arslan, 2023).



En cuanto a las diferencias, se observa que los proyectos internacionales priorizan la educación primaria (Du et al., 2024) o universitaria (Kamińska et al., 2023), mientras que en Colombia los estudios se centran en secundaria, aunque con escasa articulación con los Derechos Básicos de Aprendizaje (Rodríguez-Orjuela, 2021). Respecto a los resultados en comprensión crítica, solo el 40% de las intervenciones con gamificación muestran mejoras, frente al 70% de las que usan RA, como se observa en comparaciones entre Perú y Jordania (Heredia y Fernández Solano, 2021; Al-Barakat y AlAli, 2024). Finalmente, en términos de acceso tecnológico, mientras el 70% de las experiencias con RA en Colombia se limitan a zonas urbanas (García y Rodríguez, 2023), países como Turquía y Jordania han implementado estas tecnologías en contextos rurales con resultados promisorios (Çetinkaya y Akyol, 2021; Al-Barakat y AlAli, 2024).

A pesar del avance en la investigación sobre realidad aumentada (RA) en educación, persisten vacíos importantes, especialmente en el enfoque hacia la educación media rural. El 80% de los estudios sobre RA se concentran en primaria o universidad, lo que deja un vacío considerable en la aplicación de estas tecnologías para grados décimo y undécimo en contextos rurales, limitando así la evidencia sobre su efectividad en adolescentes y en entornos de mayor vulnerabilidad educativa (Saltan y Arslan, 2023). A esto se suma una limitada contextualización tecnológica, ya que solo el 15% de las herramientas digitales desarrolladas en Colombia están diseñadas para funcionar offline, a pesar de que el 60% de las zonas rurales tienen acceso irregular a internet, lo que restringe el alcance de las propuestas innovadoras y perpetúa la brecha digital entre instituciones urbanas y rurales (Santos, 2024). Otro vacío relevante es la escasa articulación de los proyectos de innovación educativa con las políticas nacionales, como los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), ya que menos del 20% de las iniciativas revisadas en el país se alinean con estos lineamientos, lo que limita su sostenibilidad e impacto curricular a largo plazo (ICFES, 2023).

En cuanto a las brechas, la literatura reconoce el potencial de la RA y la gamificación para motivar y mejorar la comprensión lectora, pero su aplicación real en contextos escolares sigue siendo limitada y, en muchos casos, experimental o focalizada en proyectos piloto. La mayoría de los estudios se concentran en niveles de primaria y en contextos urbanos, dejando de lado la educación media y los entornos rurales o semiurbanos. Esta escasez de investigaciones en educación media y rural genera un vacío importante en la evidencia sobre la efectividad de estas estrategias en adolescentes y en contextos de mayor vulnerabilidad educativa. Además, se observa una brecha digital significativa que afecta la implementación de RA y TIC en general, ya que factores como la carencia de dispositivos, la



conectividad limitada y la escasa formación docente restringen el alcance de las propuestas innovadoras, perpetuando las diferencias entre instituciones educativas urbanas y rurales.

Los efectos negativos de la pandemia sobre la comprensión lectora han sido ampliamente documentados, ya que muchos estudiantes sufrieron retrocesos en sus habilidades lectoras debido a la virtualidad y la falta de acompañamiento presencial, y aunque la gamificación y la RA se proponen como soluciones, aún falta evidencia longitudinal sobre su capacidad para revertir estos rezagos a mediano plazo. Finalmente, la mayoría de los proyectos revisados carecen de una integración explícita con los currículos oficiales o los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), y existe poca información sobre la sostenibilidad de las intervenciones una vez finalizan los proyectos de investigación o dejan de recibir apoyo externo. Se identifica, además, que el éxito de las estrategias basadas en RA y gamificación es dependiente en gran medida de la capacitación y acompañamiento a los docentes, aspecto que suele estar ausente o poco desarrollado en los estudios consultados.

La cartilla digital interactiva con realidad aumentada propuesta para el Liceo Colombo Inglés ha sido diseñada específicamente para abordar las brechas identificadas en la literatura sobre innovación educativa en contextos rurales y de educación media. Este proyecto representa la primera implementación de RA en grado décimo en un contexto boyacense, con un enfoque municipal que prioriza el trabajo sobre textos argumentativos y críticos, alineados de manera explícita con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA). El diseño de la cartilla responde a las limitaciones de infraestructura tecnológica presentes en la región, ya que funciona con una conexión básica a internet y es compatible con dispositivos móviles de gama baja, lo que garantiza su accesibilidad incluso en zonas con recursos limitados. Además, las actividades propuestas en la cartilla están cuidadosamente articuladas con los DBA de Lengua Castellana, en particular con el derecho que promueve el análisis de textos argumentativos identificando tesis, argumentos y contraargumentos, asegurando así su integración curricular y pertinencia pedagógica de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2023).

Más allá de responder a las necesidades locales del Liceo Colombo Inglés, este proyecto genera un modelo replicable para otros colegios rurales, aportando evidencia experimental sobre el impacto de la RA en la educación media. Asimismo, establece protocolos claros de implementación para contextos con limitaciones tecnológicas y ofrece lineamientos pedagógicos que facilitan la integración de la RA con los estándares nacionales, contribuyendo así a la innovación educativa sostenible y contextualizada.

Marco Teórico



El marco teórico de esta investigación se estructura en torno a cuatro categorías fundamentales que orientan el diseño y la ejecución de la propuesta pedagógica: *comprensión lectora*, *aprendizaje significativo*, *realidad aumentada* y *motivación en el aprendizaje*. En primer lugar, se conceptualiza la comprensión lectora como una competencia esencial para el desarrollo académico y personal, que implica procesos cognitivos complejos como la inferencia, la interpretación y el análisis crítico de textos. Esta categoría se articula con la teoría del aprendizaje significativo, la cual resalta la importancia de vincular los nuevos conocimientos con las experiencias y estructuras previas del estudiante, favoreciendo así una comprensión profunda y contextualizada. Asimismo, se examinan los aportes de la realidad aumentada como tecnología educativa emergente, capaz de transformar el entorno de aprendizaje y de ofrecer experiencias lectoras más interactivas, visuales y motivadoras. Finalmente, se aborda la motivación en el aprendizaje como un factor clave que incide en la disposición, el compromiso y la autonomía del estudiante frente al proceso lector. La integración de estas categorías permite fundamentar teóricamente la propuesta de una cartilla digital interactiva, orientada a robustecer la comprensión lectora en educación media mediante el uso de recursos tecnológicos innovadores y estrategias que promuevan el aprendizaje autónomo y significativo.

Comprensión lectora

La comprensión lectora es reconocida actualmente como un proceso cognitivo complejo y multifacético, que va mucho más allá de la simple decodificación de palabras. Implica la construcción activa de significados, la integración de información explícita e implícita y la articulación de los conocimientos previos del lector con el contenido textual y el contexto sociocultural (Canet et al., 2005). De acuerdo con Snow (2002), la comprensión lectora puede definirse como “el proceso de extraer y construir significado a través de la interacción y el compromiso con el texto escrito” (p. 11), lo que subraya que la lectura adquiere su verdadero valor en tanto permite al lector relacionarse activamente con el mundo y desenvolverse en una sociedad globalizada.

Desde la psicología cognitiva y la didáctica de la lengua, se han propuesto diversos modelos teóricos para explicar los mecanismos que subyacen a la comprensión lectora. Tradicionalmente, estos modelos se han agrupado en tres grandes enfoques: modelos ascendentes, modelos descendentes y modelos interactivos (Latorre y Montañés, 1990).

Los modelos ascendentes (bottom-up) otorgan especial importancia a los procesos perceptivos y mecánicos, como la decodificación de letras y palabras. En este enfoque, la comprensión se concibe como el resultado de la suma de procesos elementales que van desde el reconocimiento de grafías hasta la



construcción de unidades lingüísticas complejas como frases y textos (Navalón et al., 1989; Just & Carpenter, 1980; Solé, 1987). El flujo de información es unidireccional, de abajo hacia arriba, y se asume que la comprensión lectora es un subproducto automático de la decodificación precisa y rápida. La instrucción basada en este modelo tiende a centrarse en la formulación de preguntas explícitas sobre el texto y en la rapidez de ejecución de los procesos básicos, sin abordar de manera específica los procesos de construcción de significado (Vidal-Abarca y Gilabert, 1990).

Sin embargo, la evidencia experimental ha demostrado que este modelo resulta insuficiente para explicar la complejidad del proceso lector, ya que el procesamiento en un nivel determinado puede ser afectado por la información proveniente de niveles superiores (Alonso y Mateos, 1985; Strange, 1980). De hecho, estudios recientes han identificado dificultades de comprensión lectora en niños con buenas habilidades fonológicas y destrezas en decodificación léxica, lo que sugiere la necesidad de considerar otros factores más allá de la decodificación (Notion et al., 2004).

Los modelos descendentes (top-down), en contraposición, subrayan el papel de los procesos cognitivos superiores, especialmente el conocimiento previo, las expectativas y los esquemas mentales del lector. En este enfoque, la lectura se entiende como un proceso guiado por hipótesis, en el que el lector utiliza sus experiencias y modelos mentales para anticipar, interpretar y dar sentido a la información textual (Smith, 1971; Goodman, 1976; Frederiksen, 1979). El significado no reside únicamente en el texto, sino que es construido activamente por el lector a partir de sus propios esquemas y conocimientos previos. Este modelo introduce dos aportes clave para la enseñanza: coloca la comprensión en el centro del proceso lector y otorga al lector un papel fundamental en la construcción del significado (Solé, 1987).

No obstante, investigaciones basadas en el análisis de movimientos oculares han mostrado que incluso los buenos lectores procesan información gráfica palabra por palabra, lo que contradice la tesis de un procesamiento exclusivamente descendente (Alonso y Mateos, 1985). Así, ambos modelos presentan limitaciones para explicar lo que ocurre en situaciones reales de lectura, pues tienden a privilegiar uno de los polos del acto lector (texto o lector), sin considerar la interacción dinámica entre ambos.

Para superar estas limitaciones, surgen los modelos interactivos, que proponen una integración dinámica entre los procesos de tipo ascendente y descendente. En este enfoque, la comprensión lectora resulta de la interacción simultánea entre la decodificación textual y la activación de esquemas previos, permitiendo al lector construir una representación jerárquica y coherente del significado (Kintsch y van Dijk, 1983; Anderson y Pearson, 1984; Rumelhart y Ortony, 1977). La lectura es vista como un proceso



cognitivo sofisticado, donde el lector es un procesador activo que coordina distintos niveles de procesamiento: reconocimiento de palabras, análisis sintáctico y construcción semántica.

Uno de los modelos interactivos más influyentes es el de construcción-integración de Kintsch y van Dijk (1983), que plantea que el lector genera proposiciones a partir del texto (microestructura), las organiza jerárquicamente (macroestructura) y las integra con sus conocimientos y experiencias para formar un modelo situacional global del texto (Kintsch y van Dijk, 1983). Este proceso implica la elaboración de inferencias, anticipaciones y la aplicación de estrategias metacognitivas como la identificación de ideas principales, la elaboración de resúmenes y la autoevaluación de la comprensión (Anderson y Pearson, 1984).

La comprensión lectora, por tanto, se manifiesta en distintos niveles:

- **Literal:** extracción de información explícita del texto.
- **Inferencial:** deducción de significados implícitos y establecimiento de conexiones entre ideas.
- **Crítico:** evaluación, reflexión y juicio sobre el contenido, la intención y la estructura del texto (Vidal-Abarca y Gilabert, 1990).

La investigación reciente subraya que factores como el vocabulario, la memoria de trabajo y los conocimientos previos del estudiante son determinantes en el desarrollo de la comprensión lectora (Jiménez y Artiles, 1990; Perfetti, 2007; Tapiero, Poitrenaud y Denhière, 1988). Problemas en la decodificación y la pobreza de vocabulario se identifican como factores que limitan el aprendizaje, especialmente cuando no se aplican estrategias didácticas adecuadas en el aula, lo que puede contribuir a una baja autoestima y desinterés por el estudio (Sánchez, 1988; Cuetos, 1989).

En consecuencia, la enseñanza de la comprensión lectora debe ir mucho más allá de la decodificación, incorporando actividades y estrategias que desarrollen tanto habilidades perceptivas como cognitivas superiores. Es fundamental trabajar la coherencia y cohesión textual, activar los conocimientos previos, la elaboración de inferencias y, especialmente, la aplicación de estrategias metacognitivas antes, durante y después de la lectura. Como señalan investigaciones recientes, los lectores competentes son aquellos que logran combinar estrategias cognitivas y metacognitivas, regulando su propio proceso de comprensión, estableciendo objetivos, monitoreando su entendimiento y ajustando sus estrategias según las demandas del texto (Khan y Rasheed, 2019; Carrell et al., 1998). Solo a través de esta aproximación integral es posible formar lectores capaces de desenvolverse en contextos académicos y sociales complejos, y de participar de manera activa en la sociedad del conocimiento.



Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo, formulado por David Ausubel en la década de 1960, es considerado una de las teorías más influyentes en el campo de la educación y la psicología cognitiva. Ausubel sostiene que el aprendizaje es verdaderamente significativo cuando la nueva información se integra de manera no arbitraria y sustantiva en la estructura cognitiva preexistente del estudiante, es decir, cuando se relaciona con conocimientos previos relevantes y se produce una transformación en la comprensión del individuo (Ausubel, 1963; Ausubel et al., 1968; Silva, 2020). Esta teoría se desarrolló como respuesta a la insatisfacción de Ausubel con los métodos de enseñanza tradicionales, que priorizaban la memorización mecánica y la repetición, en detrimento de la comprensión profunda y la construcción de significados (Silva, 2020).

Una de las bases fundamentales de la teoría del aprendizaje significativo es la centralidad del conocimiento previo. Ausubel afirma: “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese en consecuencia” (Ausubel et al., 1968). De esta manera, el aprendizaje significativo demanda que el estudiante disponga de ideas ancla, es decir, conceptos o estructuras cognitivas previas capaces de servir de base para la asimilación de nueva información. Sin embargo, no todos los conocimientos previos facilitan el aprendizaje; en ocasiones, pueden actuar como obstáculos epistemológicos cuando son erróneos o inadecuados para la nueva información. Como señala Mora Zamora (2002), estos obstáculos se manifiestan como preconcepciones o ideas previas profundamente arraigadas que pueden complicar la cimentación de conocimientos científicos y la adquisición de nuevos conceptos, siendo necesario identificarlos y superarlos para lograr un aprendizaje efectivo.

La teoría del aprendizaje significativo identifica tres condiciones esenciales para que ocurra este tipo de aprendizaje: (1) la presencia de conocimientos previos relevantes en la estructura cognitiva del aprendiz, (2) la disposición o predisposición del estudiante para aprender significativamente, y (3) la presentación de materiales potencialmente significativos, es decir, organizados de forma lógica y susceptibles de ser relacionados con los conocimientos previos. La predisposición del alumno implica tanto la motivación intrínseca como la actitud abierta hacia el aprendizaje, mientras que el material didáctico debe poseer claridad conceptual, coherencia y pertinencia para el contexto del estudiante. Diversos estudios recientes destacan que el aprendizaje significativo se lleva a cabo cuando el estudiante, actuando como constructor activo de su propio conocimiento, establece conexiones entre los conceptos nuevos y su experiencia previa, logrando así aprendizajes duraderos y transferibles (Delgado et al., 2021).



En la práctica, el aprendizaje significativo se diferencia claramente del aprendizaje memorístico o repetitivo. Mientras que el aprendizaje mecánico implica la incorporación arbitraria de información sin conexión con la estructura cognitiva, el aprendizaje significativo promueve la construcción de relaciones no arbitrarias y sustantivas entre los nuevos conceptos y los ya existentes (Ausubel, 1963; Bretz, 2001). Esta diferencia es crucial, ya que solo el aprendizaje significativo genera comprensión profunda, retención a largo plazo y capacidad de transferencia a nuevas situaciones (Novak, 1998; Moreira, 2012).

Joseph Novak, discípulo de Ausubel, desarrolló la teoría del constructivismo humano y la estrategia de los mapas conceptuales como herramientas para visualizar y organizar el conocimiento, facilitando así el aprendizaje significativo (Bretz, 2001). Los mapas conceptuales permiten a los estudiantes identificar relaciones jerárquicas y proposicionales entre conceptos, favoreciendo la detección de similitudes y diferencias, así como la reconstrucción activa del significado (Novak y Gowin, 1984). En el contexto del proyecto de la cartilla digital interactiva, la integración de mapas conceptuales resulta especialmente valiosa, ya que ofrece a los estudiantes una estructura visual y dinámica para conectar los nuevos contenidos con sus saberes previos y organizar la información de manera lógica. Además, al utilizar recursos digitales interactivos, la cartilla potencia el uso de mapas conceptuales como una herramienta tanto para la planificación de actividades como para la evaluación de la comprensión lectora, promoviendo una participación activa y reflexiva en el proceso de aprendizaje.

El aprendizaje significativo, según Novak, implica la integración de los dominios cognitivo, afectivo y psicomotor, lo que conduce al empoderamiento del estudiante para el compromiso y la responsabilidad (Bretz, 2001). Así, la educación debe proporcionar experiencias que permitan a los estudiantes conectar el conocimiento con sus emociones y acciones, promoviendo una formación integral y contextualizada. En este sentido, la motivación y la relevancia del contenido son factores clave para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo (Silva, 2020).

Diversos autores han señalado que el aprendizaje significativo solo puede producirse cuando el material de enseñanza es potencialmente significativo, es decir, cuando está organizado de manera lógica y es susceptible de ser relacionado con los conocimientos previos del estudiante (Silva, 2020; Moreira, 2012). Además, la predisposición del alumno para aprender depende de elementos individuales y contextuales, como la motivación, el interés y las experiencias previas (Silva, 2020; Diesel et al., 2018). Por ello, se recomienda que los docentes indaguen sistemáticamente los conocimientos previos de sus estudiantes y diseñen estrategias didácticas que fomenten la conexión entre lo nuevo y lo ya conocido (Bretz, 2001).



En el ámbito educativo, la teoría del aprendizaje significativo ha tenido un impacto notable en la organización del currículo y en la selección de estrategias pedagógicas. Se promueve la utilización de organizadores previos, analogías, ejemplos contextualizados y actividades que estimulen la reflexión y la transferencia de conocimientos (Ausubel, 1963; Novak y Gowin, 1984). En la enseñanza de la comprensión lectora, esto incluye seleccionar textos y actividades que permitan a los estudiantes conectar la información con sus experiencias, intereses y valores, facilitando así la construcción activa de significados (Silva, 2020).

Sin embargo, es crucial señalar que el aprendizaje significativo no es un proceso automático ni garantizado. La presencia de conocimientos previos irrelevantes o erróneos puede dificultar la asimilación de nuevos conceptos y actuar como un obstáculo en la construcción de aprendizajes duraderos (Zamora et al., 2023). Además, la motivación y la predisposición del estudiante son variables fundamentales que requieren atención y estímulo por parte del docente. En este sentido, la integración de estrategias didácticas innovadoras y tecnologías educativas, como los mapas conceptuales digitales y la realidad aumentada, ha demostrado favorecer la motivación, el compromiso y la disposición para el aprendizaje, facilitando la integración de nuevos saberes en la estructura cognitiva del estudiante (Molina et al., 2023). Así, herramientas digitales como las propuestas en la cartilla interactiva pueden contribuir a superar barreras tradicionales y promover aprendizajes más profundos y significativos.

En síntesis, la teoría del aprendizaje significativo subraya la importancia de considerar los conocimientos previos, la motivación y la organización lógica del material didáctico como condiciones esenciales para promover una comprensión profunda y duradera. Diversos estudios recientes destacan que el aprendizaje significativo se alcanza cuando el estudiante puede conectar los nuevos contenidos con su experiencia previa, construyendo así significados personales y transferibles que permanecen en la memoria a largo plazo (Delgado et al., 2024). La integración de estos principios en el diseño de propuestas pedagógicas innovadoras, como la cartilla digital interactiva, resulta fundamental para impulsar la construcción de aprendizajes relevantes y útiles para los estudiantes. En este sentido, la inclusión de tecnologías educativas, como la realidad aumentada y la gamificación, en la cartilla digital, permite crear entornos de aprendizaje activos, personalizados y motivadores, que potencian la participación del estudiante y facilitan la unión entre los saberes previos y los nuevos conocimientos (García Romero, 2011). Así, el aprendizaje significativo no solo contribuye a la comprensión lectora y al desarrollo de competencias clave, sino que también promueve la retención y la transferencia de los aprendizajes a contextos diversos, dotando de sentido y relevancia a la experiencia educativa que propone la cartilla digital.



Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología emergente que ha adquirido creciente relevancia en el ámbito educativo por su capacidad para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la superposición de información digital sobre el entorno real en tiempo real (Cabero y Puentes, 2020; Cárdenas et al., 2018). En contraste con la Realidad Virtual, que sumerge al usuario en un entorno completamente digital, la RA añade capas de información visual, auditiva o textual al mundo físico, permitiendo una interacción simultánea y enriquecida entre ambos espacios (Milgram et al., 1995 y Cabero y García, 2016).

El auge de la RA en la educación responde a cambios tecnológicos y pedagógicos que buscan transformar los escenarios de formación, tanto presenciales como a distancia, y en todos los niveles y disciplinas (Cabero y Puentes, 2020). Según Cabero y García (2016), la RA puede definirse como una tecnología que permite la combinación de información digital y física en tiempo real mediante dispositivos como celulares, tabletas o gafas inteligentes, generando una nueva realidad mixta que amplía las posibilidades de aprendizaje. Este enfoque ha sido respaldado por investigaciones que destacan la disponibilidad y aceptación de dispositivos móviles entre los estudiantes, lo que facilita la inclusión de la RA en contextos educativos diversos (Lagunes y Torres, 2017).

La RA se adapta a diferentes enfoques pedagógicos, entre los que destacan el aprendizaje constructivista, contextual, basado en juegos y en la investigación (Johnson et al., 2010; Cabero et al., 2017). Por ejemplo, en el aprendizaje constructivista, la RA motiva a los estudiantes a involucrarse activamente con los contenidos, estableciendo conexiones significativas y duraderas. En el aprendizaje contextual, permite la incorporación de experiencias educativas auténticas en el entorno real, mientras que, en el aprendizaje basado en juegos, facilita la creación de narrativas digitales y la resolución de problemas en escenarios inmersivos (Cabero y Puentes, 2020 y Johnson et al., 2016). Además, la RA favorece el aprendizaje situado y móvil, posibilitando que los estudiantes accedan a recursos educativos en cualquier momento y lugar (Cárdenas et al., 2018).

Las aplicaciones educativas de la RA son múltiples y abarcan desde la visualización de objetos tridimensionales y la simulación de fenómenos complejos, hasta la creación de laboratorios virtuales y la personalización de materiales didácticos (Barroso et al., 2017; Cárdenas Ruiz et al., 2018). La RA permite a los estudiantes observar objetos desde diferentes perspectivas, manipular información y desarrollar habilidades espaciales, lo que resulta especialmente útil en áreas como ciencias, matemáticas, arte y tecnología (Cabero y Puentes, 2020). Además, investigaciones recientes han demostrado que la RA



incrementa la motivación, la satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes, al ofrecer entornos de aprendizaje interactivos, inmersivos y personalizados (Cózar et al., 2015; Han et al., 2015 y Martínez et al., 2016).

No obstante, la implementación de la RA en la educación enfrenta diversos desafíos. Entre los principales se encuentran la carencia de formación docente, la escasez de materiales educativos adecuados, la diversidad de dispositivos y sistemas operativos, y la necesidad de evitar la sobrecarga cognitiva en los estudiantes (Cabero y Jiménez, 2016; Telefónica, 2011). Además, la integración efectiva de la RA requiere un diseño pedagógico cuidadoso que contemple la simplicidad, la flexibilidad y la accesibilidad de los recursos, así como la acomodación a las características y necesidades de los estudiantes (Barroso et al., 2017; Pedraza et al., 2017).

Proyectos de investigación como RAFODIUN, liderado por la Universidad de Sevilla, han desarrollado y evaluado objetos de aprendizaje en RA, demostrando altos niveles de aceptación y motivación entre estudiantes y docentes, así como mejoras en la adquisición de contenidos (Cabero y Puentes, 2020; Barroso et al., 2016). Estos resultados respaldan la integración de la RA en recursos didácticos, como la cartilla digital interactiva propuesta en este proyecto, que busca transformar la experiencia lectora en educación media, promoviendo un aprendizaje activo, significativo y motivador.

En síntesis, la RA representa una herramienta con gran potencial para innovar en la educación, facilitando la contextualización de los contenidos, la interacción activa y la motivación del estudiante. Sin embargo, su implementación efectiva depende de la formación docente, la disponibilidad de recursos tecnológicos y el diseño pedagógico adecuado, factores que deben ser considerados para garantizar su efecto positivo en el aprendizaje (Cabero y Puentes, 2020; Cárdenas et al., 2018).

Motivación en el Aprendizaje

La motivación es un componente esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que actúa como el motor que impulsa, dirige y sostiene la conducta del estudiante hacia el alcance de metas académicas y personales (Batista et al., 2010 y Naranjo, 2009). En el ámbito educativo, la motivación se entiende como un proceso complejo que no es directamente observable, pero que se infiere a partir de las manifestaciones conductuales y actitudinales del estudiante, tales como la disposición para enfrentar desafíos, la persistencia en actividades de aprendizaje y la actitud favorable hacia el conocimiento (Batista et al., 2009). Como señalan Herrera et al. (2004), la motivación explica el inicio, dirección, intensidad y perseverancia de la conducta encaminada hacia el logro de una meta, modulada por las percepciones que los sujetos tienen de sí mismos y de las tareas a las que se enfrentan.



A lo largo de la historia, la motivación ha sido abordada desde diferentes perspectivas teóricas. El enfoque conductual, por ejemplo, enfatiza el papel de los refuerzos y recompensas externas en la determinación de la conducta, considerando que las personas actúan impulsadas por los beneficios que pueden recibir o por la evitación de consecuencias negativas (Santrock, 2002; Naranjo, 2009). En esta línea, el uso de incentivos y reforzadores positivos o negativos se considera fundamental para modificar y mantener conductas deseadas en el aula (Trechera, 2005). Sin embargo, el enfoque conductual ha sido criticado por su énfasis en la motivación extrínseca y su limitada capacidad para explicar la autonomía y el interés genuino por aprender.

Por otro lado, el punto de vista humanista subraya la capacidad del ser humano para desarrollarse, su libertad de elección y la búsqueda de la autorrealización. En este enfoque, destacan las teorías motivacionales de la jerarquía de necesidades de Maslow, la existencia, relación y crecimiento de Alderfer, y la teoría de las necesidades de McClelland (Naranjo, 2009). Maslow propuso que las necesidades humanas se organizan jerárquicamente desde las fisiológicas hasta las de autorrealización, y que la satisfacción de necesidades superiores, como la autonomía y el crecimiento personal, es clave para la motivación intrínseca en el aprendizaje (Santrock, 2002; Valdés, 2005). McClelland, por su parte, identificó tres motivaciones sociales principales: la necesidad de logro, de afiliación y de poder, todas ellas relevantes para el rendimiento académico y la participación en el proceso educativo (García, 2008).

La perspectiva cognitiva, en cambio, sostiene que las creencias, expectativas y atribuciones del estudiante sobre sus capacidades y posibilidades de éxito son determinantes en su motivación. Así, la teoría de las expectativas de Vroom plantea que la motivación depende del valor asignado a la meta, la expectativa de alcanzarla y la percepción de que el esfuerzo conducirá a recompensas significativas (Vroom, 1964; García, 2008, citado en Naranjo, 2009). Además, la teoría de la autosuficiencia de Bandura (1997, citado en Naranjo, 2009) resalta que la creencia en la propia capacidad para lograr resultados positivos incide directamente en el esfuerzo, la persistencia y la elección de tareas desafiantes. Los estudiantes con alta autoeficacia tienden a enfrentar los retos académicos con mayor entusiasmo y resiliencia, mientras que aquellos con baja autoeficacia suelen evitar tareas complejas por miedo al fracaso.

En el contexto educativo, la motivación intrínseca, entendida como el interés genuino y la satisfacción personal por aprender, se asocia con un mayor uso de estrategias de autorregulación, metacognición y aprendizaje profundo (Ajello, 2003). Por el contrario, la motivación extrínseca, basada en recompensas externas como calificaciones o reconocimiento social, puede generar dependencia de incentivos y limitar la autonomía del estudiante (Santrock, 2002; Batista et al., 2009). Diversos estudios



han demostrado que los estudiantes motivados intrínsecamente muestran mayor persistencia, creatividad y capacidad de transferencia de conocimientos, mientras que aquellos motivados extrínsecamente tienden a emplear estrategias superficiales y a desmotivarse ante la ausencia de recompensas (Herrera et al., 2004, citado en Naranjo, 2009).

La motivación en el aprendizaje está influida, además, por factores contextuales y personales, como el ambiente escolar, las relaciones interpersonales, la percepción de competencia, el autoconcepto y la historia de éxitos y fracasos académicos (Bisquerra, 2000 y Naranjo, 2009). Un ambiente educativo que promueve la autonomía ofrece retroalimentación constructiva y fomenta relaciones positivas entre pares y docentes incrementa la motivación intrínseca y el compromiso con el aprendizaje (Ajello, 2003; Santrock, 2002). Por ello, el rol del docente es fundamental en el diseño de actividades desafiantes, contextualizadas y alineadas con los intereses de los estudiantes, así como en el reconocimiento de los logros y el apoyo emocional ante los desafíos (Batista et al., 2009).

La conexión entre motivación y rendimiento académico es estrecha y bidireccional. La motivación no solo predice el éxito escolar, sino que los logros académicos refuerzan la motivación, generando un círculo virtuoso de mejora continua (Batista et al., 2009; Naranjo, 2009). Sin embargo, la desmotivación puede surgir cuando los desafíos académicos no se ajustan a las capacidades del estudiante, ya sea por exceso de dificultad (frustración) o por falta de retos (aburrimiento), lo que resalta la importancia de adaptar las exigencias a las etapas de desarrollo y a las diferencias individuales (Ajello, 2003; Santrock, 2002).

En síntesis, la motivación en el aprendizaje es un fenómeno multidimensional que resulta de la interacción entre factores internos (necesidades, creencias, expectativas) y externos (recompensas, ambiente escolar, relaciones sociales). Su promoción requiere una comprensión profunda de las teorías motivacionales y la aplicación de herramientas pedagógicas que fomenten la autonomía, el interés y la autorregulación del estudiante. Integrar estos principios en propuestas innovadoras, como la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, contribuye a transformar la experiencia educativa, incrementando la motivación y, en consecuencia, el rendimiento académico y la satisfacción personal del estudiantado.

Marco Conceptual

La Comprensión lectora se define como el proceso cognitivo y metacognitivo mediante el cual el lector construye significado a partir de un texto, integrando información explícita e implícita con sus conocimientos previos, experiencias y contexto sociocultural (Kintsch y van Dijk, 1983; Canet et al.,



2005). Este proceso involucra la decodificación, la elaboración de inferencias, la evaluación crítica y la reflexión sobre el contenido textual. El modelo de construcción-integración de Kintsch y van Dijk (1983) sostiene que el lector genera proposiciones a partir del texto y las integra con su estructura cognitiva para formar una representación mental coherente (Kintsch y van Dijk, 1983). En este proyecto, la comprensión lectora se aborda en tres niveles: literal (extracción de información explícita), inferencial (deducción de significados implícitos) y crítico (evaluación y juicio sobre el texto).

El aprendizaje significativo es aquel que se lleva a cabo cuando la nueva información se conecta de manera sustantiva y no arbitraria en la estructura cognitiva del estudiante, estableciendo relaciones con los conocimientos previos y facilitando la comprensión profunda y la transferencia a nuevas situaciones (Ausubel, 1963; Novak y Cañas, 2006). Según Ausubel, la clave del aprendizaje significativo radica en la conexión entre los nuevos conceptos y los ya existentes, lo que permite una retención duradera y la aplicación flexible del conocimiento (Ausubel, 1963; Novak y Cañas, 2006). En esta investigación, se considera que el aprendizaje es significativo cuando los estudiantes logran vincular los contenidos de la cartilla digital con sus experiencias e intereses, favoreciendo la comprensión y la transferencia.

La Realidad aumentada (RA) se entiende como una tecnología que permite incorporar información digital (imágenes, videos, modelos 3D, textos) al entorno físico en tiempo real, a través de dispositivos como smartphones o tabletas (Cabero y Puentes, 2020). La RA se distingue de la realidad virtual porque no sustituye el entorno real, sino que lo enriquece con elementos virtuales interactivos (Cabero y Puentes, 2020). En este proyecto, la RA se concibe como un recurso didáctico que enriquece la experiencia lectora, facilitando la comprensión y la motivación mediante la visualización y manipulación de contenidos digitales integrados al texto.

En cuanto a la motivación en el aprendizaje se refiere al conjunto de factores internos y externos que impulsan, orientan y sostienen la conducta del estudiante hacia la consecución de metas académicas (Deci y Ryan, 2000; Batista et al., 2009). La Teoría de la Autodeterminación distingue entre motivación intrínseca, asociada al interés y la satisfacción personal por aprender, y motivación extrínseca, vinculada a recompensas externas (Deci y Ryan, 2000). En este estudio, la motivación se entiende como un factor clave para la participación, la persistencia y el uso de estrategias autorreguladas en la comprensión lectora.

En el ámbito educativo actual, las tecnologías inmersivas, como la realidad aumentada, están transformando la manera en que los estudiantes interactúan con los contenidos y desarrollan habilidades cognitivas y sociales. Diversos estudios han demostrado que la incorporación de tecnologías inmersivas



en el aula potencia la motivación, la participación activa y la comprensión de conceptos complejos, al permitir experiencias de aprendizaje más significativas y personalizadas (Jaramillo, 2023; Cabascango, 2023). En particular, la realidad aumentada se ha destacado por su capacidad para enriquecer la experiencia educativa, facilitando la visualización y exploración interactiva de los contenidos, así como la adaptación a diferentes dispositivos y contextos escolares (Cabascango, 2023).

Sobre esta base, la cartilla digital interactiva propuesta en este proyecto se concibe como un Recurso Educativo Abierto (REA), ya que integra textos, actividades, recursos multimedia y elementos interactivos accesibles de manera digital, permitiendo su uso, adaptación y redistribución sin restricciones comerciales. Los REA se definen como materiales educativos digitales, publicados bajo licencias abiertas, que permiten su uso, reutilización, adaptación y redistribución gratuita, haciendo más fácil el acceso equitativo a la educación y promoviendo la innovación pedagógica (Mejía y Vásquez, 2022). En el contexto de este proyecto, la cartilla digital no solo incluye actividades de comprensión lectora alineadas con los Derechos Básicos de Aprendizaje y el uso de realidad aumentada para enriquecer la experiencia educativa, sino que también se caracteriza por su accesibilidad, adaptabilidad y capacidad para motivar y personalizar el aprendizaje, en consonancia con los principios de los recursos educativos abiertos.

La gamificación se refiere a la aplicación de elementos y dinámicas propias de los juegos, como puntos, niveles, recompensas y desafíos, en contextos educativos, con el objetivo de aumentar la motivación, la participación y el compromiso de los estudiantes. En el marco de las tecnologías inmersivas, la gamificación actúa como un complemento estratégico de la realidad aumentada, ya que ambas potencian la mediación tecnológica al crear experiencias de aprendizaje más atractivas, interactivas y personalizadas (Saltan y Arslan, 2023). La integración de gamificación y realidad aumentada permite no solo captar el interés de los estudiantes, sino también fomentar la autonomía, la persistencia y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores a través de actividades que combinan el juego con la exploración de entornos digitales enriquecidos (Du et al., 2024). En este proyecto, la gamificación se emplea como estrategia para hacer más atractivas las actividades de comprensión lectora y fortalecer la responsabilidad y la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

Los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) son referentes curriculares definidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia que establecen los aprendizajes estructurantes que los estudiantes deben desarrollar en cada grado y área del currículo, desde transición hasta la educación media. En el área de Lengua Castellana, los DBA orientan la selección de contenidos, habilidades y actitudes a desarrollar, asegurando la pertinencia y la coherencia curricular de las actividades propuestas



en la cartilla digital. Cada DBA está compuesto por un enunciado que define el aprendizaje fundamental, evidencias de aprendizaje que permiten verificar su alcance y ejemplos que contextualizan su aplicación en el aula. Los DBA buscan garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su contexto, accedan a aprendizajes esenciales para su desarrollo personal, social y académico, y están organizados en línea con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (MEN, 2016).

Marco Legal y Normativo

El desarrollo e implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada en el contexto escolar colombiano se fundamenta en un sólido marco legal y normativo que promueve la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos. La Constitución Política de Colombia (artículo 67) establece el derecho a una educación orientada al mejoramiento cultural, científico y tecnológico, mientras que la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) incorpora el área de Tecnología e Informática como obligatoria en la educación básica y media, subrayando la importancia de formar estudiantes críticos, creativos y capaces de apropiarse de la tecnología para el desarrollo nacional. Más recientemente, la Ley 2170 de 2021 regula el uso seguro y responsable de las herramientas tecnológicas en los entornos escolares, asignando responsabilidades al Estado, las instituciones educativas y las familias para garantizar el acceso, la protección y el uso adecuado de las TIC por parte de los estudiantes. Asimismo, la Ley 2294 de 2023, que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, impulsa la ampliación de la oferta educativa y la integración de la ciencia, la tecnología y la programación en la formación integral de los estudiantes.

En coherencia con este marco, la cartilla digital propuesta responde a la necesidad de fortalecer la competencia digital, la innovación pedagógica y la equidad en el acceso a recursos educativos, alineándose con las políticas nacionales y los estándares del Ministerio de Educación Nacional. La siguiente tabla presenta una síntesis de las principales leyes, decretos y políticas que sustentan la integración de recursos digitales y tecnologías inmersivas en la educación colombiana, y que orientan la pertinencia y legalidad del proyecto.

Tabla 4.

Marco legal y normativo para la integración de TIC y recursos digitales en la educación colombiana

Ley o Norma	Año	Descripción General	Artículo(s) que aplican	Aplicabilidad para el Proyecto
-------------	-----	---------------------	-------------------------	--------------------------------



Constitución Política de Colombia	1991	Derecho fundamental a la educación, función social, obligatoriedad y gratuidad de la básica.	Art. 67	Fundamenta el derecho y la responsabilidad estatal y social en la educación.
Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación)	1994	Organiza el sistema educativo, promueve la innovación pedagógica y la integración de TIC.	Arts. 5, 13, 23, 73, 79	Orienta el currículo, el PEI y la integración de tecnologías en la enseñanza.
Decreto-Ley 088 de 1976	1976	Reestructura el sistema educativo y promueve la coherencia y articulación curricular.	Arts. 23, 32, 1419 de 1978	Respalda la innovación y la secuencia curricular en todos los niveles.
Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026	2016	Política educativa para la calidad, equidad e innovación, con énfasis en TIC y competencias.	Todo el plan	Promueve el uso de tecnologías emergentes y la innovación pedagógica.
Lineamientos Curriculares MEN (Lengua Castellana y TIC)	1998-	Orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares para áreas obligatorias y fundamentales.	Secciones de Lengua Castellana	Referente obligatorio para el diseño curricular, PEI y planes de estudio.
Estándares Básicos de Competencias MEN	2006	Desempeños mínimos esperados en cada grado y área, incluyendo comprensión lectora y uso de TIC.	Todo el documento	Orienta la evaluación y la progresión de los aprendizajes, base para la cartilla digital.
Guías del MEN (formación docente, gestión, evaluación, TIC)	2000s-	Documentos con orientaciones para la gestión institucional, la formación docente, la evaluación y la	Guía 30	Apoya la implementación de innovaciones pedagógicas, la inclusión y la calidad educativa en el proyecto.



		integración de TIC.		
--	--	---------------------	--	--

Nota: La tabla presenta el marco legal y normativo que sustenta la integración de TIC y recursos digitales en el proyecto de cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Marco de Trabajo Creativo y de Innovación

El presente proyecto se fundamenta en la metodología *Design Thinking*, reconocida internacionalmente por su enfoque centrado en el usuario y su eficacia para abordar problemas complejos en el ámbito educativo mediante la creatividad, la colaboración y la experimentación. Este marco de trabajo, previsto para el desarrollo de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, se estructura en cinco fases principales: empatizar, definir, idear, prototipar y testear (Plattner et al., 2009). En la primera fase, empatizar, se prevé una inmersión profunda en el contexto educativo del Liceo Colombo Inglés, a través de entrevistas, observaciones en el aula y revisión de documentos institucionales, con el objetivo de identificar las necesidades, desafíos y expectativas de los estudiantes y docentes en torno a la comprensión lectora. Esta etapa permitirá mapear el entorno, caracterizar la población objetivo y comprender las causas subyacentes del bajo desempeño en comprensión lectora, sentando así las bases para una intervención pertinente y contextualizada. A continuación, se presentan el mapa del entorno (figura 4), el modelo de intervención (figura 5), y la propuesta de valor (figura 6).

El mapa del entorno proporciona una visión general del contexto institucional y comunitario en el que se desarrollará la cartilla digital interactiva, reconociendo los factores internos y externos que inciden en la implementación del proyecto.

Figura 4.

Mapa del entorno del proyecto de cartilla digital interactiva.

Mapa del entorno			
¿Cuál es la visión/reto que se espera alcanzar? Incentivar a los estudiantes a mejorar la comprensión lectora de una manera interactiva			
¿Quiénes son nuestros usuarios y cuáles sus datos sociodemográficos? Estudiantes de grado décimo del colegio Liceo Colombo Inglés de la ciudad de Chiquinquirá con edades entre los 15 a 17 años.	¿Existe alguna norma o lineamiento que debemos tener en cuenta? Plan Nacional de Lectura, Escritura y Oralidad (PNLEO).	¿Cuál es el contexto educativo y comunitario? ¿Cómo se beneficia el contexto del reto a alcanzar? Estudiantes del grado décimo del colegio Liceo Colombo Inglés de la ciudad de Chiquinquirá. Entorno educativo y familiar.	¿Quién más lo ha hecho, dónde y cómo? Existen en América Latina, instituciones como CERLAL (centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe) la que se dedica a promover actividades en nuestro continente, tales como convenciones, seminarios, edición de libros sobre el tema etc.
¿Cuáles son las tendencias tecnológicas que se relacionan con el reto? ¿Cómo afectan a los usuarios? Manejo de plataformas digitales, redes sociales, juegos en línea	¿Cuáles son las necesidades y preocupaciones de los usuarios? ¿Cómo tratan de solucionar su problema o necesidad? Hoy en día es de gran importancia que los seres humanos sientan agrado por la lectura y puedan lograr comprenderla, en la mayoría de los estudiantes esta actividad no es de su interés, por ello lo que se busca es crear herramientas que hagan de este ejercicio una actividad placentera y	¿Qué aspectos desconocemos del reto? La creación de herramientas tecnológicas. Causas de la desmotivación de la lectura por parte de los estudiantes.	¿Qué funcionalidades y características debe contener el producto? Herramientas didácticas que acerquen a los estudiantes al mundo de la lectura y despierten ese interés espontáneo por la misma.



Nota: La figura representa el análisis del contexto institucional y comunitario que fundamenta el diseño del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).

El modelo de intervención describe la secuencia de acciones, los actores involucrados y los elementos necesarios para la puesta en marcha de la cartilla digital, permitiendo comprender la articulación entre las distintas fases del proyecto.

Figura 5.

Modelo de intervención de la cartilla digital interactiva.

Modelo de intervención				
Aliados clave ¿Quiénes son nuestros aliados clave y cuáles son sus niveles de gobernabilidad en el proyecto? Docentes del área de Lenguaje e ingenieros en sistemas.	Actividades clave ¿Qué actividades que deben desarrollar para alcanzar la propuesta de valor? Investigar la población a estudiar, consulta de otros proyectos que se hayan enfocado en el desarrollo del tema, creación de herramientas tecnológicas que ayuden a la motivación por la lectura en los estudiantes.	Propuesta de valor ¿Cuáles productos o servicios responden a las necesidades de los usuarios? Herramientas tecnológicas interactivas en las cuales los estudiantes se sentirán motivados por la lectura.	Relaciones con usuarios ¿Cómo se relacionan los usuarios con el producto o servicio? ¿Lo hacen de manera individual o colectiva? Los usuarios se relacionarán de las dos maneras puesto que se busca plantear actividades que den respuesta a la necesidad y en ocasiones un trabajo colectivo puede tener una mayor aceptación.	Segmentos de usuarios ¿Quiénes son los usuarios del producto o servicio y en qué grupos se dividen? Estudiantes de grado décimo. Docentes de diferentes áreas. Estudiantes de posgrado.
	Recursos clave Físicos, humanos, tecnológicos y financieros para alcanzar la propuesta de valor. Estudiantes universitarios. Estudiantes de bachillerato.		Medios y mediaciones ¿Qué medios y mediaciones se encuentran involucrados con la meta? Modelo de intervención Segmentos de usuarios	
Estructura de costos ¿Cuál es la estructura financiera de la propuesta? Recursos propios			Fuentes de ingresos ¿Qué fuentes de ingreso tendrá el proyecto? Teniendo en cuenta el impacto de producto, se puede llegar a ofrecer su venta a otras instituciones educativas que lo requieran.	

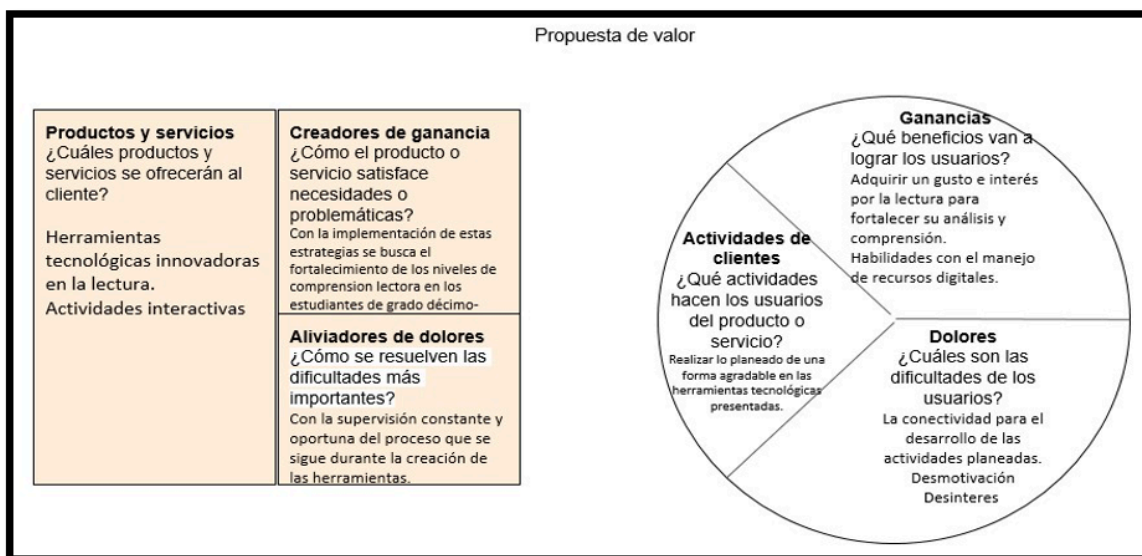
Nota: La figura ilustra la secuencia de acciones, actores y recursos involucrados en la implementación del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).

Finalmente, la propuesta de valor sintetiza los beneficios diferenciadores que la cartilla digital interactiva aporta a la comunidad educativa, resaltando su impacto en la motivación, la comprensión lectora y la innovación pedagógica.

Figura 6.



Propuesta de valor de la cartilla digital interactiva



Nota: La figura sintetiza los beneficios diferenciadores y el impacto esperado de la propuesta para la comunidad educativa. Fuente: Elaboración propia (2025).

Posteriormente, en la fase de definir, se sintetizará la información recogida para delimitar el problema central y formular el reto de diseño que guiará el proceso creativo. Se analizarán las brechas existentes entre el desempeño actual y los estándares establecidos por los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), priorizando las necesidades más relevantes mediante herramientas como matrices de impacto y viabilidad. El resultado esperado de esta etapa será la declaración de un problema claro y orientador, por ejemplo: “¿Cómo podríamos mejorar la comprensión lectora en estudiantes de décimo grado mediante recursos digitales interactivos que promuevan la motivación y el pensamiento crítico?”.

La fase de idear estará dedicada a la generación de alternativas innovadoras para abordar el reto identificado. Se realizarán sesiones de lluvia de ideas y revisión de experiencias exitosas en el uso de realidad aumentada y gamificación en la educación, promoviendo la participación de profesores y alumnos en la construcción de soluciones. Entre las propuestas previstas destacan la creación de una cartilla digital interactiva con actividades gamificadas y elementos de realidad aumentada, el diseño de talleres de lectura crítica mediados por TIC y el desarrollo de una plataforma de seguimiento y autoevaluación. La selección de la solución prioritaria se realizará con base en criterios de viabilidad técnica, alineación curricular y potencial de impacto en la motivación y autonomía estudiantil.

Como se puede observar en las figuras 7 y 8, en la fase de prototipado se materializarán las ideas seleccionadas mediante la elaboración de bocetos, mockups y prototipos funcionales de la cartilla digital. Para este propósito, se emplearán herramientas como Artivive, una plataforma de realidad aumentada que

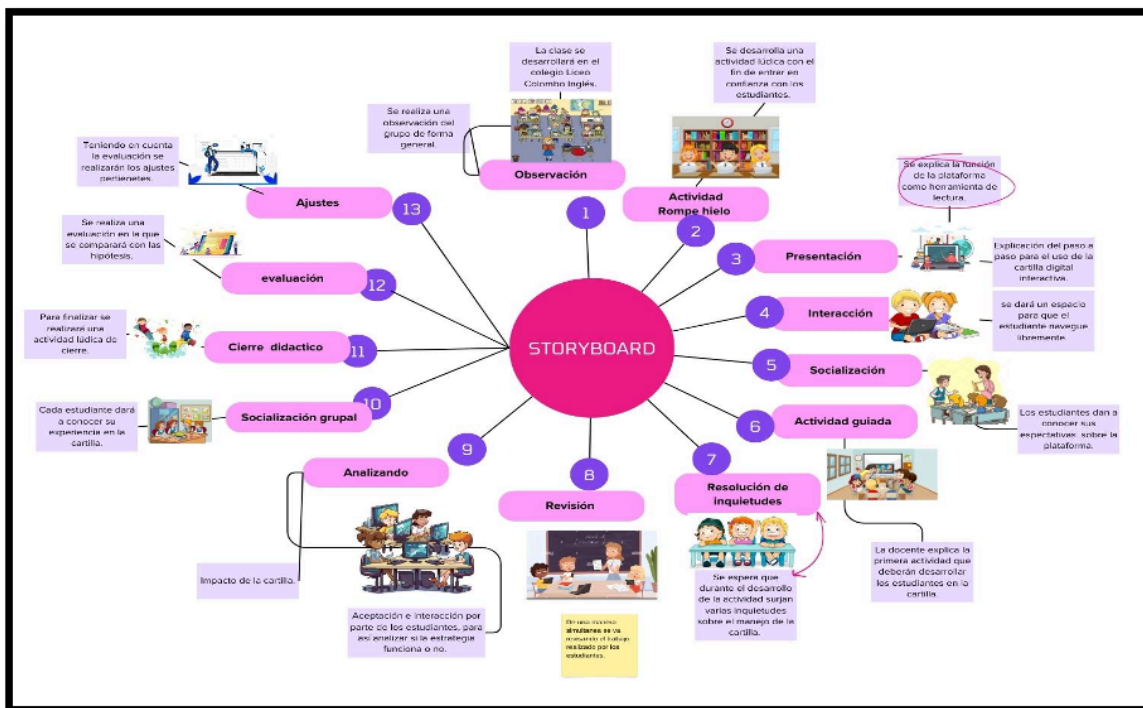


permite añadir capas interactivas a los contenidos visuales y educativos (Artivive, n.d.); Canva, una plataforma digital de diseño que permite elaborar contenidos visuales llamativos y fáciles de usar (Canva, s.f.); y plataformas de realidad aumentada accesibles como Assemblr, que posibilitan el diseño y la integración de experiencias interactivas para el aprendizaje (Assemblr, n.d.). El diseño estará enfocado en la correspondencia con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) de Lengua Castellana, la adaptabilidad a dispositivos móviles y el desarrollo de una interfaz clara y estimulante. Esta etapa permitirá visualizar la solución propuesta, identificar posibles mejoras y anticipar desafíos técnicos o pedagógicos antes de la implementación a mayor escala.

Previo a la implementación, el storyboard representa un recurso clave para prever la interacción del usuario y estructurar de forma coherente la sucesión de acciones y materiales. Esta representación gráfica facilita la identificación de los momentos clave de interacción, así como la integración de elementos multimedia y de realidad aumentada en la sesión de aprendizaje.

Figura 7.

Storyboard de una sesión con la cartilla digital interactiva, que ilustra paso a paso la experiencia del estudiante al interactuar con los contenidos, actividades y recursos multimedia, mostrando la secuencia de acciones, interacciones y respuestas esperadas durante la sesión de aprendizaje.



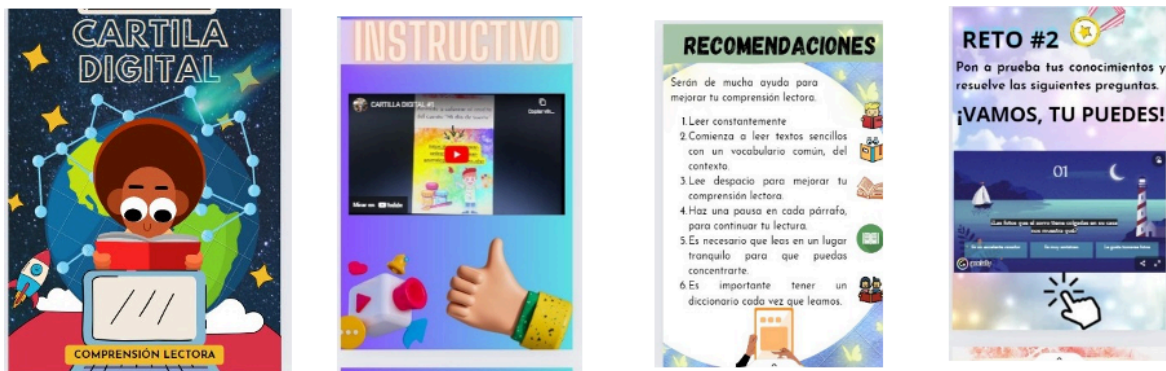


Nota: La figura presenta el desarrollo visual y narrativo de una sesión educativa con la cartilla digital, facilitando la comprensión del flujo pedagógico y la interacción del estudiante. Fuente: Elaboración propia (2025).

Por su parte, el prototipo funcional de la cartilla digital permite visualizar el diseño preliminar de la interfaz, los elementos interactivos y las funcionalidades principales que se pondrán a disposición de los estudiantes. Esta representación resulta clave para validar la usabilidad, accesibilidad y alineación curricular del recurso antes de su implementación a mayor escala.

Figura 8.

Versión operativa de la cartilla digital interactiva, que presenta la apariencia visual, componentes interactivos y funciones esenciales pensadas para fortalecer la comprensión lectora y el interés del estudiante, en concordancia con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).



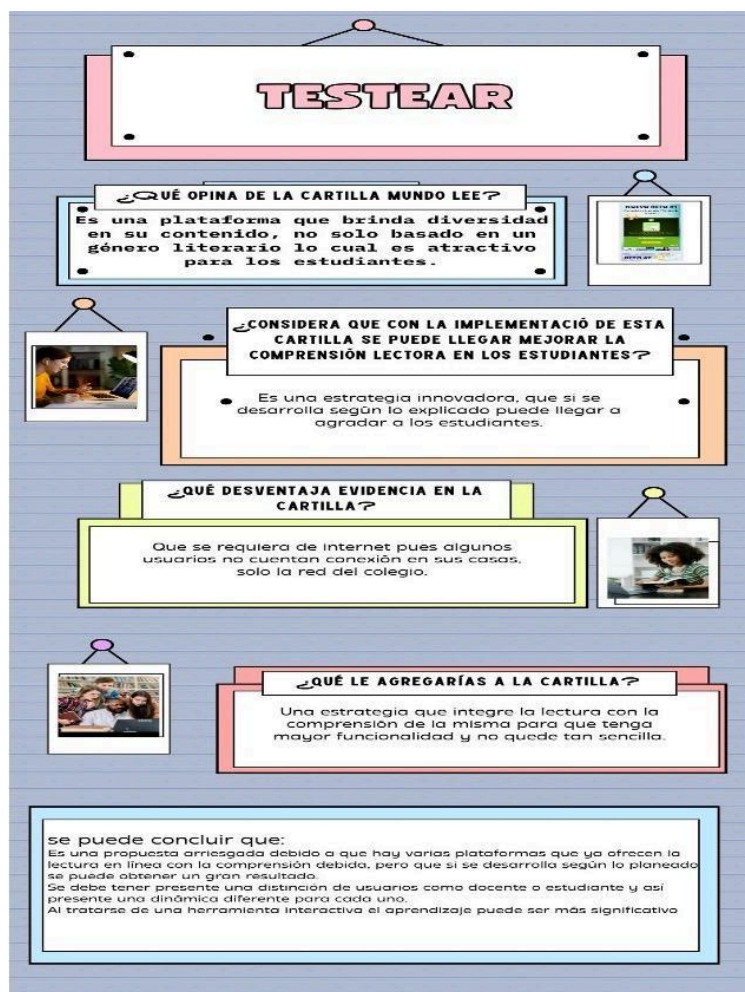
Nota: La figura exhibe el diseño preliminar y las características interactivas del prototipo, permitiendo visualizar la solución tecnológica antes de su implementación definitiva. Fuente: Elaboración propia (2025).

Finalmente, la fase de testeo (figura 9) consistirá en la validación del prototipo con usuarios reales, a través de pruebas piloto con estudiantes y docentes seleccionados. Se aplicarán encuestas de usabilidad, y observaciones directas para recoger retroalimentación sobre la pertinencia, usabilidad y potencial impacto de la cartilla digital. Los hallazgos de esta fase servirán para realizar ajustes iterativos y optimizar la solución antes de su integración definitiva en el contexto escolar.

Figura 9.



Fase de testeo de la cartilla digital interactiva.



Nota: La imagen presenta el análisis de la funcionalidad, facilidad de uso y valor educativo del prototipo de la cartilla digital interactiva. Abarca la recolección de opiniones por parte de estudiantes y docentes, junto con la detección de aspectos positivos y puntos a perfeccionar para mejorar la experiencia formativa previo a su implementación final. Fuente: Producción propia (2025).

Este enfoque, en sintonía con las competencias y capacidades planteadas por la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, impulsa el uso reflexivo de tecnologías emergentes, estimula la investigación-acción y refuerza las habilidades digitales de los agentes educativos. Además, garantiza la pertinencia y sostenibilidad de la innovación al articular teoría y práctica en ciclos de diseño, implementación y evaluación, siempre desde una perspectiva ética, inclusiva y colaborativa. Así, el *Design Thinking* se consolida como una hoja de ruta flexible y efectiva para transformar la experiencia lectora y contribuir al desarrollo de una educación más motivadora, personalizada y significativa en el Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá.



Marco Metodológico

Tipo y enfoque de investigación

Este trabajo se enmarca en un enfoque cuantitativo, que posibilita evaluar y examinar objetivamente el impacto de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada en la comprensión lectora de estudiantes de décimo grado del Liceo Colombo Inglés. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la metodología cuantitativa se distingue por la recopilación y análisis de información numérica, permitiendo una descripción detallada de fenómenos educativos y la identificación de vínculos entre variables. La investigación es de tipo descriptivo-aplicado, ya que pretende caracterizar los efectos de una intervención tecnológica en un entorno escolar determinado y, simultáneamente, ofrecer una propuesta innovadora ante una situación educativa específica.

El enfoque metodológico corresponde a un diseño preexperimental, con la aplicación de pruebas antes y después (pretest y posttest) a un único grupo. Esto posibilita contrastar el rendimiento estudiantil previo y posterior a la intervención, sin recurrir a un grupo de comparación. Este tipo de diseño resulta pertinente cuando no es posible realizar una asignación aleatoria y se busca valorar la eficacia de una innovación en contextos reales (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Hipótesis

La hipótesis que guía este estudio plantea lo siguiente: “La implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada mejora la comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés”.

Variables y operacionalización

Se consideran dos variables principales:

- **Variable dependiente:** La comprensión lectora se define a través de los niveles literal, inferencial y crítico, los cuales son evaluados mediante instrumentos estandarizados y rúbricas especializadas.
- **Variable independiente:** Uso de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, operacionalizada a través de la frecuencia y calidad de interacción, el tipo de actividades completadas y la motivación auto informada por los estudiantes.



La puesta en práctica de las variables se describe a continuación en la Tabla 5:

Tabla 5.

La puesta en práctica de las variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores principales	Técnicas e Instrumentos
Comprensión lectora	Literal, inferencial, crítica	Puntuaciones en pruebas Respuestas en rúbricas	Pruebas diagnósticas, rúbrica
Uso de la cartilla digital	Interacción, motivación	Tiempo de uso, actividades completadas, autoevaluación	Registros de plataforma, encuestas

Nota: La tabla detalla la definición, los indicadores y los instrumentos empleados para medir cada variable relevante en la evaluación del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).

Población y muestra

La población de interés está constituida por los alumnos de décimo grado del Liceo Colombo Inglés, ubicado en Chiquinquirá, Boyacá. Para esta investigación, se optó por una muestra no probabilística por conveniencia, método que implica seleccionar a los participantes debido a su fácil acceso y disposición para colaborar, lo cual resulta especialmente práctico cuando los recursos y el tiempo son limitados (Hernández González, 2021). De esta manera, la muestra está integrada por 17 estudiantes con edades entre 15 y 17 años, quienes muestran diversos niveles de rendimiento en comprensión lectora según evaluaciones internas y externas (Saber 11), y que han dado su consentimiento voluntario para participar, respaldado por la autorización informada de ellos y sus tutores.

Procedimiento

El proyecto se lleva a cabo en tres etapas fundamentales:

Fase 1: Diagnóstico inicial.

Se administra una prueba estandarizada de comprensión de textos (adaptado de la prueba de Lectura Crítica de las Pruebas Saber 11). Asimismo, se efectúa una observación directa en el salón de clases para reconocer comportamientos y formas de interacción con la lectura.

Fase 2: Intervención.



Se implementa la cartilla digital interactiva durante ocho sesiones de clase, integrando actividades de lectura, ejercicios con realidad aumentada y dinámicas gamificadas. Los estudiantes interactúan con los contenidos digitales y toman parte en talleres dirigidos a potenciar las dimensiones literal, inferencial y crítica de la comprensión de textos.

Fase 3: Evaluación y retroalimentación.

Al concluir la intervención, se administra otra vez la evaluación de comprensión lectora, además de examinar los registros de utilización de la cartilla digital. Se emplea una rúbrica para evaluar la calidad de las respuestas y la progresión en las competencias lectoras. La validación de los instrumentos y resultados se realiza mediante triangulación de datos y revisión por expertos en didáctica de la lectura y tecnología educativa.

Técnicas y medios para recopilar información

- **Prueba inicial y prueba final de comprensión de textos:** Mide los niveles literal, inferencial y crítico.
- **Registros de plataforma digital:** Datos sobre el tiempo de uso, número de actividades completadas y participación en ejercicios de RA.
- **Encuestas de validación:** Instrumento, respondido por distintos expertos, para valorar la pertinencia pedagógica y la integración curricular de la prueba diagnóstica y la cartilla digital.

Enfoques para el análisis de información

El procesamiento de los datos se efectuará mediante estadística descriptiva (promedios, porcentajes, desviaciones estándar) y pruebas inferenciales, tales como la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el propósito de comparar los resultados antes y después de la intervención. Se empleará un software especializado en análisis estadístico que facilite la adecuada gestión y tratamiento de la información cuantitativa, además de examinar las correlaciones entre el uso de la cartilla y el progreso en la comprensión lectora.

A continuación, en la Tabla 6, denominada matriz metodológica, se detallan con mayor precisión los instrumentos seleccionados, en concordancia con los objetivos planteados para esta investigación.



Tabla 6.

Matriz metodológica del proyecto.

Pregunta	Objetivo general	Objetivos específicos	Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Instrumentos	Indicadores
¿De qué forma impacta la implementación de una cartilla digital interactiva con tecnología de realidad aumentada (RA) en el fortalecimiento de la comprensión lectora, abarcando los niveles literal, inferencial y crítico, en estudiantes de décimo grado?	Fortalecer la comprensión lectora (niveles literal, crítico e inferencial) en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés en Chiquinquirá (Boyacá, Colombia) a través de la aplicación de una cartilla digital interactiva con tecnología de realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica.	Determinar el nivel de comprensión lectora en estudiantes de décimo grado mediante pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la utilización de la cartilla.	Comprensión lectora inicial	La comprensión lectora consiste en la habilidad del lector para captar, analizar e interpretar el sentido de un texto	Nivel literal (reconocimiento de información explícita), nivel inferencial (interpretación de información implícita) y nivel crítico (evaluación y análisis del contenido).	Prueba diagnóstica estandarizada de comprensión lectora (validada por expertos), y encuesta de validación de la prueba a expertos.	Proporción de alumnos en cada categoría de rendimiento (bajo, intermedio, alto) en la evaluación diagnóstica
		Diseñar y construir la cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA), basada en los resultados del diagnóstico y en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para la comprensión lectora en grado décimo.	Pertinencia pedagógica de la cartilla digital interactiva con RA	El diseño pedagógico implica la planificación y creación de actividades de aprendizaje mediante una cartilla digital interactiva con RA, alineada con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.	Diseño, Interactividad, accesibilidad, usabilidad, integración de RA, y alineación con los DBA.	Documento de diseño de la cartilla digital con RA, validado por expertos en educación y tecnología mediante encuesta tipo Likert.	Puntaje promedio de los expertos ≥ 4 en escala de 1 a 5 en calidad, y relevancia y pertinencia pedagógica de la cartilla.
		Verificar la efectividad de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes de grado décimo, mediante la comparación de resultados en pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención.	Efecto de la implementación en la comprensión lectora	La eficacia de la estrategia educativa se evalúa a través de las mejoras en las capacidades lectoras de los estudiantes, reflejadas en el incremento de las calificaciones en pruebas estandarizadas, y analizadas mediante la prueba t de Student para muestras dependientes.	Incremento en los puntajes de comprensión lectora en los tres niveles.	Prueba final estandarizada de comprensión lectora, prueba t de Student, y análisis estadístico descriptivo de los resultados pre y post intervención.	Porcentaje de estudiantes que mejora su puntaje en comprensión lectora en al menos un 20% tras la intervención; diferencias estadísticamente significativas entre pruebas inicial y final.

Nota: La tabla sintetiza la correspondencia entre los objetivos, variables, indicadores e instrumentos metodológicos utilizados en el proyecto, permitiendo una visión global y estructurada del proceso investigativo. Fuente: Elaboración propia (2025).

Para garantizar una administración eficiente y participativa del proyecto, se ha diseñado una matriz de actores y beneficiarios que identifica a los participantes clave, sus funciones, intereses y grados de influencia en cada etapa del desarrollo de la cartilla digital interactiva. Esta herramienta resulta



fundamental en la dirección de proyectos educativos, ya que facilita la anticipación de riesgos, la elaboración de estrategias comunicativas y el fortalecimiento de la cooperación entre los distintos grupos implicados (Luna, 2022). De igual manera, se presenta el presupuesto pormenorizado del proyecto, que incluye los recursos humanos, tecnológicos y logísticos necesarios para su ejecución y sostenibilidad, siguiendo prácticas recomendadas de planificación y gestión financiera en el ámbito educativo. Tanto la matriz de actores y beneficiarios como el presupuesto están disponibles en los anexos de este documento, lo que facilita la consulta, el monitoreo y la rendición de cuentas durante todo el proceso de implementación.

Matriz De Interesados y Beneficiarios

Tabla 7.

Matriz de interesados y beneficiarios.

Grupo de interesados / beneficiarios	Intereses	Expectativas	Problemas Previstos	Predisposición	Estrategia
Estudiantes de grado décimo	Mejorar comprensión lectora y motivación.	Acceso a recursos innovadores, actividades interactivas y retroalimentación.	Falta de dispositivos o conectividad en casa.	Alta (interés en tecnología)	- Uso de equipos de cómputo institucionales y celulares personales. - Talleres introductorios sobre el uso de la cartilla.
Docentes de Lengua Castellana	Contar con herramientas TIC para sus clases.	Capacitación en RA y gamificación, integración curricular de la cartilla.	Resistencia al cambio o falta de formación en TIC.	Moderada (depende de apoyo)	- Talleres de formación docente. - Acompañamiento durante la implementación.
Institución educativa (Liceo Colombo Inglés)	Posicionarse como referente en innovación.	Modelo replicable para otros grados, mejora en resultados de pruebas Saber 11.	Limitaciones presupuestarias para escalar el proyecto.	Alta (compromiso con calidad educativa)	- Gestión de alianzas con entidades locales para financiamiento. - Divulgación de resultados en



					redes institucionales.
Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Cumplir metas del Plan Decenal de Educación.	Datos para políticas de integración TIC y reducción de brechas educativas.	Baja articulación con proyectos locales.	Moderada (depende de evidencia)	- Socialización de resultados en mesas técnicas del MEN. - Elaboración de informes ejecutivos con recomendaciones.

Nota: La tabla identifica y caracteriza a los principales interesados y beneficiarios del proyecto, especificando su rol, intereses, nivel de influencia y las estrategias propuestas para su participación activa durante las distintas fases de implementación. Fuente: Elaboración propia (2025).

Resultados y Análisis de Resultados

El análisis de resultados se desarrolla en coherencia con los objetivos planteados en el proyecto. En primer lugar, se presentan los hallazgos del diagnóstico inicial, obtenido a través de la aplicación de una prueba estandarizada de comprensión lectora que permitió establecer el nivel de desempeño de los estudiantes en los ámbitos literal, inferencial y crítico. Posteriormente, se expone la propuesta de intervención, estructurada en tres componentes fundamentales: el pedagógico, que define las estrategias didácticas orientadas al fortalecimiento de la comprensión lectora; el tecnológico, centrado en el diseño de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA); y el componente de implementación, que describe el proceso de integración del recurso en el aula. Finalmente, se lleva a cabo la validación de la propuesta mediante la comparación de los resultados del pretest y el posttest aplicados a los estudiantes, empleando la prueba estadística *T de Student* para determinar si existen diferencias significativas en los niveles de comprensión lectora antes y después de la intervención.

Análisis de Resultados de la Evaluación Diagnóstica

Durante la fase de reconocimiento se llevó a cabo la aplicación del Pre Test, antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con RA, el cual está disponible a través del Anexo H. Esta prueba tipo Saber tenía como objetivo reconocer las dificultades que presentaban los estudiantes de décimo grado en los procesos de lectura. La prueba consistió en una prueba estándar de veinte preguntas la cual fue aplicada de forma física con los estudiantes. Los resultados obtenidos y su correspondiente análisis se presentan a continuación.



Tabla 8.

Información del Pre Test.

Objetivo del instrumento aplicado	Reconocer las dificultades que presentan los estudiantes de 10° grado en los procesos de lectura mediante una prueba estandarizada antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con R.A.
Estudiantes evaluados	17 estudiantes
Fecha de aplicación	Marzo de 2025

Nota: La tabla muestra los detalles de la evaluación diagnóstica aplicada para identificar las dificultades lectoras de los estudiantes antes de la intervención con la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Resultados de las preguntas del nivel inferencial

En la primera pregunta de la evaluación se solicita al estudiante identificar o deducir el contexto del texto a partir de pistas, de su estilo, tema y estructura, información que se presenta como el primer detalle en el texto. La inferencia y elaboración de hipótesis predictivas hacen parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora. Esta pregunta corresponde a un nivel inferencial de comprensión, según los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para décimo grado en Colombia.

De acuerdo con las cifras mostradas se puede apreciar que el 10% de los estudiantes respondió de forma correcta la pregunta. Entre tanto, el 90% restante respondió de forma incorrecta al interrogante formulado. A continuación, la Tabla 9 presenta los resultados obtenidos en esta pregunta.

Tabla 9.

Resultados del pre test - Pregunta 1.

Pregunta: ¿En cuál de los siguientes contextos estaría inscrito el texto anterior?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. En una crónica periodística...	7	35%
B. En un seminario...	2	10%
C. En una revista académica...	9	45%
D. En un discurso...	2	10%



Total	20	100%
-------	----	------

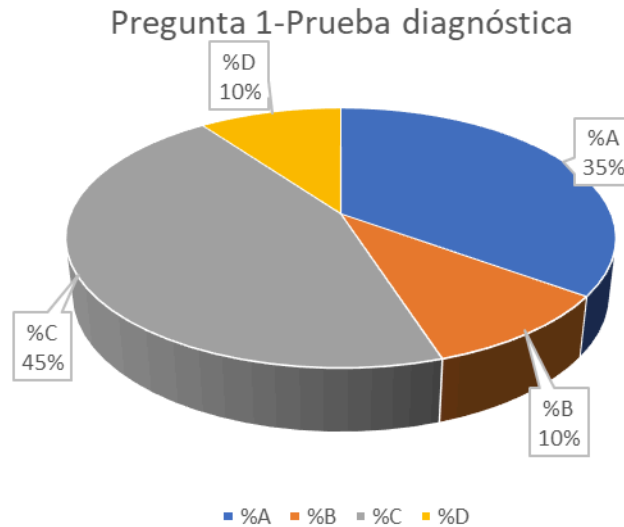
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la primera pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de una ilustración de los en la primera previa a la cartilla digital

Figura 10.

Resultado del pre test implementación de la



la Figura 10 se realiza resultados obtenidos pregunta del pre test implementación de la interactiva con RA.

previo a la cartilla- Pregunta 1.

Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la primera pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Con respecto a lo expresado anteriormente, autores como Solé (1992) sostienen que, si bien la decodificación y la habilidad lectora son fundamentales para que el estudiante pueda comprender un texto, en este proceso intervienen otras variables como la retención, la comprensión de estructuras semánticas, la formación en normas ortográficas y la identificación del propósito comunicativo de un



mensaje. Por esta razón, la enseñanza de la comprensión lectora debe dejar de basarse en presunciones bajo las cuales todos los estudiantes aprenden de la misma forma, y comenzar a explorar nuevas formas de enseñanza que permiten el desarrollo de múltiples competencias y contemplen diferentes maneras de aprender.

Por medio de la pregunta dos, el estudiante debe interpretar la intención del autor al calificar la historia y seleccionar la opción que mejor lo explique. Durante el desarrollo del proceso lector en grado décimo, es fundamental que los estudiantes fortalezcan su capacidad para realizar inferencias a partir de la información explícita contenida en distintos tipos de textos, como los narrativos, expositivos, argumentativos y descriptivos. Este nivel de comprensión les permite deducir significados no evidentes, establecer relaciones de causa y consecuencia, interpretar intenciones del autor y conectar lo leído con su propio contexto y experiencias previas. Trabajar la comprensión inferencial es clave para avanzar hacia una lectura crítica y significativa, tal como lo plantean los Derechos Básicos de Aprendizaje para este nivel.

A partir de los resultados en este numeral se obtuvo que el 60% de los estudiantes contestó de forma correcta la pregunta planteada. Mientras, el 40% del grupo contestó de forma incorrecta. Dichos resultados pueden ser apreciados por medio de la Tabla 10, la cual se presenta a continuación.

Tabla 10.

Resultados del pre test - Pregunta 2.

Pregunta: Por esta razón, presenta una anécdota entretenida		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Sencilla	12	60%
B. Didáctica	1	5%
C. Convincente	6	30%
D. Ninguna de las anteriores	1	5%
Total	20	100%

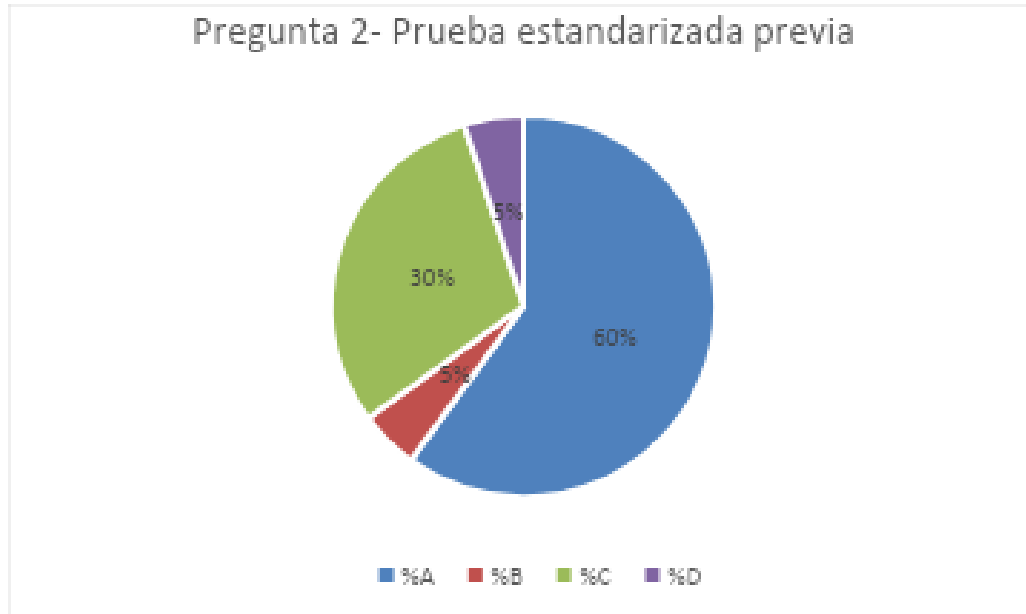
Nota: La tabla muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la segunda pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



Con base en los resultados obtenidos se construyó un diagrama para ilustrar la distribución de respuestas, representado a través de la Figura 12.

Figura 11.

Resultado del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 2.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la tercera pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Este interrogante está dirigido hacia la valoración de habilidades de los estudiantes en el nivel inferencial de lectura el cual de acuerdo con Solé (1992) está referido a un nivel más avanzado que el literal y que permite a los estudiantes sacar conjeturas, y detalles adicionales a los que textualmente se encuentran presentes en el texto dando la oportunidad al lector de poner a prueba la pertinencia de sus inferencias. Por lo tanto, a partir de la cartilla se espera fortalecer estas falencias por medio de la implementación de una propuesta lúdica con actividades didácticas que permitan mejorar la relación entre los estudiantes y el proceso lector.

En el siguiente interrogante el estudiante debía interpretar el significado implícito de la frase del autor. La inferencia y elaboración de hipótesis predictivas hacen parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora. En este sentido es evidente que los estudiantes muestran dificultad para hacer hipótesis predictivas o deducir del texto, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de inferencia o deducción textual desde el nivel inferencial.



Con base en el resultado obtenido en este numeral se puede evidenciar que el 55% de los estudiantes respondió de manera correcta la pregunta formulada. En contraste, el 45% del grupo respondió de forma incorrecta a la pregunta correspondiente. Estos resultados pueden ser apreciados por medio de la Tabla 11.

Tabla 11.

Resultados del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 3.

Pregunta: Con esto quiere decir que...		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. el hecho de que los marineros de Friezland	4	20%
B. los mastines de Friezland, al dejar con vida a Descartes	4	20%
C. el asesinato de Descartes	11	55%
D. la filosofía cartesiana resultó	1	5%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la tercera pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

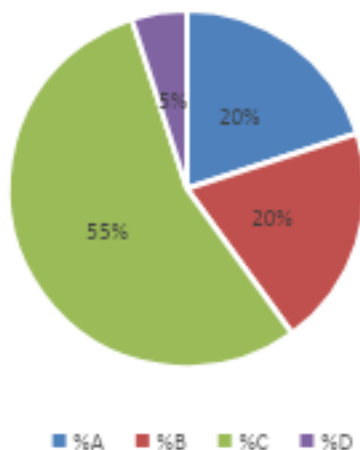
A partir de los resultados obtenidos en este interrogante se elaboró el gráfico de resultados representado en la Figura 13.

Figura 13.

Resultado del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 3.



Pregunta 3- Prueba estandarizada previa



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la tercera pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

En este caso, se le solicita al estudiante interpretar el significado implícito de la afirmación del autor: “si los mastines de Friezland hubieran estado ‘a la altura’, no tendríamos filosofía cartesiana”. Esta pregunta requiere que el lector vaya más allá de la información explícita del texto y establezca conexiones lógicas entre los hechos narrados y sus posibles consecuencias, identificando la relación causal sugerida por el autor. Según Cárdenas et al., (2015), este tipo de preguntas se fundamenta en la necesidad de formar lectores capaces de inferir información no dicha directamente, lo que implica movilizar competencias cognitivas superiores y comprender que la interpretación de un texto no se limita a la literalidad, sino que exige la integración de diferentes dimensiones del proceso lector. Así, el estudiante debe ser capaz de deducir el sentido profundo de las ideas, reconociendo que el análisis inferencial enriquece la comprensión global del texto y permite una interacción más significativa con su contenido.

A través de la cuarta pregunta el estudiante debe deducir la intención comunicativa del autor. En la comprensión lectora, el estudiante no debe partir desde un panorama en blanco, puesto que, según Cassany (2006), esta es un proceso constructivo en el que el lector activa sus conocimientos previos para relacionarlos con la información nueva que encuentra en el texto, lo que facilita la interpretación y comprensión profunda. En el caso de la cuarta pregunta, donde se indaga sobre el propósito general del autor al relatar un evento específico, el lector debe integrar detalles textuales con su experiencia y contexto para inferir la intención comunicativa del autor. Este proceso implica un diálogo activo entre el lector, el texto y su contexto, permitiendo que la comprensión trascienda la literalidad y se enriquezca con



inferencias fundamentadas. Así, el desarrollo de competencias lectoras implica formar sujetos capaces de construir significado a partir de la interacción dinámica con el texto, tal como lo plantea Cassany (2006), quien enfatiza que la comprensión es una negociación constante entre el texto y el lector. A partir de las cifras mostradas se puede observar que el 60% de los estudiantes seleccionó la respuesta correcta. No obstante, el 40% de los evaluados seleccionó una opción de respuesta incorrecta. Los resultados obtenidos por medio de esta pregunta se presentan a continuación en la Tabla 12.

Tabla 12.

Resultados del pre test - Pregunta 4

Pregunta: ¿Cuál es el propósito general del autor al describir el intento de asesinato de Descartes?

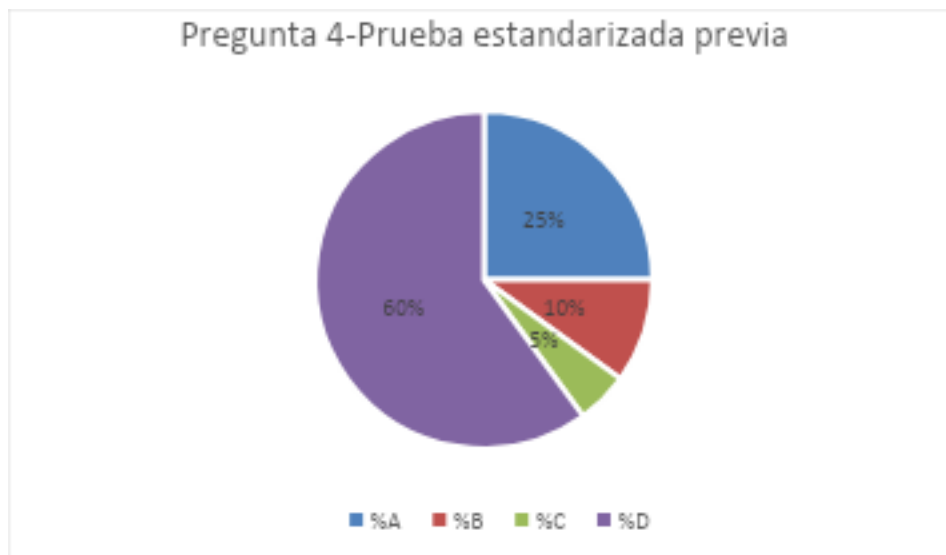
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Ilustrar	5	25%
B. Inquietar	2	10%
C. Persuadir	1	5%
D. Deleitar	12	60%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la cuarta pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

La Figura 14 presentada a continuación contiene los resultados obtenidos en esta pregunta de la evaluación diagnóstica.

Figura 14.

Resultado del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 4.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la cuarta pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en el planteamiento de Cassany (2006), se determina que el estudiante debe contar con un bagaje de conocimientos previos que le permita comprender la intención comunicativa del autor al relatar un evento específico, como se solicita en la cuarta pregunta. Para ello, es fundamental que el lector pueda integrar la información explícita del texto con sus experiencias y saberes previos, de modo que pueda inferir el propósito general del autor en la narración. Es aquí donde adquiere relevancia la puesta en práctica de procesos de anticipación, formulación de hipótesis y evaluación crítica de la información leída, que permiten al lector construir un significado global y coherente del texto. Así, el desarrollo de estas competencias favorece que el estudiante no solo decodifique y retenga datos, sino que también deduzca intenciones, relaciones y objetivos comunicativos, enriqueciendo su comprensión lectora y su capacidad interpretativa.

La séptima pregunta requiere al estudiante deducir el público objetivo a partir del contenido. La determinación de las características del contenido en una lectura juega un papel significativo en el proceso lector al ser una forma en la que los estudiantes pueden relacionarse con un texto a partir de sus diferentes componentes. Teniendo en cuenta los resultados presentados se aprecia que el 35% de los estudiantes contestó de manera correcta. Mientras tanto, el 65% del grupo respondió de forma incorrecta el interrogante. Los resultados obtenidos pueden observarse de manera ampliada por medio de la Tabla 13.

Tabla 13.



Resultados del pre test - Pregunta 7.

Pregunta: Se puede afirmar que va dirigido...

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Estudiantes que indagan por las formas de aprendizaje	8	40%
B. Estudiantes interesados en comprender el origen	1	5%
C. Estudiantes que están en proceso de aprendizaje	7	35%
D. Estudiantes interesados en conocer el funcionamiento	4	20%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la quinta pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de la Figura 15 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en esta pregunta del pre test.



Figura 15.

Resultado del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 7



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la séptima pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La comprensión lectora debe ser fomentada desde los primeros grados escolares, ya que constituye una habilidad transversal que influye en el aprendizaje de todas las áreas del conocimiento. En este sentido, Calsin (2015) señala que la interpretación lectora no solo se limita a decodificar palabras, sino que implica comprender y relacionar diversos tipos de información, como textos, imágenes y contextos, que circulan en el entorno del estudiante. Por ello, es fundamental que el lector vaya más allá de lo evidente y sea capaz de generar interpretaciones que integren esos contenidos, lo que favorece un aprendizaje significativo y una comprensión crítica del mundo que lo rodea. En el caso de la pregunta número 7, donde se solicita inferir el público al que está dirigido un texto, el estudiante debe activar estas competencias para identificar características implícitas y explícitas que permitan situar el texto en un contexto comunicativo adecuado, fortaleciendo así su capacidad interpretativa y crítica.

El propósito de la siguiente pregunta es que el estudiante debe deducir el medio de publicación más adecuado. La determinación de las características de todas sus partes en una lectura juega un papel significativo en el proceso lector al ser una forma en la que los estudiantes pueden relacionarse con un texto a partir de sus diferentes componentes. Teniendo en cuenta los resultados presentados se aprecia que



el 100% de los estudiantes contestó de manera correcta. Los resultados obtenidos pueden observarse de manera ampliada por medio de la Tabla 14.

Tabla 14.

Resultados del pre test - Pregunta 9.

Pregunta: 9. El medio de publicación en el que es más probable encontrar el texto anterior es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Portal web	0	0%
B. Blog	0	0%
C. Una página de internet	20	100%
D. Una revista	0	0%
Total	20	100%

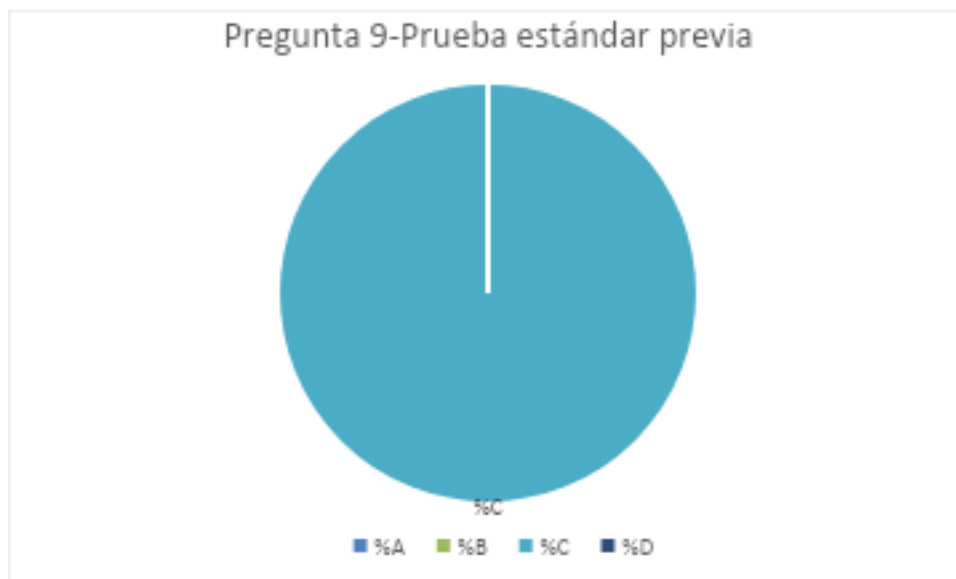
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la novena pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos se construyó un diagrama para ilustrar la distribución de respuestas, representado a través de la Figura 16.

Figura 16.



Resultado del pre test previo a la implementación de la cartilla - Pregunta 9.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la novena pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La pregunta número nueve está orientada a evaluar la capacidad inferencial del estudiante, es decir, su habilidad para deducir información que no se encuentra explícitamente en el texto, como lo señala Solé (1992). Este nivel de comprensión implica que el lector debe ir más allá de la literalidad, utilizando tanto los datos proporcionados por el texto como sus conocimientos previos para inferir, por ejemplo, el medio de publicación más adecuado para el texto presentado. De acuerdo con Solé (1992), el desarrollo de la comprensión inferencial permite al estudiante construir representaciones mentales más integradas y profundas, facilitando la interpretación de intenciones, contextos y propósitos comunicativos del autor. Por ello, fortalecer estas competencias es fundamental para que los estudiantes puedan interactuar de manera más autónoma y crítica con los textos, lo que puede lograrse mediante la implementación de estrategias didácticas y actividades que promuevan la organización, interpretación y síntesis de la información, favoreciendo así una comprensión lectora más compleja y significativa.

En las siguientes preguntas, de la décima a la décimo séptima el estudiante requiere interpretar a qué medida se refiere el autor y su función, debe identificar un argumento implícito en el texto, se pide identificar la relación lógica indicada por la expresión, se debe inferir la intención del autor al mencionar ese caso, interpretar el argumento o la actitud del autor, analizar la postura del autor sobre los disputantes, interpretar la afirmación del autor y analizar el argumento del autor. Debido a que la lectura no es un proceso unidimensional esta puede involucrar diferentes personajes, acciones, posturas y sentimientos. En



este caso, un texto está lleno de simbolismos y elementos característicos que brindan información al lector. Como se observa en los resultados de las Tablas 15 a la 22, se tuvo que el 10%, 50%, 40%, 65%, 70%, 35%, 20% y 25% respectivamente de los estudiantes contestó de manera correcta, cada una de las preguntas. Por el contrario, el 90%, 50%, 60%, 35%, 30%, 65%, 80% y 75% respectivamente del grupo respondió de forma incorrecta a la pregunta correspondiente, en el orden respectivo.

Tabla 15.

Resultados del pre test - Pregunta 10.

Pregunta: hace referencia a que en Inglaterra:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. con el fin de reducir la violencia en los estadios	6	30%
B. la restricción en la entrada a los estadios ha sido la principal medida	10	50%
C. prohibir el acceso al estadio era una medida que se tomaba	2	10%
D. la prohibición a la entrada de los estadios fue una medida secundaria	2	10%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la séptima pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



Tabla 16.

Resultados del pre test - Pregunta 11.

Pregunta: ¿Cuál de las siguientes opciones es un argumento que el autor usa para apoyar su tesis?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. El fútbol es el responsable de los actos de violencia	1	5%
B. Es un hecho que el fútbol genera pasiones	6	30%
C. El fútbol no es responsable de los actos de violencia	3	15%
D. Las barras bravas pueden convertirse en un problema grave de la sociedad	10	50%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta once del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 17.

Resultados del pre test - Pregunta 12.

Pregunta: el autor usa la expresión “a raíz de aquello” con el fin de señalar una relación de

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. consecuencia entre las tragedias que sucedieron	6	30%



B. Anticipación entre lo peor de lo que se llamó hooliganismo	2	10%
C. Consecuencia entre las tragedias que padecieron los ingleses	8	40%
D. Anticipación entre las normas dictadas en 1989, 1991, 1999 y 2000,	4	20%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta doce del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 18.

Resultados del pre test - Pregunta 13.

Pregunta: 13. El autor hace referencia al caso del hooliganismo con el propósito de:			
Opciones	Frecuencia		Porcentaje
A. ilustrar acciones en los estadios	13		65%
B. describir políticas eficientes	3		15%
C. apoyar la idea de que el fútbol	3		15%
D. demostrar que Inglaterra	1		5%
Total	20		100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta trece del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 19.



Resultados del pre test - Pregunta 14.

Pregunta: 14. Del segundo párrafo del texto, se puede inferir correctamente que:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. los antagonistas insinceros	1	5%
B. la mayoría de los hombres	14	70%
C. es inconcebible que los seres humanos	3	15%
D. la educación y el hábito pueden borrar	2	10%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta catorce del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 20.

Resultados del pre test - Pregunta 15.

Pregunta: 15. el interlocutor con quien es más molesto tener una discusión moral es el que:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. ilustrar acciones en los estadios	7	35%
B. describir políticas eficientes	5	25%
C. apoyar la idea de que el fútbol	8	40%
D. demostrar que Inglaterra	0	0%
Total	20	100%



Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta quince del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 21.

Resultados del pre test - Pregunta 16.

Pregunta: 16. La afirmación que mejor expresa la conclusión central del segundo párrafo es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. La mayoría de los seres humanos	9	45%
B. Hay que evitar discutir con el disputante	4	20%
C. El disputante sincero se pone del lado	2	10%
D. El antagonista insincero tiene una postura escéptica	5	25%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciséis del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 22.

Resultados del pre test - Pregunta 17.

Pregunta: 17. En este texto, un propósito central del autor es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. argumentar que es mejor	5	25%
B. describir algunas de las diferencias	4	20%
C. sugerir que el mundo es más agradable	4	20%



D. proponer una forma adecuada	7	35%
Total	20	100%

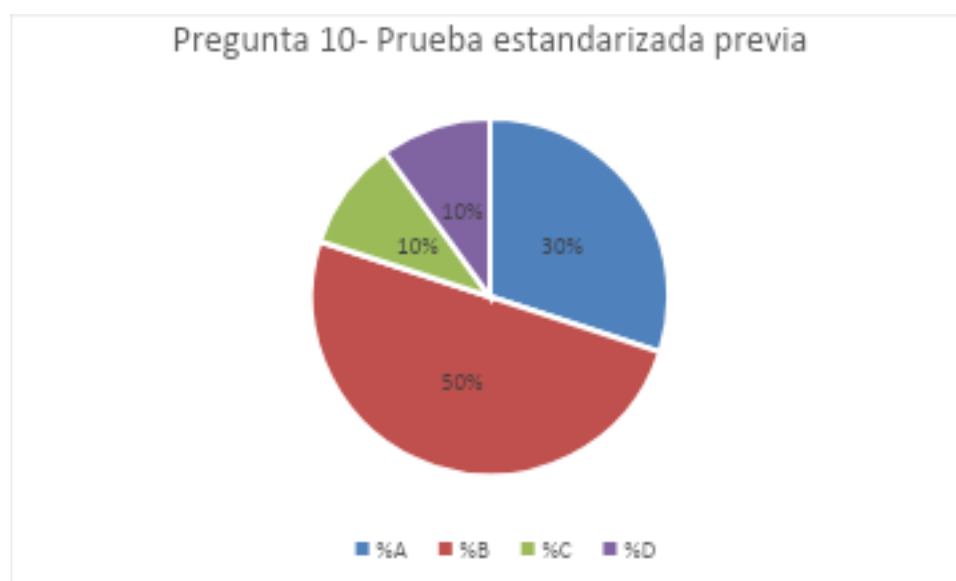
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecisiete del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en los interrogantes décimo a décimo séptimo se elaboraron los gráficos de resultados representados en la Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22, Figura 23 y Figura 24.

Figura 17.

Resultados del pre test – Pregunta 10

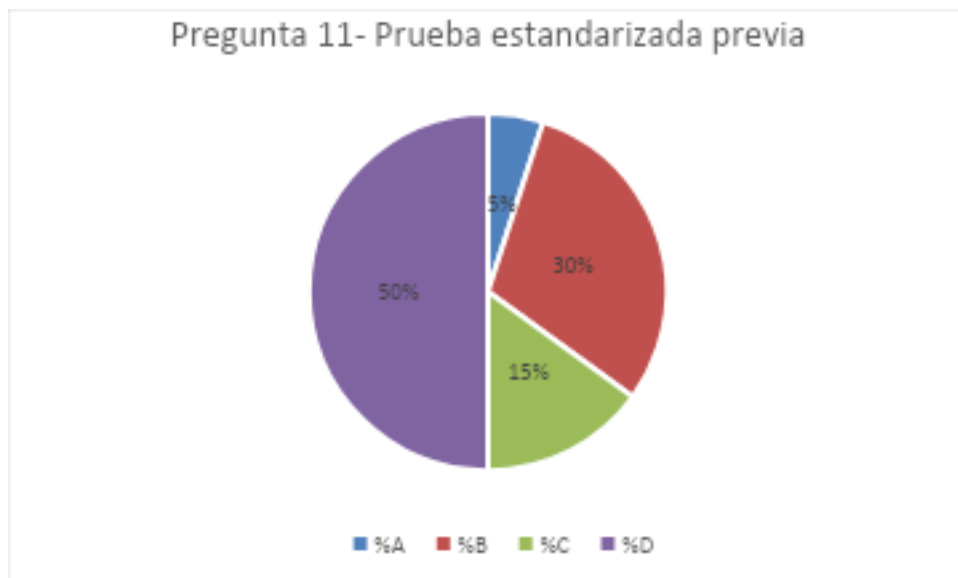


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la décima pregunta del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 18.

Resultados del pre test – Pregunta 11



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta once del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 19.

Resultados del pre test – Pregunta 12.

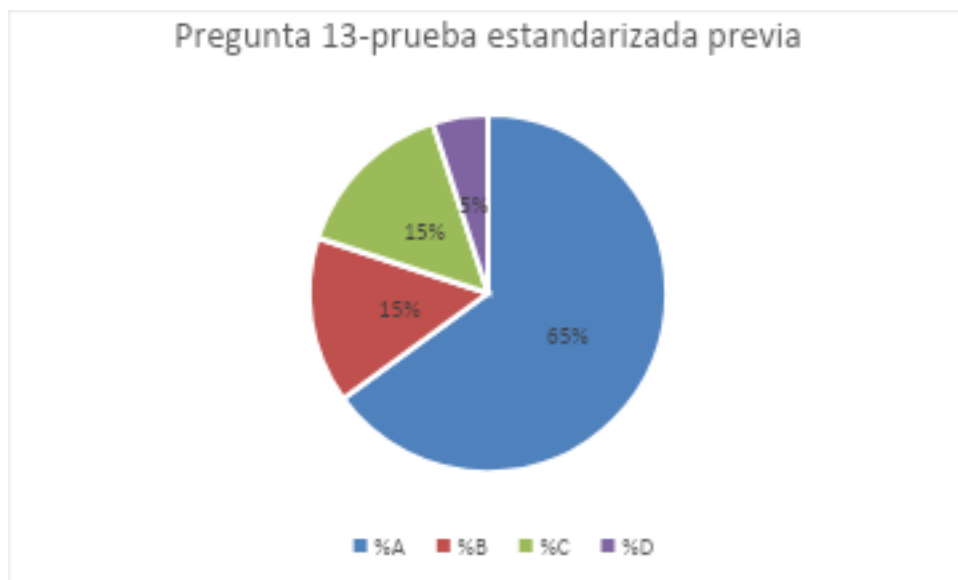


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta doce del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 20.

Resultado del pre test - Pregunta 13.

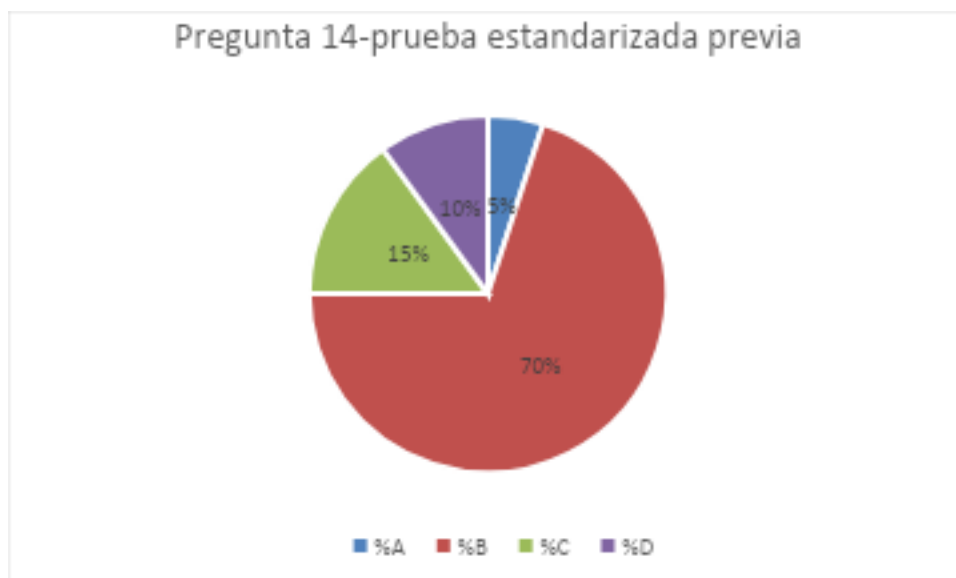


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta trece del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 21.

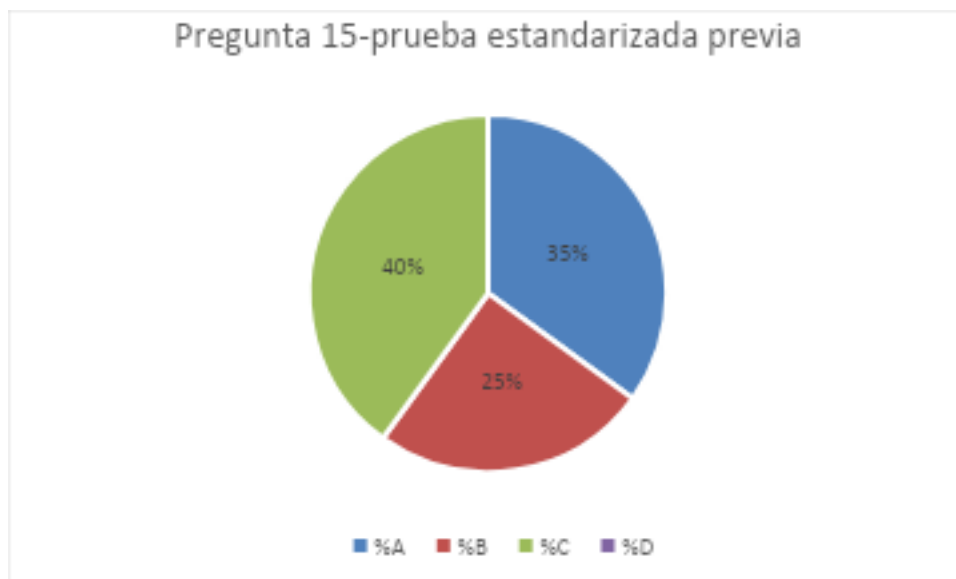
Resultado del pre test - Pregunta 14.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta catorce del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 22.

Resultado del pre test - Pregunta 15.

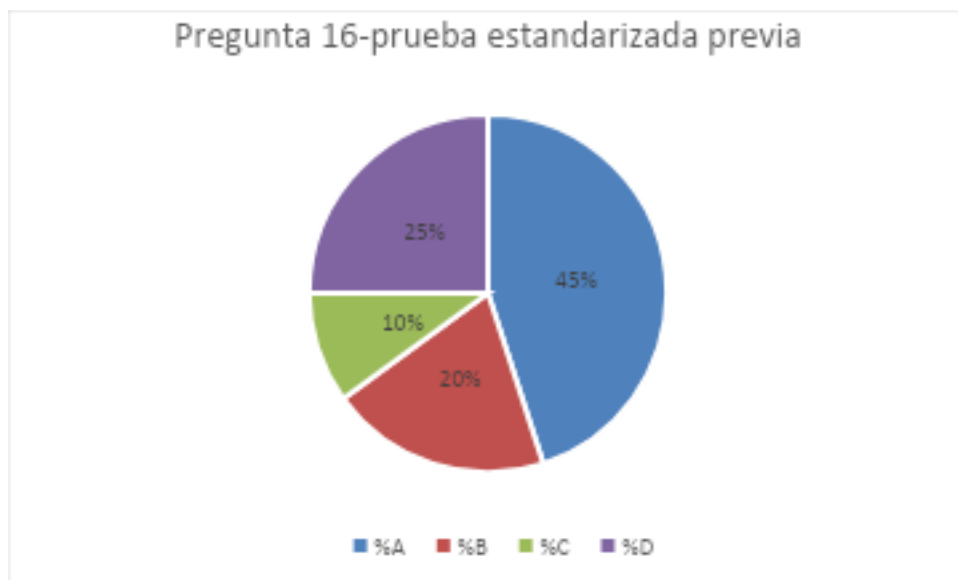


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta quince del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 23.

Resultado del pre test - Pregunta 16.



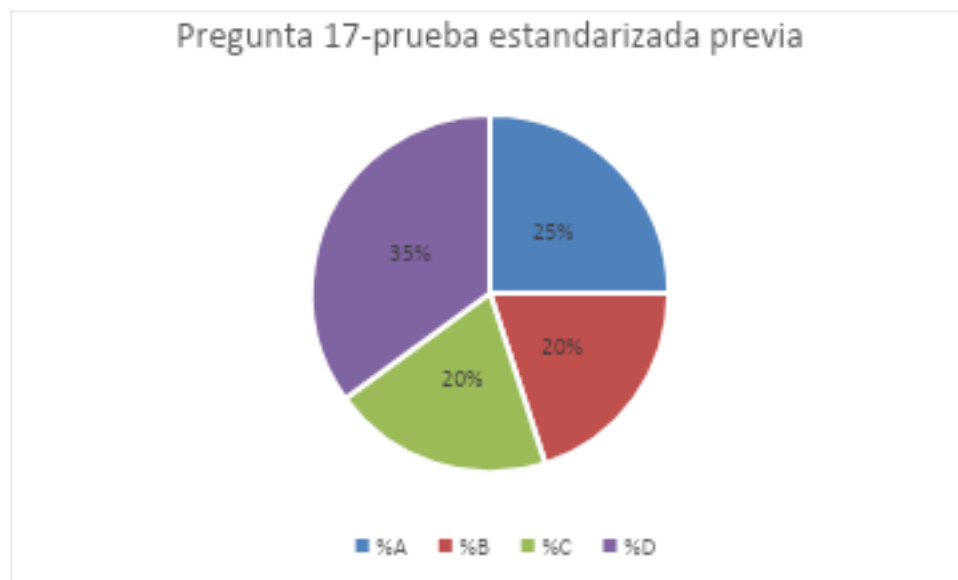
Nota. La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciséis del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 24.

Resultado del pre test - Pregunta 17.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecisiete del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Los resultados generales muestran un alto grado de dificultad de lectura a nivel inferencial en el cual la mayoría de los estudiantes presentan errores al deducir relaciones de causa y efecto por lo que se hace necesario un mejoramiento de esta habilidad. De este modo, se tiene en cuenta lo dispuesto por Vargas et al., (2018) quienes afirman que los docentes deben procurar que los estudiantes se relacionen con diferentes textos con el objetivo de que identifiquen sus características, aprendan a extraer detalles, ideas principales, y por ende se acerquen más a la lectura y desarrollen mejor sus habilidades de comprensión. Por ello, a través de una propuesta basada en la implementación de una cartilla digital interactiva con RA, se espera presentar diferentes textos a los estudiantes, que hagan del proceso lector una actividad más dinámica contrarrestando las tradicionales prácticas que se limitan al uso de guías en la lectura.

Resultados de las Preguntas del Nivel Literal

Teniendo en cuenta este resultado se trae a colación el planteamiento de Bustamante et al (2019), quienes señalan que en el proceso lector el nivel literal está referido a la extracción de ideas, sucesos y



detalles que se encuentran explícitos en el texto y que una manera práctica de motivar a los estudiantes en este conocimiento es precisamente la implementación de nuevas estrategias que permita de una manera didáctica atraer al estudiante al proceso de comprensión lectora desde el nivel básico hasta los más avanzados.

En el quinto interrogante la respuesta se encuentra explícitamente en la información visual del afiche. En este sentido es evidente que los estudiantes muestran dificultad para dar detalles básicos de la información explícita y sucesos que se presentan en la lectura, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de interpretación y comprensión textual desde el nivel literal. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 10% de los estudiantes contestó de forma correcta. Entre tanto, el 90% de los evaluados respondió de forma incorrecta a la pregunta planteada. Este informe de resultados puede verse de manera más detallada en la Tabla 18.

Tabla 23.

Resultados del pre test - Pregunta 5.

Pregunta: 5. las imágenes situadas sobre el cerebro humano se relacionan con el desarrollo del conocimiento a través de:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. la señalización de las regiones	10	50%
B. los tonos de color gris	1	5%
C. los círculos que ilustran	7	35%
D. las flechas que representan	2	10%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta cinco del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

En este caso, se le solicita al estudiante identificar en la imagen del afiche, dato que se presenta de manera textual y evidente. Dicha pregunta encuentra su fundamento en el planteamiento de Cárdenas et al., (2015) quienes expresan que el más mínimo detalle en un texto que no sea percibido por el lector



puede significar una alteración significativa en la interpretación que éste realiza sobre su contenido, por lo que el estudiante debe ser formado teniendo en cuenta que en el proceso lector convergen diferentes dimensiones y competencias que en conjunto le permiten relacionarse e interpretar el texto presentado.

Con base en el planteamiento de este autor, se determina que el estudiante debe estar enriquecido de conocimientos previos para saber a qué se hace alusión con cada opción de respuesta, y de esta forma, determinar cuál es la que mejor que se adapta a las imágenes de acuerdo con la información dada en el afiche. Es aquí donde adquiere relevancia la puesta en práctica de procesos de decodificación y retención de datos, que le permita al lector deducir situaciones, acciones y comportamientos de los personajes presentes en la lectura realizada.

Por medio de la Figura 25 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la pregunta número 6 de la prueba estándar previa a la implementación de la cartilla digital interactiva con RA.

Figura 25.

Resultado del pre test – Pregunta 5.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta cinco del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Ante este resultado, es pertinente considerar el planteamiento de Bustamante et al (2019), quienes enfatizan que el nivel literal de comprensión lectora se centra en la identificación de ideas principales,



detalles y secuencias explícitas en el texto. Para abordar las dificultades observadas, resulta fundamental implementar estrategias innovadoras que motiven a los estudiantes y los acerquen al proceso de comprensión desde sus niveles básicos hasta los más avanzados. Estas estrategias deben enfocarse en hacer visible y significativa la información presente en el texto, utilizando recursos didácticos que permitan a los estudiantes interactuar activamente con el contenido y desarrollar habilidades de decodificación, reconocimiento y retención de información clave. De esta manera, se busca crear un ambiente de aprendizaje estimulante que fomente la participación, el interés y la confianza de los estudiantes en sus capacidades lectoras, sentando así las bases para un desarrollo más sólido y progresivo de la comprensión en niveles superiores.

En la sexta pregunta el estudiante debe identificar directamente lo que representa un diagrama. La literalidad hace parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora. En este sentido es evidente que los niños muestran dificultad para dar detalles básicos de los personajes y sucesos que se presentan en la lectura, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de interpretación y comprensión textual desde el nivel literal. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 80% de los estudiantes contestó de forma correcta. Entre tanto, el 20% de los evaluados respondió de forma incorrecta a la pregunta planteada. Este informe de resultados puede verse de manera más detallada en la Tabla 24.

Tabla 24.

Resultados del pre test - Pregunta 6.

Pregunta: 6. El siguiente diagrama representa:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. El proceso que se sigue en la experimentación	3	15%
B. El concepto de ciencia que desarrolló un especialista	1	5%
C. La síntesis del proceso a través del cual se genera conocimiento	16	80%



D. La clasificación de las ciencias según	0	0%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta seis del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en este interrogante se elaboró el gráfico de resultados representado en la Figura 26.

Figura 26.

Resultado del pre test - Pregunta 6.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta seis del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

En este caso, se le pide al estudiante identificar lo que representa un diagrama específico en el afiche, información que se encuentra explícitamente presentada de manera visual y textual. Esta pregunta se fundamenta en el planteamiento de Cárdenas et al., (2015), quienes señalan que la atención a los detalles, incluso los gráficos o visuales, es crucial para una interpretación adecuada del contenido. Por ello, es fundamental que el estudiante desarrolle competencias que integren la lectura de diferentes tipos de textos y recursos, comprendiendo cómo se relacionan los elementos visuales con el mensaje global. De



esta manera, el proceso lector se enriquece al considerar múltiples dimensiones que permiten una comprensión más completa y precisa del material presentado.

A través de la octava pregunta el estudiante debe identificar información explícita sobre el contenido del afiche. En la comprensión lectora el estudiante no debe partir desde un panorama en blanco, puesto que de acuerdo con Cassany (2006), esta es un proceso constructivo en el que el sujeto empareja información en su memoria con la información que lee y le permite relacionar detalles con contextos o realidades vividas anteriormente por el lector, lo que facilita su interpretación. A partir de las cifras mostradas se puede observar que el 95% de los estudiantes seleccionó la respuesta correcta. No obstante, el 5% de los evaluados seleccionó una opción de respuesta incorrecta. Los resultados obtenidos por medio de esta pregunta se presentan a continuación en la Tabla 25.

Tabla 25.

Resultados del pre test - Pregunta 8

Pregunta: 8. En el afiche, se informa sobre:		
Opciones	Frecuencia	Porcentajes
A. los cambios que ha experimentado	0	0%
B. las vidas de los principales científicos	0	0%
C. el concepto de ciencia y la metodología	19	95%
D. el origen de las diversas clases	1	5%
Total	20	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta ocho del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La Figura 27 presentada a continuación contiene los resultados obtenidos en esta pregunta de la prueba estándar previa.

Figura 27.

Resultado del pre test - Pregunta 8.



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta ocho del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Resultados de las preguntas del nivel crítico

En la pregunta número 20, el estudiante debe ejercer un nivel crítico de comprensión lectora al justificar y evaluar las acciones del personaje principal, seleccionando la explicación que mejor se ajusta al contexto del texto. Este nivel de lectura implica no solo comprender e interpretar la información, sino también analizarla, cuestionarla y generar un juicio fundamentado. Según diversos autores como Cassany (2008) y Ramírez et al (2015), la comprensión crítica es un proceso complejo y dinámico que articula habilidades cognitivas y metacognitivas, permitiendo al estudiante desarrollar un pensamiento crítico que trasciende la simple recepción del mensaje. Para estudiantes de grado décimo en Colombia, fortalecer esta competencia resulta esencial, ya que contribuye a formar lectores autónomos, capaces de relacionar el contenido textual con sus experiencias, valores y contextos sociales, y de adoptar posturas reflexivas y fundamentadas frente a la información recibida. Como se observa en los resultados presentados a través de la Tabla 26, el 50% del grupo respondió de forma correcta la pregunta planteada.

Tabla 26.

Resultados del pre test - Pregunta 20

Pregunta: 20. ¿por cuál de los siguientes términos se podría reemplazar la palabra “tongo” del segundo párrafo?
--



Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Mentira	3	15%
B. Trampa	10	50%
C. lucha	4	20%
D. fuga	3	15%
Total	20	100%

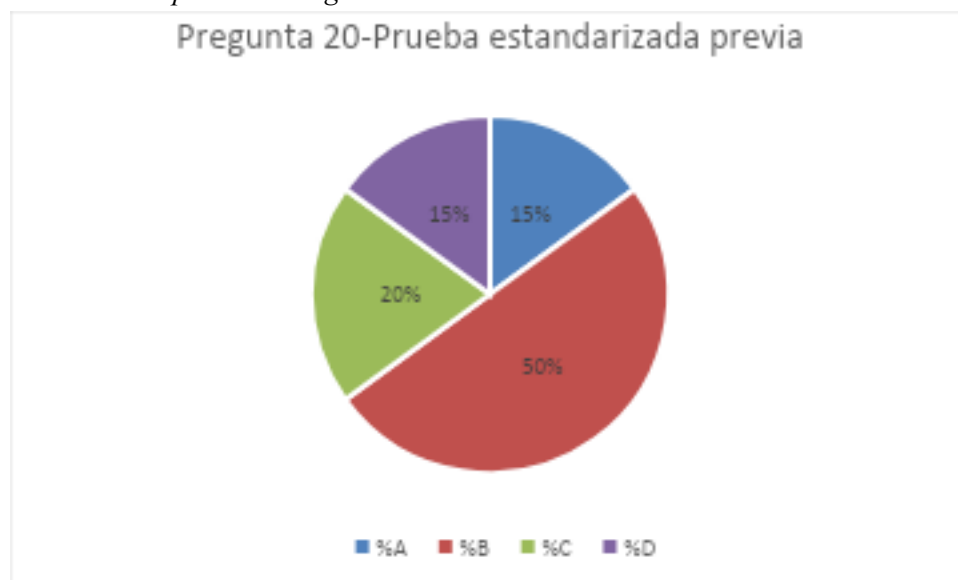
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta veinte del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de la Figura 28 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la primera pregunta de la evaluación diagnóstica.

Figura 28.

Resultado del pre test - Pregunta 20



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta veinte del pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Este nivel crítico es fundamental para que los estudiantes puedan construir un pensamiento reflexivo y fundamentado, que les permita no solo comprender el texto, sino también cuestionar sus contenidos y establecer juicios propios.



No obstante, el hecho de que el otro 50% haya respondido incorrectamente señala la necesidad de fortalecer las competencias críticas en lectura, promoviendo estrategias pedagógicas que incentiven la argumentación, la reflexión y el diálogo en torno a los textos. La implementación de actividades que fomenten la interpretación profunda y la evaluación crítica contribuirá a mejorar estos resultados, asegurando que los estudiantes no solo reconozcan la información, sino que también desarrollen un pensamiento autónomo y crítico, acorde con las expectativas establecidas en los DBA para su nivel educativo.

Análisis general de la evaluación diagnóstica

A continuación, la Tabla 27 presenta un resumen de los resultados en el que se evidencian los porcentajes de estudiantes que contestaron correcta e incorrectamente cada pregunta de la evaluación, mostrando además la clasificación de las preguntas de acuerdo con los niveles de lectura evaluados.

Tabla 27.

Resultados generales de la prueba estándar previa a la implementación de la cartilla digital interactiva con RA.

Preguntas	Correctas	Frecuencia absoluta	Incorrectas	Frecuencia absoluta
Pregunta 1 (Lectura Inferencia)	10%	2	90%	18
Pregunta 2 (Lectura Inferencial)	60%	12	40%	8
Pregunta 3 (Lectura Inferencial)	55%	11	45%	9
Pregunta 4 (Lectura Inferencial)	60%	12	40%	8
Pregunta 5 (Lectura Literal)	10%	2	90%	18
Pregunta 6 (Lectura Literal)	80%	16	20%	4
Pregunta 7 (Lectura inferencial)	35%	7	65%	13
Pregunta 8 (Lectura Literal)	95%	19	5%	1
Pregunta 9 (Lectura Inferencial)	100%	20	0%	0



Pregunta 10 (Lectura Inferencial)	10%	2	90%	18
Pregunta 11 (Lectura Inferencial)	50%	10	50%	10
Pregunta 12 (Lectura Inferencial)	40%	8	60%	12
Pregunta 13 (Lectura Inferencial)	65%	13	35%	7
Pregunta 14 (Lectura Inferencial)	70%	14	30%	6
Pregunta 15 (Lectura Inferencial)	35%	7	65%	13
Pregunta 16 (Lectura Inferencial)	20%	4	80%	16
Pregunta 17 (Lectura Inferencial)	25%	5	75%	15
Pregunta 18 (Lectura Literal)	35%	7	65%	13
Pregunta 19 (Lectura Literal)	55%	11	45%	9
Pregunta 20 (Lectura Crítica)	50%	10	50%	10
Promedio	48%	10	52%	10

Nota: La tabla presenta el resumen de los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Estos resultados permiten identificar las principales dificultades y fortalezas en los procesos de comprensión lectora antes de la intervención pedagógica. Fuente: Elaboración propia (2025).

Seguidamente, la Figura 29 presenta el promedio de respuestas correctas e incorrectas de acuerdo con los resultados de la evaluación diagnóstica.

Figura 29.

Resultados generales del pre test previo a la implementación de la cartilla digital.



Nota: La figura ilustra de manera gráfica los resultados globales obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el pre test aplicado antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, facilitando la visualización de tendencias y áreas de oportunidad para el proceso de intervención. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos en la prueba estándar aplicada antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con Realidad Aumentada, se observa que el promedio de respuestas correctas de los estudiantes fue del 48%, mientras que el 52% restante correspondió a respuestas incorrectas. Este resultado refleja dificultades presentes en los tres niveles de lectura evaluados: literal, inferencial y crítico. En consecuencia, evidencia que las falencias en el proceso lector abarcan desde la simple decodificación de la información hasta el análisis, comprensión profunda y reflexión crítica sobre el contenido leído.

Estos hallazgos implican la necesidad de fortalecer las competencias lectoras de manera integral, implementando estrategias didácticas que no solo mejoren la identificación y retención de datos explícitos, sino que también promuevan habilidades para inferir significados implícitos y desarrollar un pensamiento crítico que permita a los estudiantes interactuar de forma más autónoma y significativa con los textos. Así, se podrá avanzar hacia un proceso lector más completo y efectivo, acorde con las demandas educativas actuales.

Adicionalmente, por medio de la Tabla 25 se presentan los resultados de la prueba teniendo en cuenta los tres niveles de lectura evaluados, así como el promedio de respuestas correctas obtenido en cada nivel.

Tabla 28.

Resultados por niveles de lectura.



Niveles de lectura evaluados	Correctas	Frecuencia absoluta	Incorrectas	Frecuencia absoluta
Nivel de lectura literal: Se basa en la identificación de información que se presenta de manera textual en la lectura, como los personajes y sus acciones, el lugar de los hechos, el tiempo y la estructura del texto.	10%	2	90%	18
	80%	16	20%	4
	95%	19	5%	1
	35%	7	65%	13
	55%	11	45%	9
Promedio	55%	11	45%	9
Nivel de lectura inferencial: Implica la elaboración de hipótesis predictivas con base en el contenido que se presenta en la lectura de manera implícita, y se relaciona con las intenciones comunicativas de un texto.	10%	2	90%	18
	60%	12	40%	8
	55%	11	45%	9
	60%	12	40%	8
	35%	7	65%	13
	100%	20	0%	0
	10%	2	90%	18
	50%	10	50%	10
	40%	8	60%	12
	65%	13	35%	7
	70%	14	30%	6
	35%	7	65%	13
	20%	4	80%	16
	25%	5	75%	15
Promedio	45%	9	55%	11
Nivel de lectura crítico: Se relaciona con el cuestionamiento sobre las acciones de los personajes o la emisión de juicios de valor por parte del lector acerca del contenido de la lectura.	50%	10	50%	10
Promedio	50%	10	50%	10

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado clasificados según diferentes niveles de lectura, evaluados en la prueba estandarizada aplicada antes de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Esta clasificación permite identificar el desempeño de los estudiantes en comprensión lectora y orientar las estrategias pedagógicas del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2025).



Los resultados obtenidos en la evaluación de comprensión lectora para estudiantes de grado décimo en Colombia muestran que el nivel inferencial presenta el desempeño más bajo, con un promedio de respuestas correctas del 45%. Este porcentaje se encuentra por debajo del nivel literal, que alcanzó un 55%, y del nivel crítico, que obtuvo un 50%.

Esta diferencia indica que, aunque los estudiantes logran identificar información explícita y realizar algunos análisis críticos, tienen mayores dificultades para inferir información implícita, establecer relaciones y deducir significados que no están expresados directamente en el texto. Según los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para grado décimo, el desarrollo de la comprensión inferencial es esencial para que los alumnos sean capaces de comprender textos de forma profunda y contextualizada, lo cual es esencial para su formación académica y ciudadana.

Por consiguiente, estos hallazgos muestran la importancia de intensificar las tácticas educativas que fomenten la lectura activa y el crecimiento de habilidades de inferencia, como el planteamiento de hipótesis, el reconocimiento de relaciones de causa y efecto y la comprensión de las intenciones del autor. Mejorar estas competencias permitirá a los estudiantes no solo comprender mejor los textos, sino también construir significados más complejos y críticos, acorde con las exigencias curriculares y sociales actuales. No obstante, el promedio obtenido en los niveles de comprensión lectora evaluados también resulta preocupante, ya que evidencia las bajas competencias de los estudiantes para abordar el proceso lector en sus distintas etapas. La relevancia de estos hallazgos se encuentra en presentar una visión clara del estado de avance de las capacidades de lectura de los alumnos, identificando falencias en aspectos fundamentales como la identificación de personajes, sus acciones, los hechos narrados, así como el reconocimiento del lugar y tiempo en que ocurren. Además, se reflejan dificultades en la interpretación de esta información, la lectura de datos implícitos, y en la capacidad para la reflexión y el análisis crítico de los contenidos abordados.

Estas carencias afectan directamente el desempeño académico y limitan la posibilidad de que los estudiantes construyan significados profundos y contextualizados a partir de los textos, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias pedagógicas integrales que fortalezcan todas las dimensiones del proceso lector, desde la decodificación hasta la comprensión crítica.

Asimismo, el aporte principal de esta prueba consiste en conformar una base para la generación de una estrategia pedagógica que permita el fortalecimiento de las falencias detectadas, determinando de esta forma que la propuesta a implementar debe contemplar los tres niveles de comprensión lectora por



medio de las actividades diseñadas, pero que estos se deben tratar como un grupo de competencias que se aplican de manera conjunta, en lugar de continuar trabajándose de manera separada.

Finalmente, se espera que la estrategia tecno pedagógica diseñada permita el fortalecimiento de los procesos de lectura de los estudiantes del grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá-Boyacá usando una cartilla digital interactiva con realidad aumentada como estrategia didáctica mediante la implementación de la misma para motivarlos a realizar procesos de comprensión lectora.

Evaluación de la Prueba Estandarizada POS

Análisis de Resultados de la Prueba Estandarizada Post a la Implementación de la Cartilla Digital Interactiva con Realidad Aumentada

En esta fase de evaluación de la implementación se realizó la aplicación de la prueba estándar post implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, la cual se adjunto a través del Anexo D. Este cuestionario tipo Saber tenía como objetivo analizar la incidencia de la cartilla digital interactiva con RA como estrategia tecno-pedagógica en el fortalecimiento de los procesos de lectura en los estudiantes de grado décimo. La prueba consistió en un cuestionario de veinte preguntas el cual fue aplicado por medio de una prueba escrita con los estudiantes. Los resultados obtenidos y su correspondiente análisis se presentan a continuación.

Tabla 29.

Información de la evaluación de validación.

Objetivo del instrumento aplicado	Analizar la incidencia de la cartilla como estrategia tecno pedagógica en el fortalecimiento de los procesos de lectura en los estudiantes de grado décimo a través de una prueba estandarizada después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada R.A.
Estudiantes evaluados	17 estudiantes
Fecha de aplicación	Mayo de 2025

Nota: La tabla presenta los datos relevantes sobre la evaluación de validación aplicada para determinar la pertinencia, funcionalidad y aceptación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Incluye información sobre el objetivo, participantes y fecha de aplicación del instrumento. Fuente: Elaboración propia (2025).



Resultados de las preguntas del nivel inferencial

En la primera pregunta de la evaluación se solicita al estudiante identificar o deducir el contexto del texto a partir de pistas, de su estilo, tema y estructura, información que se presenta como el primer detalle en el texto. La inferencia y elaboración de hipótesis predictivas hacen parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora, esta pregunta corresponde a un nivel inferencial de comprensión, según los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para décimo grado en Colombia.

De acuerdo con las cifras mostradas se puede apreciar que el 59% de los estudiantes respondió de forma correcta la pregunta. Entre tanto, el 41% restante respondió de forma incorrecta al interrogante formulado. A continuación, la Tabla 27 presenta los resultados obtenidos en esta pregunta.

Tabla 30.

Resultados del post test - Pregunta 1

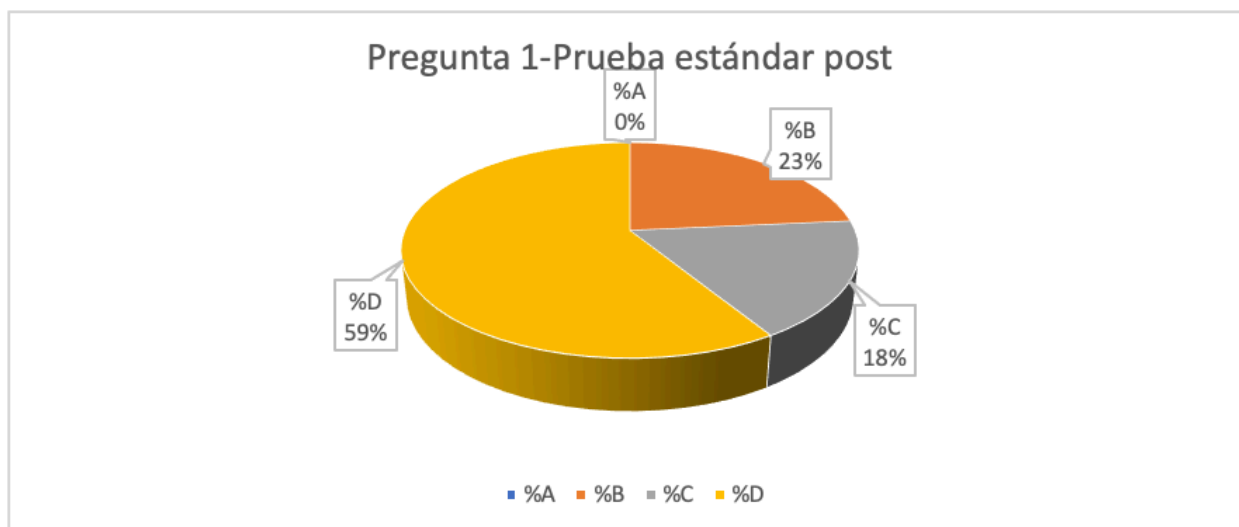
Pregunta: ¿en cuál de los siguientes contextos estaría inscrito el texto anterior?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. En una crónica periodística...	0	0%
B. En un seminario...	4	24%
C. En una revista académica...	3	18%
D. En un discurso...	10	59%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la primera pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de la Figura 30 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la primera pregunta del post test posterior a la implementación de la cartilla digital interactiva con RA.

Figura 30.

Resultado del post test posterior la implementación de la cartilla - Pregunta 1



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la primera pregunta del post test, aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con respecto a lo expresado anteriormente, autores como Solé (1992) sostienen que, si bien la decodificación y la habilidad lectora son fundamentales para que el estudiante pueda comprender un texto, en este proceso intervienen otras variables como la retención, la comprensión de estructuras semánticas, la formación en normas ortográficas y la identificación del propósito comunicativo de un mensaje. Por esta razón, la enseñanza de la comprensión lectora debe dejar de basarse en asunciones bajo las cuales todos los estudiantes aprenden de la misma forma, y comenzar a explorar nuevas formas de enseñanza que permiten el desarrollo de múltiples competencias y contemplen diferentes maneras de aprender.

Por medio de la pregunta dos, el estudiante debe interpretar la intención del autor al calificar la historia y seleccionar la opción que mejor lo explique. Durante el desarrollo del proceso lector en grado décimo, es fundamental que los estudiantes fortalezcan su capacidad para realizar inferencias a partir de la información explícita contenida en distintos tipos de textos, como los narrativos, expositivos, argumentativos y descriptivos. Este nivel de comprensión les permite deducir significados no evidentes, establecer relaciones de causa y consecuencia, interpretar intenciones del autor y conectar lo leído con su propio contexto y experiencias previas. Trabajar la comprensión inferencial es clave para avanzar hacia una lectura crítica y significativa, tal como lo plantean los Derechos Básicos de Aprendizaje para este nivel.



A partir de los resultados en este numeral se obtuvo que el 71% de los estudiantes contestó de forma correcta la pregunta planteada. Mientras, el 29% del grupo contestó de forma incorrecta. Dichos resultados pueden ser apreciados por medio de la Tabla 31, la cual se presenta a continuación.

Tabla 31.

Resultados del post test – Pregunta 2

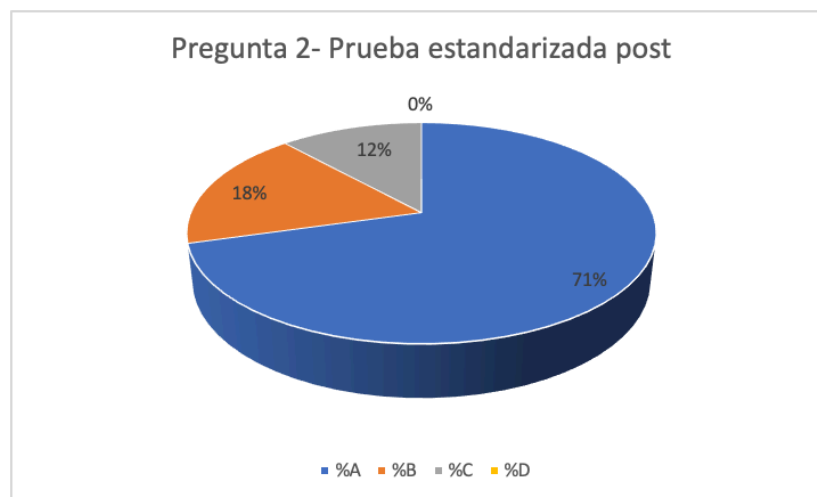
Pregunta: Por esta razón, presenta una anécdota entretenida		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Sencilla	12	71%
B. Didáctica	3	18%
C. Convincente	2	12%
D. Ninguna de las anteriores	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la segunda pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos se construyó un diagrama para ilustrar la distribución de respuestas, representado a través de la Figura 31.

Figura 31.

Resultados del post test – Pregunta 2





Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la segunda pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Este interrogante está dirigido hacia la valoración de habilidades de los estudiantes en el nivel inferencial de lectura el cual de acuerdo a Solé (1992) está referido a un nivel más avanzado que el literal y que permite a los estudiantes sacar conjeturas, y detalles adicionales a los que textualmente se encuentran presentes en el texto dando la oportunidad al lector de poner a prueba la pertinencia de sus inferencias. Por lo tanto, a partir de los se espera fortalecer estas falencias por medio de la implementación de una propuesta lúdica con actividades didácticas que permitan mejorar la relación entre los estudiantes y el proceso lector.

En el siguiente interrogante el estudiante debía interpretar el significado implícito de la frase del autor. La inferencia y elaboración de hipótesis predictivas hacen parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora. En este sentido es evidente que los estudiantes muestran dificultad para hacer hipótesis predictivas o deducir del texto, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de inferencia o deducción textual desde el nivel inferencial.

Con base en el resultado obtenido en este numeral se puede evidenciar que el 88% de los estudiantes respondió de manera correcta la pregunta formulada. En contraste, el 12% del grupo respondió de forma incorrecta a la pregunta correspondiente. Estos resultados pueden ser apreciados por medio de la Tabla 32.

Tabla 32.

Resultados del post test – Pregunta 3

Pregunta: Con esto quiere decir que		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. el hecho de que los marineros de Friezland	2	12%
B. los mastines de Friezland, al dejar con vida a Descartes	0	0%



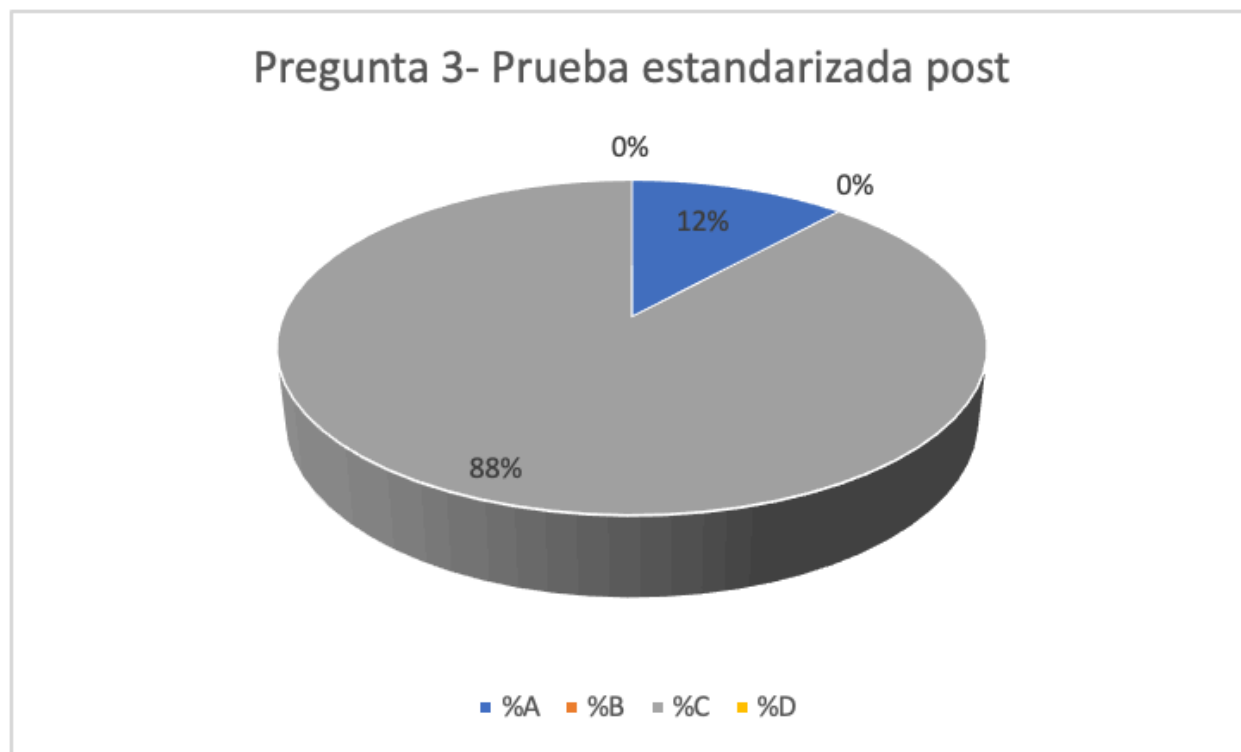
C. el asesinato de Descartes	15	88%
D. la filosofía cartesiana resultó	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la tercera pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en este interrogante se elaboró el gráfico de resultados representado en la Figura 32.

Figura 32.

Resultados del post test – Pregunta 3



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la tercera pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



En este caso, se le solicita al estudiante interpretar el significado implícito de la afirmación del autor: “si los mastines de Friezland hubieran estado ‘a la altura’, no tendríamos filosofía cartesiana”. Esta pregunta requiere que el lector vaya más allá de la información explícita del texto y establezca conexiones lógicas entre los hechos narrados y sus posibles consecuencias, identificando la relación causal sugerida por el autor. Según Cárdenas et al (2015), este tipo de preguntas se fundamenta en la necesidad de formar lectores capaces de inferir información no dicha directamente, lo que implica movilizar competencias cognitivas superiores y comprender que la interpretación de un texto no se limita a la literalidad, sino que exige la integración de diferentes dimensiones del proceso lector. Así, el estudiante debe ser capaz de deducir el sentido profundo de las ideas, reconociendo que el análisis inferencial enriquece la comprensión global del texto y permite una interacción más significativa con su contenido.

A través de la cuarta pregunta el estudiante debe deducir la intención comunicativa del autor. En la comprensión lectora, el estudiante no debe partir desde un panorama en blanco, puesto que, según Cassany (2006), esta es un proceso constructivo en el que el lector activa sus conocimientos previos para relacionarlos con la información nueva que encuentra en el texto, lo que facilita la interpretación y comprensión profunda. En el caso de la cuarta pregunta, donde se indaga sobre el propósito general del autor al relatar un evento específico, el lector debe integrar detalles textuales con su experiencia y contexto para inferir la intención comunicativa del autor. Este proceso implica un diálogo activo entre el lector, el texto y su contexto, permitiendo que la comprensión trascienda la literalidad y se enriquezca con inferencias fundamentadas. Así, el desarrollo de competencias lectoras implica formar sujetos capaces de construir significado a partir de la interacción dinámica con el texto, tal como lo plantea Cassany (2006), quien enfatiza que la comprensión es una negociación constante entre el texto y el lector. A partir de las cifras mostradas se puede observar que el 88% de los estudiantes seleccionó la respuesta correcta. No obstante, el 12% de los evaluados seleccionó una opción de respuesta incorrecta. Los resultados obtenidos por medio de esta pregunta se presentan a continuación en la Tabla 33.

Tabla 33.

Resultados del post test – Pregunta 4

Pregunta: ¿cuál es el propósito general del autor al describir el intento de asesinato de Descartes?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Ilustrar	0	0%
B. Inquietar	2	12%



C. Persuadir	0	0%
D. Deleitar	15	88%
Total	17	100%

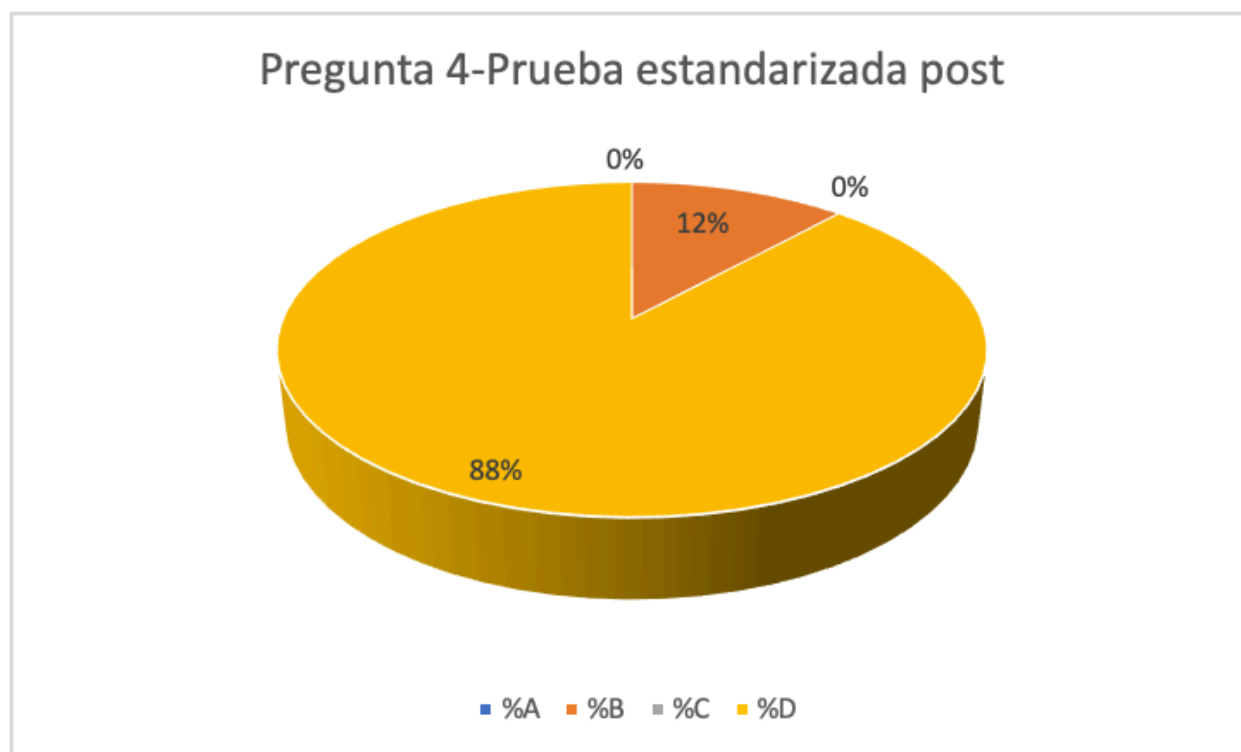
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la cuarta pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

La Figura 33 presentada a continuación contiene los resultados obtenidos en esta pregunta de la prueba estándar post implementación.

Figura 33.

Resultados del post test – Pregunta 4



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la cuarta pregunta del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en el planteamiento de Cassany (2006), se determina que el estudiante debe contar con un bagaje de conocimientos previos que le permita comprender la intención comunicativa del autor al relatar un evento específico, como se solicita en la cuarta pregunta. Para ello, es fundamental que el lector pueda integrar la información explícita del texto con sus experiencias y saberes previos, de modo que



pueda inferir el propósito general del autor en la narración. Es aquí donde adquiere relevancia la puesta en práctica de procesos de anticipación, formulación de hipótesis y evaluación crítica de la información leída, que permiten al lector construir un significado global y coherente del texto. Así, el desarrollo de estas competencias favorece que el estudiante no solo decodifique y retenga datos, sino que también deduzca intenciones, relaciones y objetivos comunicativos, enriqueciendo su comprensión lectora y su capacidad interpretativa.

La séptima pregunta requiere al estudiante deducir el público objetivo a partir del contenido. La determinación de las características del contenido en una lectura juega un papel significativo en el proceso lector al ser una forma en la que los estudiantes pueden relacionarse con un texto a partir de sus diferentes componentes. Teniendo en cuenta los resultados presentados se aprecia que el 71% de los estudiantes contestó de manera correcta. Mientras tanto, el 29% del grupo respondió de forma incorrecta el interrogante. Los resultados obtenidos pueden observarse de manera ampliada por medio de la Tabla 34.

Tabla 34.

Resultados del post test – Pregunta 7

Pregunta: se puede afirmar que va dirigido

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Estudiantes que indagan por las formas de aprendizaje	0	0%
B. Estudiantes interesados en comprender el origen	3	18%
C. Estudiantes que están en proceso de aprendizaje	12	71%
D. Estudiantes interesados en conocer el funcionamiento	2	12%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta siete del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

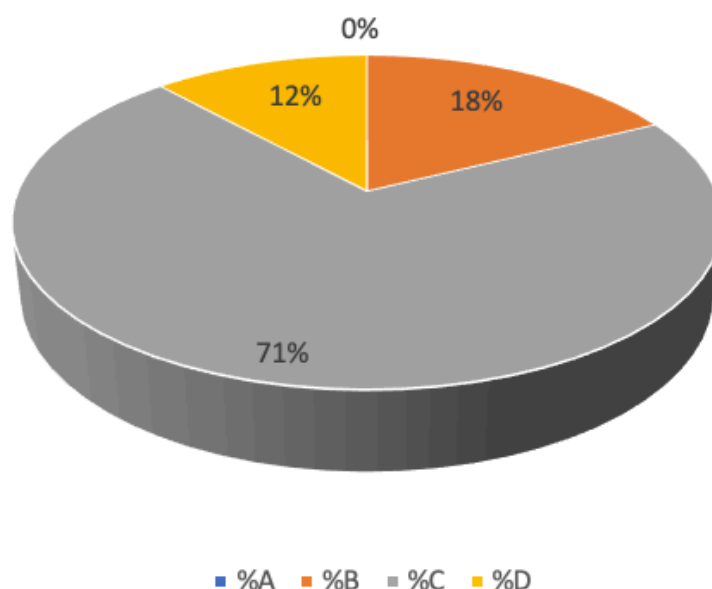
Por medio de la Figura 34 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la séptima pregunta de la evaluación diagnóstica.

Figura 34.

Resultados del post test – Pregunta 7



Pregunta 7- Prueba estandarizada post



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta siete del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La comprensión lectora debe ser fomentada desde los primeros grados escolares, ya que constituye una habilidad transversal que influye en el aprendizaje de todas las áreas del conocimiento. En este sentido, Calsin Huanca (2015) señala que la interpretación lectora no solo se limita a decodificar palabras, sino que implica comprender y relacionar diversos tipos de información, como textos, imágenes y contextos, que circulan en el entorno del estudiante. Por ello, es fundamental que el lector vaya más allá de lo evidente y sea capaz de generar interpretaciones que integren esos contenidos, lo que favorece un aprendizaje significativo y una comprensión crítica del mundo que lo rodea. En el caso de la pregunta número 7, donde se solicita inferir el público al que está dirigido un texto, el estudiante debe activar estas competencias para identificar características implícitas y explícitas que permitan situar el texto en un contexto comunicativo adecuado, fortaleciendo así su capacidad interpretativa y crítica.

El propósito de la siguiente pregunta es que el estudiante debe deducir el medio de publicación más adecuado. La determinación de las características de todas sus partes en una lectura juega un papel significativo en el proceso lector al ser una forma en la que los estudiantes pueden relacionarse con un texto a partir de sus diferentes componentes. Teniendo en cuenta los resultados presentados se aprecia que



el 88% de los estudiantes contestó de manera correcta. Los resultados obtenidos pueden observarse de manera ampliada por medio de la Tabla 32.

Tabla 35.

Resultados del post test – Pregunta 9

Pregunta: 9. El medio de publicación en el que es más probable encontrar el texto anterior es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Portal web	0	0%
B. Blog	2	12%
C. Una página de internet	15	88%
D. Una revista	0	0%
Total	17	100%

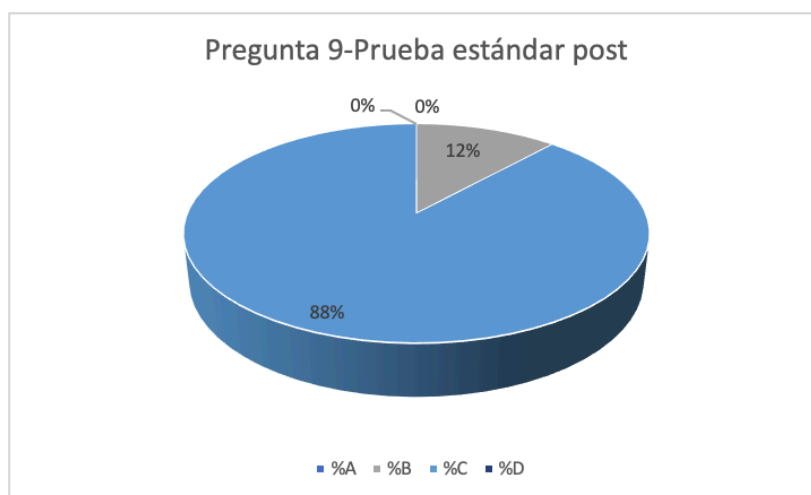
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta nueve del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos se construyó un diagrama para ilustrar la distribución de respuestas, representado a través de la Figura 35.

Figura 35.

Resultados del post test – Pregunta 9





Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta nueve del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La pregunta número nueve está orientada a evaluar la capacidad inferencial del estudiante, es decir, su habilidad para deducir información que no se encuentra explícitamente en el texto, como lo señala Solé (1992). Este nivel de comprensión implica que el lector debe ir más allá de la literalidad, utilizando tanto los datos proporcionados por el texto como sus conocimientos previos para inferir, por ejemplo, el medio de publicación más adecuado para el texto presentado. De acuerdo con Solé (1992), el desarrollo de la comprensión inferencial permite al estudiante construir representaciones mentales más integradas y profundas, facilitando la interpretación de intenciones, contextos y propósitos comunicativos del autor. Por ello, fortalecer estas competencias es fundamental para que los estudiantes puedan interactuar de manera más autónoma y crítica con los textos, lo que puede lograrse mediante la implementación de estrategias didácticas y actividades que promuevan la organización, interpretación y síntesis de la información, favoreciendo así una comprensión lectora más compleja y significativa.

En las siguientes preguntas, de la décima a la décimo séptima el estudiante requiere interpretar a qué medida se refiere el autor y su función, debe identificar un argumento implícito en el texto, se pide identificar la relación lógica indicada por la expresión, se debe inferir la intención del autor al mencionar ese caso, interpretar el argumento o la actitud del autor, analizar la postura del autor sobre los disputantes, interpretar la afirmación del autor y analizar el argumento del autor. Debido a que la lectura no es un proceso unidimensional esta puede involucrar diferentes personajes, acciones, posturas y sentimientos. En este caso, un texto está lleno de simbolismos y elementos característicos que brindan información al lector. Como se observa en los resultados de las Tablas 36 a la 43, se tuvo que el 76%, 65%, 82%, 76%, 59%, 59%, 65% y 71% respectivamente de los estudiantes contestó de manera correcta, cada una de las preguntas. Por el contrario, el 24%, 35%, 18%, 24%, 41%, 41%, 35% y 29% respectivamente del grupo respondió de forma incorrecta a la pregunta correspondiente, en el orden respectivo.

Tabla 36.

Resultados del post test – Pregunta 10

Pregunta: hace referencia a que en Inglaterra:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje



A. con el fin de reducir la violencia en los estadios	0	0%
B. la restricción en la entrada a los estadios ha sido la principal medida	3	18%
C. prohibir el acceso al estadio era una medida que se tomaba	1	6%
D. la prohibición a la entrada de los estadios fue una medida secundaria	13	76%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diez del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 37.

Resultados del post test – Pregunta 11

Pregunta: ¿Cuál de las siguientes opciones es un argumento que el autor usa para apoyar su tesis?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. El fútbol es el responsable de los actos de violencia	2	12%
B. Es un hecho que el fútbol genera pasiones	4	24%



C. El fútbol no es responsable de los actos de violencia	0	0%
D. Las barras bravas pueden convertirse en un problema grave de la sociedad	11	65%
Total	17	100%

Nota. La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta once del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 38.

Resultados del post test – Pregunta 12

Pregunta: el autor usa la expresión “a raíz de aquello” con el fin de señalar una relación de

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. consecuencia entre las tragedias que sucedieron	1	6%
B. Anticipación entre lo peor de lo que se llamó hooliganismo	2	12%
C. Consecuencia entre las tragedias que padecieron los ingleses	14	82%
D. Anticipación entre las normas dictadas en 1989, 1991, 1999 y 2000,	0	0%
Total	17	100%



Nota. La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta doce del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 39.

Resultados del post test – Pregunta 13

Pregunta: 13. El autor hace referencia al caso del hooliganismo con el propósito de:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. ilustrar acciones en los estadios	13	76%
B. describir políticas eficientes	4	24%
C. apoyar la idea de que el fútbol	0	0%
D. demostrar que Inglaterra	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta trece del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 40.

Resultados del post test – Pregunta 14

Pregunta: 14. Del segundo párrafo del texto, se puede inferir correctamente que:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. los antagonistas insinceros	1	6%



B. la mayoría de los hombres	10	59%
C. es inconcebible que los seres humanos	5	29%
D. la educación y el hábito pueden borrar	1	6%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta catorce del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 41.

Resultados del post test – Pregunta 15

Pregunta: 15. el interlocutor con quien es más molesto tener una discusión moral es el que:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. ilustrar acciones en los estadios	10	59%
B. describir políticas eficientes	4	24%
C. apoyar la idea de que el fútbol	2	12%
D. demostrar que Inglaterra	1	6%
Total	17	100%

Nota. La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta quince del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 42.



Resultados del post test – Pregunta 16

Pregunta: 16. La afirmación que mejor expresa la conclusión central del segundo párrafo es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. La mayoría de los seres humanos	1	6%
B. Hay que evitar discutir con el disputante	11	65%
C. El disputante sincero se pone del lado	5	29%
D. El antagonista insincero tiene una postura escéptica	0	0%
Total	17	100%

Nota. La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciséis del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Tabla 43.

Resultados del post test – Pregunta 17

Pregunta: 17. En este texto, un propósito central del autor es:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. argumentar que es mejor	12	71%
B. describir algunas de las diferencias	2	12%
C. sugerir que el mundo es más agradable	3	18%



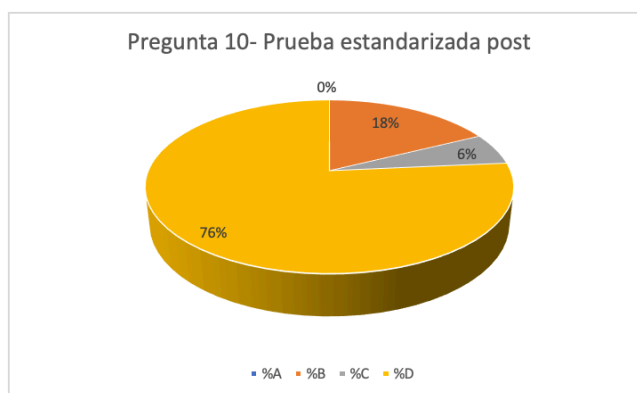
D. proponer una forma adecuada	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecisiete del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en los interrogantes décimo a décimo séptimo se elaboraron los gráficos de resultados representados en la Figura 36, Figura 37, Figura 38, Figura 39, Figura 40, Figura 41, Figura 42 y Figura 43.

Figura 36.

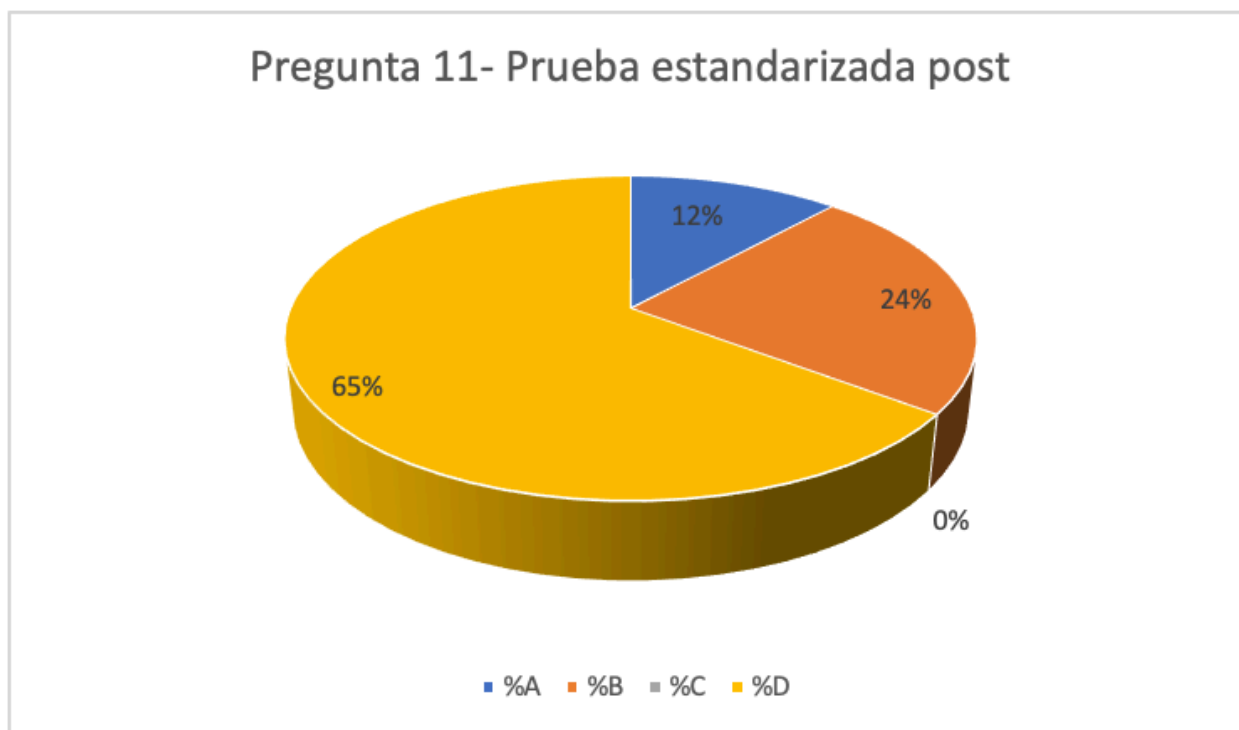
Resultados del post test – Pregunta 10



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diez del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 37.

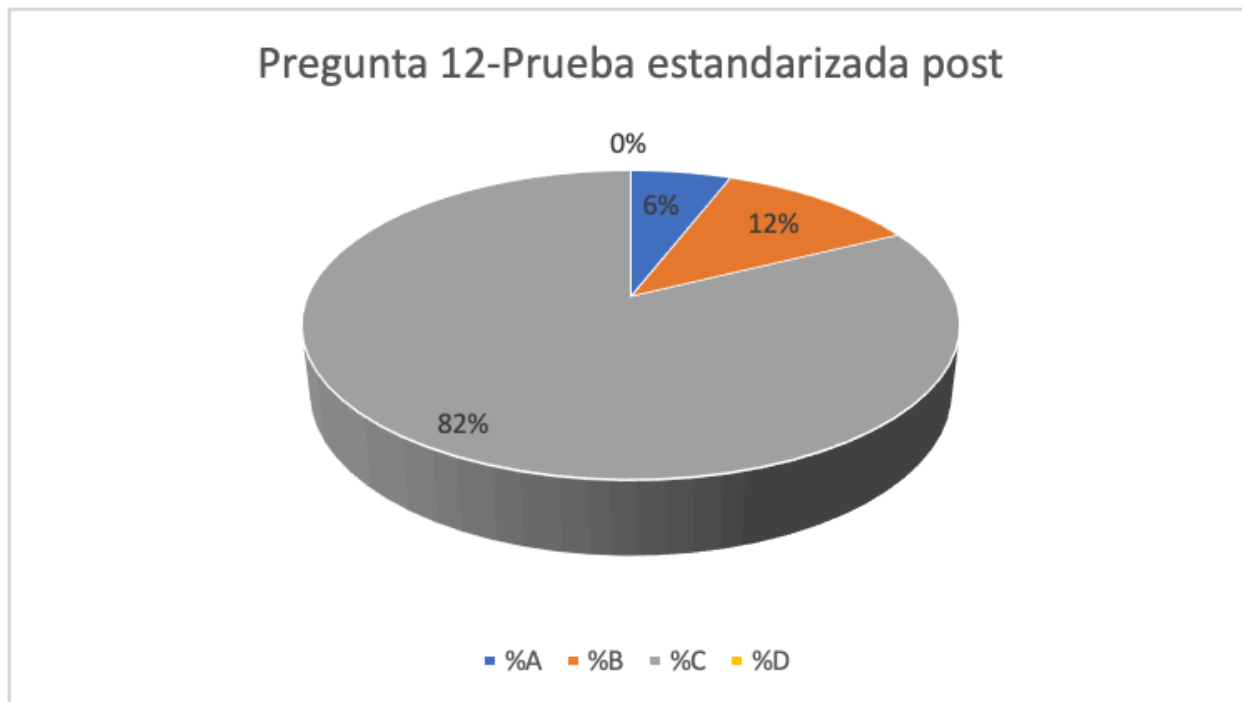
Resultados del post test – Pregunta 11



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta once del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 38.

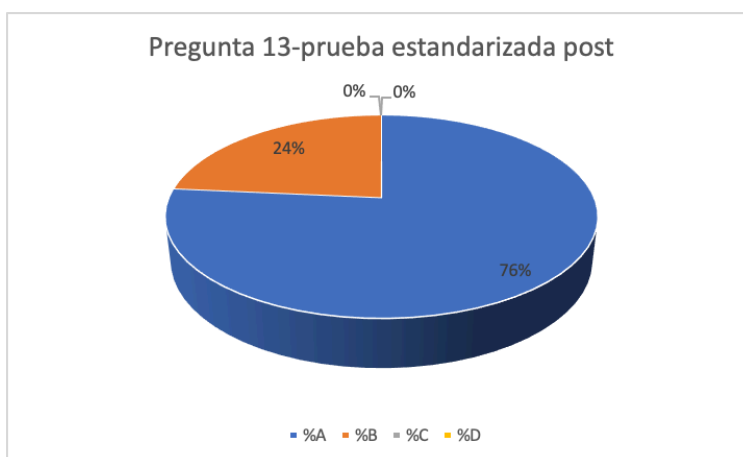
Resultados del post test – Pregunta 12



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta doce del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 39.

Resultados del post test – Pregunta 13

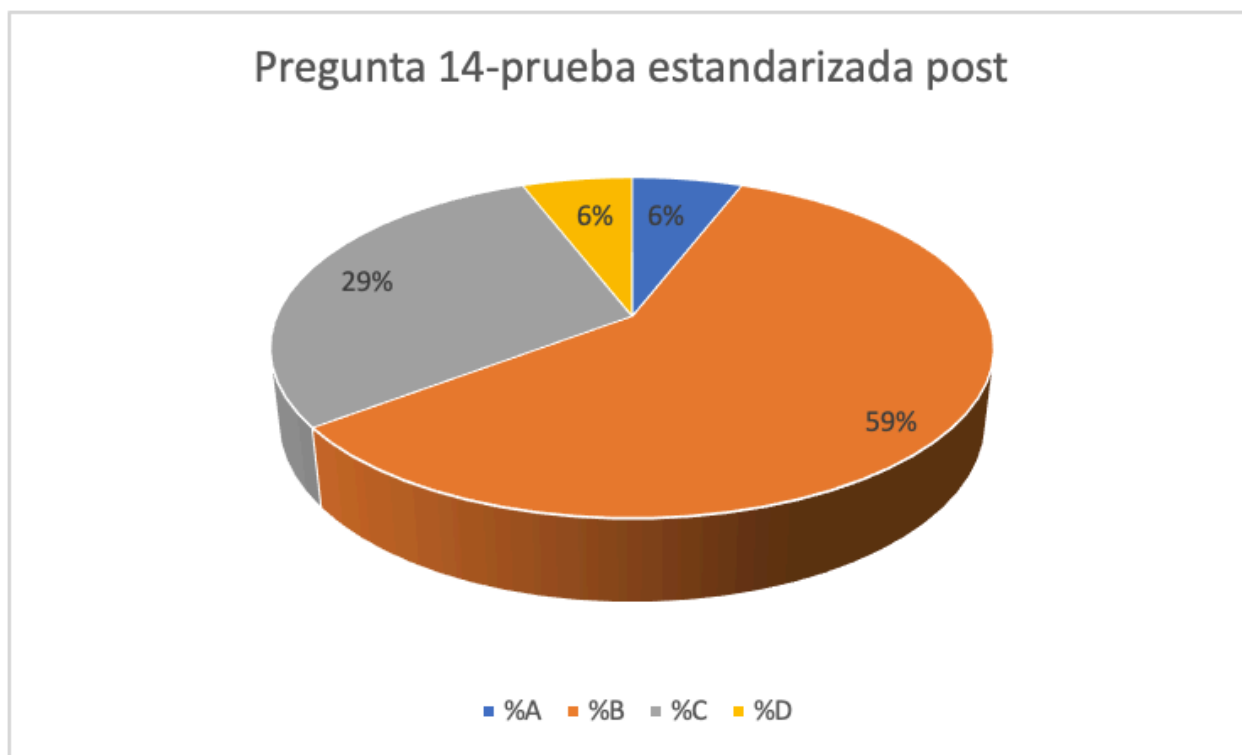


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta trece del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.
Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 40.

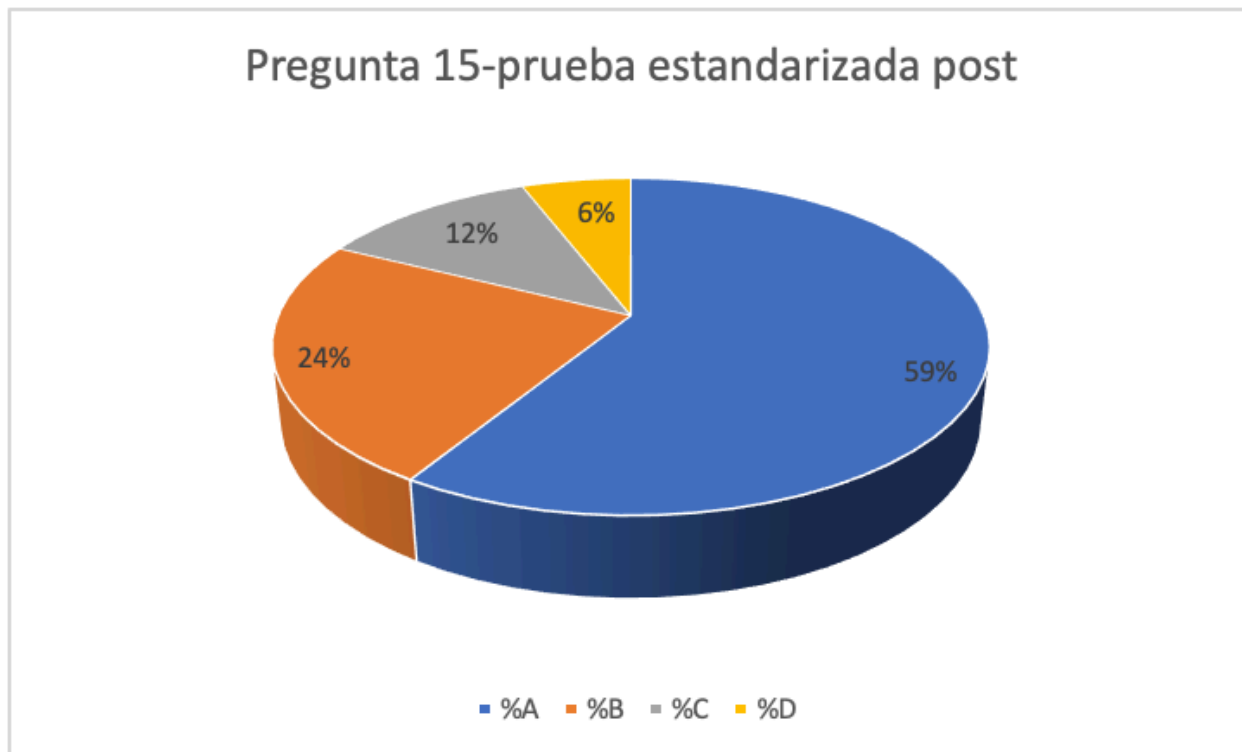
Resultados del post test – Pregunta 14



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta catorce del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 41.

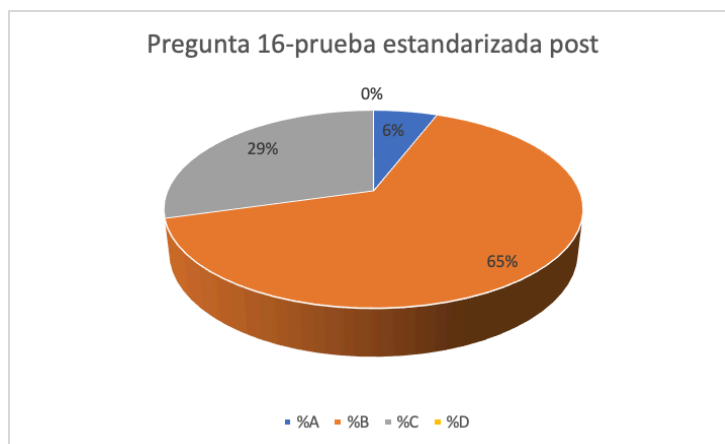
Resultados del post test – Pregunta 15



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta quince del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Figura 42.

Resultados del post test – Pregunta 16

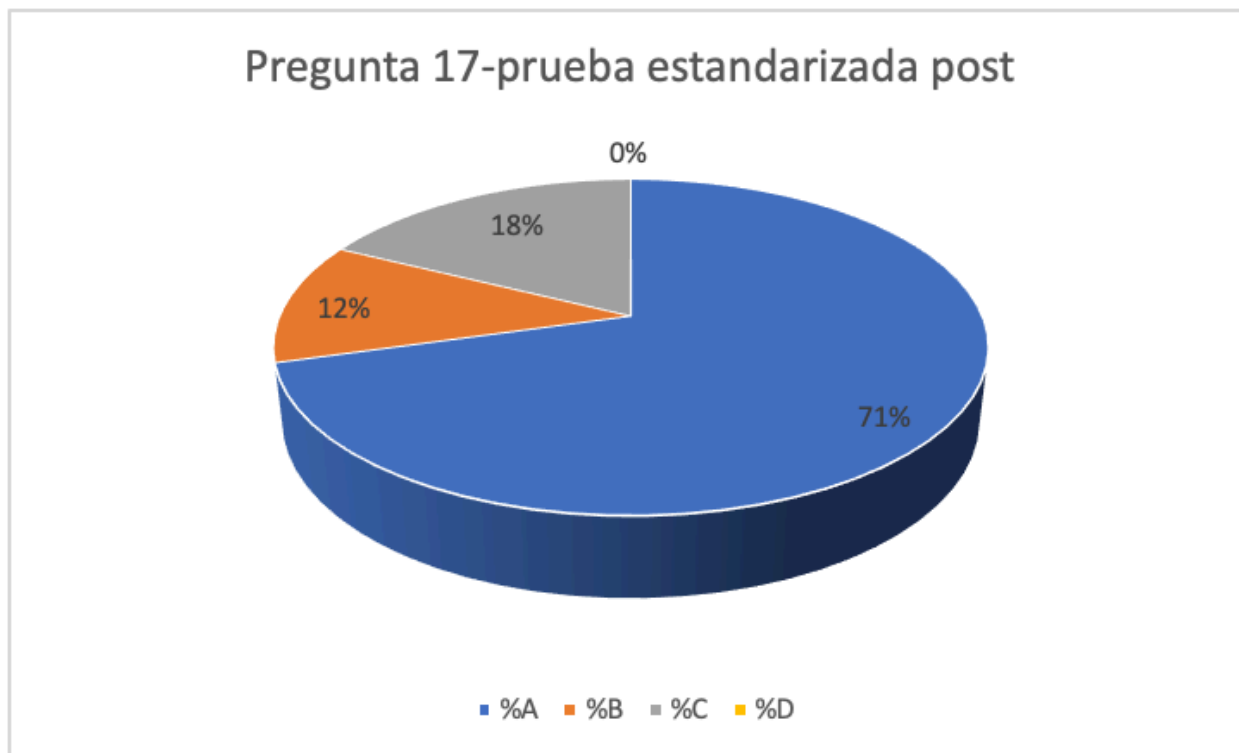


Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciséis del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



Figura 43.

Resultados del post test – Pregunta 17



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecisiete del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

El análisis revela avances importantes en la comprensión inferencial tras la implementación de la cartilla digital interactiva con RA, especialmente en la integración de información y la interpretación de intenciones del autor. Sin embargo, persisten dificultades en la deducción de contextos, identificación de públicos y argumentación implícita, lo que sugiere la necesidad de continuar con estrategias lúdicas y didácticas que promuevan la reflexión, la formulación de hipótesis y la conexión con conocimientos previos. Es fundamental que los docentes sigan promoviendo actividades que incentiven la lectura crítica y la interpretación profunda, incorporando recursos digitales y situaciones comunicativas auténticas para fortalecer la autonomía y la capacidad inferencial de los estudiantes. El nivel inferencial de comprensión lectora en grado décimo muestra un progreso significativo, pero aún demanda intervenciones pedagógicas focalizadas para garantizar que todos los estudiantes desarrollen plenamente competencias de análisis,



síntesis y deducción, indispensables para una lectura crítica y significativa en contextos escolares y cotidianos.

Resultados de las preguntas del nivel literal

Teniendo en cuenta este resultado se trae a colación el planteamiento de Bustamante et al (2019), quienes señalan que en el proceso lector el nivel literal está referido a la extracción de ideas, sucesos y detalles que se encuentran explícitos en el texto y que una manera práctica de motivar a los estudiantes en este conocimiento es precisamente la implementación de nuevas estrategias que permita de una manera didáctica atraer al estudiante al proceso de comprensión lectora desde el nivel básico hasta los más avanzados.

En el quinto interrogante la respuesta se encuentra explícitamente en la información visual del afiche. En este sentido es evidente que los estudiantes muestran dificultad para dar detalles básicos de la información explícita y sucesos que se presentan en la lectura, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de interpretación y comprensión textual desde el nivel literal. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 10% de los estudiantes contestó de forma correcta. Entre tanto, el 65% de los evaluados respondió de forma incorrecta a la pregunta planteada. Este informe de resultados puede verse de manera más detallada en la Tabla 44.

Tabla 44.

Resultados del post test – Pregunta 5

Pregunta: 5. las imágenes situadas sobre el cerebro humano se relacionan con el desarrollo del conocimiento a través de:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. la señalización de las regiones	0	0%
B. los tonos de color gris	6	35%
C. los círculos que ilustran	0	0%



D. las flechas que representan	11	65%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta cinco del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

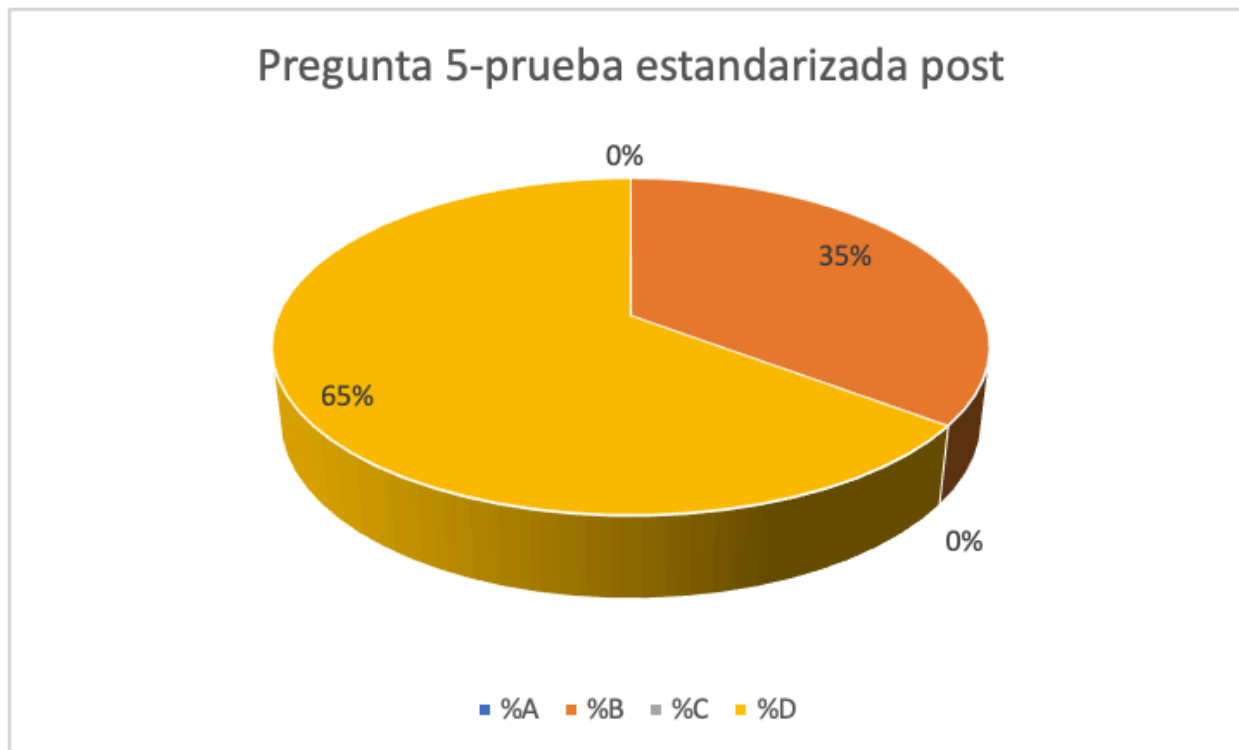
En este caso, se le solicita al estudiante identificar en la imagen del afiche, dato que se presenta de manera textual y evidente. Dicha pregunta encuentra su fundamento en el planteamiento de Cárdenas et al. (2015) quienes expresan que el más mínimo detalle en un texto que no sea percibido por el lector puede significar una alteración significativa en la interpretación que éste realiza sobre su contenido, por lo que el estudiante debe ser formado teniendo en cuenta que en el proceso lector convergen diferentes dimensiones y competencias que en conjunto le permiten relacionarse e interpretar el texto presentado.

Con base en el planteamiento de este autor, se determina que el estudiante debe estar enriquecido de conocimientos previos para saber a qué se hace alusión con cada opción de respuesta, y de esta forma, determinar cuál es la que mejor que se adapta a las imágenes de acuerdo con la información dada en el afiche. Es aquí donde adquiere relevancia la puesta en práctica de procesos de decodificación y retención de datos, que le permita al lector deducir situaciones, acciones y comportamientos de los personajes presentes en la lectura realizada.

Por medio de la Figura 44 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la pregunta número 5 de la prueba estándar post a la implementación de la cartilla digital interactiva con RA.

Figura 44.

Resultados del post test – Pregunta 5



Nota. La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta cinco del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Ante este resultado, es pertinente considerar el planteamiento de Bustamante et al. (2019), quienes enfatizan que el nivel literal de comprensión lectora se centra en la identificación de ideas principales, detalles y secuencias explícitas en el texto. Para abordar las dificultades observadas, resulta fundamental implementar estrategias innovadoras que motiven a los estudiantes y los acerquen al proceso de comprensión desde sus niveles básicos hasta los más avanzados. Estas estrategias deben enfocarse en hacer visible y significativa la información presente en el texto, utilizando recursos didácticos que permitan a los estudiantes interactuar activamente con el contenido y desarrollar habilidades de decodificación, reconocimiento y retención de información clave. De esta manera, se busca crear un ambiente de aprendizaje estimulante que fomente la participación, el interés y la confianza de los estudiantes en sus capacidades lectoras, sentando así las bases para un desarrollo más sólido y progresivo de la comprensión en niveles superiores.

En la sexta pregunta el estudiante debe identificar directamente lo que representa un diagrama. La literalidad hace parte de las competencias fundamentales en la enseñanza de la comprensión lectora. En este sentido es evidente que los niños muestran dificultad para dar detalles básicos de los personajes y



sucesos que se presentan en la lectura, lo que lleva a un entendimiento de la necesidad de fortalecer su proceso de interpretación y comprensión textual desde el nivel literal. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 88% de los estudiantes contestó de forma correcta. Entre tanto, el 12% de los evaluados respondió de forma incorrecta a la pregunta planteada. Este informe de resultados puede verse de manera más detallada en la Tabla 45.

Tabla 45.

Resultados del post test – Pregunta 6

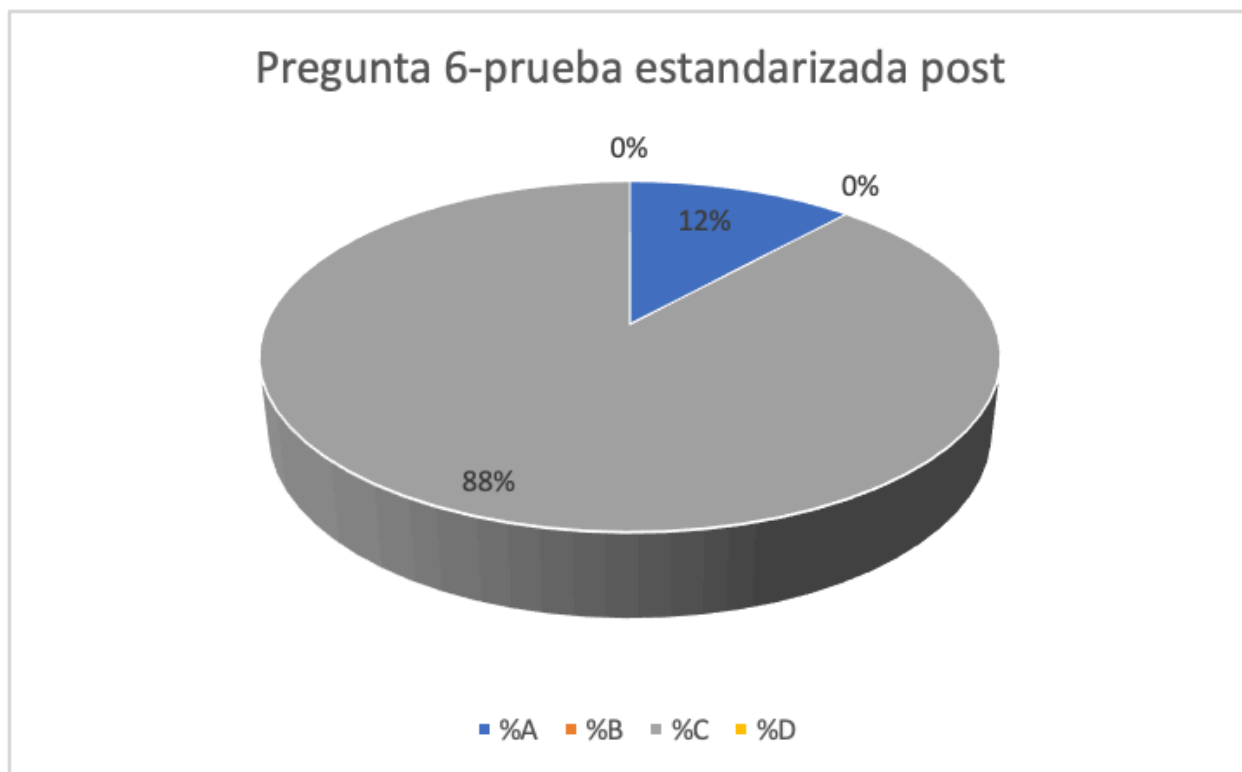
Pregunta: 6. el siguiente diagrama representa:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. El proceso que se sigue en la experimentación	2	12%
B. El concepto de ciencia que desarrolló un especialista	0	0%
C. La síntesis del proceso a través del cual se genera conocimiento	15	88%
D. La clasificación de las ciencias según	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta seis del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en este interrogante se elaboró el gráfico de resultados representado en la Figura 45.

Figura 45.

Resultados del post test – Pregunta 6



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta seis del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

En este caso, se le pide al estudiante identificar lo que representa un diagrama específico en el afiche, información que se encuentra explícitamente presentada de manera visual y textual. Esta pregunta se fundamenta en el planteamiento de Cárdenas et al. (2015), quienes señalan que la atención a los detalles, incluso los gráficos o visuales, es crucial para una interpretación adecuada del contenido. Por ello, es fundamental que el estudiante desarrolle competencias que integren la lectura de diferentes tipos de textos y recursos, comprendiendo cómo se relacionan los elementos visuales con el mensaje global. De esta manera, el proceso lector se enriquece al considerar múltiples dimensiones que permiten una comprensión más completa y precisa del material presentado.

A través de la octava pregunta el estudiante debe identificar información explícita sobre el contenido del afiche. En la comprensión lectora el estudiante no debe partir desde un panorama en blanco, puesto que de acuerdo con Cassany (2006), esta es un proceso constructivo en el que el sujeto empareja información en su memoria con la información que lee y le permite relacionar detalles con contextos o realidades vividas anteriormente por el lector, lo que facilita su interpretación. A partir de las cifras



mostradas se puede observar que el 82% de los estudiantes seleccionó la respuesta correcta. No obstante, el 18% de los evaluados seleccionó una opción de respuesta incorrecta. Los resultados obtenidos por medio de esta pregunta se presentan a continuación en la Tabla 46.

Tabla 46.

Resultados del post test – Pregunta 8

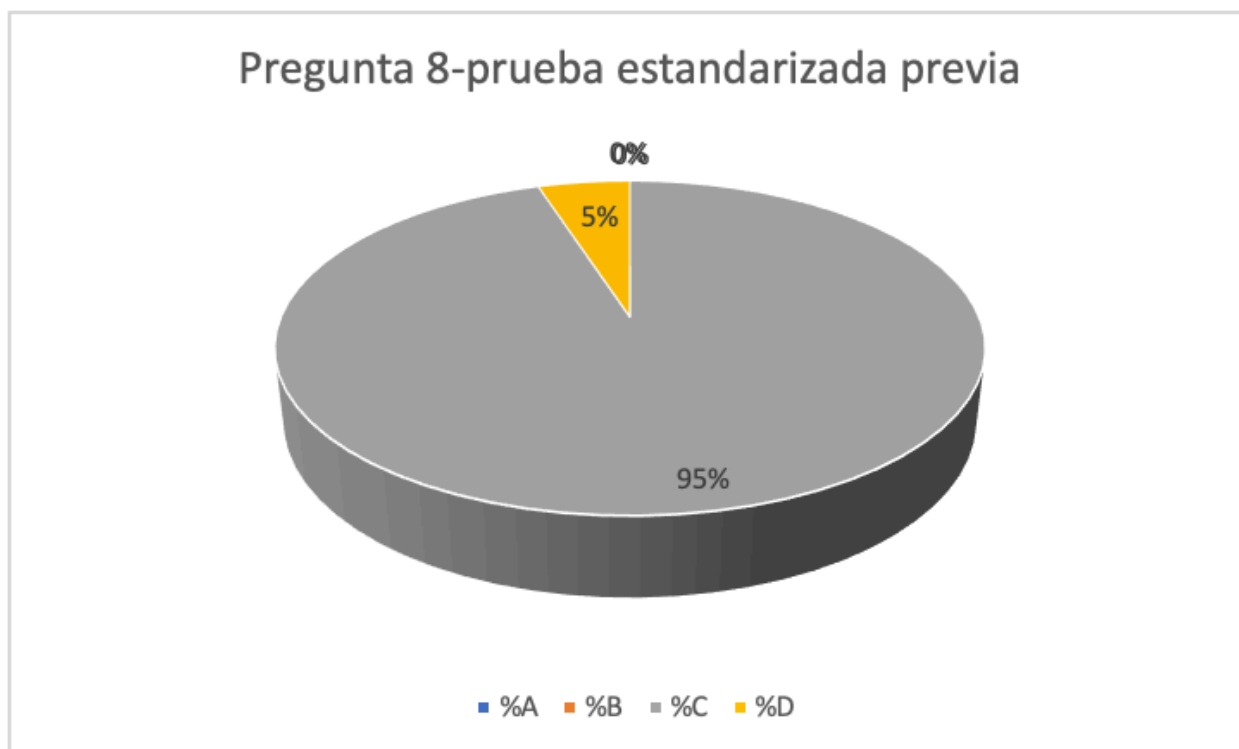
Pregunta: 8. En el afiche, se informa sobre:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. los cambios que ha experimentado	1	6%
B. las vidas de los principales científicos	2	12%
C. el concepto de ciencia y la metodología	14	82%
D. el origen de las diversas clases	0	0%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta ocho del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

La Figura 46 presentada a continuación contiene los resultados obtenidos en esta pregunta de la prueba estándar previa.

Figura 46.

Resultados del post test – Pregunta 8



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta ocho del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en el planteamiento de este autor, se establece que el estudiante debe contar con un adecuado nivel de conocimientos previos para comprender correctamente la información explícita presentada en el afiche y así identificar con precisión el tema o contenido que se informa. De esta manera, podrá seleccionar la opción que mejor se ajusta a la información dada durante el proceso de lectura. Es en este punto donde resulta fundamental la aplicación de habilidades de decodificación y retención de datos, que permitan al lector captar detalles relevantes y relacionarlos con el mensaje global, favoreciendo la comprensión efectiva y la interpretación adecuada del material presentado.

En la pregunta número 18, se solicitaba al estudiante identificar información explícita del texto, propia del nivel literal de comprensión lectora. Este tipo de pregunta exige que el lector reconozca y recupere datos directamente presentados, como personajes, acciones, lugares o secuencias de hechos, sin necesidad de realizar inferencias ni valoraciones personales. Tal como señalan los especialistas, la lectura literal implica captar exactamente lo que el texto dice, permitiendo reconstruir la estructura básica y los detalles fundamentales de la narración. En este sentido, el estudiante debe estar atento a los elementos



visibles y textuales, ya que omitir un dato explícito puede alterar la comprensión general del contenido. Por ello, este nivel resulta esencial para cimentar procesos lectores más complejos, pues la identificación precisa de la información literal es la base para avanzar hacia interpretaciones e inferencias más profundas. Como se observa en los resultados de la tabla 47, se tuvo que el 65% de los estudiantes contestó de manera correcta. Por el contrario; el 35% del grupo respondió de forma incorrecta a la pregunta correspondiente.

Tabla 47.

Resultados del post test – Pregunta 18

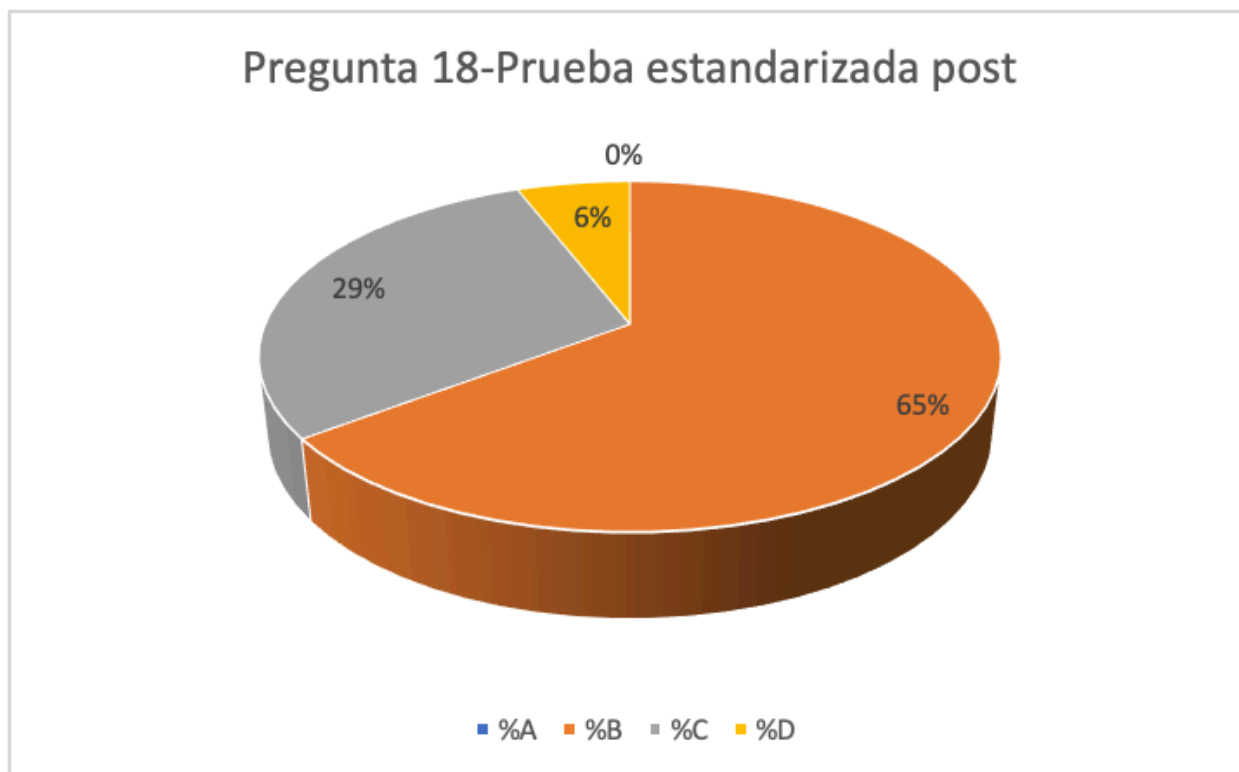
Pregunta: 18. El enunciado que comienza con “Pero” cumple la función de:		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. introducir un motivo	0	0%
B. señalar la razón por la cual el Kid no logró	11	65%
C. señalar la razón por la cual el contendor del Kid	5	29%
D. indicar que el Kid y su contendor tenían	1	6%
Total	17	100%

Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciocho del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en este interrogante se elaboró el gráfico de resultados representado en la Figura 47.

Figura 47.

Resultados del post test – Pregunta 18



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta dieciocho del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en el planteamiento de este autor, se establece que el estudiante debe contar con conocimientos previos suficientes para comprender el significado y la función de un gráfico de torta, lo que le permitirá interpretar correctamente la información que este presenta. De esta forma, podrá identificar con precisión a qué se refiere cada segmento y seleccionar la opción que mejor se ajusta a los datos mostrados en el gráfico. Es en este punto donde resulta fundamental la aplicación de habilidades de decodificación visual y retención de datos numéricos, que faciliten al lector analizar proporciones y relaciones cuantitativas representadas gráficamente. Así, el estudiante desarrolla competencias que le permiten no solo leer textos escritos, sino también interpretar recursos visuales complementarios, enriqueciendo su proceso de comprensión lectora.

En la pregunta número 19, se solicita al estudiante identificar información explícita presente en el texto, correspondiente al nivel literal de comprensión lectora. Este nivel, según Catalá et al. (2001), se centra en la capacidad de reconocer y recuperar datos directamente expresados en el contenido, como detalles específicos, secuencias de eventos o características de personajes, sin requerir interpretaciones subjetivas o inferenciales.



La pregunta evalúa la habilidad del lector para localizar y retener información clave, un proceso fundamental que, como señalan Cárdenas et al. (2015), constituye la base para avanzar hacia niveles de comprensión más complejos. La omisión de un dato explícito, por mínimo que parezca, puede alterar la interpretación global del texto, lo que subraya la importancia de desarrollar competencias de atención y decodificación precisa en esta etapa inicial del proceso lector.

En este contexto, el análisis de resultados permite determinar si los estudiantes han logrado internalizar estrategias para reconocer elementos textuales esenciales, un requisito indispensable para construir una comprensión sólida y progresiva. A través de los resultados presentados se puede observar que el 88% de los estudiantes respondieron este interrogante de forma correcta. En contraste, el 12% del grupo contestó incorrectamente. Estos resultados pueden ser apreciados en la Tabla 48.

Tabla 48.

Resultados del post test – Pregunta 19

Pregunta: 19. En el primer párrafo del texto, se presenta:			
Opciones	Frecuencia		Porcentaje
A. al Kid como un personaje marginado	15		88%
B. al público que siempre apoyó al Kid	1		6%
C. la razón por la que el Kid se fugó.	1		6%
D. la situación inestable del Kid	0		0%
Total	17		100%

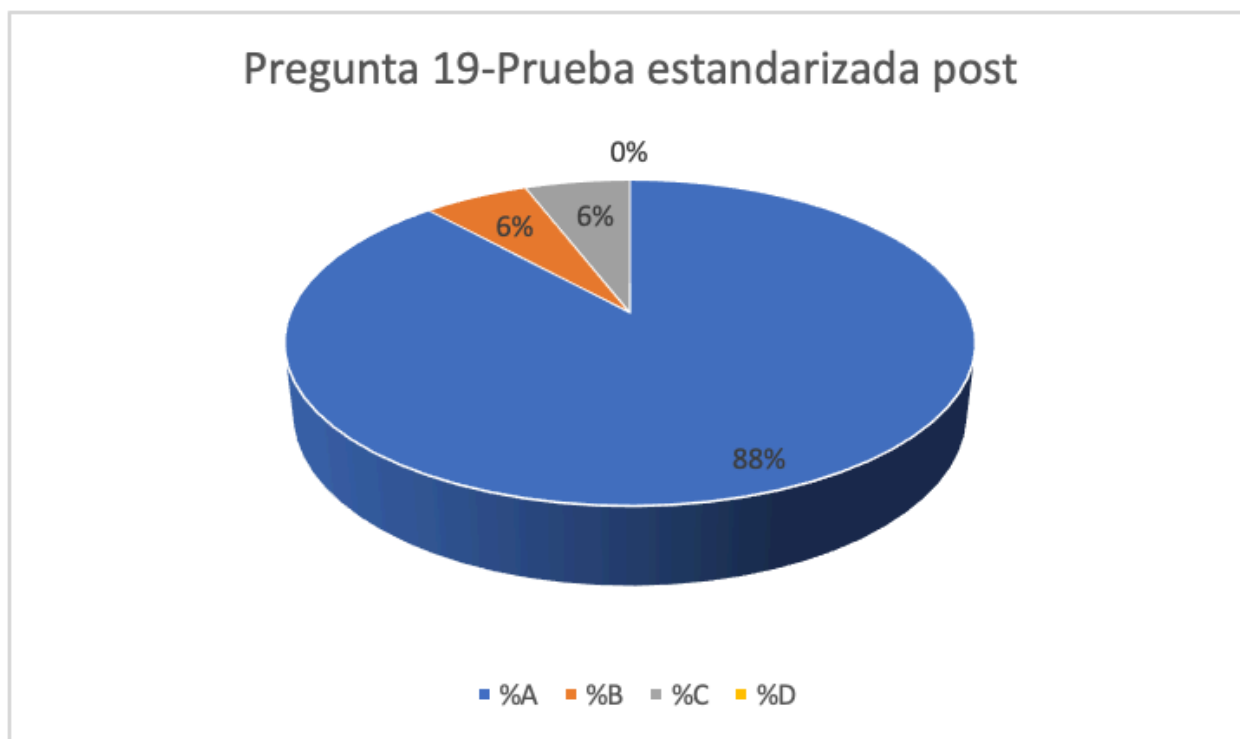
Nota: La tabla muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecinueve del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).



Por medio de la Figura 48 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la pregunta 19 de la prueba estandarizada post.

Figura 48.

Resultados del post test – Pregunta 19



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta diecinueve del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos en la pregunta número 19, donde el 88% de los estudiantes respondieron correctamente y el 12% lo hicieron de manera incorrecta, se puede inferir que más de la mitad del grupo logró identificar adecuadamente la información explícita requerida, correspondiente al nivel literal de comprensión lectora. Este porcentaje refleja que una parte significativa de los estudiantes posee la capacidad para reconocer y recuperar datos textuales de forma precisa, existe un grupo pequeño que aún presenta dificultades en este proceso básico.



Estos resultados sugieren la necesidad de continuar las estrategias de lectura que se han implementado para mejorar la atención a los detalles explícitos del texto, ya que la comprensión literal es fundamental para avanzar hacia niveles superiores de interpretación. Es importante implementar actividades didácticas que refuercen la decodificación y retención de información, promoviendo la práctica constante de identificar datos clave y secuencias en diferentes tipos de textos. De esta manera, se contribuirá a disminuir el porcentaje de respuestas incorrectas y a consolidar una base sólida para el desarrollo de habilidades inferenciales y críticas en los estudiantes.

Resultados de las preguntas del nivel crítico

En la pregunta número 20, el estudiante debe ejercer un nivel crítico de comprensión lectora al justificar y evaluar las acciones del personaje principal, seleccionando la explicación que mejor se ajusta al contexto del texto. Este nivel de lectura implica no solo comprender e interpretar la información, sino también analizarla, cuestionarla y generar un juicio fundamentado. Según diversos autores como Cassany (2008) y Ramírez et al. (2015), la comprensión crítica es un proceso complejo y dinámico que articula habilidades cognitivas y metacognitivas, permitiendo al estudiante desarrollar un pensamiento crítico que trasciende la simple recepción del mensaje. Para estudiantes de grado décimo en Colombia, fortalecer esta competencia resulta esencial, ya que contribuye a formar lectores autónomos, capaces de relacionar el contenido textual con sus experiencias, valores y contextos sociales, y de adoptar posturas reflexivas y fundamentadas frente a la información recibida. Como se observa en los resultados presentados a través de la Tabla 46, el 65% del grupo respondió de forma correcta la pregunta planteada.

Tabla 49.

Resultados del post test – Pregunta 20

Pregunta: 20. ¿por cuál de los siguientes términos se podría reemplazar la palabra “tongo” del segundo párrafo?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Mentira	1	15%
B. Trampa	11	50%



C. lucha	2	20%
D. fuga	3	15%
Total	17	100%

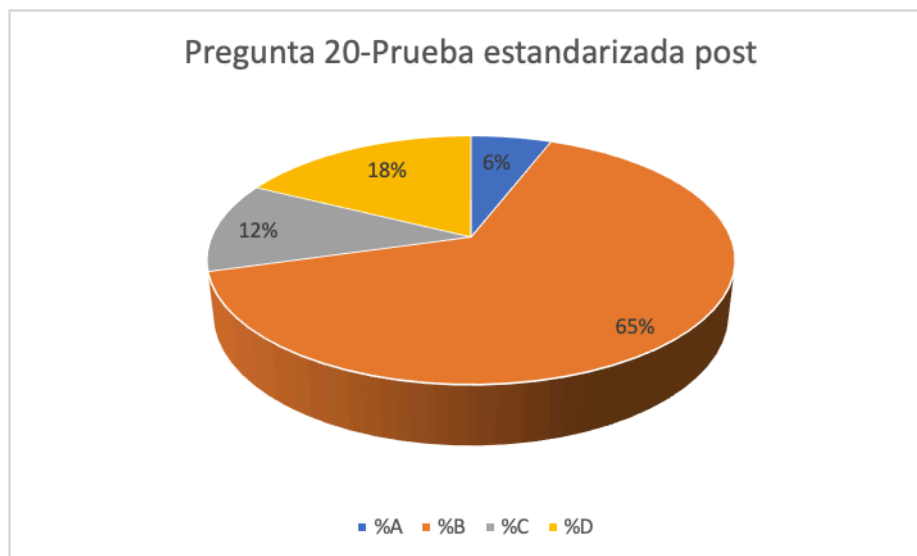
Nota: La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta veinte del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de la Figura 49 se realiza una ilustración de los resultados obtenidos en la primera pregunta de la prueba estandarizada post implementación de estrategia.

Figura 49.

Resultados del post test – Pregunta 20



Nota: La figura muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en la pregunta veinte del post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

Este nivel crítico es fundamental para que los estudiantes puedan construir un pensamiento reflexivo y fundamentado, que les permita no solo comprender el texto, sino también cuestionar sus contenidos y establecer juicios propios.



No obstante, el hecho de que el otro 35% haya respondido incorrectamente señala la necesidad de fortalecer las competencias críticas en lectura, promoviendo estrategias pedagógicas que incentiven la argumentación, la reflexión y el diálogo en torno a los textos. La implementación de actividades que fomenten la interpretación profunda y la evaluación crítica contribuirá a mejorar estos resultados, asegurando que los estudiantes no solo reconozcan la información, sino que también desarrollen un pensamiento autónomo y crítico, acorde con las expectativas establecidas en los DBA para su nivel educativo.

Análisis general de la evaluación diagnóstica

A continuación, la Tabla 50 presenta un resumen de los resultados en el que se evidencian los porcentajes de estudiantes que contestaron correcta e incorrectamente cada pregunta de la evaluación, mostrando además la clasificación de las preguntas de acuerdo con los niveles de lectura evaluados.

Tabla 50.

Resultados generales del post test posterior a la implementación de la cartilla digital interactiva con RA.

Preguntas	Correctas	Frecuencia absoluta	Incorrectas	Frecuencia absoluta
Pregunta 1 (Lectura Inferencia)	59%	10	41%	7
Pregunta 2 (Lectura Inferencial)	71%	12	29%	5
Pregunta 3 (Lectura Inferencial)	88%	15	12%	2
Pregunta 4 (Lectura Inferencial)	88%	15	12%	2
Pregunta 5 (Lectura Literal)	65%	11	35%	6
Pregunta 6 (Lectura Literal)	88%	15	12%	2
Pregunta 7 (Lectura inferencial)	71%	12	29%	5
Pregunta 8 (Lectura Literal)	82%	14	18%	3
Pregunta 9 (Lectura Inferencial)	88%	15	12%	2



Pregunta 10 (Lectura Inferencial)	76%	13	24%	4
Pregunta 11 (Lectura Inferencial)	65%	11	35%	6
Pregunta 12 (Lectura Inferencial)	82%	14	18%	3
Pregunta 13 (Lectura Inferencial)	76%	13	24%	4
Pregunta 14 (Lectura Inferencial)	59%	10	41%	7
Pregunta 15 (Lectura Inferencial)	59%	10	41%	7
Pregunta 16 (Lectura Inferencial)	65%	11	35%	6
Pregunta 17 (Lectura Inferencial)	71%	12	29%	5
Pregunta 18 (Lectura Literal)	65%	11	35%	6
Pregunta 19 (Lectura Literal)	88%	15	12%	2
Pregunta 20 (Lectura Crítica)	65%	11	35%	6
Promedio	74%	13	26%	5

Nota: La tabla presenta el resumen de los resultados generales obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Estos datos permiten evaluar el impacto global de la intervención pedagógica. Fuente: Elaboración propia (2025).

Seguidamente, la Figura 50 presenta el promedio de respuestas correctas e incorrectas de acuerdo con los resultados de la prueba estándar post implementación.



Figura 50.

Resultados generales del post test



Nota: La figura muestra de manera gráfica los resultados generales obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el post test aplicado después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada, facilitando la visualización del desempeño global tras la intervención. Fuente: Elaboración propia (2025).

Con base en los resultados obtenidos en la prueba estandarizada post se observa que el promedio de respuestas correctas que presentaron los estudiantes fue del 74%, mientras que el 26% restante correspondió con el promedio de respuestas incorrectas, indicando así un panorama favorable del grupo con respecto a los tres niveles de lectura evaluados, y lo que finalmente, implica la pertinencia de la estrategia desarrollada para fortalecer los procesos de desarrollo de la inferencia, la reflexión y argumentación, por medio de estrategias didácticas motivadoras.

Adicionalmente, por medio de la Tabla 51 se presentan los resultados de la prueba teniendo en cuenta los tres niveles de lectura evaluados, así como el promedio de respuestas correctas obtenido en cada nivel.



Tabla 51.

Resultados del post test por niveles de lectura

Niveles de lectura evaluados	Correctas	Frecuencia absoluta	Incorrectas	Frecuencia absoluta
Nivel de lectura literal: Se basa en la identificación de información que se presenta de manera textual en la lectura, como los personajes y sus acciones, el lugar de los hechos, el tiempo y la estructura del texto.	65%	11	35%	6
	88%	15	12%	2
	82%	14	18%	3
	65%	11	35%	6
	88%	15	12%	2
Promedio	78%	13	22%	4
Nivel de lectura inferencial: Implica la elaboración de hipótesis predictivas con base en el contenido que se presenta en la lectura de manera implícita, y se relaciona con las intenciones comunicativas de un texto.	59%	10	41%	7
	71%	12	29%	5
	88%	15	12%	2
	88%	15	12%	2
	71%	12	29%	5
	88%	15	12%	2
	76%	13	24%	4
	65%	11	35%	6
	82%	14	18%	3
	76%	13	24%	4
	59%	10	41%	7
	59%	10	41%	7
	65%	11	35%	6
	71%	12	29%	5
Promedio	73%	12	27%	5



Nivel de lectura crítico: Se relaciona con el cuestionamiento sobre las acciones de los personajes o la emisión de juicios de valor por parte del lector acerca del contenido de la lectura.	65%	11	35%	6
Promedio	65%	11	35%	6

Nota. La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el post test, clasificados según los diferentes niveles de lectura alcanzados después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Esta información permite analizar el progreso de los estudiantes en comprensión lectora tras la intervención pedagógica. Fuente: Elaboración propia (2025).

Analizando los resultados presentados en la tabla anterior se puede observar que los tres niveles de lectura literal, inferencial y crítico presentan un desempeño alto, siendo el nivel de lectura literal el que presenta el desempeño más alto con un promedio del 78%, seguido de un promedio igualmente favorable para el nivel de lectura inferencial de un 73% y un promedio de 65 % para el nivel de lectura crítico. Lo que representa un resultado positivo para la estrategia desarrollada, mostrando un efectivo fortalecimiento de las competencias de comprensión lectora de los estudiantes que participaron en la actual investigación.

La importancia de estos resultados son la demostración de la pertinencia del trabajo realizado, donde a través de una propuesta mediada por las TIC, por medio de una estrategia tecno pedagógica se estableció el evidente fortalecimiento de las habilidades y competencias en los distintos niveles de comprensión lectora de los estudiantes, destacando su capacidad de análisis reflexivo y argumentativo.

Asimismo, el aporte principal de esta prueba consiste en conformar una base para continuar procesos y estrategias pedagógicas que permitan seguir cultivando el hábito lector de los estudiantes, por medio de la implementación de distintas estrategias lúdicas y motivadoras, que conlleven a seguir avanzando en la adquisición de habilidades para la comprensión lectora en los tres niveles de manera simultánea.

Para finalizar, se espera que esta propuesta sea acogida por otros docentes y estudiantes de la institución, para que de manera colaborativa se sigan desarrollando proyectos que incentiven al desarrollo de la habilidad de la comprensión lectora, la cual representa un factor fundamental en el aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento.

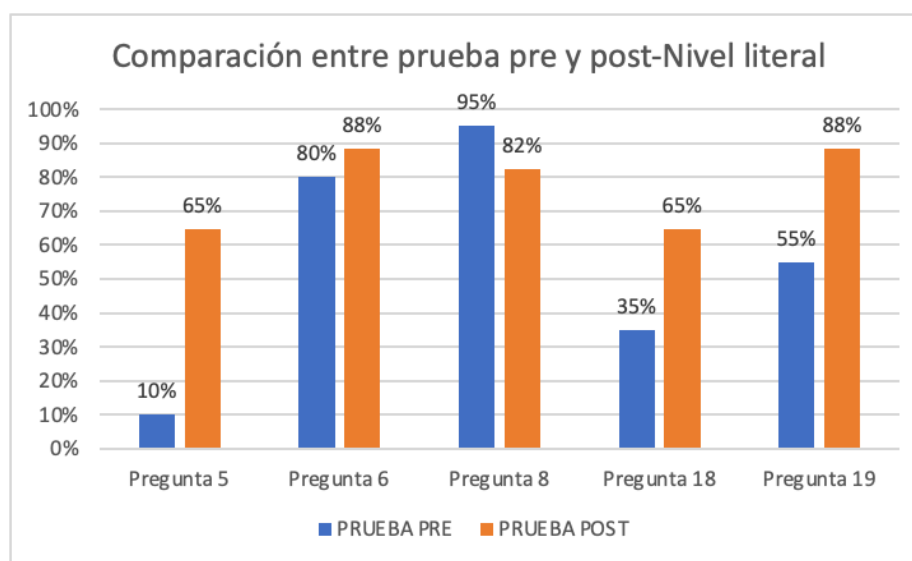


Análisis Comparativo entre el Test Estándar Pre y Post

Teniendo en cuenta los tres niveles de lectura evaluados en ambas pruebas, los siguientes gráficos representan la comparación entre los resultados obtenidos.

Figura 51.

Comparación de resultados del nivel literal



Nota: La figura muestra la comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el nivel literal de comprensión lectora, antes y después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Esta comparación permite visualizar el impacto de la intervención en el desarrollo de habilidades de comprensión literal. Fuente: Elaboración propia (2025).

A partir de los resultados obtenidos en el nivel literal de comprensión lectora, se evidencia un incremento significativo en las habilidades de los estudiantes tras la intervención pedagógica. En la pregunta 5, el porcentaje de respuestas correctas aumentó en 55 puntos porcentuales, pasando del 10% en la prueba previa al 65% en la prueba posterior, lo que refleja una mejora sustancial en la capacidad para identificar información explícita en el texto. En la pregunta 6, se observa un avance del 8%, alcanzando un 88% de aciertos en la postprueba, lo que indica un fortalecimiento en la identificación de detalles literales.

Aunque en la pregunta 8 se registra una disminución del 13% (de 95% a 82%), el resultado sigue siendo alto, lo que da a entender que la mayoría de los estudiantes mantiene una sólida competencia en la

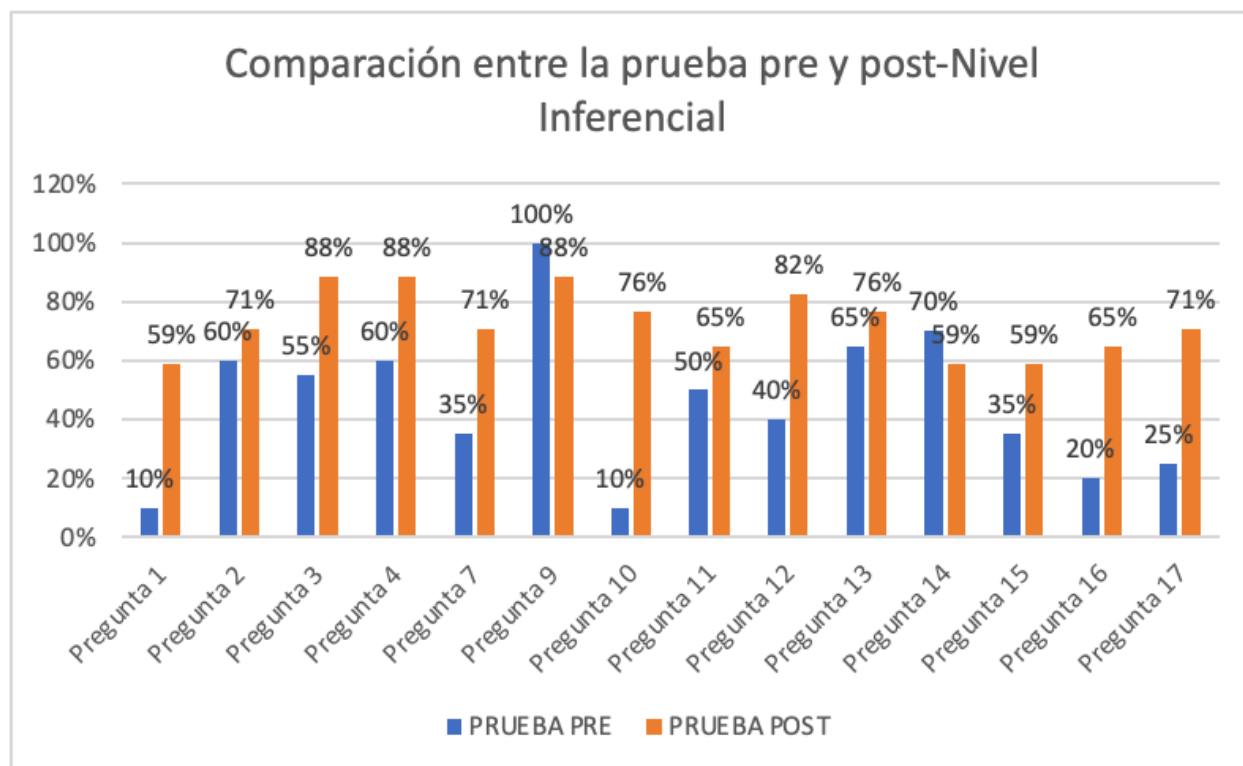


extracción de información literal, aunque algunos requieren refuerzo adicional. Por su parte, la pregunta 18 muestra un aumento del 30% (de 35% a 65%), evidenciando una mejora considerable en la localización de datos precisos dentro del texto. Finalmente, en la pregunta 19, el porcentaje de respuestas correctas sube en 33 puntos porcentuales, de 55% a 88%, consolidando el avance en la identificación de acciones o características explícitas.

Estos resultados confirman lo planteado por Cassany (2006), quien afirma que la lectura literal se apoya en los conocimientos previos del lector y en las competencias ya adquiridas, permitiendo así una mejor respuesta a las demandas de este nivel de comprensión. La intervención pedagógica, por tanto, ha favorecido el desarrollo de habilidades clave para la comprensión literal, facilitando el acceso y la interpretación precisa de la información textual presentada.

Figura 52.

Comparación de resultados del nivel inferencial



Nota: La figura muestra la comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el nivel inferencial de comprensión lectora, antes y después de la implementación de la cartilla digital



interactiva con realidad aumentada. Esta comparación permite evidenciar el impacto de la intervención en el desarrollo de habilidades de comprensión inferencial. Fuente: Elaboración propia (2025).

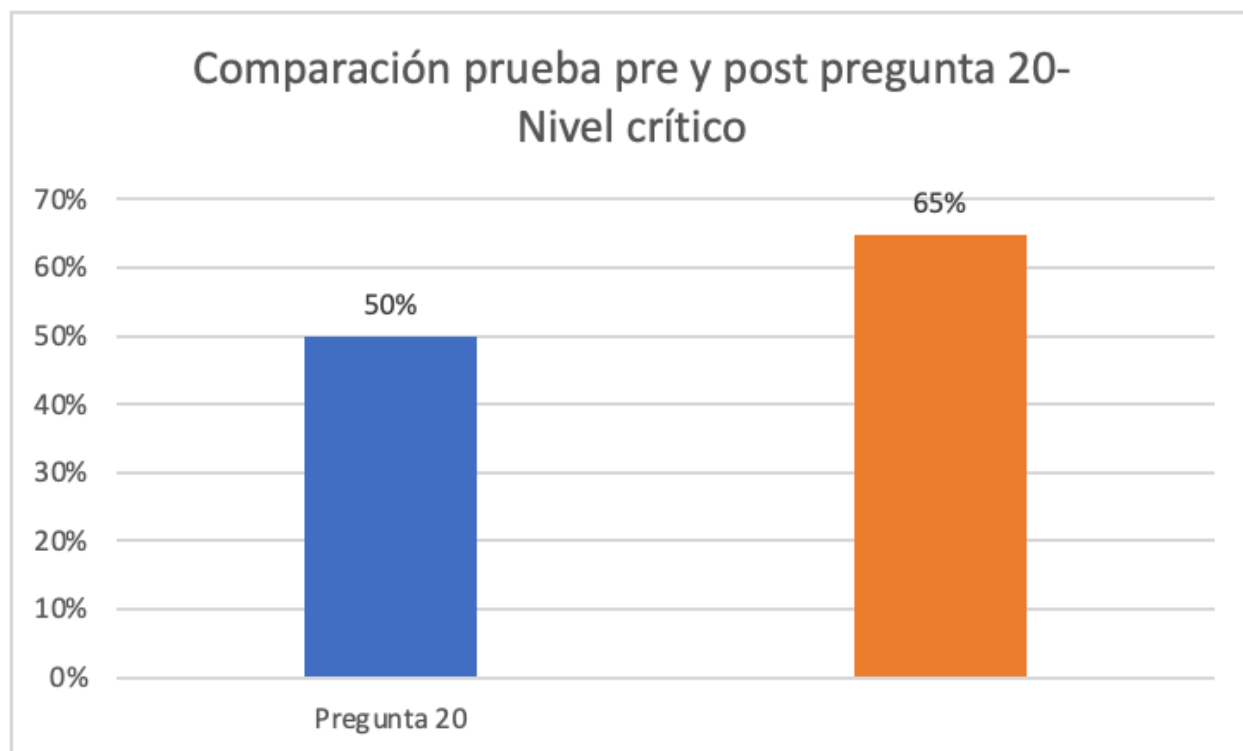
En el nivel de lectura inferencial se evidencia un fortalecimiento significativo en varias habilidades clave tras la intervención pedagógica. En la pregunta 1, relacionada con la identificación de relaciones contextuales implícitas, se observó un incremento del 49% en las respuestas correctas, pasando del 10% en la prueba previa al 59% en la prueba posterior. De igual manera, en la pregunta 10, que exigía la formulación de hipótesis sobre el desarrollo de la trama, el porcentaje de aciertos aumentó en 66 puntos porcentuales, de un 10% inicial a un 76% tras la intervención, lo que refleja una mejora sustancial en la capacidad para inferir información no explícita.

Por otra parte, la pregunta 7, enfocada en la deducción de características implícitas de los personajes, mostró un avance del 36% (de 35% a 71%), mientras que la pregunta 16, orientada a la interpretación de intenciones subyacentes, presentó un crecimiento del 45% (de 20% a 65%). Además, en la pregunta 3, que requería interpretar el sentido de elementos gráficos y visuales, se registró un incremento del 33% en las respuestas correctas (de 55% a 88%).

Estos resultados resaltan el planteamiento de Maldonado (2019), quien sostiene que la lectura inferencial es una capacidad inherente del lector, pues este siempre genera ideas y significados a partir de lo leído, explorando aquellos elementos que no son explícitos pero que subyacen en el texto. Así, la mejora observada en las distintas preguntas evidencia el fortalecimiento de la habilidad para establecer relaciones, formular hipótesis y deducir información implícita, competencias fundamentales para una comprensión lectora profunda y crítica.

Figura 53.

Comparación de resultados del nivel crítico - Pregunta 20



Nota: La figura muestra la comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes de 10° grado en el nivel crítico de comprensión lectora en la pregunta 20, antes y después de la implementación de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada. Esta comparación permite evidenciar el impacto de la intervención en el desarrollo de habilidades de comprensión crítica. Fuente: Elaboración propia (2025).

En el nivel crítico de comprensión lectora, los resultados muestran un avance significativo en la capacidad de los estudiantes para interpretar y evaluar la información expuestas en los textos. Específicamente, en la pregunta 20, el porcentaje de respuestas correctas aumentó del 50% en la prueba previa al 65% en la prueba posterior, lo que representa un fortalecimiento del 30% en esta competencia. Este incremento evidencia una mejora en la habilidad de los estudiantes para emitir juicios fundamentados, cuestionar las posturas del autor y justificar sus propias opiniones a partir de argumentos sólidos. Este resultado respalda el planteamiento de Cáceres (2016), quien sostiene que el nivel crítico de lectura debe fomentar la capacidad reflexiva del estudiante, permitiéndole enriquecer su visión de la realidad a través del análisis y la evaluación crítica de los textos. Así, la mejora observada en la pregunta 20 refleja el impacto positivo de las estrategias pedagógicas implementadas, orientadas a promover una lectura más profunda, reflexiva y crítica entre los estudiantes de grado décimo.

Comprobación de la hipótesis mediante la prueba t-student.



Para comprobar la hipótesis planteada en la investigación se llevó a cabo la aplicación de la prueba t-student. Esta prueba surge del planteamiento de una hipótesis nula que establece que entre las medias de dos conjuntos de datos no existe una diferencia significativa, lo que, en este caso, representaría que los resultados de la prueba pre no distan de los obtenidos en la prueba post. Para realizar la prueba inicialmente se compilaron las cifras de respuestas correctas obtenidas en ambos momentos evaluativos, estos se presentan por medio de la tabla 52.

Tabla 52.

Información para la prueba t-student

	Prueba pre	Prueba post
Pregunta	%correctas	%correctas
Pregunta 5	10%	65%
Pregunta 6	80%	88%
Pregunta 8	95%	82%
Pregunta 18	35%	65%
Pregunta 19	55%	88%
Pregunta 1	10%	59%
Pregunta 2	60%	71%
Pregunta 3	55%	88%
Pregunta 4	60%	88%
Pregunta 7	35%	71%
Pregunta 9	100%	88%
Pregunta 10	10%	76%
Pregunta 11	50%	65%
Pregunta 12	40%	82%
Pregunta 13	65%	76%
Pregunta 14	70%	59%
Pregunta 15	35%	59%
Pregunta 16	20%	65%
Pregunta 17	25%	71%



Pregunta 20	50%	65%
-------------	-----	-----

Nota: Esta tabla muestra los valores críticos de la distribución t-Student. Fuente: Elaboración propia (2025).

Al ingresar esta información en el software de tratamiento de datos se pudieron obtener los datos alusivos a la prueba t-student, específicamente el valor de P ($T \leq t$) dos colas.

A continuación, se tiene el valor más relevante de la prueba que sería P de dos colas. Si el P valor es menor que 0,05 podemos decir que hay diferencias entre los resultados de la prueba pre y la prueba post. Dicho valor se describe como la probabilidad para medir la evidencia en contra de la hipótesis nula, por lo que entre más pequeño sea este valor con respecto a un parámetro de referencia, existe más evidencia para refutar esta hipótesis. El término de dos colas hace referencia a una prueba en la que se espera que la media aritmética del segundo conjunto de datos, es decir, la prueba de validación, sea superior que la media del primer conjunto. Para este escenario dicho valor fue comparado con un nivel de significancia de 0,05, recomendable para investigaciones de carácter social. El valor de P obtenido fue de $0,64 \cdot 10^{-4}$.

Al tener que el valor de P obtenido es inferior al valor de α se estableció que no había suficiente información para corroborar la hipótesis nula planteada al inicio de la prueba, por lo que fue posible establecer que sí existía una diferencia significativa entre las medias de los dos conjuntos de datos. En este sentido, se dio paso al cumplimiento de la hipótesis de la investigación bajo la cual se estableció que la implementación de la cartilla como estrategia tecno pedagógica, sí fortaleció los procesos de lectura de los estudiantes del grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá.

Con base en la comprobación de la hipótesis es posible contrastar el planteamiento de diferentes autores que dieron forma a la estructuración teórica de esta investigación, con los resultados obtenidos a partir de este proceso.

En primer lugar, se tiene a Cassany (2006), autor que expresa que la comprensión lectora no es un acto arbitrario que se aprende de manera puntual, sino que es un proceso constructivo con respecto al cual el estudiante va desarrollando progresivamente las habilidades necesarias para llevarla a cabo teniendo en cuenta los tres niveles, literal, inferencial y crítico. Efectivamente, esto pudo ser constatado a partir del trabajo realizado por los estudiantes, quienes partieron desde las competencias más básicas de la lectura para luego desenvolverse adecuadamente en los aspectos más avanzados de este proceso.



Adicionalmente, se resalta el planteamiento de Martínez y Villa (2008), quienes reconocen que la inclusión de la didáctica en el conocimiento se ha truncado considerando que históricamente se habían mencionado esos factores como distractores que postergan el método de enseñanza, por lo que pocos docentes y estudiantes se aprovechan de las estrategias mediadas por el juego y las ventajas pedagógicas que aporta. Al respecto, esta investigación arrojó que el juego es un excelente mediador en los procesos de enseñanza, ya que permiten que el estudiante se sienta motivado e interactúe con el conocimiento a través de nuevos canales y perspectivas.

Finalmente, Aparicio-Gómez (2019) se refiere al uso de la tecnología como una ventana hacia la adquisición de aprendizajes gracias a que ofrece a los estudiantes múltiples formas de acceder al conocimiento. Con relación a esto, el abordaje de la investigación permitió determinar que la tecnología puede ir de la mano con la comprensión lectora, cambiando así la forma en que se enseña y dan paso a nuevas metodologías acordes con las exigencias del mundo digitalizado.

Estructura de la Propuesta de Intervención

En coherencia con el segundo objetivo específico de esta investigación, que plantea elaborar y aplicar una cartilla digital interactiva con realidad aumentada como estrategia tecnopedagógica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés, se presenta a continuación la estructura de la propuesta de intervención. Este apartado describe los componentes pedagógico y tecnológico de la cartilla, así como la fase de implementación en el aula.

La propuesta está dirigida a un grupo de 17 estudiantes de grado décimo, seleccionados por presentar desempeños variados en comprensión lectora, y responde a las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial. La intervención se compone de ocho unidades de trabajo, diseñadas para abordar los diferentes niveles de comprensión lectora (literal, inferencial y crítico) y fomentar la motivación hacia la lectura mediante actividades gamificadas y recursos de realidad aumentada. Para el desarrollo y la gestión de las actividades, se emplearán plataformas digitales como *Canva*, *Wordwall*, *Educaplay*, *Genially* y herramientas de RA, asegurando la accesibilidad y la interacción activa de los estudiantes con los contenidos.

En las siguientes secciones se detallan la fundamentación pedagógica de la propuesta, el componente tecnológico y la planificación de la implementación, con el fin de garantizar una intervención integral, innovadora y alineada con los lineamientos curriculares y tecnológicos vigentes.



Propuesta Pedagógica

Una propuesta pedagógica es el instrumento que orienta y da sentido al proceso de enseñanza-aprendizaje en una institución educativa, integrando elementos como los objetivos formativos, las estrategias didácticas, los contenidos y los criterios de evaluación. De acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Educación de Ecuador (2020), la propuesta pedagógica recoge los principios filosóficos y pedagógicos que dan coherencia a la práctica educativa, articulando las intenciones institucionales con las teorías de aprendizaje y las necesidades del contexto.

En el contexto de este proyecto, la comprensión lectora se reconoce como una competencia fundamental para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Esta habilidad implica interpretar, analizar y reflexionar sobre los textos, y se manifiesta en tres niveles: literal, inferencial y crítico. Para alcanzar estos niveles, no basta con la simple decodificación de palabras, sino que es necesario activar procesos cognitivos complejos, como la inferencia, la organización jerárquica de ideas y la evaluación crítica de la información. Diversos estudios han demostrado que intervenciones pedagógicas específicas, que incluyen el uso de estrategias metacognitivas y actividades interactivas, contribuyen significativamente a la mejora de la comprensión lectora en los estudiantes (Cervantes et al., 2017).

El aprendizaje significativo constituye otro pilar central de la propuesta. Según el modelo de Ausubel, el aprendizaje significativo se produce cuando la nueva información se conecta de manera sustantiva y lógica con los conocimientos previos del estudiante, facilitando así la comprensión profunda y la transferencia a nuevos contextos (Ausubel, 2000). Este enfoque, enmarcado en la psicología constructivista, resalta la importancia de la motivación y la relevancia personal de los contenidos para lograr un aprendizaje duradero. Las actividades propuestas en la cartilla digital están diseñadas para favorecer la activación de esquemas previos, el análisis crítico y la construcción activa del conocimiento, promoviendo la reflexión y el cambio conceptual.

La motivación, por su parte, es reconocida como un factor determinante en el proceso de aprendizaje. Investigaciones recientes señalan que la motivación influye directamente en el interés, la participación y el compromiso de los estudiantes, y que su ausencia puede limitar el desarrollo de competencias clave. Estrategias pedagógicas que estimulan la curiosidad, la autonomía y el sentido de logro generan ambientes de aprendizaje más dinámicos y efectivos, incrementando la disposición de los estudiantes para enfrentar desafíos y mejorar su desempeño (Tivan & Zambrano, 2024).

En cuanto al componente tecnológico, la integración de la realidad aumentada (RA) en la propuesta pedagógica responde a la necesidad de innovar y enriquecer las experiencias de aprendizaje. La



RA permite superponer información digital, como imágenes, videos y modelos 3D, sobre el entorno real, facilitando la visualización de conceptos abstractos y la interacción activa con los contenidos (Immune Institute, 2024). Esta tecnología ha demostrado ser eficaz para captar la atención de los estudiantes, aumentar la motivación y personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales y promoviendo un entorno inclusivo y participativo.

La planeación didáctica de esta propuesta se estructura cuidadosamente para garantizar su coherencia con los fundamentos pedagógicos y tecnológicos descritos. Incluye elementos esenciales como la identificación del docente responsable, el contexto institucional, el título y grado de la intervención, y la asignatura central (Lengua Castellana). La duración del proyecto se distribuye en sesiones estratégicamente organizadas para cubrir los objetivos planteados y asegurar la progresión de los aprendizajes. La introducción de la propuesta contextualiza su propósito, destacando el uso innovador de la RA como herramienta motivadora y significativa.

Asimismo, los objetivos de aprendizaje se enfocan en el desarrollo de competencias lectoras como la inferencia, el análisis crítico y la interpretación textual. Se contempla un anuncio de bienvenida para los estudiantes, diseñado para generar interés y anticipar la experiencia interactiva. Las sesiones se organizan en unidades didácticas que integran actividades colaborativas, recursos digitales y ejercicios de reflexión, alineados con los estándares curriculares y las competencias del siglo XXI. Los resultados de aprendizaje esperados incluyen mejoras en la comprensión lectora, el pensamiento crítico y la capacidad de aplicar estrategias lectoras en diversos contextos, asegurando una experiencia educativa significativa, innovadora y alineada con las demandas actuales de la educación.

Tabla 53.

Sección general de la propuesta pedagógica.



Nombre de la docente: Laura Bello
Institución Educativa: Liceo Colombo Inglés, Chiquinquirá, Boyacá
Sección General
Nombre de la propuesta pedagógica: Cartilla Digital Interactiva: Estrategias para una Comprensión Lectora Efectiva
Grado o nivel: Grado 10°
Área/asignatura: Lengua Castellana
Duración de la propuesta: 9 sesiones (cada una de 1 hora y 30 minutos)
Presentación de la propuesta: Esta propuesta pedagógica busca fortalecer las habilidades de comprensión lectora en los estudiantes de grado décimo del Liceo Colombo Inglés, a través del uso de una cartilla digital interactiva. La cartilla se estructura en cuatro salas temáticas, cada una diseñada para abordar distintos aspectos de la comprensión lectora desde una perspectiva dinámica, contextualizada y mediada por herramientas tecnológicas como la realidad aumentada. El enfoque metodológico fomenta el aprendizaje significativo, la participación, la reflexión y la aplicación crítica del conocimiento en contextos reales.
Objetivos de aprendizaje: • Aplicar estrategias de comprensión lectora para analizar distintos tipos de texto. • Relacionar las lecturas con experiencias personales, saberes previos y el contexto cultural. • Emplear herramientas digitales como la realidad aumentada para fortalecer la interpretación textual. • Evaluar el progreso individual en comprensión lectora y elaborar un plan de acción personal para su mejora.
Anuncio de bienvenida a estudiantes: ¡Bienvenidos a la Cartilla Digital Interactiva! Aquí comienza un recorrido que te permitirá descubrir todo lo que puedes lograr como lector. Cada sala te ofrecerá una experiencia diferente: aprenderás a interpretar textos con nuevas estrategias, te conectarás con tu entorno, usarás tecnología innovadora y reflexionarás sobre lo que has aprendido. ¡Prepárate para leer, pensar, interactuar y crecer como lector crítico!
Espacios de comunicación general: Plataforma Meet, Correo Electrónico y Mensajes de Texto (WhatsApp)
Contenido Temático

Unidad	Lectura	Semana	Sesión	Valor Porcentual
Unidad Introdutoria	<i>Boyacá: Guía Turística</i>	Semana 1	¡A leer, jugar y aprender verriundos!	10%
Unidad 1	<i>Estrategias de comprensión lectora</i>	Semana 1	¿Qué es comprender lo que leo?	10%
Unidad 2	<i>Analizando una prueba de estado</i>	Semana 1	Preparándome para las pruebas de estado	10%
Unidad 3	<i>Bienvenidos a Boyacá</i>	Semana 2	Leer desde lo que soy	10%
Unidad 4	<i>Romerías a Chiquinquirá</i>	Semana 2	Cultura Boyacense en palabras	10%



Unidad 5	<i>Los beneficios de la RA en los estudiantes</i>	Semana 3	Leer con los ojos del futuro	10%
Unidad 6	<i>5 ventajas de la RA en la educación</i>	Semana 3	¡Lectura aumentada en acción!	10%
Unidad 7	<i>Testimonio Colegio Bogotá</i>	Semana 4	Mi viaje lector	10%
Unidad 8	<i>Test Final</i>	Semana 4	Mi prueba final	20%

Competencias por desarrollar (basadas en los DBA de Lenguaje para grado décimo):

Comprende diversos tipos de texto, asumiendo una actitud crítica y argumentando sus puntos de vista frente a lo leído.

1. **Identifica la estructura y propósito comunicativo de diferentes tipos de texto** (narrativos, expositivos, argumentativos, informativos) reconociendo cómo estos influyen en la comprensión global del mensaje.
2. **Analiza el contenido de los textos a partir de las relaciones de sentido entre ideas**, distinguiendo información explícita e implícita, así como elementos claves para la interpretación.
3. **Aplica estrategias de comprensión lectora como el subrayado, la formulación de preguntas, la inferencia y el resumen**, para mejorar su desempeño en la lectura académica y en contextos evaluativos como las pruebas de Estado.

Relaciona la información leída con experiencias previas, contextos cercanos y conocimientos del entorno, fortaleciendo así un aprendizaje significativo y contextualizado.

Resultados de aprendizaje esperados:

Al finalizar la implementación de la cartilla, los estudiantes serán capaces de:

- Analizar e interpretar textos de diversos géneros con actitud crítica y reflexiva.
- Relacionar la información textual con sus vivencias, contextos y realidades locales.
- Incorporar elementos visuales y tecnológicos en el proceso de comprensión lectora.
- Identificar fortalezas y aspectos a mejorar en su proceso lector y formular acciones concretas de mejora.
- Desarrollar un mayor grado de comprensión lectora en el nivel literal, inferencial y crítico.

Nota: La tabla presenta una visión general de los componentes clave de la propuesta pedagógica, incluyendo el nombre, la duración, los objetivos, estrategias didácticas, y unidades que guían el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco del proyecto. Esta estructura permite articular de manera coherente las acciones pedagógicas con los principios del aprendizaje significativo y la integración de tecnologías inmersivas como la realidad aumentada. Fuente: Elaboración propia (2025).

A continuación, la tabla 54, presenta la descripción de la unidad introductoria, titulada “¡A leer, jugar y aprender verriondos!”. En esta unidad los recursos que se aplican son una lectura, un juego de memoria y un producto creativo.

Tabla 54.

Unidad Introductoria: ¡A leer, jugar y aprender verriondos!



Nombre de la Unidad	¡A leer, jugar y aprender verriondos!	
Descripción de la Unidad	En esta unidad introductoria, los estudiantes conectarán con el contexto cultural de Boyacá mediante una lectura breve y un juego de memoria. Esta sesión busca motivarlos y activar conocimientos previos mientras se familiarizan con la dinámica interactiva de la cartilla.	
Recursos Didácticos	- Cartilla Digital Interactiva - Conexión a Internet - Computador, Smartphone o Tablet - Lectura - Juego Interactivo	
Fecha de Entrega	Semana 1 - Sesión 1	
Actividad	Descripción	Tiempo estimado
 Lectura	Texto breve e ilustrado sobre la historia, cultura y paisajes de Boyacá. Nivel literal e inferencial.	25 min
		
 Juego de memoria	Juego interactivo con pares de imágenes y palabras clave del texto.	30 min



	Producto creativo	<i>Crea tu propio juego de memoria:</i> Los estudiantes ilustran nuevas parejas de palabras e imágenes a partir de la lectura. Se puede hacer a mano o en una aplicación. 35 min
Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto		
Criterios de Evaluación: ● Desempeño en la lectura (20%) ● Desarrollo de las actividades interactivas (20%) ● Participación (20%) ● Manejo de recursos tecnológicos (20%) ● Comportamiento en clase (20%)		
Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final		

Nota: La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad introductoria, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 55 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

Tabla 55.



Rúbrica de evaluación de la unidad introductoria: ¡A leer, jugar y aprender verriondos!

Criterio	Bajo (1.0–3.1)	Medio (3.2–4.0)	Alto (4.1–5.0)	Valor porcentual
Desempeño en la lectura	Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión.	Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.	Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.	20%
Desarrollo de las actividades	No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.	Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión.	Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión.	20%
Participación y discusión	No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.	Participa ocasionalmente con comentarios básicos.	Participa activamente y enriquece las discusiones.	20%
Manejo de recursos tecnológicos	Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.	Usa los recursos con algo de apoyo.	Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.	20%
Comportamiento en clase	Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.	Muestra una actitud adecuada en general.	Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.	20%

Nota: La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad introductoria, incluyendo los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, así como la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados. Fuente: Elaboración propia (2025).

Por medio de la tabla 56 se presenta el contenido de la unidad uno de la cartilla, titulada “¿Qué es comprender lo que leo?”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un cuestionario interactivo y un producto creativo.

Tabla 56.

Unidad Uno: ¿Qué es comprender lo que leo?

Nombre de la Unidad	¿Qué es comprender lo que leo?
---------------------	--------------------------------



Descripción de la Unidad	En esta unidad, los estudiantes explorarán qué es la comprensión lectora, su importancia y cómo se relaciona con su vida escolar. Verán un video introductorio, realizarán una lectura complementaria y cerrarán con una actividad que refuerza lo aprendido.	
Recursos Didácticos	- Cartilla Digital Interactiva - Conexión a Internet - Computador, Smartphone o Tablet - Video - Lectura - Juego Interactivo	
Fecha de Entrega	Semana 1 - Sesión 2	
Actividad	Descripción	Tiempo estimado
 Video	Video animado explicando qué es la comprensión lectora y sus niveles (literal, inferencial, crítica).	10 min
		
 Lectura	Texto corto sobre estrategias de comprensión lectora, con ejemplos prácticos.	25 min



TIEMPO DE LECTURA perplexity Estrategias de Comprensión Lectora: Claves para Entender Mejor los Textos La comprensión lectora es la habilidad de entender, analizar y reflexionar sobre lo que leemos. Para mejorar esta habilidad, existen diferentes estrategias que puedes usar antes, durante y después de la lectura. Aquí te presentamos algunas de las más efectivas, junto con ejemplos prácticos. 1. Predecir Antes de leer, observa el título, las imágenes y los subtítulos. Pregúntate: ¿De qué tratará este texto? Ejemplo: Si el título es "Los paisajes de Boyacá", puedes predecir que el texto hablará sobre lugares naturales de esa región. 2. Subrayar ideas clave Mientras lees, subraya o resalta las palabras, frases o ideas más importantes. Ejemplo: Si lees "El Puente de Boyacá es símbolo nacional", puedes subrayar "Puente de Boyacá" y "símbolo nacional". 3. Hacer preguntas Formula preguntas sobre el texto para mantenerte atento y enfocado. Ejemplo: ¿Por qué el Puente de Boyacá es importante en la historia de Colombia? 4. Resumir Después de leer, escribe un resumen breve con tus propias palabras sobre lo que entendiste. Ejemplo: "Boyacá es importante por su historia, cultura y paisajes naturales." 5. Inferir Busca información que no está escrita directamente, pero que puedes deducir por el contexto. Ejemplo: Si el texto dice que Boyacá tiene muchos ecosistemas, puedes inferir que hay gran variedad de animales y plantas. Usar estas estrategias te ayudará a comprender mejor cualquier texto y a ser un lector más crítico y reflexivo. ¡Ponlas en práctica cada vez que leas! Back		
✓ Cuestionario interactivo	Preguntas de opción múltiple para comprobar comprensión del video y texto.	15 min
¡VENGA A VER PRACTICAMOS! Cuestionario Pruebas saber INICIAR Una serie de preguntas de opción múltiple. Pulsa la respuesta correcta para continuar. Con tecnología de Windows Back		



 Producto creativo	Los estudiantes diseñan un <i>Mini cartel o infografía</i> sobre “Los niveles de comprensión lectora”. Papel o Canva.	40 min
Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto		
Criterios de Evaluación: ● Desempeño en la lectura (20%) ● Desarrollo de las actividades interactivas (20%) ● Participación (20%) ● Manejo de recursos tecnológicos (20%) ● Comportamiento en clase (20%)		
Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final		

Nota: La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad uno, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 57 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

Tabla 57.

Rúbrica de evaluación de la unidad uno: ¿Qué es comprender lo que leo?

Criterio	Bajo (1.0–3.1)	Medio (3.2–4.0)	Alto (4.1–5.0)	Valor porcentual
Desempeño en la lectura	Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión.	Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.	Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.	20%
Desarrollo de las actividades	No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.	Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión.	Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión.	20%
Participación y discusión	No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.	Participa ocasionalmente con comentarios básicos.	Participa activamente y enriquece las discusiones.	20%



Manejo de recursos tecnológicos	Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.	Usa los recursos con algo de apoyo.	Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.	20%
Comportamiento en clase	Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.	Muestra una actitud adecuada en general.	Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.	20%

Nota: La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad uno, e incluye los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, así como la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados. Fuente: Elaboración propia (2025).

A través de la tabla 58 se presenta el contenido de la unidad dos de la cartilla, titulada “Preparándome para las pruebas de estado”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un ejercicio con RA, un juego interactivo y un producto creativo.

Tabla 58.

Unidad Dos: Preparándome para las pruebas de estado.

Nombre de la Unidad	Preparándome para las pruebas de estado.		
Descripción de la Unidad	En esta unidad se introducen elementos prácticos de cómo aplicar la comprensión lectora en pruebas estandarizadas. A través de recursos RA, juegos interactivos y lectura, los estudiantes aprenderán estrategias útiles y crearán un mapa mental práctico.		
Recursos Didácticos	- Cartilla Digital Interactiva - Conexión a Internet - Computador, Smartphone o Tablet - Video - Lectura - Ejercicio con RA - Juego Interactivo		
Fecha de Entrega	Semana 1 - Sesión 3		
Actividad	Descripción	Tiempo estimado	
 Video	Video sobre la relación que existe entre la comprensión lectora y las pruebas de estado.	10 min	



¿CÓMO ESTÁ VINCULADA LA COMPRENSIÓN LECTORA CON LAS PRUEBAS SABER?



Lectura

Fragmento de una prueba real con explicación guiada de las respuestas.

25 min

TIEMPO DE LECTURA

perplexity

Actividad: Analizando una Prueba de Estado

Instrucciones:

Lee atentamente el siguiente fragmento y responde las preguntas. Luego, revisa las explicaciones guiadas para comprender mejor cada respuesta.

Texto

"En la región andina de Colombia, las montañas no solo son el hogar de una gran diversidad de animales y plantas, sino que también han sido testigos de importantes hechos históricos. Muchas comunidades han aprendido a vivir en armonía con estos paisajes, aprovechando los recursos naturales sin dañarlos y transmitiendo sus tradiciones de generación en generación."

Preguntas

¿Qué idea principal se puede extraer del texto?

- A) Las montañas de la región andina son difíciles de escalar.
- B) Las comunidades andinas han aprendido a convivir y cuidar su entorno.
- C) En la región andina solo hay animales y plantas.
- D) Las tradiciones no son importantes para las comunidades andinas.

Según el texto, ¿cómo han aprendido las comunidades a vivir en la región andina?

- A) Aprovechando los recursos naturales de manera responsable.
- B) Ignorando la diversidad de animales y plantas.
- C) Olvidando sus tradiciones.
- D) Dañando el entorno para obtener recursos.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una inferencia correcta basada en el texto?

< Back



RA

Escaneo de una imagen que muestra tips en realidad aumentada para enfrentarse a estas pruebas.

10 min



~~~~~  
BÁJATE LA APP “ARTIVIVE”  
PARA ANDROID O IPHONE  
Y LUEGO ESCANEA ESTA  
IMAGEN PARA VER EN  
REALIDAD AUMENTADA UN  
BREVE RESUMEN DE  
CONSEJOS E  
INFORMACIÓN ÚTIL SOBRE  
LAS PRUEBAS SABER 11.



 Juego  
interactivo

Trivia tipo “quién quiere ser millonario” con preguntas estilo pruebas de estado.

15 min

¡VENGA A VER  
PRACTICAMOS!



Cuestionario  
¿Quién quiere ser millonario?  
Pruebas Saber Pro  
Competencias ciudadanas



Una serie de preguntas  
de opción múltiple.  
Pulsa la respuesta  
correcta para continuar.



Con tecnología de Wordwall

< Back



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  Producto creativo                                                                                                                                                                                             | Los estudiantes crean un <i>Mapa mental</i> : Estrategias para enfrentar preguntas de lectura en pruebas Saber. Manual o en aplicación como Coggle. | 30 min |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |        |
| Criterios de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño en la lectura (20%)</li> <li>• Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li> <li>• Participación (20%)</li> <li>• Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li> <li>• Comportamiento en clase (20%)</li> </ul> |                                                                                                                                                     |        |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |        |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad dos, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración Propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 59 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

**Tabla 59.**

*Rúbrica de evaluación de la unidad dos: Preparándome para las pruebas de estado.*

| Criterio                      | Bajo (1.0–3.1)                                                        | Medio (3.2–4.0)                                                         | Alto (4.1–5.0)                                                                              | Valor porcentual |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Desempeño en la lectura       | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%              |
| Desarrollo de las actividades | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%              |
| Participación y discusión     | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%              |



|                                 |                                                                    |                                          |                                                         |     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.  | Usa los recursos con algo de apoyo.      | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales. | 20% |
| Comportamiento en clase         | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión. | Muestra una actitud adecuada en general. | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.           | 20% |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad dos, e incluye los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, así como la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados. Fuente: Elaboración propia (2025).

A través de la tabla 60 se presenta el contenido de la unidad tres de la cartilla, titulada “Leer desde lo que soy”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un cuestionario interactivo y un producto creativo.

**Tabla 60.**

*Unidad Tres: Leer desde lo que soy.*

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad                                                                       | Leer desde lo que soy.                                                                                                                                                                                                                                           |                 |  |
| Descripción de la Unidad                                                                  | En esta unidad, los estudiantes reflexionarán sobre la relación entre su contexto personal, cultural y la comprensión lectora. A través de una lectura cercana a su entorno y una actividad de escritura creativa, conectarán con lo leído desde su experiencia. |                 |  |
| Recursos Didácticos                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla Digital Interactiva</li> <li>- Conexión a Internet</li> <li>- Computador, Smartphone o Tablet</li> <li>- Video</li> <li>- Lectura</li> <li>- Cuestionario Interactivo</li> </ul>                               |                 |  |
| Fecha de Entrega                                                                          | Semana 2 - Sesión 4                                                                                                                                                                                                                                              |                 |  |
| Actividad                                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                      | Tiempo estimado |  |
|  Video | Video animación sobre el “aprendizaje significativo” aplicado a la lectura.                                                                                                                                                                                      | 10 min          |  |



 Lectura

Texto narrativo sobre una experiencia cotidiana en Boyacá: Bienvenidos a Boyacá.

25 min





|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ✓<br>Cuestionario interactivo                                                                                                                                                                                                                                                             | Preguntas inferenciales y críticas sobre el texto recién leído.                                                                                             | 15 min |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |        |
| 🎨 Producto creativo                                                                                                                                                                                                                                                                       | Los estudiantes escriben un <i>texto personal</i> al que titularán: “Así lo viví yo” (narración corta conectando la lectura con su vida). Manual o digital. | 40 min |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |        |
| Criterios de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Desempeño en la lectura (20%)</li><li>● Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li><li>● Participación (20%)</li><li>● Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li><li>● Comportamiento en clase (20%)</li></ul> |                                                                                                                                                             |        |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |        |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad tres, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 61 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.



**Tabla 61.**

*Rúbrica de evaluación de la unidad tres: Leer desde lo que soy.*

| Criterio                        | Bajo (1.0–3.1)                                                        | Medio (3.2–4.0)                                                         | Alto (4.1–5.0)                                                                              | Valor porcentual |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Desempeño en la lectura         | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%              |
| Desarrollo de las actividades   | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%              |
| Participación y discusión       | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%              |
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.     | Usa los recursos con algo de apoyo.                                     | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.                                     | 20%              |
| Comportamiento en clase         | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.    | Muestra una actitud adecuada en general.                                | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.                                               | 20%              |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad tres, e incluye el nombre y la descripción de la unidad, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, y la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados.

Fuente: Elaboración Propia (2025).

El contenido en la tabla 62 pertenece a la unidad cuatro de la cartilla, titulada “Cultura Boyacense en palabras”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un ejercicio con RA, un cuestionario interactivo y un producto creativo.

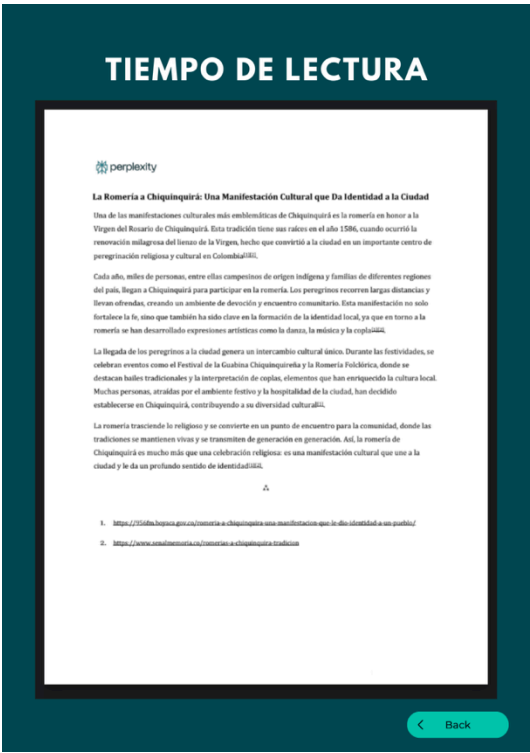
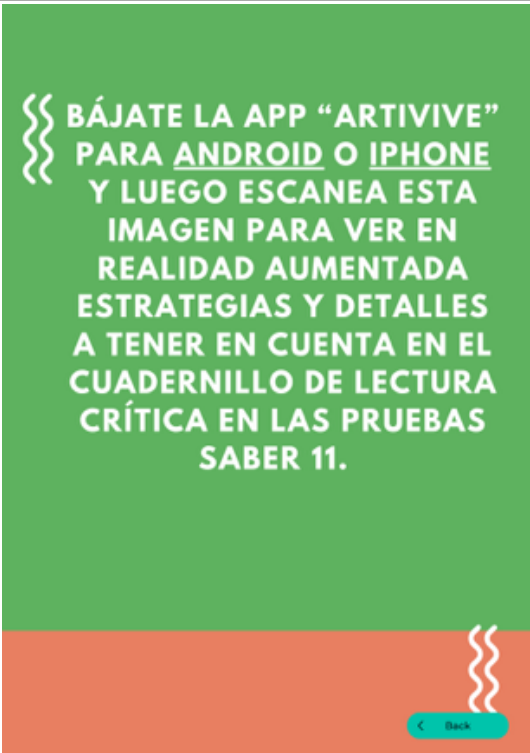
**Tabla 62.**

*Unidad Cuatro: Cultura Boyacense en palabras.*

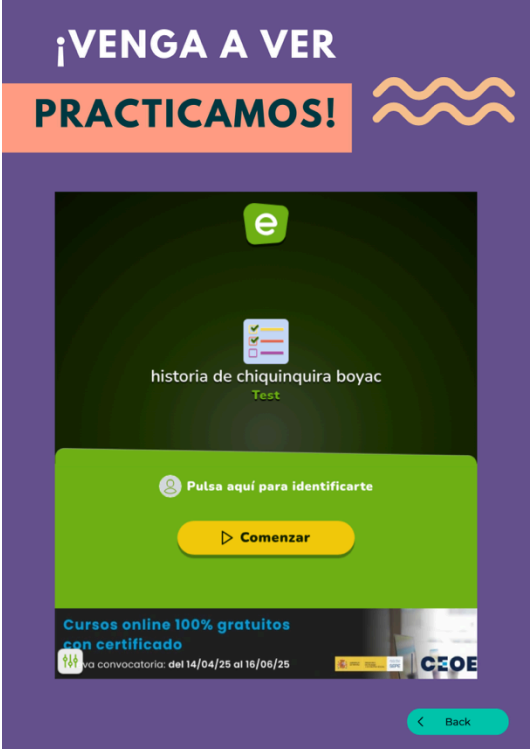


|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Nombre de la Unidad                                                                         | Cultura Boyacense en palabras.                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| Descripción de la Unidad                                                                    | Los estudiantes leerán y explorarán temas culturales de Boyacá, interpretando desde lo textual hasta lo visual con RA. Finalizan con un producto creativo que celebra las tradiciones de su región.                                                            |                 |
| Recursos Didácticos                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla Digital Interactiva</li> <li>- Conexión a Internet</li> <li>- Computador, Smartphone o Tablet</li> <li>- Video</li> <li>- Lectura</li> <li>- Ejercicio con RA</li> <li>- Cuestionario Interactivo</li> </ul> |                 |
| Fecha de Entrega                                                                            | Semana 2 - Sesión 5                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| Actividad                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                    | Tiempo estimado |
|  Video     | Video "Así es la ciudad más religiosa de Colombia: Chiquinquirá, Boyacá".                                                                                                                                                                                      | 10 min          |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|  Lectura | Texto narrativo sobre una el concepto de "Romería Religiosa".                                                                                                                                                                                                  | 25 min          |



|                                                                                        |                                                                                                                                                                        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                                                                                                                                                                        |        |
|  RA | Escaneo de una imagen que muestra en RA una pieza audiovisual sobre consejos relacionados con el cuadernillo de lectura crítica que se encuentra en las Pruebas Saber. | 10 min |
|    |                                                                                                                                                                        |        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuestionario interactivo                                                                                                                                                                                                                                     | Preguntas sobre vocabulario, estructura del texto y elementos culturales.                                      | 15 min |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                |        |
|  Producto creativo                                                                                                                                                                                            | Los estudiantes diseñan un <i>Mini afiche cultural</i> (tradición, significado, símbolos). Manual o con Canva. | 40 min |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |        |
| <p>Criterios de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desempeño en la lectura (20%)</li><li>● Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li><li>● Participación (20%)</li><li>● Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li><li>● Comportamiento en clase (20%)</li></ul> |                                                                                                                |        |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |        |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad cuatro, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración Propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 63 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.



**Tabla 63.**

*Rúbrica de evaluación de la unidad cuatro: Cultura boyacense en palabras.*

| <b>Criterio</b>                 | <b>Bajo (1.0–3.1)</b>                                                 | <b>Medio (3.2–4.0)</b>                                                  | <b>Alto (4.1–5.0)</b>                                                                       | <b>Valor porcentual</b> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Desempeño en la lectura         | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%                     |
| Desarrollo de las actividades   | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%                     |
| Participación y discusión       | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%                     |
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.     | Usa los recursos con algo de apoyo.                                     | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.                                     | 20%                     |
| Comportamiento en clase         | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.    | Muestra una actitud adecuada en general.                                | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.                                               | 20%                     |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad cuatro, e incluye el nombre y la descripción de la unidad, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, y la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados.

Fuente: Elaboración Propia (2025).

El contenido en la tabla 64 pertenece a la unidad cinco de la cartilla, titulada “Leer con los ojos del futuro”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un ejercicio con RA, un cuestionario interactivo y un producto creativo.

**Tabla 64.**

*Unidad Cinco: Leer con los ojos del futuro.*

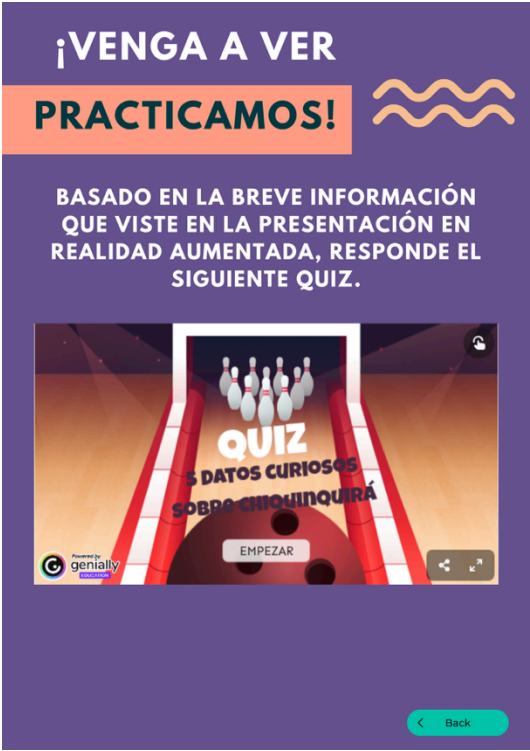


|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Nombre de la Unidad                                                                         | Leer con los ojos del futuro.                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| Descripción de la Unidad                                                                    | Aquí los estudiantes experimentan la lectura combinada con RA. Reflexionan sobre cómo los elementos visuales y digitales fortalecen la comprensión, a través de una experiencia de inmersión tecnológica.                                              |                 |
| Recursos Didácticos                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Cartilla Digital Interactiva</li><li>- Conexión a Internet</li><li>- Computador, Smartphone o Tablet</li><li>- Video</li><li>- Lectura</li><li>- Ejercicio con RA</li><li>- Cuestionario Interactivo</li></ul> |                 |
| Fecha de Entrega                                                                            | Semana 3 - Sesión 6                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| Actividad                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            | Tiempo estimado |
|  Video     | Clip explicativo sobre el uso de RA en el aprendizaje y la lectura: ¿Qué es la realidad aumentada?                                                                                                                                                     | 10 min          |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|  Lectura | Texto narrativo sobre el "Los beneficios de la RA en estudiantes".                                                                                                                                                                                     | 25 min          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <div data-bbox="518 197 1044 945"><h3>TIEMPO DE LECTURA</h3><p></p><p>La realidad aumentada (RA) ofrece múltiples beneficios para los estudiantes, permitiendo que cada uno aproveche la tecnología de acuerdo con sus intereses, estilos de aprendizaje y necesidades. A continuación, se muestran algunos de los principales beneficios de la RA para un estudiante, junto con ejemplos de aplicaciones y usos concretos:</p><p><b>Beneficios de la Realidad Aumentada para un Estudiante</b></p><p><b>1. Aprendizaje más interactivo y motivador</b><br/>La RA transforma las clases en experiencias inmersivas y visuales, lo que aumenta la motivación y la participación. Los estudiantes pueden explorar conceptos de manera tridimensional y dinámica, haciendo que el aprendizaje sea más divertido y memorable.</p><p><i>Ejemplo de app y uso:</i></p><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Chromville:</b> Permite colorear dibujos en papel y verlos cobrar vida en 3D a través del móvil o la tablet, ideal para aprender sobre ciencias, arte o geografía de forma lúdica.</li></ul><p><b>2. Comprensión de conceptos complejos</b><br/>La RA facilita la comprensión de temas abstractos al mostrar representaciones visuales y prácticas. Por ejemplo, se pueden visualizar células, sistemas del cuerpo humano o figuras geométricas en 3D, ayudando a entender mejor los contenidos difíciles.</p><p><i>Ejemplo de app y uso:</i></p><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Body Planet:</b> Los estudiantes pueden explorar el cuerpo humano en detalle, observando órganos y sistemas en realidad aumentada, lo que es útil para biología y ciencias naturales.</li></ul><p><b>3. Personalización del aprendizaje</b><br/>La RA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales. Cada estudiante puede avanzar a su ritmo, repasar los temas que más le cuestan y recibir apoyo personalizado.</p><p><i>Ejemplo de app y uso:</i></p><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Stille and Learn:</b> Ofrece actividades interactivas y recursos de RA en distintas áreas (como "La célula animal" o "Partes de la planta"), permitiendo que cada estudiante clipa y explore según sus intereses.</li></ul><p><a href="#">&lt; Back</a></p></div> |                                                                                        |        |
|  RA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Escaneo de una ilustración para ver un modelo 3D o animación relacionada con el texto. | 10 min |
| <div data-bbox="518 1052 1044 1799"><p>~~~~~</p><p><b>BÁJATE LA APP “ASSEMBLR STUDIO” PARA ANDROID O IPHONE Y LUEGO ESCANEA ESTE CÓDIGO QR PARA VER EN REALIDAD AUMENTADA UNA PEQUEÑA PRESENTACIÓN SOBRE DATOS CURIOSOS DE CHIQUINIRÁ.</b></p><p></p><p>~~~~~</p><p><a href="#">&lt; Back</a></p></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |        |
|  Cuestionario interactivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Preguntas sobre relación entre imagen y texto, y uso de metáforas visuales.            | 15 min |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |        |
|  Producto creativo                                                                                                                                                                                      | Los estudiantes realizan un ejercicio breve sobre animación en RA (usando aplicaciones como Artivive). | 40 min |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |        |
| Criterios de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Desempeño en la lectura (20%)</li><li>● Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li><li>● Participación (20%)</li><li>● Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li><li>● Comportamiento en clase (20%)</li></ul> |                                                                                                        |        |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |        |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad cinco, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 65 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

**Tabla 65.**



*Rúbrica de evaluación de la unidad cinco: Leer con los ojos del futuro.*

| Criterio                        | Bajo (1.0–3.1)                                                        | Medio (3.2–4.0)                                                         | Alto (4.1–5.0)                                                                              | Valor porcentual |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Desempeño en la lectura         | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%              |
| Desarrollo de las actividades   | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%              |
| Participación y discusión       | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%              |
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.     | Usa los recursos con algo de apoyo.                                     | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.                                     | 20%              |
| Comportamiento en clase         | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.    | Muestra una actitud adecuada en general.                                | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.                                               | 20%              |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad cinco, e incluye el nombre y la descripción de la unidad, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, y la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados.

Fuente: Elaboración Propia (2025).

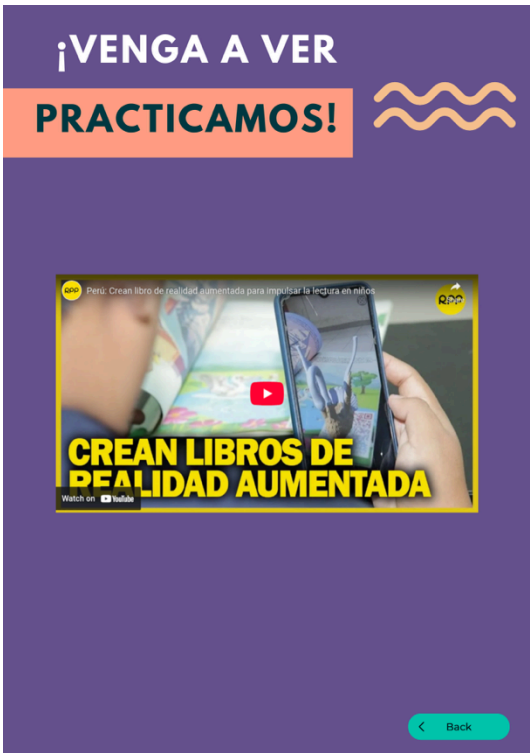
El contenido en la tabla 66 pertenece a la unidad seis de la cartilla, titulada “¡Lectura aumentada en acción!”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, una prueba de comprensión tipo Saber, y un debate breve.

**Tabla 66.**

*Unidad Seis: ¡Lectura aumentada en acción!*

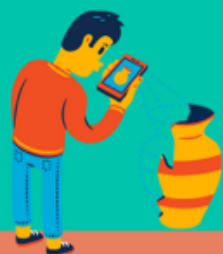
|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Nombre de la Unidad | ¡Lectura aumentada en acción! |
|---------------------|-------------------------------|



|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Descripción de la Unidad                                                                                                                                                                | Esta unidad será una práctica guiada donde los estudiantes aplicarán lo aprendido, enfrentándose a un texto complejo acompañado de RA, sin generar un producto creativo, sino enfocados en la comprensión profunda.         |                 |
| Recursos Didácticos                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla Digital Interactiva</li> <li>- Conexión a Internet</li> <li>- Computador, Smartphone o Tablet</li> <li>- Video</li> <li>- Lectura</li> <li>- Prueba tipo Saber</li> </ul> |                 |
| Fecha de Entrega                                                                                                                                                                        | Semana 3 - Sesión 7                                                                                                                                                                                                         |                 |
| Actividad                                                                                                                                                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                 | Tiempo estimado |
|  Video                                                                                                 | Casos de demostraciones de lectura con RA.                                                                                                                                                                                  | 10 min          |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|  Lectura /<br> RA | Texto narrativo sobre el “5 ventajas de la RA en la educación”.                                                                                                                                                             | 25 min          |



BÁJATE LA APP  
"ARTIVIVE" PARA  
ANDROID O IPHONE Y  
LUEGO ESCANEA ESTA  
IMAGEN PARA VER EN  
REALIDAD AUMENTADA 5  
VENTAJAS DE LA  
REALIDAD AUMENTADA  
EN LA EDUCACIÓN.



< Back

✓ Test de  
comprensión

Evaluación interactiva tipo pruebas Saber.

20 min

¡VENGA A VER  
PRACTICAMOS!



perplexity

Evaluación interactiva tipo pruebas Saber  
Lee atentamente el siguiente texto y responde las preguntas.

Texto

"En el pequeño pueblo de San Mateo, cada año se celebra el Festival de la Luna. Durante tres días, los habitantes decoran las calles con faroles y organizan bailes y concursos de poesía. Esta tradición, que comenzó hace más de cincuenta años, busca fortalecer los lazos de la comunidad y mantener vivos los costumbres ancestrales. Los niños participan con entusiasmo, aprendiendo de los mayores el significado de cada ritual. Para muchos, el Festival de la Luna es el momento más esperado del año, pues representa la unión y el orgullo de pertenecer a San Mateo."

Preguntas

Nivel literal (preguntas 1-4)

1. ¿Dónde se celebra el Festival de la Luna?

- A) En la ciudad de San Mateo
- B) En el pueblo de San Mateo
- C) En la capital del país
- D) En la playa

2. ¿Cuánto dura el Festival de la Luna?

- A) Un día
- B) Tres días
- C) Tres horas
- D) Una semana

3. ¿Qué actividades se realizan durante el festival?

- A) Decoración de calles, bailes y concursos de poesía
- B) Solo bailes

< Back

... Debate breve  
o lluvia de ideas

Reflexión grupal sobre cómo la RA apoyó su comprensión.

25 min



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Criterios de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño en la lectura (20%)</li> <li>• Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li> <li>• Participación (20%)</li> <li>• Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li> <li>• Comportamiento en clase (20%)</li> </ul> |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                              |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad seis, los recursos utilizados, la fecha de entrega, las actividades propuestas, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración Propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 67 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

**Tabla 67.**

*Rúbrica de evaluación de la unidad seis: ¡Lectura aumentada en acción!*

| Criterio                        | Bajo (1.0–3.1)                                                        | Medio (3.2–4.0)                                                         | Alto (4.1–5.0)                                                                              | Valor porcentual |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Desempeño en la lectura         | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%              |
| Desarrollo de las actividades   | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%              |
| Participación y discusión       | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%              |
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas                               | Usa los recursos con algo de apoyo.                                     | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.                                     | 20%              |



|                         |                                                                    |                                          |                                               |     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|
|                         | digitales en esta unidad.                                          |                                          |                                               |     |
| Comportamiento en clase | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión. | Muestra una actitud adecuada en general. | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa. | 20% |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad seis, e incluye el nombre y la descripción de la unidad, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio, y la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados.

Fuente: Elaboración Propia (2025).

El contenido en la tabla 68 pertenece a la unidad siete de la cartilla, titulada “Mi viaje lector”. En esta unidad se trabaja desde un video, una lectura, un cuestionario interactivo, y un producto creativo.

**Tabla 68.**

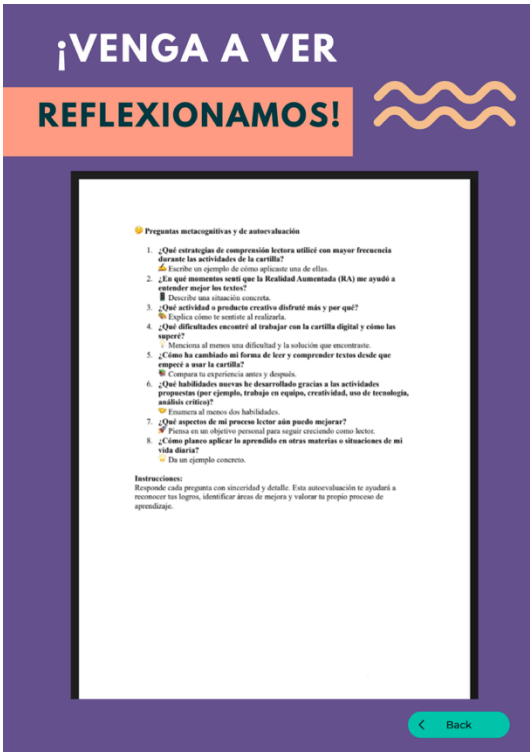
*Unidad Siete: Mi viaje lector.*

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| Nombre de la Unidad                                                                       | Mi viaje lector.                                                                                                                                                                                                             |                 |  |
| Descripción de la Unidad                                                                  | Los estudiantes hacen un recorrido reflexivo por lo aprendido. Se conectan emocional e intelectualmente con su proceso lector y construyen un producto que resuma su evolución.                                              |                 |  |
| Recursos Didácticos                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla Digital Interactiva</li> <li>- Conexión a Internet</li> <li>- Computador, Smartphone o Tablet</li> <li>- Video</li> <li>- Lectura</li> <li>- Prueba Interactiva</li> </ul> |                 |  |
| Fecha de Entrega                                                                          | Semana 4 - Sesión 8                                                                                                                                                                                                          |                 |  |
| Actividad                                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo estimado |  |
|  Video | Recapitulación tipo storytelling animado sobre la comprensión lectora.                                                                                                                                                       | 10 min          |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <div><div><div>¡VENGA A VER<br/>PRACTICAMOS!</div><div></div></div><div>Back</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |        |
|  Lectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Texto motivacional o testimonial de otro estudiante sobre su proceso lector (Laura Rodríguez, IED Kimy Pernía Domicó, Bogotá) | 25 min |
| <div><div><div>¡VENGA A VER<br/>REFLEXIONAMOS!</div><div><p>"ANTES, LEER ERA PARA MÍ SOLO UNA TAREA MÁS DEL COLEGIO. ME COSTABA ENTENDER LOS TEXTOS LARGOS Y MUCHAS VECES SENTÍA QUE NO APRENDÍA NADA NUEVO. PERO CUANDO EMPECÉ A PRACTICAR ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN LECTORA, TODO CAMBIÓ. AHORA, CUANDO LEO, PUEDO IDENTIFICAR LAS IDEAS PRINCIPALES, HACER CONEXIONES CON OTROS TEMAS Y HASTA CUESTIONAR LO QUE EL AUTOR PLANTEA. ESTO NO SOLO ME HA AYUDADO A SACAR MEJORES NOTAS EN LAS PRUEBAS, SINO QUE TAMBIÉN ME HA DADO MÁS SEGURIDAD PARA PARTICIPAR EN CLASE Y EXPRESAR MIS IDEAS.</p><p>ADEMÁS, HE NOTADO QUE MI VOCABULARIO HA MEJORADO Y ME RESULTA MAS FÁCIL ESCRIBIR ENSAYOS O RESPONDER PREGUNTAS ABIERTAS. LEER YA NO ES ABURRIDO: DISFRUTO LOS LIBROS, LOS ARTÍCULOS Y HASTA LOS TEXTOS DE CIENCIAS, PORQUE ENTIENDO MEJOR Y ME SIENTO PARTE DE LO QUE LEO.</p><p>CREO QUE MEJORAR LA COMPRENSIÓN LECTORA ES UNA DE LAS MEJORES DECISIONES QUE HE TOMADO COMO ESTUDIANTE. NO SOLO ME AYUDA EN EL COLEGIO, SINO QUE ME PREPARA PARA LA VIDA, PORQUE AHORA SÉ BUSCAR INFORMACIÓN, ANALIZARLA Y TOMAR MEJORES DECISIONES. RECOMIENDO A TODOS QUE LE DEN UNA OPORTUNIDAD A LA LECTURA, PORQUE REALMENTE ABRE PUERTAS Y TE HACE CRECER COMO PERSONA."</p><p>LAURA RODRÍGUEZ, ESTUDIANTE DE GRADO DÉCIMO<br/>KIMY PERNÍA DOMICÓ IED, BOGOTÁ (CUNDINAMARCA)</p></div></div><div>Back</div></div> |                                                                                                                               |        |
|  Cuestionario interactivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Preguntas metacognitivas y de autoevaluación.                                                                                 | 15 min |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |        |
|  Producto creativo                                                                                                                                                                                      | Los estudiantes van a realizar un pequeño <i>portafolio lector digital o físico</i> con sus reflexiones, creaciones y aprendizajes. | 40 min |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |        |
| Criterios de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Desempeño en la lectura (20%)</li><li>● Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li><li>● Participación (20%)</li><li>● Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li><li>● Comportamiento en clase (20%)</li></ul> |                                                                                                                                     |        |
| Porcentaje de Evaluación: 10% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |        |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad, los recursos utilizados, la fecha de entrega, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera inmediata, en la tabla 69 se presenta la rúbrica de evaluación de esta unidad junto con sus criterios de evaluación.

**Tabla 69.**



*Rúbrica de evaluación de la unidad siete: Mi viaje lector.*

| Criterio                        | Bajo (1.0–3.1)                                                        | Medio (3.2–4.0)                                                         | Alto (4.1–5.0)                                                                              | Valor porcentual |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Desempeño en la lectura         | Presenta dificultades para comprender el texto asignado en la sesión. | Interpreta parcialmente el texto asignado en la sesión.                 | Comprende con profundidad el texto asignado en la sesión.                                   | 20%              |
| Desarrollo de las actividades   | No desarrolla las actividades propuestas para la sesión.              | Cumple de manera parcial con las actividades propuestas para la sesión. | Resuelve de forma completa, creativa y reflexiva las actividades propuestas para la sesión. | 20%              |
| Participación y discusión       | No participa en las discusiones o sus aportes son irrelevantes.       | Participa ocasionalmente con comentarios básicos.                       | Participa activamente y enriquece las discusiones.                                          | 20%              |
| Manejo de recursos tecnológicos | Tiene dificultades con las herramientas digitales en esta unidad.     | Usa los recursos con algo de apoyo.                                     | Maneja con autonomía y eficacia los recursos digitales.                                     | 20%              |
| Comportamiento en clase         | Presenta conductas que interfieren con el desarrollo de la sesión.    | Muestra una actitud adecuada en general.                                | Se comporta de forma ejemplar y colaborativa.                                               | 20%              |

*Nota:* La tabla presenta la rúbrica de evaluación correspondiente a la unidad siete, e incluye el nombre y la descripción de la unidad, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño, el porcentaje asignado a cada criterio y la descripción de los indicadores para valorar el logro de los aprendizajes esperados.

Fuente: Elaboración propia (2025).

El contenido en la tabla 70 pertenece a la unidad ocho de la cartilla, titulada “Mi prueba final”. En esta unidad se trabaja desde una prueba de comprensión y un ejercicio de cierre y retroalimentación.

**Tabla 70.**

*Unidad Ocho: Mi Prueba Final.*

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Nombre de la Unidad | Mi Prueba Final. |
|---------------------|------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Descripción de la Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                        | Última sesión dedicada a medir el nivel alcanzado. Se realiza una prueba de comprensión con textos variados para observar los avances logrados a lo largo de la cartilla.               |                 |
| Recursos Didácticos                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla Digital Interactiva</li> <li>- Conexión a Internet</li> <li>- Computador, Smartphone o Tablet</li> <li>- Prueba tipo Saber</li> </ul> |                 |
| Fecha de Entrega                                                                                                                                                                                                                                                                                | Semana 4 - Sesión 9                                                                                                                                                                     |                 |
| Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                             | Tiempo estimado |
| ✓ Test de comprensión final                                                                                                                                                                                                                                                                     | Evaluación interactiva tipo Saber con textos diversos.                                                                                                                                  | 45 min          |
| ☺ Cierre y retroalimentación grupal                                                                                                                                                                                                                                                             | Socialización de aprendizajes, emociones y sugerencias.                                                                                                                                 | 45 min          |
| Tipo de Evidencia: Desempeño, Conocimiento y Producto                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                 |
| Criterios de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desempeño en la lectura (20%)</li> <li>● Desarrollo de las actividades interactivas (20%)</li> <li>● Participación (20%)</li> <li>● Manejo de recursos tecnológicos (20%)</li> <li>● Comportamiento en clase (20%)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                         |                 |
| Porcentaje de Evaluación: 20% sobre la calificación final                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         |                 |

*Nota:* La tabla está compuesta por el nombre y la descripción de la unidad, los recursos utilizados, la fecha de entrega, los criterios de evaluación y el porcentaje de evaluación asignado. Fuente: Elaboración propia (2025).

### Componente Tecnológico

La cartilla digital interactiva está diseñada para ofrecer una experiencia educativa innovadora y accesible, integrando diversas plataformas digitales y herramientas de realidad aumentada. A continuación, se describen los elementos tecnológicos esenciales para su funcionamiento, así como los requisitos mínimos necesarios para su uso eficiente en el entorno escolar.



### Plataformas y herramientas utilizadas

- **Canva:** Es una herramienta digital en línea que permite crear y editar materiales visuales interactivos, como presentaciones, infografías, cartillas y recursos multimedia. Su interfaz intuitiva facilita la colaboración y la personalización de contenidos educativos.
- **Wordwall:** Plataforma digital que permite a los docentes crear actividades interactivas y juegos educativos, como cuestionarios, sopas de letras y emparejamientos, que pueden ser usados para reforzar la comprensión lectora y la motivación.
- **Genially:** Herramienta en línea para crear presentaciones, infografías, mapas y recursos interactivos con animaciones y elementos multimedia. Genially permite enriquecer las experiencias en el aula con actividades gamificadas y experiencias visuales atractivas.
- **YouTube:** Plataforma global de alojamiento y reproducción de videos. Se utiliza para insertar tutoriales, explicaciones, lecturas en voz alta y recursos audiovisuales complementarios.
- **Educaplay:** Herramienta digital que facilita la elaboración y difusión de actividades educativas, interactivas, como crucigramas, adivinanzas y juegos de asociación, integrando el aprendizaje lúdico.
- **Artivive:** Aplicación destinada para diseñar y mostrar experiencias de realidad aumentada. Permite superponer animaciones y contenidos digitales sobre imágenes impresas o digitales, facilitando la interacción de los estudiantes con materiales enriquecidos.
- **Assemblr:** Plataforma de realidad aumentada que posibilita la creación de objetos 3D y escenas interactivas, que pueden ser exploradas desde dispositivos móviles para complementar los contenidos de las clases.

### Recursos mínimos de hardware y software

Para garantizar el funcionamiento óptimo de la cartilla digital interactiva, se requieren los siguientes recursos:

- **Dispositivos:** Computadora portátil o de escritorio o dispositivos móviles con acceso a internet y navegador actualizado (Google Chrome, Mozilla Firefox, Edge). Para la experiencia completa de RA, se recomienda contar con tabletas o teléfonos inteligentes con cámara y sistema operativo Android.
- **Conectividad:** Acceso a internet estable para la visualización de contenidos en línea, descarga de recursos y uso de plataformas como Canva, Genially y YouTube.



- **Software adicional:** Aplicaciones móviles de Artivive y Assemblr (descargables desde Google Play o App Store) para la visualización de experiencias de realidad aumentada.
- **Accesorios opcionales:** Audífonos para la reproducción de videos y recursos sonoros, y proyector o pantalla interactiva para el trabajo grupal en el aula.

### Ruta de acceso a la cartilla digital

La cartilla digital interactiva está alojada en la plataforma Canva y puede ser accedida a través del siguiente enlace:



Enlace a la cartilla digital : <https://bit.ly/43AgFjv>

El acceso puede ser individual (desde dispositivos personales) o grupal (a través de equipos institucionales), según las condiciones tecnológicas del colegio.

### Implementación

La cartilla digital se implementó con los estudiantes de grado décimo a lo largo de nueve sesiones, cada una con una duración de noventa minutos. A continuación, se presenta la planeación y ejecución desarrollada para cada una de las sesiones.

### Figura 54.

*Evidencias de desarrollo sesión introductoria: ¡A leer, jugar y aprender verriondos!*



*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la sesión correspondiente a la unidad introductoria. Fuente: Elaboración propia (2025).

La primera sesión tuvo como propósito contextualizar a los estudiantes en un entorno familiar relacionado con el departamento de Boyacá, a través de la lectura guiada de un documento que presentaba las características más relevantes de la región. Posteriormente, se llevó a cabo un juego de “encontrar la pareja”, en el cual los estudiantes debían relacionar imágenes con palabras clave extraídas del texto, fortaleciendo así su nivel inferencial de comprensión.

A continuación, los estudiantes elaboraron un listado de palabras clave diferentes a las utilizadas en la actividad anterior, con el objetivo de crear su propio juego y socializarlo con el grupo, lo que permitió resaltar el nivel literal de la lectura. Esta actividad, realizada de manera manual, generó entusiasmo y participación activa, ya que los estudiantes se involucraron y se divertieron creando las fichas. La mayoría expresó su agrado por la cartilla digital e interactiva, destacando que les permitió acceder a la información de una manera diferente y atractiva.

**Figura 55.**

*Evidencias de desarrollo de la Unidad 1: ¿Qué es comprender lo que leo?*



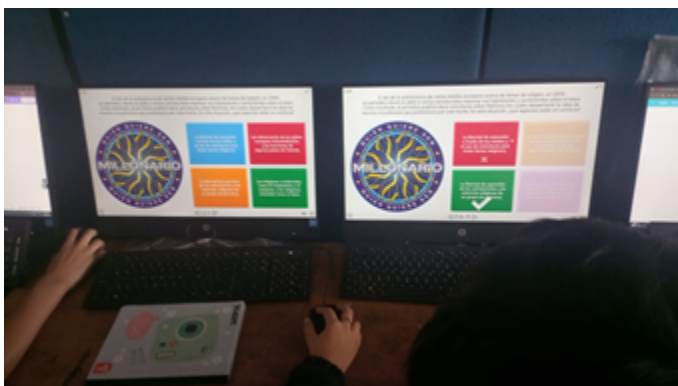
Nota. La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 1: ¿Qué es comprender lo que leo? Fuente: Elaboración propia (2025).

En esta unidad, se buscó acercar a los estudiantes al concepto de leer y comprender. Para ello, el docente presentó un video animado que explicaba qué es la comprensión lectora y sus niveles: inferencial, literal y crítico. Posteriormente, se realizó la lectura de un texto incluido en la cartilla digital con realidad aumentada, el cual presentaba diversas estrategias de comprensión lectora, con el objetivo de que los estudiantes las aplicaran durante el desarrollo de la actividad.

A continuación, los estudiantes resolvieron un cuestionario interactivo de opción múltiple para comprobar su comprensión tanto del video como del texto. En este ejercicio, pusieron en práctica las estrategias aprendidas al inicio de la sesión. Finalmente, como producto creativo, elaboraron una infografía en Canva donde expusieron los niveles de comprensión lectora trabajados, lo que les permitió clasificar y analizar las preguntas según el nivel correspondiente.

#### **Figura 56.**

*Evidencias de desarrollo de la Unidad 2: Preparándome para las pruebas de estado*





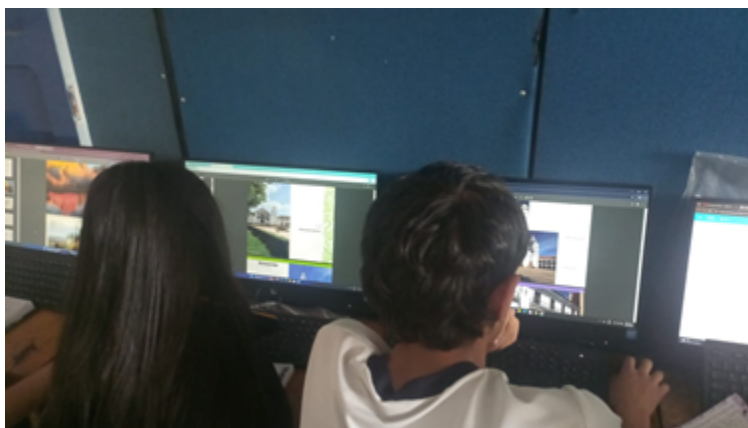
Nota. La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 2: Preparándome para las pruebas de estado. Fuente: Elaboración propia (2025).

El desarrollo de esta unidad comenzó con la proyección de un video sobre la relación entre la comprensión lectora y las pruebas de Estado, resaltando la importancia de este vínculo en el proceso de aprendizaje, ya que dichas pruebas se centran en la interpretación de textos y la resolución de preguntas basadas en lectura. Para complementar el video, la docente explicó una prueba de Estado real, analizando junto con los estudiantes las preguntas y discutiendo las razones por las cuales cada respuesta era la correcta. A continuación, se realizó el escaneo de una imagen que, mediante realidad aumentada, presentaba consejos útiles para afrontar este tipo de evaluaciones.

Posteriormente, los estudiantes participaron en el juego “¿Quién quiere ser millonario?”, adaptado con preguntas similares a las de las pruebas de Estado. Durante la actividad, los estudiantes se mostraron muy motivados, participando activamente y compitiendo por obtener el mayor puntaje, lo que generó un ambiente de entusiasmo y sana competencia. Finalmente, la actividad culminó con la elaboración de un mapa mental en el que los estudiantes identificaron y expusieron las fortalezas y debilidades que pueden presentarse al momento de enfrentar una prueba de Estado.

**Figura 57.**

*Evidencias de desarrollo de la Unidad 3: **Leer desde lo que soy***



Nota. La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 3: Leer desde lo que soy. Fuente: Elaboración propia (2025).

En la tercera sesión, los estudiantes participaron en un conversatorio con la docente sobre su contexto cultural, compartiendo aspectos de su entorno que les resultaban agradables y aquellos que no.

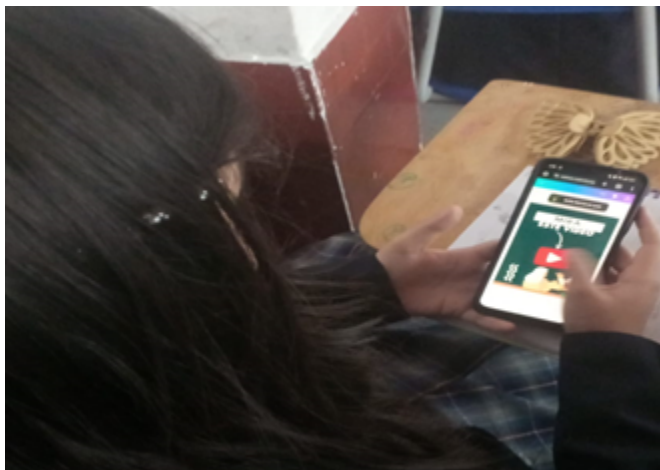


Posteriormente, realizaron la lectura de una crónica sobre una experiencia en Boyacá, lo que permitió establecer conexiones entre el conversatorio y el texto, favoreciendo la interdisciplinariedad entre ambas actividades.

A continuación, los estudiantes desarrollaron un juego interactivo con preguntas de selección múltiple basadas en la lectura sobre el departamento de Boyacá. Cada pregunta debía responderse en un tiempo determinado, lo que les permitió practicar tanto la comprensión lectora como el manejo del tiempo, habilidades relevantes para las pruebas académicas.

**Figura 58.**

*Evidencias de la Unidad 4: Cultura Boyacense en palabras*



*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 4: Cultura Boyacense en palabras. Fuente: Elaboración propia (2025).

La sesión comenzó con la proyección de un documental incluido en la cartilla digital, enfocado en una tradición boyacense de la ciudad de Chiquinquirá, donde se presentaron fiestas típicas, gastronomía y lugares representativos de la región. A continuación, los estudiantes, junto con la docente, leyeron un texto informativo sobre la romería de Chiquinquirá, lo que les permitió identificar la estructura característica de este tipo de textos, habituales en las pruebas de Estado.

Posteriormente, desarrollaron un cuestionario interactivo con preguntas relacionadas con el vocabulario, la estructura del texto y elementos culturales. Durante esta actividad, los estudiantes



demonstraron mayor confianza al responder, aplicando algunos de los consejos aprendidos en sesiones anteriores.

**Figura 59.**

*Evidencias de la Unidad 5: Leer con los ojos del futuro*



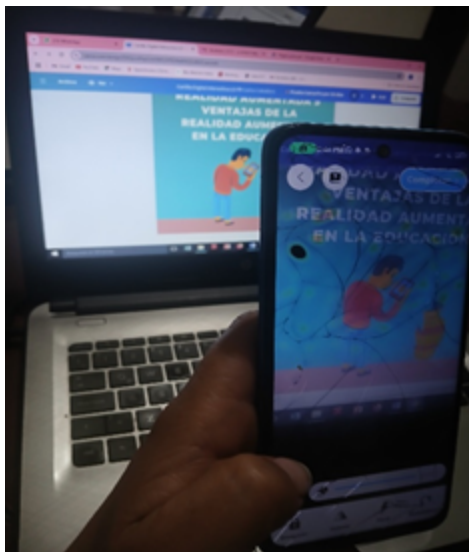
*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 5: Leer con los ojos del futuro.  
*Fuente:* Elaboración propia (2025).

Durante esta sesión, los estudiantes experimentaron la lectura combinada con realidad aumentada (RA), reflexionando sobre cómo los elementos visuales y digitales fortalecen la comprensión a través de una experiencia de inmersión tecnológica. La actividad inició con la proyección de un video explicativo sobre el uso de la RA en el aprendizaje y la lectura. Para complementar el contenido del video, la docente realizó la lectura de un texto enfocado en la tecnología educativa.

Posteriormente, los estudiantes escanearon un código QR que los llevó a una imagen con RA, la cual presentaba datos importantes sobre la ciudad de Chiquinquirá. Esta experiencia resultó novedosa para ellos, ya que era la primera vez que interactuaban con este tipo de tecnología. Para finalizar, se desarrolló un cuestionario interactivo sobre la relación entre imagen y texto, así como el uso de metáforas visuales.

**Figura 60.**

*Evidencias de la Unidad 6: ¡Lectura aumentada en acción!*



*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 6: ¡Lectura aumentada en acción!. Fuente: Elaboración propia (2025).

En esta sesión, se presentó el video incluido en la cartilla digital, cuyo objetivo era mostrar las ventajas de implementar la realidad aumentada (RA) en los libros, facilitando una mayor interacción entre el estudiante y su entorno. A continuación, los estudiantes descargaron la aplicación “Artivive”, lo que les permitió interactuar con una imagen de RA presente en la cartilla y descubrir lo innovador y atractivo que resulta utilizar esta herramienta en la lectura.

Posteriormente, se realizó una prueba interactiva tipo Saber para evaluar el nivel de comprensión de los estudiantes. Para finalizar, se llevó a cabo un conversatorio en el que cada estudiante compartió sus puntos de vista sobre las imágenes de RA, expresando sus impresiones después de haber trabajado y experimentado con esta tecnología.

**Figura 61.**

*Evidencias de la Unidad 7: **Mi viaje lector***



*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 7: Mi viaje lector. Fuente: Elaboración propia (2025).

La sesión comenzó con la proyección de un video de recapitulación en formato de storytelling animado sobre la comprensión lectora, con el objetivo de mantener la motivación de los estudiantes y resaltar la importancia de este proceso para su desempeño en diversas áreas del conocimiento. A continuación, se realizó la lectura de un testimonio de un estudiante acerca de su propio proceso lector, lo que permitió sensibilizar al grupo sobre la relevancia de alcanzar buenos niveles de comprensión lectora.

Posteriormente, se socializaron las respuestas a preguntas metacognitivas y de autoevaluación. Durante este ejercicio, los estudiantes compartieron las estrategias que más habían utilizado y reflexionaron sobre los aspectos que aún pueden mejorar en su proceso de comprensión lectora.

## **Figura 62.**

*Evidencias de la Unidad 8: Mi prueba final*





*Nota:* La figura presenta evidencias visuales del desarrollo de la Unidad 8: Mi prueba final. Fuente: Elaboración propia (2025).

En esta última sesión, los estudiantes presentaron un test de 15 preguntas de selección múltiple, similares a las utilizadas en las pruebas de Estado, que abarcaban los niveles de comprensión inferencial, literal y crítica. Al finalizar la prueba, cada estudiante recibió un puntaje y una retroalimentación detallada sobre sus fortalezas y áreas de mejora.

Posteriormente, se abrió un espacio de conversatorio en el que se analizaron los aspectos positivos y negativos de la aplicación de la cartilla. Durante este diálogo, los estudiantes reflexionaron sobre las estrategias empleadas en la comprensión lectora y reconocieron la importancia de fortalecer esta habilidad.

### **Validación de la propuesta diseño de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA)**

En cumplimiento del tercer objetivo específico del proyecto, se llevó a cabo la verificación de la efectividad de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes, a partir de la comparación de los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención pedagógica. Para ello, se empleó la prueba t-student, una herramienta estadística que permite determinar si existen diferencias significativas entre las medias de dos conjuntos de datos. En este caso, la hipótesis nula planteada establecía que no habría diferencia significativa entre los resultados de la prueba pre y la prueba post, lo que implicaría que la implementación de la cartilla no tendría un impacto relevante en el proceso de comprensión lectora de los estudiantes.

El proceso inició con la recopilación de los porcentajes de respuestas correctas obtenidas por los estudiantes en ambas pruebas, cuyos resultados se consignaron en la Tabla 52. Estos datos fueron procesados en un software estadístico para calcular el valor de P ( $T \leq t$ ) dos colas, indicador que permite medir la probabilidad de que las diferencias observadas entre ambos conjuntos de datos sean producto del azar. El parámetro de referencia utilizado fue un nivel de significancia de 0,05, estándar en investigaciones de carácter social. El valor de P obtenido fue de  $0,64 \times 10^{-4}$ , es decir, 0,000064, considerablemente inferior al nivel de significancia establecido. Este resultado permitió rechazar la hipótesis nula y concluir que sí existe una diferencia significativa entre los resultados de la prueba pre y la prueba post, validando así la hipótesis de investigación: la implementación de la cartilla digital interactiva con RA fortaleció efectivamente la comprensión lectora de los estudiantes del grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés de Chiquinquirá.



Estos resultados empíricos encuentran respaldo en los planteamientos teóricos de autores como Cassany (2006), quien sostiene que la comprensión lectora es un proceso constructivo y progresivo que abarca los niveles literal, inferencial y crítico. El avance de los estudiantes a través de estos niveles fue evidente a lo largo de la intervención, pues partieron desde las competencias más básicas de la lectura para luego desenvolverse adecuadamente en los aspectos más avanzados de este proceso. De igual manera, la investigación confirma la importancia del juego como mediador pedagógico, tal como lo señalan Martínez y Villa (2008). Las actividades lúdicas integradas en la cartilla demostraron ser altamente motivadoras y facilitaron la interacción de los estudiantes con el conocimiento desde nuevas perspectivas, superando la visión tradicional que considera estas estrategias como distractoras.

Finalmente, los hallazgos obtenidos coinciden con las afirmaciones de Aparicio-Gómez (2019), quien destaca el potencial de la tecnología para diversificar las formas de acceso al aprendizaje. La cartilla digital con RA permitió a los estudiantes explorar la comprensión lectora a través de experiencias innovadoras y acordes con las demandas del mundo digital, abriendo nuevas posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje en contextos escolares. En síntesis, la validación estadística y la evidencia cualitativa confirman que la cartilla digital interactiva con realidad aumentada es una herramienta efectiva para fortalecer la comprensión lectora, promoviendo no solo mejores resultados académicos, sino también una actitud más activa, motivada y autónoma frente al aprendizaje.

### **Conclusiones**

A lo largo de este proyecto, se abordó el desafío de fortalecer la comprensión lectora en los niveles literal, crítico e inferencial en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés, mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica. El proceso permitió constatar la pertinencia de integrar recursos digitales innovadores y metodologías activas para responder a las necesidades educativas actuales.

En primer lugar, el diagnóstico inicial del nivel de comprensión lectora, realizado a través de pruebas estandarizadas, permitió identificar con claridad las áreas de mayor dificultad para los estudiantes, especialmente en los niveles inferencial y crítico. Esta evaluación de línea base fue esencial para orientar el diseño de la intervención, ya que evidenció no solo la necesidad de reforzar la decodificación literal, sino, sobre todo, de promover habilidades de análisis, interpretación y argumentación. El diagnóstico también reveló una baja motivación hacia la lectura tradicional, lo que justificó la apuesta por una estrategia digital e interactiva.



En respuesta a estos hallazgos, se diseñó y construyó una cartilla digital interactiva con RA, fundamentada en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y en los principios del aprendizaje significativo. El proceso de diseño consideró tanto los resultados del diagnóstico como las tendencias actuales en innovación educativa, seleccionando actividades, recursos multimedia y experiencias de RA que permitieran una aproximación lúdica y reflexiva a los textos. La cartilla, estructurada en unidades didácticas, integró ejercicios gamificados, videos, infografías y objetos 3D, facilitando la personalización del aprendizaje y la atención a la diversidad de estilos y ritmos de los estudiantes.

Al verificar la efectividad de la cartilla digital, la comparación entre los resultados de la prueba pre y post intervención mostró una mejora positiva y consistente en la comprensión lectora de los estudiantes. Además, se evidenció un aumento en la motivación y la participación activa de los estudiantes, quienes manifestaron mayor interés por la lectura y por el uso de tecnologías educativas en el aula. Los docentes, por su parte, valoraron positivamente la facilidad de integración de la cartilla y la utilidad de la RA para dinamizar las clases y promover el aprendizaje autónomo.

En síntesis, el proyecto cumplió con el objetivo general de fortalecer la comprensión lectora en los niveles literal, crítico e inferencial, y alcanzó los objetivos específicos de diagnosticar el nivel inicial, diseñar y construir una cartilla digital pertinente y verificar su efectividad mediante la comparación de resultados antes y después de la intervención. La experiencia demuestra que la incorporación de estrategias tecnopedagógicas basadas en RA no solo es viable en el contexto escolar, sino que aporta valor agregado al proceso educativo, potenciando la motivación, la autonomía y la formación de lectores críticos y competentes. Se recomienda continuar explorando e investigando el impacto de la RA y otros recursos digitales en diferentes áreas y niveles educativos, así como fortalecer la formación docente y la infraestructura tecnológica para garantizar la sostenibilidad y escalabilidad de este tipo de propuestas.

### **Visión Prospectiva del Proyecto**

#### **Lecciones aprendidas**

A lo largo del desarrollo del proyecto, la integración de la realidad aumentada (RA) en la cartilla digital se consolidó como una estrategia eficaz para captar el interés y motivar a los estudiantes, especialmente en contextos donde la lectura tradicional genera poco entusiasmo. La participación activa de los docentes y su disposición a formarse en nuevas tecnologías fueron factores clave para la aceptación y el éxito de la propuesta. La personalización de las actividades, adaptadas a los niveles literal, inferencial y crítico, permitió atender las diferencias individuales en comprensión lectora y facilitó el aprendizaje



significativo. El trabajo colaborativo entre los miembros del equipo fortaleció la toma de decisiones y enriqueció el diseño de las unidades didácticas, mientras que la validación de la cartilla por parte de expertos aportó mejoras sustanciales en la claridad, pertinencia y aplicabilidad de los recursos digitales.

Entre las principales fortalezas del proyecto destaca que la cartilla digital interactiva es un recurso flexible y escalable, capaz de adaptarse a diferentes grados y áreas del currículo. El uso de plataformas accesibles como Canva, Genially y Wordwall facilitó la actualización y el enriquecimiento continuo de los contenidos, permitiendo que la propuesta responda tanto a los lineamientos curriculares nacionales como a las tendencias internacionales en innovación educativa. La metodología de Design Thinking permitió una intervención centrada en las necesidades reales de los estudiantes y docentes, y la experiencia acumulada en la integración de TIC y RA sienta bases sólidas para futuros proyectos de innovación educativa en la institución.

No obstante, el proceso permitió identificar oportunidades de mejora importantes, como fortalecer la formación docente en el uso pedagógico de la RA y la gamificación mediante talleres continuos y comunidades de aprendizaje, así como mejorar la infraestructura tecnológica institucional para garantizar mayor acceso a dispositivos y conectividad para todos los estudiantes. También se evidenció la necesidad de ampliar la diversidad de recursos multimedia y actividades, incorporando más videos, podcasts y ejercicios interactivos para responder a diferentes estilos de aprendizaje. Es recomendable implementar mecanismos de seguimiento y retroalimentación más sistemáticos que permitan ajustar la cartilla en tiempo real según las necesidades detectadas, y fomentar la participación de las familias en el proceso lector, integrando actividades que puedan realizarse en casa y fortaleciendo el vínculo escuela-hogar.

De cara a la sostenibilidad y mejora continua del proyecto, se recomienda mantener la actualización permanente de la cartilla digital, incorporando nuevas tendencias tecnológicas y pedagógicas, así como realizar evaluaciones periódicas de su impacto utilizando indicadores tanto cuantitativos como cualitativos para garantizar su pertinencia y efectividad. Promover alianzas con otras instituciones educativas y universidades permitirá compartir experiencias, recursos y buenas prácticas en el uso de RA en educación. Además, documentar y sistematizar el proceso de diseño, implementación y evaluación de la cartilla facilitará su replicabilidad en otros contextos educativos, y considerar la inclusión de módulos específicos sobre ciudadanía digital y pensamiento crítico contribuirá a responder a los desafíos actuales de la sociedad de la información.

Finalmente, la experiencia abre el camino para nuevos proyectos, como desarrollar versiones de la cartilla digital para grados inferiores y superiores, crear una plataforma institucional de recursos digitales



con RA que integre materiales de diferentes asignaturas y promueva el aprendizaje interdisciplinar, e investigar el impacto de la RA en el desarrollo de otras competencias clave, como la escritura argumentativa, la resolución de problemas y la creatividad. También se vislumbra la posibilidad de diseñar programas de formación docente en innovación educativa enfocados en el diseño de materiales digitales y el uso de tecnologías emergentes, así como explorar la integración de inteligencia artificial en la cartilla digital para ofrecer rutas personalizadas de aprendizaje y retroalimentación automatizada. Así, la visión prospectiva del proyecto se orienta hacia la consolidación de una cultura de innovación educativa sostenible y transferible, capaz de transformar la experiencia lectora y el desarrollo de competencias en la educación media.

### Consideraciones Éticas

Este proyecto de investigación, orientado a mejorar los niveles de comprensión lectora a través de la implementación de una cartilla digital interactiva con RA en estudiantes de grado décimo, implica la participación de seres humanos, y como tal, requiere de una profunda reflexión sobre los conflictos éticos potenciales y los procedimientos para abordarlos. La fundamentación ética del proyecto se sustenta en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, así como en otras directrices internacionales, las cuales destacan la importancia de la protección de los participantes en investigaciones humanas.

Con base en lo anterior, esta investigación se clasifica como de **riesgo mínimo**, dado que no implica procedimientos invasivos ni experimentación clínica, sino la recolección de información a través de encuestas y observaciones. Aun así, se considera necesario minimizar cualquier posible efecto negativo, especialmente en el ámbito psicológico o social. Al tratarse de estudiantes menores de edad, existe el compromiso de cuidar su bienestar emocional y asegurar que la intervención pedagógica (cartilla digital) se utilice para fines académicos y de investigación.

Entre los posibles dilemas éticos se encuentra la **posible percepción de presión o participación forzada** por parte de los estudiantes, quienes podrían sentir que deben involucrarse en el proyecto para recibir algún tipo de beneficio académico. Para abordar esta situación, se les brindará información clara y detallada sobre los objetivos del proyecto y su participación voluntaria, sin que esta afecte sus calificaciones ni su desempeño en el curso.

Además, es fundamental evitar la estigmatización de aquellos estudiantes que muestren dificultades en la comprensión lectora. Con este fin, se tratará a todos los estudiantes con respeto y



confidencialidad, asegurando que los resultados individuales no sean divulgados de manera que los identifique.

### **Consentimiento informado**

Para la participación de los estudiantes en este proyecto, se solicitará el consentimiento informado a los padres o tutores legales, ya que los estudiantes son menores de edad. Este consentimiento incluirá toda la información requerida, garantizando que los padres comprendan el propósito, los procedimientos, y los beneficios del proyecto, así como el carácter voluntario de la participación y el derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

### **Procedimientos para la Protección de la Privacidad y Confidencialidad**

Los datos obtenidos en esta investigación serán manejados bajo estrictos protocolos de confidencialidad y privacidad. No se divulgarán los nombres ni los resultados individuales de los estudiantes; en su lugar, los datos serán anonimizados y codificados antes del análisis. Únicamente el equipo investigador tendrá acceso a la información, la cual será resguardada en dispositivos protegidos con contraseñas. Una vez concluidos los análisis, y luego de divulgados los resultados, la información personal será eliminada.

### **Almacenamiento y Devolución de la Información**

La información recolectada será almacenada en computadores pertenecientes a los investigadores, y se mantendrá hasta la conclusión del análisis y la publicación de los resultados. Tras la finalización del estudio, se devolverán los resultados a la comunidad educativa mediante una presentación de los hallazgos y recomendaciones que puedan apoyar el desarrollo de estrategias de comprensión lectora en la institución. Esta devolución de la información contribuirá al valor social del proyecto, ofreciendo herramientas de mejora al personal docente y a los estudiantes.

### **Pertinencia y valor social**

La pertinencia de este proyecto radica en su capacidad para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en un aspecto clave como la comprensión lectora, que impacta en el aprendizaje general y en los resultados de evaluaciones estandarizadas como las pruebas Saber. Su valor social reside en la posibilidad de diseñar herramientas innovadoras para mejorar las competencias lectoras en adolescentes, ofreciendo a la comunidad educativa una herramienta de enseñanza ajustada a las necesidades de los estudiantes.



### **Beneficios para los estudiantes**

Los estudiantes participantes podrán beneficiarse directamente del uso de la cartilla digital, ya que esta está diseñada para mejorar sus habilidades de comprensión lectora de manera lúdica e interactiva. Se espera que esta intervención incremente su motivación hacia la lectura y mejore sus habilidades para analizar y entender textos, lo cual tendrá efectos positivos en su rendimiento académico general.

### **Conflictos de interés**

El equipo investigador declara que no existe ningún conflicto de intereses que pueda afectar la objetividad o los resultados de este estudio. El proyecto se desarrolla con fines académicos y no persigue beneficios económicos ni personales, sino contribuir al conocimiento y la mejora de los procesos educativos en la institución.



**Referencias Bibliográficas**

- Ajello, A. M. (2003). La motivación para aprender. En C. Pontecorvo (Coord.), Manual de psicología de la educación (pp. 251-271). Popular.
- Aldana Pérez, H. Y., & Cáceres Niño, L. C. (2023). El desafío de la educación rural frente a la tecnología. *Línea Imaginaria*, 22(2), 523-540.  
[https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea\\_imaginaria/article/download/3751/4172/9032](https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea_imaginaria/article/download/3751/4172/9032)
- Aliocha Batista Silva, Gálvez Espinos, M., & Hinojosa Cueto, I. (2010). Bosquejo histórico sobre las principales teorías de la motivación y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2), 376-386.
- Alonso, J., & Mateos, M. M. (1985). Comprensión lectora: modelos, entrenamiento y evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 31-32, 5-19.
- Anderson, R. C., & Pearson, P. D. (1984). A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. En P. D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research* (pp. 255-291). Longman.
- Armijos Uzho, Angie Pamela, Paucar Guayara, Carmen Valeria, & Quintero Barberi, Jesús Armando. (2023). Estrategias para la comprensión lectora: Una revisión de estudios en Latinoamérica. *Revista Andina de Educación*, 6(2), e205. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.6>
- August, D., Flavell, J., & Clift, R. (1985). Una comparación del control de comprensión en lectores más y menos competentes. *Infancia y Aprendizaje*, 31-32, 129-143.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune and Stratton.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology*. Werbel & Peck.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.



- Barroso, J., Cabero, J., & Moreno, A. M. (2016). La utilización de objetos de aprendizaje en realidad aumentada en la enseñanza de la medicina. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(2), 77-83.
- Barroso, J., Cabero, J., García, F., Calle, F., Gallego, O., & Casado, I. (2017). Diseño, producción, evaluación y utilización educativa de la Realidad Aumentada. *Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías, Universidad de Sevilla*.
- Bello Ramírez, S. (2021). Diagnóstico sobre la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica del Siglo XXI. *Gaceta de Pedagogía*, 73-85.  
<https://revistas.upel.edu.ve/index.php/gaceta/article/download/2844/3151/6931>
- Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. *CISSPRAXIS*.
- Bretz, S. L. (2001). Novak's Theory of Education: Human Constructivism and Meaningful Learning. *Journal of Chemical Education*, 78, 1107.
- Cabascango Trávez, G. (2023). El uso de la realidad aumentada en la enseñanza de ciencias: Un enfoque integrador en educación secundaria. *Revista Científica Kosmos*, 2(1), 39–50.  
<https://doi.org/10.62943/rck.v2n1.2023.43>
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016a). The educational possibilities of augmented reality. *NAER. New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016c). ICT teacher training: A view of the TPACK model / Formación del profesorado en TIC: Una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación*, 28(3), 633-663.
- Cabero, J., Llorente Cejudo, M. C., & Gutiérrez-Castillo, J. J. (2017). Los alumnos como evaluadores de objetos de aprendizaje en Realidad Aumentada. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53, artículo 4.
- Cabero, J., & García, F. (2016). Realidad Aumentada. Tecnología para la formación. *Síntesis*.



- Cabero Almenara, J., & Puentes Puente, A. (2020). La Realidad Aumentada: tecnología emergente para la sociedad del aprendizaje. *AULA, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 66(2), 35-51.
- Cárdenas Ruiz, H. A., Mesa Jiménez, F. Y., & Suarez Barón, M. J. (2018). Realidad aumentada (RA): aplicaciones y desafíos para su uso en el aula de clase. *Educación y Ciudad*, 35, 137-148.
- Canet Juric, L., Andrés, M. L., & Ané, A. (2005). Modelos teóricos de comprensión lectora. Relaciones con prácticas pedagógicas de enseñanza y aprendizaje. En XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires.
- Carceller, C. (2019). La RA como herramienta de enriquecimiento del proceso de aprendizaje. *Edetania*, 56, 169-184.
- Carrell, P. L., Gajdusek, L. & Wise, T. (1998). Metacognition and EFL/ESL reading. *Instructional Science*, 26, 97-112.
- Carpio Fernández, M. D., Garcia Linares, M. C., & Mariscal Ernest, P. (2012). El papel de la familia en el desarrollo de la comprensión lectora en el cambio de Educación Primaria a Secundaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 129-150.
- Chuqui Tandazo, R. M., García Herrera, D. G., & Erazo Álvarez, J. C. (2022). Gamification to strengthen Comprehensive Reading in ten years old children. *Ciencia Digital*, 6(4), 155-172.  
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v6i4.2341>
- Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, Col.lecció Transmedia XXI. Recuperado de: <http://www.aprendizajeinvisible.com/es/>
- (2015-11-09) Comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. Recuperado de: <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/2274>



- Cózar, R., De Moya, M., Hernández, J., & Hernández, J. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, 27, 138-153.
- Coll, C. (1986). Marc curricular per a l'ensenyament obligatori: Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament. En Solé, I. (1987). Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora. *Infancia y Aprendizaje*, xx-xx, 1-13.
- Collado, I., & García Madruga, J. A. (1997). Comprensión de textos expositivos en escolares: un modelo de intervención. *Infancia y Aprendizaje*, 78, 87-105.
- Cruz, W. y Herrera, S. (2023). Uso de las TIC en las instituciones de educación secundaria en Casanare. *Negonotas Docentes*, (22), 16 – 29. DOI: 10.52143/2346-1357.883
- Deci, Edward & Ryan, Richard. (2000). Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*. 49. 182-185. 10.1037/a0012801.
- Delgado Saeteros, Emma Zulay, Lema Cachinell, Belinda Marta, & Lema Cachinell, Alejandro Nicolás. (2024). Estrategias pedagógicas innovadoras para el desarrollo de aprendizajes significativos en la educación superior. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(1), 80-88. Epub 01 de noviembre de 2024. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0228>
- De Vega, M. (1988). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Alianza.
- Diesel, A., Martins, S. N., & Rehfeldt, M. J. H. (2018). Aproximações entre as Metodologias Ativas de Ensino e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: Uma Abordagem Teórica. *Conexões - Ciência e Tecnologia*, 12(1), 38-44. <https://doi.org/10.21439/conexoes.v12i1.1074>
- Du, S., Sanmugam, M., y Barkhaya, N. M. (2024). The Impact of Augmented Reality Storybooks on Children's Reading Comprehension and Motivation. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(24), 100-114.



García, F. O. (2011). Influencia de las TIC en el Aprendizaje Significativo (Master dissertation).

[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/94/TFM\\_GARCIA\\_ROMERO\\_FELIX\\_OSCAR.pdf?sequence=1](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/94/TFM_GARCIA_ROMERO_FELIX_OSCAR.pdf?sequence=1)

García Madruga, J., Cordero, M., Luque, J., & Santamaría, C. (1996). Intervención sobre la comprensión y recuerdos de textos: un programa de intervención experimental. *Infancia y Aprendizaje*, 74, 67-82.

García, A. E. (2008). Motivación individual. Recuperado el 7 de junio de 2008, de

[http://grupos.emagister.com/documento/administracion\\_motivacion\\_y\\_organizacion\\_/1048-38669](http://grupos.emagister.com/documento/administracion_motivacion_y_organizacion_/1048-38669)

Han, J., Jo, M., Hyun, E., & So, H. (2015). Examining young children's perception toward augmented reality-infused dramatic play. *Education Tech Research Development*, 63, 455-474.

<https://doi.org/10.1007/s11423-015-9374-9>

Heredia, J., & Fernández, A. (2021). Gamificación y Motivación en Educación Secundaria. Trabajo de Grado. UIS.

<https://noesis.uis.edu.co/server/api/core/bitstreams/030c836f-cdab-463c-89fc-7bdd0857ed71/content>

Herrera, F., Ramírez, M. I., Roa, J. M., & Herrera, I. (2004). Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, Sección de Investigación, 37(2). <http://www.rieoei.org/investigacion/625Herrera.PDF>

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es)

ICFES. (2021). Informe resultados agregados examen Saber 11°- 2021. ICFES.

ICFES. (2021). Infografía. <https://view.genially.com/61fda1b2e940aa00121bafa4>



- Jaramillo Arias, W. (2023). Análisis del uso de la tecnología inmersiva para el acceso a material didáctico aplicado en el proceso formativo de la educación básica secundaria. [Tesis de maestría, UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/62757/1/wjariash.pdf>
- Jeannet Alexandra Molina Jiménez, José Luis Rugel Llongo, Katy Leidy Arredondo Alvarez, & Agustín Atahualpa Ruiz Vélez. (2023). Impacto de las TIC en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en estudiantes de primer año de bachillerato. *Dominio De Las Ciencias*, 9(2), 2292–2308. Recuperado a partir de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3409>
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. The New Media Consortium.
- Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). NMC Horizon Report: 2010 K-12 Edition. The New Media Consortium. <https://www.learntechlib.org/p/182020/>
- Khan, M & Rasheed, S. (2019). Moderating Role of Learning Strategies Between Meta-Cognitive Awareness and Study Habits among University Students. *Pakistan Journal of Psychological Research* 34(1), 215-231. Retrieved from <https://doi.org/10.33824/PJPR.2019.34.1.12>.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Academic Press.
- Lagunes-Domínguez, A., & Torres-Gastelú, C. (2017). Prospectiva hacia el aprendizaje móvil en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 10(1).
- Latorre Postigo, J. M., & Montañés Rodríguez, J. (1990). Modelos teóricos sobre la comprensión lectora: algunas implicaciones en el proceso de aprendizaje. *Infancia y Aprendizaje*, 51, 129-144.
- López-García, J. D., & Gutiérrez-Niño, D. (2018). Efecto del uso de la herramienta “realidad aumentada” en el rendimiento académico de estudiantes de Educación Básica. *Revista Perspectivas*, 3(1), 6–12. <https://doi.org/10.22463/25909215.1464>



Luna Guzmán, F.D. (2022). Propuesta de Metodología para la Gestión de Proyectos Educativos Basados en Realidad Mixta. Tesis de Posgrado. Universidad Militar Nueva Granada.

<https://repository.umng.edu.co/bitstreams/9744cf36-a7a8-4493-8c45-4d8675be2412/download>

Martínez, N. M., Olivencia, J. J., & Meneses, E. L. (2016). La realidad aumentada como tecnología emergente para la innovación educativa. Octaedro.

Mejía Hinojosa, C. H., y Vásquez Guevara, M. (2022). Análisis de la accesibilidad de los recursos educativos digitales: Una revisión sistemática. Revista Científica Kosmos, 1(1), 27–38.

<https://doi.org/10.62943/rck.v1n1.2022.37>

MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2022). Derechos Básicos de Aprendizaje: Lengua Castellana. Disponible en:

[https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2022-06/DBA\\_Lenguaje-min.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Lenguaje-min.pdf).

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. Photonics for industrial applications, 282-292.

[http://etclab.mie.utoronto.ca/publication/1994/Milgram\\_Takemura\\_SPIE1994.pdf](http://etclab.mie.utoronto.ca/publication/1994/Milgram_Takemura_SPIE1994.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2022, 17 de febrero). ICFES presentó a la comunidad educativa el Informe de los Resultados agregado Saber 11 en 2021.

<https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/409545:Icfes-presento-a-la-comunidad-educativa-el-Informe-de-los-Resultados-agregado-Saber-11-en-2021>

Mora Zamora, A. (2002). Obstáculos epistemológicos que afectan el proceso de construcción de conceptos del área de ciencias en niños de edad escolar. Inter Sedes, 3(5), 75-89.

<https://www.redalyc.org/pdf/666/66630507.pdf>

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? Revista Currículum, 1(25), 29-56.

Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. (2009). Revista Educación, 33(2), 153-170.



- Musci, M. C. ., & Picca, R. . (2023). Intervención para el desarrollo de estrategias de monitoreo de la comprensión lectora en estudiantes de escolaridad primaria. *Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 19(2), 60–82. Recuperado a partir de <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/psico/article/view/4530>
- Naranjo Pereira, M. L., (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista Educación*, 33(2), 153-170.
- Navalón, A., Ato, M., & Rabadán, R. (1989). El papel de la memoria de trabajo en la adquisición del habla castellana. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 85-106.
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge*. Lawrence Erlbaum.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2006). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*. [Completar datos de publicación].
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Novoa, A., & Serrato, D. (2023). Gamificación, una estrategia didáctica para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de grado cuarto de básica primaria. <https://ridum.umanizales.edu.co/server/api/core/bitstreams/55212eaf-32e7-49eb-9017-7cbd80c0693e/content>
- Oakhill, J. et al. “Reading Comprehension and Reading Comprehension Difficulties”. *Reading Development and Difficulties* 2019. pp. 83–115. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-26550-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-26550-2_5)
- OECD. (2018). *Informe PISA 2018*.
- Orrantia, J., Rosales, J., & Sánchez, E. (1998). La enseñanza de estrategias para identificar y reducir la información importante de un texto. Consecuencias para la construcción del modelo de la situación. *Infancia y Aprendizaje*, 83, 29-57.



Quintero, A. (1998). Aprendiendo a construir el significado de los textos. El tema, la idea principal y la idea global. *Cultura y Educación*, 11/12, 195-218.

Reporteros Asociados. (2023, abril). Estudiantes en Colombia de los peores en comprensión de lectura. <https://www.reporterosasociados.com.co/2023/04/estudiantes-en-colombia-de-los-peores-en-comprension-de-lectura/>

Rice, F. P. (2000). *Adolescencia. Desarrollo, relaciones y cultura*. Prentice Hall.

Riffó, B. (2000). *Procesamiento de información afectiva en la comprensión de textos en la prensa escrita*. Universität Bielefeld.

Roberto-García, L. X., Mesa-Jiménez, F. Y., & Rodríguez-Hernández, A. A. (2025). Incidencia de la realidad aumentada en el desarrollo de competencias lectoras. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 19(1), 319-346. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2024v19n1.11410> (Trabajo original publicado 2024)

Rodríguez-Orjuela, H. (2021). *La Gamificación y sus Efectos en la Comprensión Lectora en Estudiantes del Grado Quinto* [Tesis de pregrado, Universidad de Santander].

Romero Saldarriaga, M. A., Quintero Iturralde, J. Y., Cabrera Maldonado, N. E., Pontón Bermeo, M. I., Bravo Aguirre, B. A., & Romero Saldarriaga, J. G. (2023). Los rezagos de la lectura post-pandemia en estudiantes ecuatorianos del nivel elemental en el año 2022-2023. *Tesla Revista Científica*, 3(1), e212. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e212>

Rubio Cuspoca, S. M., & Santana Rivera, L. F. (2022). *Estrategia Didáctica con el uso de Realidad Aumentada (RA) Para el Mejoramiento de la Competencia en Comprensión Lectora en los Estudiantes del Grado Cuarto de Básica Primaria* [Tesis de pregrado, Universidad de Santander].

Rumelhart, D. E., & Ortony, A. (1982). La representación del conocimiento en la memoria. *Infancia y Aprendizaje*, 19-20, 115-118.



- Said-Hung, E., Valencia-Cobos, J., & Brändle Señas, G. (2017). NIVEL DE APROVECHAMIENTO DOCENTE DE LAS TIC EN COLOMBIA. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(3), 219-238.
- Saltan, F., y Arslan, O. (2023). The Use of Augmented Reality in Formal Education: A Scoping Review. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 19(1), 1-15.
- Santos Lugo, J. E. (2024). La Integración de las TIC Offline en la Educación Rural de Colombia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 8020-8052.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11993](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11993)
- Santrock, J. (2002). Psicología de la educación. McGraw-Hill.
- Silva, J. B. da. (2020). La Teoría Del Aprendizaje Significativo de David Ausubel: un análisis de las condiciones necesarias. Research, Society and Development, 9(4), e09932803.  
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2803>
- Snow, C. E. (2002). Reading for understanding: Toward a research and development program in reading comprehension. RAND Corporation.  
<https://www.videnomlaesning.dk/media/2526/reading-for-understanding.pdf>
- Solé, I. (1987). Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora. Infancia y Aprendizaje, 39-40, 1-13.
- Telefónica, F. (2011). Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo. Fundación Telefónica.
- Tivan Soria, M., & Zambrano Vélez, W. (2024). La motivación y el proceso de aprendizaje en niños de Educación Inicial 2: Motivation and the learning process in Initial Education children 2. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 5(2), 2106 – 2121.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2011>
- Trechera, J. L. (2005). Saber motivar: ¿El palo o la zanahoria? Recuperado el 15 de febrero de 2008, de  
<http://www.psicologia-online.com/articulos/2005/motivacion.shtml>



Unesco. (2021). Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): reporte nacional de resultados: Colombia. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380243>

Unesco. (2022). El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en lectura: ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes?. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382747?posInSet=1&queryId=fbaedc3a-c83f-438a-8804-2c6455b8dfa7>

Unesco. (2024). Enseñar a comprender. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>

Valdés, C. (2005). Motivación. Recuperado el 12 de noviembre de 2008, de <http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/lamotici.htm>

Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension. Academic Press.

Vidal-Abarca, E., & Gilabert, R. (1990). Comprender para aprender: Un programa para mejorar la comprensión y el aprendizaje de textos informativos. Comunicación, Lenguaje y Educación, 6, 113-124.

Voca Editorial. (s.f.). Comprensión lectora en Colombia. <https://www.vocaeditorial.com/blog/compression-lectora-en-colombia/>

Vroom, V. (1964). Work and motivation. Wiley.

Zamora Olivos, S. M., Segarra Merchán, S. R., González Encalada, S. A., & Vitonera Pazos, M. M. (2023). El aprendizaje significativo en la educación actual: una reflexión desde la perspectiva crítica. Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 27(1), 218–230. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1896>

### **Recursos web y otros informes**

Ausubel, D. (2000). Aprendizaje significativo. Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_significativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo)



Colombia Aprende. (s.f.). Innovación educativa.

<https://www.colombiaaprende.edu.co/recurso-coleccion/innovacion-educativa>

Corporación Leo Doncel. (s.f.). ¿Cómo le fue a mi colegio?

<https://corporacionleodoncel.com/como-le-fue-a-mi-colegio/?e=colegio&CODIGO=608125>

CCIT. (s.f.). La implementación de tecnología en la educación colombiana: un análisis actual.

<https://www.ccit.org.co/blog/la-implementacion-de-tecnologia-en-la-educacion-colombiana-un-analisis-actual/>

Escuela y Pedagogía. (s.f.). Un análisis de las pruebas ERCE y Saber 11 sobre la lectura.

<https://escuelaypedagogia.educacionbogota.edu.co/pensar/un-analisis-de-las-pruebas-erce-y-saber-11-sobre-la-lectura>

Immune Institute. (2024). Realidad aumentada en educación, transformando el aprendizaje.

<https://immune.institute/blog/realidad-aumentada-en-educacion-aplicaciones-practicas/>

Lees. (2021). 9 causas de la falta de comprensión lectora.

<https://www.lees.com.co/blog/9-causas-de-la-falta-de-comprension-lectora/>

Ministerio de Educación Nacional. (2018, mayo). Pruebas Pisa Mayo 2018: Un reto por la calidad.

<https://www.mineduccion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/391050:Pruebas-Pisa-Mayo-2018-Un-reto-por-la-calidad>

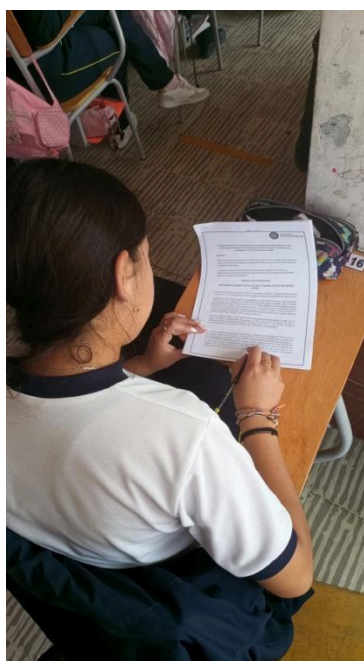
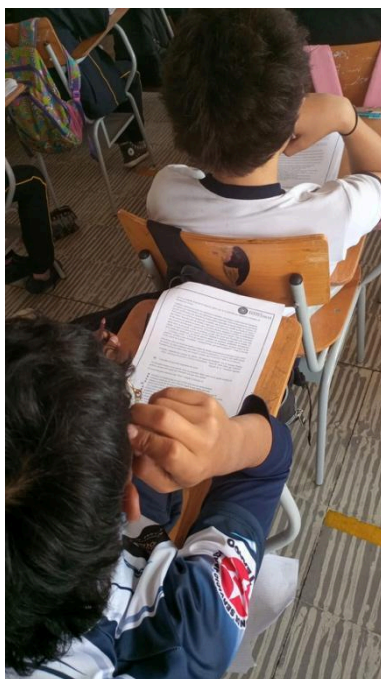
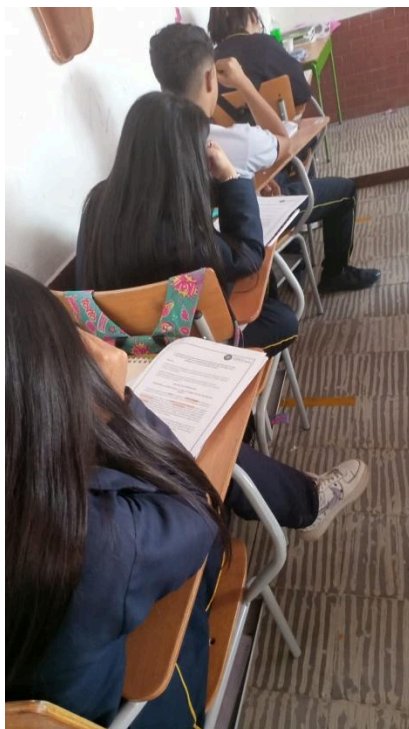
Ministerio de Educación de Ecuador. (2020). Propuesta Pedagógica.

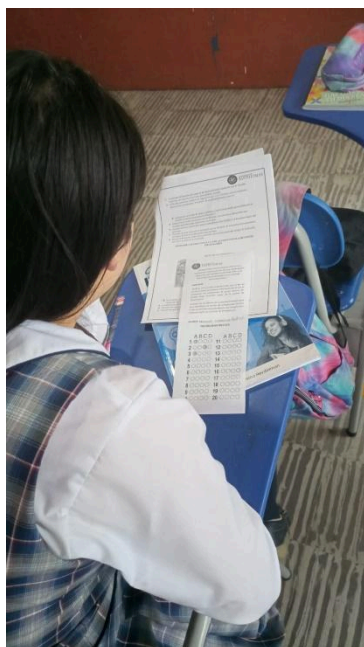
<https://educacion.gob.ec/propuesta-pedagogica/>



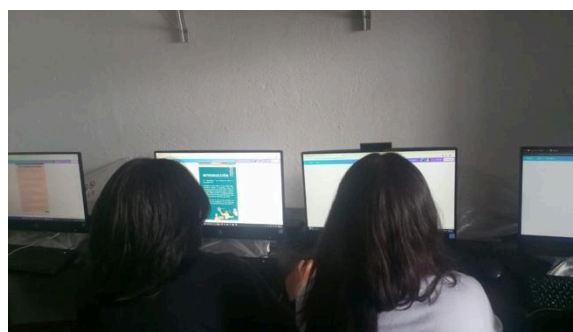
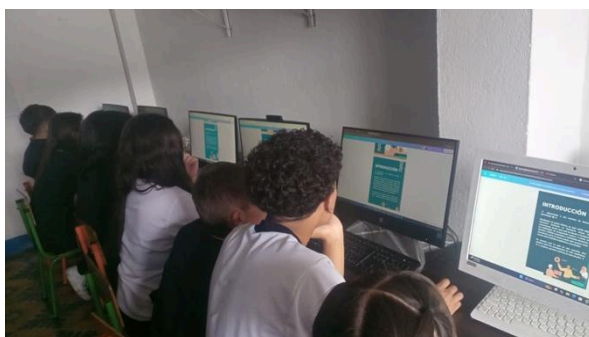
## ANEXOS

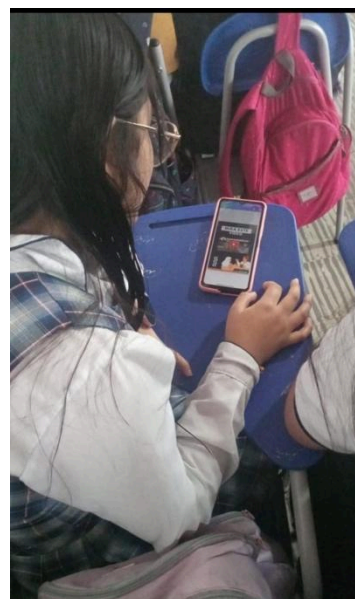
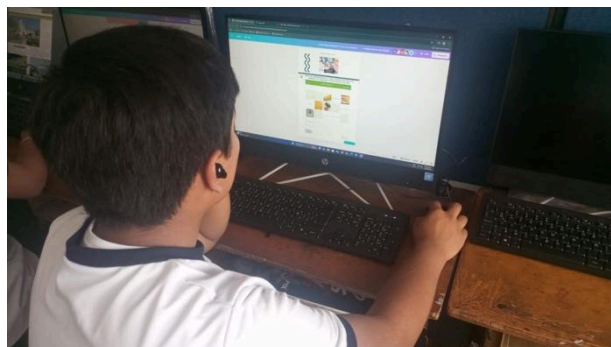
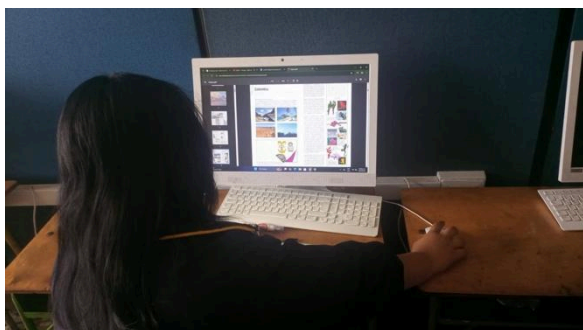
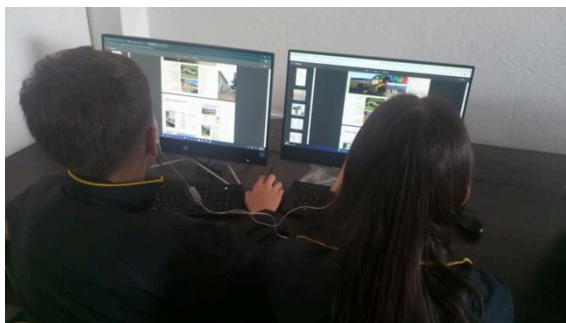
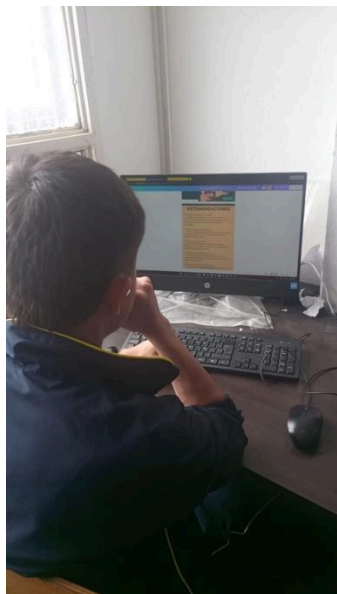
### Anexo A. Aplicación de la prueba post-test.

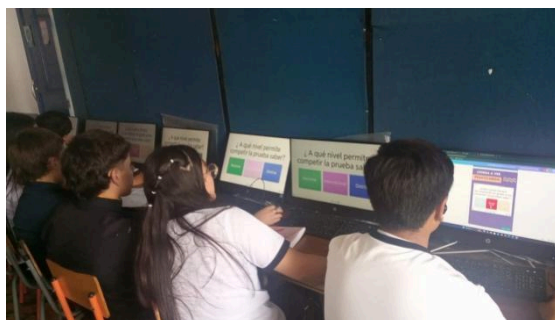
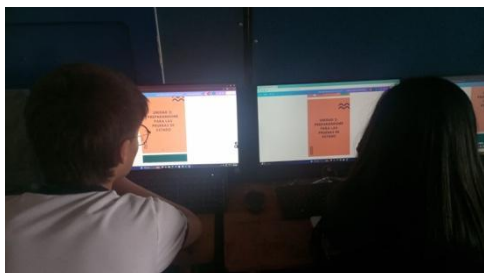
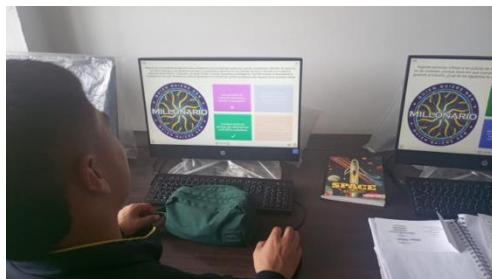




#### Anexo B. Aplicación de La Cartilla







### Anexo C. Correos de Solicitud de Validación Cartilla Digital Interactiva por Parte de Expertos.

Solicitud de validación de cartilla digital interactiva – Proyecto de investigación educativa



Carlos Andres Caballero Vinchira

Para: javierjunca@hotmail.com



Responder



Responder a todos



Reenviar



...

Jue 22/05/2025 18:42

Estimado Javier Junca:

Reciba un cordial saludo. En nombre del equipo de investigación, queremos agradecerle sinceramente su colaboración y disposición para participar en la validación de nuestra propuesta pedagógica.

Nos encontramos desarrollando el proyecto titulado **"Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica en el nivel de educación media"**. El objetivo de esta investigación es **fortalecer la comprensión lectora (niveles literal, crítico e inferencial) en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés en Chiquinquirá (Boyacá, Colombia), mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica.**

Como parte fundamental del proceso de validación, le solicitamos amablemente que revise la cartilla digital, disponible en el siguiente enlace:

[https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm\\_content=DAGjcotPepU&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm_content=DAGjcotPepU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Posteriormente, le pedimos el favor de diligenciar la encuesta de validación, estructurada en escala de Likert, en la que podrá calificar distintos aspectos de la cartilla y aportar observaciones o sugerencias para su mejora. Puede acceder a la encuesta en el siguiente enlace:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEQ\\_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tji1Qx0A/viewform?usp=preview](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEQ_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tji1Qx0A/viewform?usp=preview)

Agradecemos de antemano su tiempo, experiencia y valiosos aportes a este proceso. Si tiene alguna inquietud o comentario adicional, no dude en comunicarse con nosotros.

Atentamente,  
Carlos Andrés Caballero Vinchira  
Ana Milena Casas Bonilla  
Sandra Patricia Casas Bonilla  
Silvia Juliana Peña Barbosa  
Yajaira García Villamizar



Responder



Reenviar



## Solicitud de validación de cartilla digital interactiva – Proyecto de investigación educativa



Carlos Andres Caballero Vinchira

Enviando...

Para: docentepta@cazuca.edu.co

Estimado Fabián Ruíz:

Reciba un cordial saludo. En nombre del equipo de investigación, queremos agradecerle sinceramente su colaboración y disposición para participar en la validación de nuestra propuesta pedagógica.

Nos encontramos desarrollando el proyecto titulado **"Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica en el nivel de educación media"**. El objetivo de esta investigación es **fortalecer la comprensión lectora (niveles literal, crítico e inferencial) en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés en Chiquinquirá (Boyacá, Colombia), mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica.**

Como parte fundamental del proceso de validación, le solicitamos amablemente que revise la cartilla digital, disponible en el siguiente enlace:

[https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm\\_content=DAGjcotPepU&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm_content=DAGjcotPepU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Posteriormente, le pedimos el favor de diligenciar la encuesta de validación, estructurada en escala de Likert, en la que podrá calificar distintos aspectos de la cartilla y aportar observaciones o sugerencias para su mejora. Puede acceder a la encuesta en el siguiente enlace:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEO\\_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tj1Qx0A/viewform?usp=preview](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEO_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tj1Qx0A/viewform?usp=preview)

Agradecemos de antemano su tiempo, experiencia y valiosos aportes a este proceso. Si tiene alguna inquietud o comentario adicional, no dude en comunicarse con nosotros.

Atentamente,

Carlos Andrés Caballero Vinchira

Ana Milena Casas Bonilla

Sandra Patricia Casas Bonilla

Silvia Juliana Peña Barbosa

Yajaira García Villamizar

Carlos Andres Cab...

Mover a vResponderResponder a todosReenviarPasos rápidosLeído / No leído

Solicitud de validación de cartilla digital interactiva – Proyecto de investigación educativa

Carlos Andres Caballero Vinchira

Para: dccoloradov@unal.edu.co

Jue 22/05/2025 18:35

Estimado Duván Colorado:

Reciba un cordial saludo. En nombre del equipo de investigación, queremos agradecerle sinceramente su colaboración y disposición para participar en la validación de nuestra propuesta pedagógica.

Nos encontramos desarrollando el proyecto titulado **"Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica en el nivel de educación media"**. El objetivo de esta investigación es **fortalecer la comprensión lectora (niveles literal, crítico e inferencial) en estudiantes de grado décimo del Colegio Liceo Colombo Inglés en Chiquinquirá (Boyacá, Colombia), mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecnopedagógica.**

Como parte fundamental del proceso de validación, le solicitamos amablemente que revise la cartilla digital, disponible en el siguiente enlace:

[https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm\\_content=DAGjcotPepU&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGjcotPepU/eOM5ZtPR2Ma8AQGs4kVCaw/edit?utm_content=DAGjcotPepU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Posteriormente, le pedimos el favor de diligenciar la encuesta de validación, estructurada en escala de Likert, en la que podrá calificar distintos aspectos de la cartilla y aportar observaciones o sugerencias para su mejora. Puede acceder a la encuesta en el siguiente enlace:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEO\\_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tj1Qx0A/viewform?usp=preview](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWov95Js3WYwEO_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tj1Qx0A/viewform?usp=preview)

Agradecemos de antemano su tiempo, experiencia y valiosos aportes a este proceso. Si tiene alguna inquietud o comentario adicional, no dude en comunicarse con nosotros.

Atentamente,  
Carlos Andrés Caballero Vinchira  
Ana Milena Casas Bonilla  
Sandra Patricia Casas Bonilla  
Silvia Juliana Peña Barbosa  
Yajaira García Villamizar

ResponderReenviar

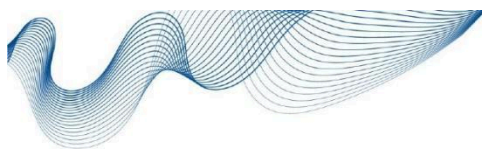


#### Anexo D. Encuesta de Validación de Cartilla Digital Interactiva con Realidad Aumentada

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpOLSeWov95Js3WYwEO\\_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tji1Qx0A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpOLSeWov95Js3WYwEO_pR6d-JZuK7fEgwW8bff1DkKA0tji1Qx0A/viewform)



## Anexo E. Carta de Presentación a la Institución



Bogotá D.C., 16 de octubre de 2024

Alba Patricia Rodríguez Forero  
Rector  
**Institución Educativa Colegio Liceo Colombo Inglés LCI**  
Chiquinquirá Boyacá

**Ref.: Invitación a Participar en Proyecto de Grado**

Respetado(a) Señor(a) Rector(a):

Reciba un fraternal saludo.

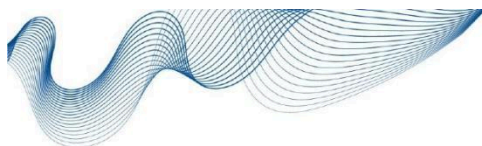
La Universidad Santo Tomás se complace en presentar a los estudiantes, Carlos Andrés Caballero Vinchira, Ana Milena Casas Bonilla, Sandra Patricia Casas Bonilla, Yajaira García Villamizar y Silvia Juliana Peña Barbosa, con cédula de ciudadanía No. 1012340118, 1053337060, 1053342757, 1098726333, 1095826216, quienes actualmente cursan la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa y están desarrollando su proyecto de grado titulado "Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica en el nivel de educación media", cuyo objetivo es Fortalecer la comprensión lectora mediante la implementación de una cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) como estrategia tecno pedagógica con los estudiantes del grado décimo del colegio Liceo Colombo Inglés en Chiquinquirá (Boyacá, Colombia).

Por lo anterior, me permito solicitar amablemente su autorización para realizar en su institución educativa el trabajo de campo correspondiente a dicho proyecto. Este trabajo consistirá en aplicar una prueba estandarizada de comprensión lectora como las pruebas de estado para medir el nivel de comprensión lectora inicial de los estudiantes, esta prueba proporciona una medida cuantitativa del rendimiento y permite cuantificar las áreas de mayor dificultad, realizar una encuesta a los estudiantes de grado décimo sobre sus necesidades de usuario para el diseño de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada como estrategia tecno pedagógica, poner a prueba con los estudiantes la cartilla digital interactiva con RA y finalmente realizar una prueba estandarizada después del uso de la cartilla para

VIOLADA MINEDUCACIÓN - SIES 1704



NIT.: 860.012.357-6  
Carrera 9 # 51 - 11  
PBX.: +57 (601) 5878797



medir el impacto de la cartilla digital interactiva con realidad aumentada (RA) en el fortalecimiento de la comprensión lectora.

Para garantizar el respeto a los protocolos éticos, se solicitarán los consentimientos informados firmados por los acudientes, así como el asentimiento de los estudiantes participantes, antes de la aplicación de los instrumentos.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos atentos a su respuesta, la cual, por solicitud del Comité de Ética y Bioética de la Universidad Santo Tomás, le pedimos amablemente que sea remitida por escrito.

Cordialmente,

**Yeimy Julieth Moreno Jiménez**  
Líder de la Maestría en Tecnología e innovación educativa  
Facultad de Educación  
Tel. (+51) 5878797 Ext. 2605/2606

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SERIES 1704



NIT.: 860.012.357-6  
Carrera 9 # 51 - 11  
PBX.: +57 (601) 5878797

## Anexo F. Tabla de Presupuesto y Recursos Previstos para la Ejecución del Proyecto

| Categoría  | Descripción                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Económicos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicio de Internet para el Acompañamiento y Desarrollo de la Propuesta.</li> <li>- Viáticos y Gastos de Transporte para Aplicación de Instrumentos en la Institución Educativa.</li> </ul> |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecnologías    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos móviles o tabletas con cámara y acceso a internet (mínimo 10 para préstamo institucional).</li> <li>- Computadores para el diseño y edición de recursos digitales.</li> <li>- Plataforma de gestión de aprendizaje (Google Drive y Forms).</li> <li>- Acceso a software de edición de video, diseño gráfico y realidad aumentada (Canva, Wordwall, Genially, Artivive, Assemblr Studio).</li> </ul> |
| Materiales     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartilla digital interactiva con actividades y recursos multimedia.</li> <li>- Material didáctico complementario.</li> <li>- Elementos de papelería para registro y seguimiento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| Talento humano | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo docente de Lengua Castellana.</li> <li>- Coordinador TIC o responsable de innovación.</li> <li>- Expertos invitados para validación de instrumentos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |

### Anexo G. Cronograma del proyecto (Diagrama de Gantt)

| ACTIVIDAD   | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD                                               | MESES |       |        |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                           | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre |   |   |   |   |   |   |
| DIAGNOSTICO | Elección de la población.                                                 | X     | X     |        |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Aplicación de prueba diagnóstica.                                         |       | X     |        |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Análisis de resultados.                                                   |       | X     |        |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
| DISEÑO      | Lluvia de ideas.                                                          |       | X     |        |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Elección y diseño de la cartilla.                                         |       |       | X      |            |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Elaboración de la cartilla digital.                                       |       |       |        | X          | X       |           |   |   |   |   |   |   |
| APLICACIÓN  | Presentación de la cartilla.                                              |       |       |        | X          |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Divulgación de la cartilla.                                               |       |       |        | X          |         |           |   |   |   |   |   |   |
|             | Implementación de la cartilla.                                            |       |       |        | X          | X       | X         | X | X | X | X |   |   |
| EVALUACIÓN  | Aplicación de una prueba luego de la interacción con la cartilla.         |       |       |        |            |         |           | X | X |   |   |   |   |
|             | Análisis de los resultados de la prueba final.                            |       |       |        |            |         |           |   | X | X | X |   |   |
|             | Evaluación del impacto de la cartilla en mejora a la comprensión lectora. |       |       |        |            |         |           |   |   |   |   | X | X |

### Anexo H. Evaluación Pre Test a Estudiantes

#### PRUEBA ESTANDARIZADA



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 A 4 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

El primer gran filósofo del siglo XVII (si exceptuamos a Bacon y Galileo) fue Descartes, y si alguna vez se dijo de alguien que estuvo a punto de ser asesinado habrá que decirlo de él.

La historia es la siguiente, según la cuenta Baillet en su *Vie de M. Descartes*, tomo I, páginas 102-103. En 1621, Descartes, que tenía unos veintiséis años, se hallaba, como siempre, viajando (pues era inquieto como una hiena) y, al llegar al Elba, tomó una embarcación para Friezland oriental. Nadie se ha enterado nunca de lo que podía buscar en Friezland oriental y tal vez él se hiciera la misma pregunta, ya que, al llegar a Embden, decidió dirigirse al instante a Friezland occidental, y siendo demasiado impaciente para tolerar cualquier demora, alquiló una barca y contrató a unos cuantos marineros.

Tan pronto habían salido al mar cuando hizo un agradable descubrimiento, al saber que se había encerrado en una guarida de asesinos. Se dio cuenta, dice M. Baillet, de que su tripulación estaba formada por criminales, no aficionados, señores, como lo somos nosotros, sino profesionales cuya máxima ambición, por el momento, era degollarlo.

La historia es demasiado amena para resumirla y, a continuación, la traduzco cuidadosamente del original francés de la biografía: “M. Descartes no tenía más compañía que su criado, con quien conversaba en francés. Los marineros, creyendo que se trataba de un comerciante y no de un caballero, pensaron que llevaría dinero consigo y pronto llegaron a una decisión que no era en modo alguno ventajosa para su bolsa. Entre los ladrones de mar y los ladrones de bosques, hay esta diferencia, que los últimos pueden perdonar la vida a sus víctimas sin peligro para ellos, en tanto que si los otros llevan a sus pasajeros a la costa, corren grave peligro de ir a parar a la cárcel. La tripulación de M. Descartes tomó sus precauciones para evitar todo riesgo de esta naturaleza. Lo suponían un extranjero venido de lejos, sin relaciones en el país, y se dijeron que nadie se daría el trabajo de averiguar su paradero cuando desapareciera”. Piensen, señores, en estos perros de Friezland que hablan de un filósofo como si fuese una barrica de ron consignada a un barco de carga. “Notaron que era de carácter manso y paciente y juzgándolo por la gentileza de su comportamiento y la cortesía de su trato, se imaginaron que debía ser un joven inexperienced, sin situación ni raíces en la vida, y concluyeron que les sería fácil quitarle la vida. No tuvieron empacho en discutir la cuestión en presencia suya, pues no creían que entendiese otro idioma además del que empleaba para hablar con su criado; como resultado de sus deliberaciones, decidieron asesinarlo, arrojar sus restos al mar y dividirse el botín”.

Perdonen que me ría, caballeros, pero a decir verdad me río siempre que recuerdo esta historia, en la que hay dos cosas que me parecen muy cómicas. Una de ellas es el pánico de Descartes, a quien se le debieron poner los pelos de punta, ante el pequeño drama de su propia muerte, funeral, herencia y administración de bienes. Pero hay otro aspecto que me parece aún más gracioso, y es que si los mastines de Friezland hubieran estado “a la altura”, no tendríamos filosofía cartesiana.

Tomado y adaptado de: De Quincey, T. (1999). *Del asesinato considerado como una de las bellas artes*. Madrid: Alianza Editorial.

1. A juzgar por su estilo, tema y estructura, ¿en cuál de los siguientes contextos estaría inscrito el texto anterior?

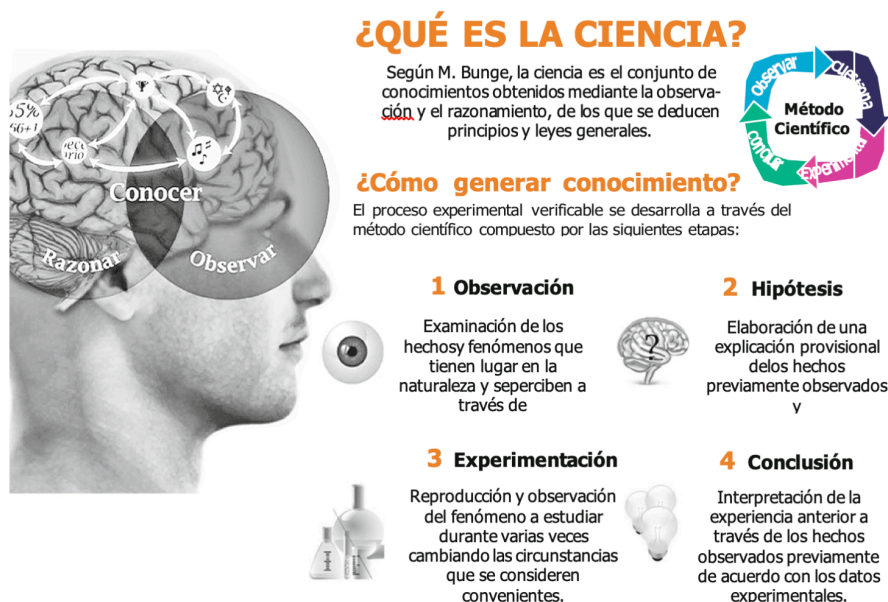


- A.** En una crónica periodística, con motivo de un especial acerca de las muertes más extrañas de la historia.
  - B.** En un seminario dirigido a historiadores especialistas en la vida de los personajes insignes del siglo XX.
  - C.** En una revista académica, como parte de un artículo sobre los orígenes y la importancia de la filosofía cartesiana.
  - D.** En un discurso ofrecido a un grupo conformado por aficionados a las historias curiosas de pensadores famosos.
  
- 2.** A comienzos del cuarto párrafo, el autor califica la historia de Descartes como “demasiado amena para resumirla”. Por esta razón, presenta una anécdota.
  - A.** Entretenida, que se describe con detalles que le imprimen veracidad.
  - B.** Sencilla, que narra los hechos de manera organizada y simple.
  - C.** Didáctica, que enseña la manera como se enfrentan los problemas de la vida cotidiana.
  - D.** Convincente, que se cuenta desde una perspectiva imparcial y objetiva.
  
- 3.** El autor señala que “(...) si los mastines de Friezland hubieran estado “a la altura”, no tendríamos filosofía cartesiana”. Con esto quiere decir que:
  - A.** El hecho de que los marineros de Friezland no hubieran sido capaces de asesinar a Descartes impidió que desapareciera el cartesianismo del mundo.
  - B.** Los mastines de Friezland, al dejar con vida a Descartes, son responsables de que el cartesianismo se haya difundido en todo el mundo.
  - C.** El asesinato de Descartes por parte de la tripulación habría implicado que la filosofía cartesiana, tal como la conocemos, jamás hubiera existido.
  - D.** La filosofía cartesiana resultó de la experiencia que vivió Descartes con los marineros, quienes no se comportaron “a la altura” de un personaje ilustre como él.
  
- 4.** A juzgar por su manera de relatar la historia, ¿cuál es el propósito general del autor al describir el intento de asesinato de Descartes?
  - A.** Ilustrar al lector sobre la relación entre la filosofía y los asesinatos, destacando una anécdota sobre Descartes relacionada con el tema.
  - B.** Inquietar al lector a través del suspenso que gira en torno al relato y al desenlace trágico del personaje.



- C. Persuadir al lector acerca de lo interesante que es el estudio de la historia de los asesinatos, mostrando la historia de Descartes como ejemplo.
- D. Deleitar al lector por medio de una anécdota acerca de un personaje insigne de la filosofía que estuvo a punto de ser asesinado.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 5 A 9 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN



5. En el afiche, las imágenes situadas sobre el cerebro humano se relacionan con el desarrollo del conocimiento a través de
- A. La señalización de las regiones del cerebro donde ocurren los distintos procesos mentales.
  - B. Los tonos de color gris que clasifican las características de las ciencias.
  - C. Los círculos que ilustran los pasos del método científico.
  - D. Las flechas que representan la conexión entre ideas.
6. En el afiche, el siguiente diagrama representa.



- A. El proceso que se sigue en la experimentación científica
  - B. El concepto de ciencia que desarrollo un especialista.
  - C. La síntesis del proceso a través del cual se genera conocimiento.
  - D. La clasificación de las ciencias según sus características.
7. Por el contenido del texto anterior, se puede afirmar que va dirigido principalmente a:
- A. Estudiantes que indagan por las formas de aprendizaje del ser humano.
  - B. Estudiantes interesados en comprender el origen de las clases de ciencias.
  - C. Estudiantes qu estan en proceso de aprendizaje de los fundamentos científicos.
  - D. Estudiantes interesados en conocer el funcionamiento del cerebro.
8. En el afiche, se informa sobre:
- A. Los cambios que ha experimentado el concepto de ciencia a traves de sus experimentos.
  - B. Las vidas de los principales científicos, sus investigaciones y los reconocimientos que recibieron.
  - C. El concepto de ciencia y la metodología que usa para su investigación.
  - D. El origen de las diversas clases de hipótesis científicas.
9. El medio de publicación en el que es mas probable encontrar en el texto anterior es:
- A. Un portal web de noticias de actualidad
  - B. Un blog en el que una persona escribe sus opiniones personales
  - C. Una pagina de internet dedicada a difundir información educativa
  - D. Una revista que promociona productos comerciales.

**LAS BARRAS BRAVAS: CONSECUENCIAS DE UN DIAGNÓSTICO EQUIVOCADO**



Por Jorge Tovar

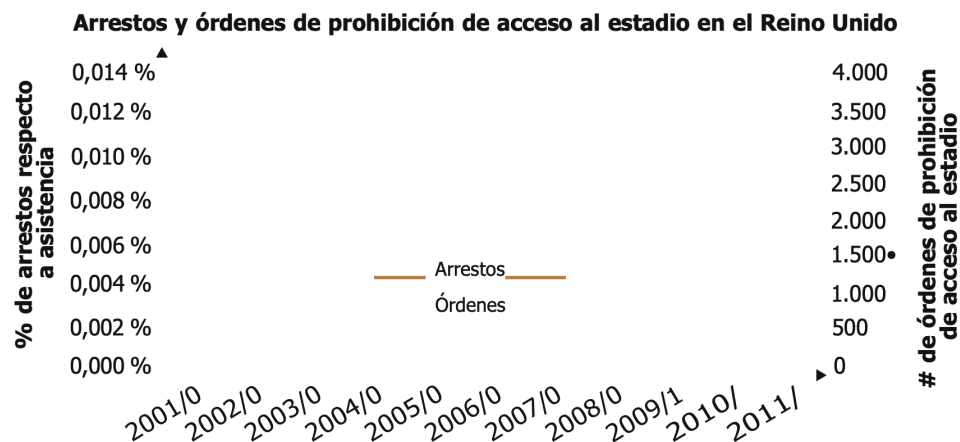
En las últimas semanas la opinión pública colombiana, acostumbrada a movilizarse por la coyuntura, ha reaccionado con estupor a la muerte de unos jóvenes cuyo delito fue portar camisetas de un color diferente a las de su agresor. En Bogotá, fieles a la política del avestruz, la consecuencia puntual fue aplazar un partido de fútbol. Los analistas, ignorantes del problema estructural que esconde la muerte de estos jóvenes, simplemente culpan al fútbol. Han llegado a proponer la prohibición de portar camisetas de fútbol en público. Seguramente, alguno, está por plantear un ‘pico y placa’: camiseta azul, lunes; roja, martes; verde, miércoles. Esas son las soluciones de nuestros dirigentes.

El problema no es el fútbol. Históricamente el deporte, el fútbol, promueve más actos de paz que de guerra. Famoso es el episodio de 1969 en el que los dirigentes del Santos brasileiro decidieron suspender un amistoso en el antiguo Congo Belga debido a la guerra civil que se libraba en aquellas tierras. Ante la eventualidad de no ver a Pelé, la estrella del Santos, las partes implicadas en la guerra firmaron un armisticio ‘de emergencia’. El Santos disputó no uno, sino dos partidos. En lugar de balas se escucharon durante varios días los gritos de admiración ante los actos de magia del rey del fútbol.

El fútbol, eso sí, genera pasiones y es lo que lo hace especial. Son estas pasiones, las que fuera de control, explotan hampones disfrazados de hinchas para cometer infamias en nombre de unos colores.

En Inglaterra lo peor de lo que allí se denominó hooliganismo sucedió el 29 de mayo de 1985. Una hora antes de iniciar el partido un grupo de hinchas del Liverpool, tras una batalla de piedras de lado y lado, decidió saltar la malla en dirección a los hinchas de la Juventus. Los italianos corrieron en dirección contraria, encontrando muros y mallas que les impidieron escapar. El miedo y el desorden hizo el resto: 39 muertos aplastados en un estadio de fútbol. Dos tragedias adicionales sucedieron antes de que Inglaterra lograra frenar la barbarie, al menos de forma relativamente satisfactoria. A raíz de aquello, en Inglaterra, según diferentes normas dictadas en 1989, 1991, 1999 y 2000, es un acto criminal entrar al campo de juego y tirar piedras o similares, así como corear cantos racistas. Muy relevante para el caso colombiano, desde 1989 por ley se niega el acceso a los estadios hasta por 10 años a individuos condenados por ofensas relacionadas con el fútbol. Incluso, la policía tiene la opción de demostrar ante el juez que prohibir la entrada de un individuo va a disminuir los riesgos de violencia asociados al fútbol. Es decir, no hay que esperar que tire la piedra en el estadio si hay suficiente evidencia que sugiera que la va a tirar (por ejemplo, si ha cometido actos de vandalismo no relacionados con el deporte).

La violencia no se extingue, pero sí ha disminuido como sugiere la gráfica donde se utilizan datos del Home Office que hace seguimiento anual de las cifras. Los arrestos disminuyen, y prohibir el acceso sigue siendo una medida complementaria adecuada. Esta prohibición, por cierto, obliga al sancionado a presentarse ante la justicia o la policía durante las horas del partido.



Actualmente uno de los argumentos de las barras bravas y sus defensores en Colombia es que el problema acá es diferente al de Inglaterra. En Colombia, el debate se ha planteado como un problema juvenil, de exclusión social. No he escuchado que se plantee lo que me parece evidente: la necesidad de acabar con las barras bravas antes de que sean un problema enquistado en la sociedad. No es imposible. La solución no es suspender partidos. La solución pasa por entender que es un problema estructural. El caso inglés, nos demuestra que hay instrumentos para actuar. Las directivas deben contar con apoyo oficial para cerrarles el paso de manera radical a las barras bravas. Pero los dirigentes deben querer, y el Estado debe poder.

Tomado y adaptado de: <http://lasillavacia.com/users/juan-pablo-pino-0>

10. Cuando el autor escribe, en el quinto párrafo, “una medida complementaria adecuada”, hace referencia a que en Inglaterra:

- A. Con el fin de reducir la violencia en los estadios no hubo otra alternativa que restringir la entrada a los estadios.
- B. La restricción en la entrada a los estadios ha sido la principal medida para reducir la violencia en los estadios.
- C. Prohibir el acceso al estadio era una medida que se tomaba cuando los arrestos no disminuían.
- D. La prohibición a la entrada de los estadios fue una medida secundaria que se tomó para reducir la violencia.

11. ¿Cuál de las siguientes opciones es un argumento que el autor usa para apoyar su tesis?

- A. El fútbol es el responsable de los actos de violencia; más aún, desde una perspectiva histórica se puede ver que el fútbol promueve más actos de guerra que de paz.



- B.** Es un hecho que el fútbol genera pasiones; y son estas pasiones, sobre todo las que se salen de control, las que hacen que el fútbol sea un deporte tan especial.
- C.** El fútbol no es responsable de los actos de violencia; lo que hay que solucionar con más urgencia en Colombia es el problema juvenil y de exclusión social.
- D.** Las barras bravas pueden convertirse en un problema grave de la sociedad; pero, como lo muestra el caso inglés, hay instrumentos para actuar.

**12.** En el cuarto párrafo, el autor usa la expresión "a raíz de aquello" con el fin de señalar una relación de:

- A.** Consecuencia entre las tragedias que sucedieron en Inglaterra y su impacto en el caso colombiano.
- B.** Anticipación entre lo peor de lo que se llamó hooliganismo y las normas que se dictaron en Inglaterra.
- C.** Consecuencia entre las tragedias que padecieron los ingleses y las normas que se dictaron posteriormente.
- D.** Anticipación entre las normas dictadas en 1989, 1991, 1999 y 2000, y los actos de criminalidad en el campo de fútbol.

**13.** El autor hace referencia al caso del hooliganismo con el propósito de:

- A.** Ilustrar acciones en los estadios que han motivado políticas eficientes para reducir la violencia.
- B.** Describir políticas eficientes para reducir la violencia en los estadios.
- C.** Apoyar la idea de que el fútbol es un deporte que genera actos de violencia en todas partes del mundo.
- D.** Demostrar que Inglaterra ha tenido problemas especialmente serios con el fútbol.

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 14 A 17 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

Las disputas con hombres que se obstinan en mantener sus principios a toda costa son muy molestas, pero son aún más aquellas que se tienen con individuos enteramente insinceros que en realidad no creen en las opiniones que están defendiendo, y que se enzarzan en la controversia por afectación, por espíritu de contradicción y por deseo de dar muestras de poseer una agudeza y un ingenio superiores a los del resto de la humanidad.

Quienes han negado la realidad de las distinciones morales podrían ser clasificados entre los disputantes insinceros. No es concebible que criatura humana alguna pueda creer seriamente que todos los caracteres



y todas las acciones merecen por igual la aprobación y el respeto de todos. La diferencia que la naturaleza ha establecido entre un hombre y otro es tan vasta y puede acentuarse hasta tal punto por virtud de la educación, el ejemplo y el hábito, que cuandose presentan ante nuestra consideración dos casos extremos enteramente opuestos, no hay escepticismo, por muy radical que sea, que se atreva a negar absolutamente toda distinción entre ellos. Por muy grande que sea la falta de sensibilidad de un individuo, con frecuencia tendrá este hombre que ser tocado por las imágenes de lo Justo y de lo Injusto; y por muy obstinados que sean sus prejuicios, tendrá por fuerza que observar que sus prójimos también son susceptibles de experimentar impresiones parecidas. Por lo tanto, el único modo de convencer a un antagonista de esta clase será dejarlo solo. Pues cuando vea que nadie está dispuesto a seguir discutiendo con él, lo más probable es que, de puro aburrimiento, decida por sí mismo ponerse del lado del sentido común y de la razón (Sección 1, §1, 31-32).

Tomado y adaptado de los primeros dos párrafos de: Hume, D. (1993). Investigación sobre los principios de la moral. Madrid: Alianza.

14. Del segundo párrafo del texto, se puede inferir correctamente que:

- A. Los antagonistas insinceros prefieren no discutir sobre asuntos morales.
- B. La mayoría de los hombres distingue entre lo justo y lo injusto.
- C. Es inconcebible que los seres humanos hagan distinciones morales.
- D. La educación y el hábito pueden borrar diferencias naturales entre los hombres.

15. Según el texto, el interlocutor con quien es más molesto tener una discusión moral es el que:

- A. No dice lo que cree.
- B. Es terco y dogmático.
- C. Tiene convicciones muy firmes.
- D. Es más ingenioso que los demás.

16. La afirmación que mejor expresa la conclusión central del segundo párrafo es:

- A. La mayoría de los seres humanos distingue entre lo justo y lo injusto.
- B. Hay que evitar discutir con el disputante insincero que niega las distinciones morales.
- C. El disputante sincero se pone del lado de la razón por aburrimiento.
- D. El antagonista insincero tiene una postura escéptica respecto a las distinciones morales.

17. En este texto, un propósito central del autor es

- A. Argumentar que es mejor no discutir con quienes rechazan las distinciones morales.
- B. Describir algunas de las diferencias naturales que hay entre los seres humanos.
- C. Sugerir que el mundo es más agradable por las diferencias entre las personas.
- D. proponer una forma adecuada de resolver las disputas sobre cuestiones morales.



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 18 A 20 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

Todos reclamaron el triunfo de Antonio Cervantes, más conocido como el Kid Pambelé. El que le daba centavos por su mediocre embolada; el primero que lo encanó para corregirb; el que lo muendo por ladrón; los que lo pateaban por dormir en las frescas baldosas del Teatro Cartagena; los que apostaron por Nicolino Locche cuando lo retó en Buenos Aires; los que se tapaban las narices cuando se acercaba, los que se burlaban de él cuando se alejaba dejando ver en su espalda desnuda el mapa de salitre que se le formaba por semanas y semanas de ducharse en el mar.

También celebraron quienes lo expatriaron a insultos, escupitajos y puñetazos de Cartagena, por ladrón, por marihuanero, por mentiroso y por mujeriego. Ellos no descansaron sino hasta cuando confirmaron que Antonio Cervantes había engrosado la marginalidad en Caracas. El Kid aceptó con nobleza el rechazo de su pueblo, que el provocó cuando se frustró el "tongo" que intentó. Buscaba salir de deudas y logró que su tía Ramona y un compadre le acolitaran la idea secreta de apostar en contra suya. Juntaron ahorros, empeñaron relojes, se endeudaron con usureros del mercado y apostaron. El Kid debía botarse en el quinto. Pero su contendor debía estar en un grado similar de pobreza, porque obró igual que Pambelé solo que más rápido; se botó a la lona en el tercero sin que Pambelé lo hubiera rozado con la mirada. El Kid trataba de alzarlo por los brazos para no perder sus apuestas, gritándole desesperado: "¡...Levántate cabrón...! ¡No te he tocado!", mientras la tía Ramona -la única mujer en las graderías- gritaba contra su sobrino: "Animal, bestia, ¿por qué le pegaste?". Todo el mundo se dio cuenta de la farsa.

El Kid fue a dar a la cárcel esa noche y aunque las deudas crecieron no lo hicieron tanto como las burlas. La fuga al paraíso venezolano se volvió la alternativa. Lo mejor que podía hacer Pambelé era irse sin decir nada, sin avisarle a nadie, por el caminito verde de La Guajira.

Tomado y adaptado de: Jimeno, R. (2004). "El nocaute de Pambelé". En D. Samper Pizano (Ed.). Antología de grandes crónicas colombianas. Tomo II: 1949-2004, pp. 420-419. Bogotá, D. C.: Editorial Aguilar.

**18.** Considere el siguiente fragmento del texto:

"El Kid debía botarse en el quinto. Pero su contendor debía estar en un grado similar de pobreza, porque obró igual que Pambele solo que más rápido".

El enunciado que comienza con "Pero" cumple la función de:

- A.** Introducir un motivo por el cual el Kid creía que no debía botarse.
- B.** Señalar la razón por la cual el Kid no logró lo que había pensado.
- C.** Señalar la razón por la cual el contendor del Kid actuó más rápido que él.
- D.** Indicar que el Kid y su contendor tenían la misma estrategia para ganar la pelea.

**19.** En el primer párrafo del texto, se presenta

- A.** Al Kid como un personaje marginado.



- B.** Al público que siempre apoyó al Kid.
- C.** La razón por la que el Kid se fugó.
- D.** La situación inestable del Kid.

**20.** De acuerdo con el texto, ¿por cuál de los siguientes términos se podría remplazar la palabra "tongo" del segundo párrafo?

- A.** Mentira.
- B.** Trampa.
- C.** Lucha.
- D.** Fuga.