

La Biblioteca Popular Sendero Mágico como espacio de crecimiento y autonomía: Diseño e implementación de experiencias educativas con Khan Academy para fortalecer la motivación por el aprendizaje

Diana Milena Villamizar Parada

Asesor

Carmen Eliza Valencia Rentería

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

Resumen

Este trabajo es el resultado de un proceso de investigación formativa que surge como opción de grado, y que permitió una reflexión profunda sobre la práctica pedagógica en contextos comunitarios con acceso limitado a recursos educativos. La experiencia se desarrolló en la Biblioteca Popular Sendero Mágico, ubicada en Pamplona, Norte de Santander, un espacio donde convergen niños y niñas en situación de vulnerabilidad social. El objetivo principal fue fortalecer la motivación por el aprendizaje mediante la implementación de experiencias pedagógicas mediadas por la plataforma Khan Academy, adaptadas a las características del entorno y a las necesidades de los participantes. Para ello, se aplicaron entrevistas, cuestionarios (antes y después de la intervención) y diarios de campo, lo cual permitió un análisis desde un enfoque cualitativo con elementos experimentales. Durante la intervención, se evidenció un cambio significativo en la actitud de los participantes frente al aprendizaje digital: pasaron de un uso meramente recreativo de la tecnología a un manejo más autónomo, orientado al aprendizaje. También se fortaleció la confianza en sí mismos y la disposición a explorar contenidos nuevos. Los resultados obtenidos destacan el valor de incorporar herramientas digitales en espacios comunitarios no convencionales, ya que estas pueden enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitar la comprensión de conceptos, y promover una educación más equitativa e inclusiva. La investigación demostró que, a pesar de las limitaciones técnicas como la conectividad o la disponibilidad de dispositivos, es posible generar experiencias significativas que despierten el interés por el conocimiento y fortalezcan habilidades para aprender de manera autónoma.

Palabras clave: educación, práctica pedagógica, Khan Academy, comunidad, recursos de aprendizaje.

Abstract

This work is the result of a formative research process developed as a degree requirement, aimed at fostering reflection on pedagogical practice in community contexts with limited educational resources. The study took place at the Biblioteca Popular Sendero Mágico, located in Pamplona, Norte de Santander, where children and young people facing social vulnerability come together. The main objective was to strengthen motivation for learning through the implementation of educational experiences using the Khan Academy platform, adapted to the specific conditions and needs of the participants. Interviews, pre- and post-intervention questionnaires, and field diaries were used to gather information, allowing for an analysis grounded in a qualitative approach with experimental elements.

The intervention revealed a significant shift in participants' attitudes towards digital learning. They moved from seeing technology as a recreational tool to using it as a means for autonomous learning. The children also developed greater confidence, independence, and curiosity to explore new topics. The results highlight the importance of incorporating digital tools in non-traditional educational spaces, as they can enhance teaching and learning processes, improve understanding of academic content, and promote more inclusive and equitable education. Despite challenges such as limited access to devices and internet connectivity, the research shows that meaningful learning experiences can be created when innovative strategies and digital platforms are applied with a clear educational purpose.

Keywords: education, pedagogical practice, Khan Academy, community, learning resources.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de Investigación	14
Objetivos	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos.....	15
Marcos de Referencia	16
Aprendizaje	16
Motivación por el Aprendizaje	16
Plataformas Educativas Digitales	16
Experiencias Educativas Mediadas por la Tecnología.....	17
Referentes Teóricos	17
Referentes Técnicos	18
Referentes Legales	19
Herramientas y Métodos	22
Enfoque y Tipo de Estudio	22
Unidad de Análisis	23
Técnicas para la Recolección de Datos.....	23
Categorías para el Análisis de Datos	24
Uso Pedagógico de Khan Academy en la Biblioteca.....	24
Percepción de los Participantes Sobre el Aprendizaje Digital.....	24

Interacción con la Plataforma	24
Nivel de Interés Frente al Uso de la Plataforma	25
Resultados	26
Acercamiento de la Población a la Variable	26
Experimentación	27
Identificación de Variaciones	28
Análisis y Discusión	30
Conclusiones y Recomendaciones	33
Referencias Bibliográficas	35
Apéndices.....	37

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de Investigación</i>	37
--	----

Introducción

En la actualidad, las bibliotecas populares, como la Biblioteca Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, cumplen un papel fundamental en el apoyo académico de niños, niñas y adolescentes que enfrentan distintos retos en su proceso de aprendizaje. Estos espacios, aunque valiosos y significativos para la comunidad, suelen verse limitados por la falta de materiales didácticos y recursos tecnológicos, lo que restringe las oportunidades de fortalecer habilidades esenciales y, en muchos casos, amplía las brechas educativas existentes.

Sin embargo, cuando se incorporan estrategias pedagógicas novedosas y se aprovechan herramientas digitales como la plataforma Khan Academy, se abren nuevas posibilidades para motivar a los estudiantes y mejorar su rendimiento. Estas experiencias permiten transformar las asesorías comunitarias en espacios más participativos y dinámicos, donde el conocimiento no solo se transmite, sino que se construye activamente entre los participantes.

Este trabajo surge precisamente de la necesidad de analizar cómo la falta de recursos didácticos incide en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos comunitarios de acompañamiento escolar. Con este propósito, se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo, con elementos experimentales, que permitió observar directamente las dinámicas entre facilitadores y estudiantes dentro de un centro de apoyo escolar. Para la recolección de información se utilizaron entrevistas semiestructuradas, observaciones y un diario de campo que permitió registrar aspectos clave del proceso vivido.

Los resultados muestran que, a pesar de las dificultades que conlleva trabajar con recursos limitados, el uso de herramientas pedagógicas adaptadas al contexto puede marcar una diferencia significativa. Se observó una mejora en la comprensión de contenidos, una mayor disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje y un cambio positivo en la manera como

perciben la educación. A lo largo del presente informe se detallan los hallazgos alcanzados y se comparten algunas recomendaciones para fortalecer estos espacios desde una perspectiva incluyente y transformadora.

Caracterización

Esta investigación se desarrolló en el barrio El Progreso, ubicado en el municipio de Pamplona, Norte de Santander. Allí funciona la Biblioteca Popular Sendero Mágico, un espacio comunitario creado con la intención de facilitar el acceso a la educación y la cultura en una zona donde las condiciones sociales y económicas dificultan el desarrollo integral de la población infantil y juvenil. Las familias que conforman este sector, en su mayoría, pertenecen a los estratos 1 y 2, con ingresos bajos, trabajos informales y un acceso limitado a servicios educativos de calidad.

A pesar de este panorama, la biblioteca ha logrado posicionarse como un punto de encuentro importante para los niños y jóvenes del sector. Gracias al compromiso de líderes comunitarios y voluntarios, el espacio ofrece actividades de lectura, apoyo escolar y eventos culturales, que han despertado el interés de quienes, por diferentes circunstancias, encuentran en este lugar una oportunidad para continuar aprendiendo.

El grupo de participantes en este estudio está compuesto por aproximadamente 25 niños, niñas y adolescentes entre los 10 y 17 años. Todos ellos asisten con regularidad a la biblioteca buscando ayuda para mejorar su desempeño escolar, así como participar en actividades lúdico-educativas que complementen su formación. Muchos de estos estudiantes enfrentan barreras significativas: dificultades económicas, interrupciones en su trayectoria escolar, rezagos en habilidades básicas como la lectura y la escritura, y un entorno familiar con escaso acompañamiento en el proceso educativo.

Durante la observación, fue evidente que, además de los limitados recursos didácticos y tecnológicos, existen otros factores que influyen negativamente en el aprendizaje de estos niños y jóvenes. La falta de conectividad, el reducido espacio físico de la biblioteca y la carencia de

materiales adecuados dificultan no solo la atención individualizada, sino también la implementación de metodologías más variadas e inclusivas. Asimismo, se identificaron dificultades en la concentración, escasos hábitos de estudio y, en muchos casos, una baja percepción sobre sus propias capacidades para aprender, lo que genera desmotivación y riesgo de abandono escolar.

Frente a esta realidad, se hace urgente la creación e implementación de estrategias educativas contextualizadas, que integren recursos digitales de fácil acceso, fomenten la participación activa de los estudiantes y aprovechen al máximo los espacios alternativos como la Biblioteca Popular Sendero Mágico. El análisis de este contexto no solo permite comprender los desafíos a los que se enfrentan los estudiantes, sino también abre el camino para proponer soluciones que promuevan una educación más equitativa, cercana y transformadora.

Planteamiento del Problema

En la Biblioteca Popular Sendero Mágico, ubicada en el municipio de Pamplona, los niños y jóvenes han mostrado un creciente interés por mejorar su rendimiento académico. A través de las asesorías de tareas y el acceso a recursos educativos que se ofrecen en este espacio, se ha logrado apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este apoyo ha sido posible gracias a la colaboración de voluntarios, docentes en formación y otros miembros de la comunidad, quienes, de manera desinteresada, contribuyen al fortalecimiento de las habilidades académicas de los estudiantes. Gracias a este trabajo conjunto, los participantes han desarrollado habilidades básicas de comprensión lectora y resolución de problemas. Sin embargo, persisten dificultades significativas en áreas clave, como la comprensión de textos académicos y la resolución de problemas matemáticos aplicados, lo que afecta negativamente su rendimiento en asignaturas como ciencias y matemáticas.

A través de la observación directa y conversaciones con los estudiantes, se ha identificado que muchos de ellos perciben estos aprendizajes como complicados y desmotivantes, lo que impacta su actitud hacia el estudio. Además, la falta de herramientas didácticas interactivas y el acceso limitado a tecnología han contribuido a que aprender se perciba como una actividad difícil y poco atractiva, reforzando la desmotivación y el rezago académico.

Hasta ahora, el aprendizaje en la Biblioteca Popular Sendero Mágico se ha llevado a cabo principalmente de manera presencial, con la ayuda de voluntarios y utilizando materiales impresos. Esto ha permitido fortalecer habilidades esenciales como la lectura, la escritura y el razonamiento lógico-matemático. No obstante, las observaciones realizadas y los testimonios de los estudiantes indican que estas estrategias, aunque útiles, no logran captar completamente su atención. En particular, la falta de recursos digitales y tecnológicos ha hecho que los métodos

tradicionales resulten monótonos y poco atractivos para los estudiantes. Muchos de ellos muestran un mayor interés cuando tienen acceso a recursos interactivos, lo que indica que la falta de dispositivos electrónicos y materiales educativos actualizados limita sus posibilidades de aprender de forma autónoma. Esto crea una dependencia de los espacios físicos y resta entusiasmo para seguir explorando nuevas oportunidades académicas.

Con el objetivo de mejorar la accesibilidad y la efectividad de los procesos de aprendizaje, y especialmente para aumentar la motivación de los estudiantes, se propone la implementación de la plataforma Khan Academy durante las sesiones educativas. Esta herramienta digital gratuita ofrece contenidos interactivos en áreas clave como matemáticas, lectura y ciencias, lo que permitirá un aprendizaje más dinámico y personalizado. Se ha observado que los estudiantes responden mejor a metodologías que incluyen elementos visuales y tecnológicos, por lo que se espera que el uso de Khan Academy aumente su interés y compromiso con el aprendizaje. La hipótesis de este estudio es que la integración de esta plataforma no solo facilitará el acceso a información actualizada, sino que también fortalecerá la motivación de los estudiantes al ofrecerles una experiencia educativa más atractiva y significativa.

La principal brecha que se ha identificado en la Biblioteca Popular Sendero Mágico es la falta de acceso a materiales didácticos y recursos tecnológicos adecuados, lo que limita las posibilidades de los estudiantes para desarrollar habilidades clave y competir en igualdad de condiciones con otros contextos educativos. Esta carencia de herramientas digitales ha generado desmotivación entre los estudiantes, quienes encuentran dificultades para relacionarse con el aprendizaje de manera autónoma y significativa. La presente investigación busca evidenciar la necesidad urgente de mejorar el acceso a estos recursos y explorar cómo la integración de

herramientas digitales como Khan Academy puede transformar la motivación y el compromiso de los estudiantes en espacios comunitarios de aprendizaje. Se espera que esta intervención no solo contribuya a reducir las desigualdades educativas, sino que también fortalezca el papel de la biblioteca como un centro de crecimiento, innovación y oportunidades para la comunidad.

Pregunta de Investigación

¿De qué manera se puede fortalecer la motivación por el aprendizaje en los niños y jóvenes de la Biblioteca Popular Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, mediante el diseño e implementación de experiencias educativas apoyadas en Khan Academy durante el primer semestre de 2025?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer la motivación por el aprendizaje en niños y jóvenes de la Biblioteca Popular Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, a través del diseño e implementación de experiencias educativas mediadas por Khan Academy durante el primer semestre de 2025.

Objetivos Específicos

Explorar el acercamiento de los niños y jóvenes beneficiarios del espacio de apoyo escolar de la Biblioteca Popular Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, al uso de la plataforma Khan Academy como herramienta de aprendizaje.

Movilizar la motivación por el aprendizaje en los niños y jóvenes beneficiarios del espacio de apoyo escolar de la Biblioteca Popular Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, a través de la experimentación con la plataforma Khan Academy.

Reconocer los cambios en la motivación por el aprendizaje en los niños y jóvenes beneficiarios del espacio de apoyo escolar de la Biblioteca Popular Sendero Mágico en Pamplona, Norte de Santander, después de la experimentación con la plataforma Khan Academy.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales:

Aprendizaje

El aprendizaje es mucho más que memorizar datos; es un proceso continuo en el que las personas adquieren nuevas habilidades y conocimientos, pero también modifican las actitudes a partir de la experiencia, la enseñanza y la interacción con su entorno. Según Ausubel (2000), el aprendizaje se vuelve más significativo cuando los estudiantes logran conectar lo que están aprendiendo con lo que ya sabían, algo que se favorece al usar herramientas tecnológicas como mediadoras en este proceso. Así, la tecnología no solo facilita el acceso a información, sino que también personaliza los contenidos y aumenta la motivación de los estudiantes al ajustarse a sus ritmos y estilos de aprendizaje.

Motivación por el Aprendizaje

La motivación juega un papel crucial en el aprendizaje. Según Deci y Ryan (2000), puede ser intrínseca (cuando el deseo de aprender proviene del placer y satisfacción de aprender en sí mismo) o extrínseca (cuando los incentivos externos, como calificaciones o reconocimiento social, impulsan el interés por aprender). Este estudio se centra en cómo las herramientas digitales pueden influir en la motivación de los estudiantes, ayudándolos a sentirse más comprometidos y entusiasmados con su proceso de aprendizaje.

Plataformas Educativas Digitales

Las plataformas digitales como Khan Academy son entornos interactivos que hacen posible el aprendizaje autónomo. Estas plataformas no solo entregan información de manera más atractiva, sino que permiten a los estudiantes participar activamente, responder preguntas y recibir retroalimentación en tiempo real, lo que fortalece su comprensión. Según Bates (2019),

estas plataformas permiten que los estudiantes conecten nuevos conocimientos con los que ya poseen, promoviendo aprendizajes más profundos.

Experiencias Educativas Mediadas por la Tecnología

La tecnología no solo hace que el aprendizaje sea más accesible, sino también más flexible y personalizado. A través de estrategias pedagógicas que integran herramientas digitales, los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo, adaptándose a sus estilos de aprendizaje. Las plataformas tecnológicas, al fomentar la interactividad y el trabajo colaborativo, pueden contribuir a la construcción activa del conocimiento, haciendo que el aprendizaje sea una experiencia dinámica.

Referentes Teóricos

El aprendizaje es un proceso activo donde los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno. Esta perspectiva se vincula con las teorías del constructivismo de Piaget (1952), y Vygotsky (1978). Según Piaget, los estudiantes desarrollan su conocimiento al enfrentarse a nuevos desafíos que les permiten reorganizar lo que ya saben. Vygotsky, por su parte, destaca la importancia de la interacción social y el apoyo de un mediador (como un docente o una herramienta digital) para ayudar a los estudiantes a alcanzar nuevos niveles de aprendizaje.

Por otro lado, el concepto de aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1968) enfatiza la importancia de que los estudiantes conecten nuevos aprendizajes con sus experiencias previas, lo que facilita la comprensión y la retención de la información. En este sentido, las herramientas digitales como Khan Academy, al organizar la información de manera clara, apoyan la construcción de conocimientos de manera significativa.

Además, las teorías sobre el aprendizaje lúdico, como la propuesta por Jerome Bruner (1966), sugieren que el juego tiene un rol fundamental en la enseñanza, al fomentar la creatividad y la resolución de problemas. Las plataformas digitales que incorporan componentes lúdicos pueden hacer el aprendizaje más entretenido y motivador para los estudiantes.

Por último, la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985) pone el foco en la motivación y la autonomía de los estudiantes. Según esta teoría, los estudiantes se sienten más motivados cuando tienen control sobre su aprendizaje, perciben que pueden superar los retos y se sienten apoyados por su entorno. Las herramientas digitales, al permitir la personalización del aprendizaje, ayudan a promover esta autonomía y a fomentar una mayor motivación intrínseca.

Referentes Técnicos

A nivel local, la Secretaría de Educación de Norte de Santander, en concordancia con las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013), ha impulsado diversas estrategias para integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos pedagógicos, buscando mejorar la calidad educativa en contextos vulnerables y reducir las brechas de acceso al conocimiento. Estas acciones permiten fortalecer las prácticas educativas en zonas rurales y urbanas con limitaciones, promoviendo una educación más equitativa y pertinente a las necesidades actuales.

En el plano internacional, organismos como la UNESCO (2013) y UNICEF (2017) han resaltado la importancia de incorporar las tecnologías en los sistemas educativos como un medio para garantizar el derecho a una educación inclusiva, equitativa y de calidad. La UNESCO destaca que el uso de herramientas digitales favorece el aprendizaje autónomo, la inclusión de estudiantes con discapacidad y el acceso a recursos educativos de alta calidad. Por su parte,

UNICEF enfatiza el potencial de las tecnologías para reducir las desigualdades educativas, especialmente en poblaciones marginadas o en situaciones de vulnerabilidad.

Estos marcos normativos y orientadores respaldan la implementación de plataformas digitales innovadoras, como *Khan Academy*, que ofrecen contenidos educativos gratuitos y adaptados a diferentes niveles de aprendizaje. La utilización de esta plataforma en espacios comunitarios como la Biblioteca Popular Sendero Mágico, en Pamplona, Norte de Santander, constituye una estrategia pertinente para fortalecer el acompañamiento escolar, promover el acceso igualitario a recursos educativos de calidad y estimular el desarrollo de competencias básicas en niños, niñas y adolescentes.

Referentes Legales

En el contexto colombiano, el uso de herramientas digitales como Khan Academy en los procesos de enseñanza y aprendizaje se respalda en diversos marcos legales y normativos que promueven el acceso a la educación, la innovación pedagógica y la inclusión tecnológica.

Uno de los pilares fundamentales es la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), que reconoce el papel de las tecnologías en la mejora de la calidad educativa y plantea la necesidad de preparar a los estudiantes para los retos del mundo actual. Esta ley establece que el sistema educativo debe promover la autonomía, la creatividad y el desarrollo de competencias, lo cual se articula perfectamente con el uso de plataformas como Khan Academy, que permiten una experiencia de aprendizaje personalizada y activa.

También se destaca el Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026, que impulsa una transformación educativa orientada a la equidad, la innovación y la calidad. Este plan invita a integrar las TIC como herramientas clave para cerrar brechas y diversificar las estrategias pedagógicas, especialmente en contextos donde los recursos educativos son limitados.

Por otro lado, el Decreto 1860 de 1994, que reglamenta la organización del servicio educativo formal, enfatiza la necesidad de implementar estrategias flexibles que se adapten a las necesidades de cada comunidad. En ese sentido, Khan Academy representa una oportunidad real para fomentar procesos de aprendizaje más inclusivos, adaptables y centrados en el estudiante.

Además, desde una perspectiva más amplia, la Ley 1341 de 2009 (Ley TIC), que fue modificada por la Ley 1978 de 2019, establece que las tecnologías de la información deben usarse para fomentar el desarrollo humano, la inclusión social y la educación de calidad, lo cual refuerza la pertinencia del uso de plataformas como Khan Academy en escenarios educativos tanto urbanos como rurales.

Vale la pena recordar que la educación en Colombia es un derecho fundamental, tal como lo señala el Artículo 67 de la Constitución Política, y el Estado tiene la responsabilidad de garantizar condiciones para que este derecho se ejerza en igualdad de oportunidades. Por tanto, toda iniciativa que promueva el acceso gratuito y de calidad a recursos educativos, como lo hace Khan Academy, está en plena sintonía con los principios constitucionales y legales del país.

Referentes Éticos

La presente investigación se fundamenta en principios éticos esenciales que buscan garantizar el respeto, la dignidad y la protección de quienes participan en ella. Desde el inicio del proceso, se ha procurado actuar con responsabilidad y transparencia, velando por el bienestar de todos los involucrados, en especial de los estudiantes.

A nivel internacional, se acoge lo estipulado en la Convención sobre los Derechos del Niño, que resalta la importancia de ofrecer ambientes seguros, protectores y respetuosos para los menores, así como en la Ley 190 de 1995, que reafirma la responsabilidad ética y social del docente en la construcción de espacios educativos donde prime el respeto por la persona y su

contexto. En esa misma línea, se tiene en cuenta el Manual de Ética en la Investigación de la UNAD, el cual orienta el actuar investigativo desde valores como la confidencialidad, la honestidad, la voluntariedad y el consentimiento informado.

En coherencia con lo anterior, se han tomado medidas claras para proteger la privacidad de los estudiantes y la confidencialidad de la información que se recolecte. Esto incluye el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, conocida como la Ley de Protección de Datos Personales, la cual regula el tratamiento adecuado de los datos, asegurando que se usen de manera ética y segura. Previo a la participación, tanto los estudiantes como sus acudientes o representantes legales recibirán información clara sobre los objetivos del estudio, las actividades previstas, los beneficios esperados y cualquier posible riesgo. Solo con su autorización libre e informada se procederá a incluirlos en la investigación, garantizando además su derecho a retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.

La investigación se guía por el principio de beneficencia, es decir, busca generar aportes reales y positivos a la comunidad educativa. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar cualquier tipo de daño o afectación emocional a los participantes. A su vez, se garantizará la transparencia en la presentación de los resultados, asegurando que estos reflejen fielmente lo observado, sin alterar ni manipular la información. El objetivo es que este trabajo no solo cumpla con los criterios académicos exigidos, sino que también sea un reflejo del compromiso humano y ético con la educación y con quienes la hacen posible.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

Este proyecto se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, ya que lo que buscamos no es medir en cifras, sino comprender a profundidad cómo los niños, niñas y adolescentes se relacionan con una herramienta digital como *Khan Academy*, dentro de un espacio educativo alternativo como lo es la Biblioteca Popular Sendero Mágico, en Pamplona, Norte de Santander.

Más allá de resultados cuantificables, nos interesa explorar lo que sienten, cómo viven la experiencia de aprender con tecnología y qué impacto tiene en sus procesos de comprensión. Por eso, este enfoque permite interpretar sus percepciones, emociones, actitudes y aprendizajes desde una mirada humana y contextualizada, reconociendo las particularidades del entorno.

El tipo de estudio que llevamos a cabo es de carácter experimental, ya que vamos a observar y analizar los cambios que ocurren cuando se introduce Khan Academy como herramienta pedagógica en el espacio comunitario. Sin embargo, este experimento no se realiza en un laboratorio ni en un aula tradicional, sino en un lugar más libre y cercano: la biblioteca, donde los aprendizajes emergen de forma espontánea y significativa.

Además, optamos por el diseño de estudio de caso, pues nos enfocamos en una experiencia específica: cómo se implementa y qué efectos tiene Khan Academy en este escenario concreto. Este diseño nos permite entender la realidad de los participantes desde lo que viven día a día, sin generalizar, pero sí con la intención de que otros espacios similares puedan aprender de esta experiencia.

Unidad de Análisis

Nuestra atención está centrada en un grupo de aproximadamente 12 niños y niñas, entre los 7 y los 12 años, que asisten con frecuencia a la Biblioteca Popular Sendero Mágico. Ellos hacen parte activa del programa de integración digital que venimos desarrollando y son quienes, a través de sus voces, acciones y aprendizajes, nos ayudarán a entender el impacto real del uso de Khan Academy en este tipo de espacios comunitarios.

Técnicas para la Recolección de Datos

Para acercarnos de manera respetuosa y cuidadosa a la experiencia de los participantes, hemos definido una serie de técnicas que nos permitirán recoger información desde lo vivencial, lo cotidiano y lo significativo. Para ello, el proyecto se plantea en tres momentos principales, articulados a partir de sus respectivos objetivos específicos.

En primer lugar, se desarrolla la exploración del contexto, que corresponde al Objetivo 1. Para ello, se realizan observaciones directas durante las sesiones donde se utiliza *Khan Academy*, con el fin de identificar de manera natural y sin intervenir cómo interactúan los niños y niñas con la plataforma. Complementariamente, se llevan a cabo entrevistas semiestructuradas tanto a los participantes como a los facilitadores, lo que permite conocer las opiniones, emociones y reflexiones que surgen en torno al uso de la herramienta digital.

Posteriormente, se aborda la movilización del aprendizaje, en correspondencia con el Objetivo 2. En esta fase, se propone una actividad guiada en la que los niños y niñas desarrollan ejercicios de matemáticas y comprensión lectora a través de *Khan Academy*. Durante esta actividad, se lleva un diario de campo para registrar de manera sistemática las reacciones, avances y dificultades observadas. Además, se graban algunos momentos clave en video, previo

consentimiento informado, con el propósito de analizar en profundidad las interacciones y los procesos de aprendizaje que se generan.

Finalmente, se enfoca en identificar los cambios y percepciones tras la experiencia, en relación con el Objetivo 3. Para ello, se aplica un cuestionario dirigido a los niños y niñas, diseñado para recoger sus apreciaciones personales respecto a lo que aprendieron, cómo se sintieron y en qué medida consideran que *Khan Academy* les ayudó a fortalecer sus competencias académicas y digitales.

Categorías para el Análisis de Datos

Uso Pedagógico de Khan Academy en la Biblioteca

En este aspecto se observará cómo los facilitadores y los niños y niñas se relacionan con la plataforma, qué dinámicas de aprendizaje surgen durante su uso, cuáles son los principales retos que enfrentan y qué posibilidades se abren para enriquecer los procesos educativos en un entorno comunitario como la Biblioteca Popular Sendero Mágico.

Percepción de los Participantes Sobre el Aprendizaje Digital

Se recogen las voces de los niños, niñas y facilitadores para comprender cómo viven la experiencia de aprender a través de Khan Academy. Se busca identificar si se sienten motivados, si reconocen avances en su aprendizaje, cómo valoran la autonomía que brinda la plataforma y qué tan fácil o difícil les resulta acceder a los contenidos.

Interacción con la Plataforma

Aquí se examina cómo es el uso cotidiano de Khan Academy por parte de los participantes: qué tan conocidos están con su funcionamiento, cómo navegan entre los contenidos, qué estrategias emplean para resolver actividades y cómo responden ante los desafíos digitales que se les presentan.

Nivel de Interés Frente al Uso de la Plataforma

Se analiza la actitud de los niños y niñas durante el proceso, observando si se sienten atraídos por las actividades, si hay continuidad en su participación, si expresan entusiasmo y si la herramienta despierta un interés sostenido por aprender a través de medios digitales.

Resultados

Acercamiento de la Población a la Variable

Durante la fase inicial del estudio, fue evidente que los niños y niñas de la Biblioteca Popular Sendero Mágico tenían un acercamiento muy limitado a las herramientas digitales con fines educativos. A partir de las entrevistas realizadas, pude notar que muchos de ellos relacionaban la tecnología exclusivamente con el entretenimiento: juegos, videos y redes sociales, pero no con el aprendizaje o el desarrollo de habilidades académicas. Esta percepción inicial mostró una brecha entre su cotidianidad digital y el uso formativo de estas herramientas.

En las primeras sesiones de observación, algunos participantes se mostraron muy entusiasmados al ver la plataforma Khan Academy por primera vez. Había preguntas cargadas de sorpresa como: “¿Esto también tiene juegos?” o “¿Lo puedo usar en mi casa?”, lo que revelaba un interés natural y genuino por explorar. No obstante, también surgieron expresiones de duda como “No sé si voy a entender las actividades” o “¿Y si me equivoco?”, lo cual reflejaba una mezcla de emoción y temor frente a lo desconocido.

Fue muy interesante ver cómo, en sus primeros encuentros con la plataforma, la mayoría de los niños interactuaba con curiosidad, pero también con precaución. Algunos tocaban repetidamente la pantalla como para asegurarse de que funcionaba, mientras que otros preferían esperar instrucciones claras antes de hacer clic. Recuerdo que hubo un grupo que se emocionó bastante al descubrir que podía ganar puntos y medallas; sus reacciones fueron muy espontáneas: “¡Mira, subí de nivel!” o “¡Quiero hacer más ejercicios para ganar más estrellas!”. Este tipo de comentarios evidencia cómo los elementos lúdicos de la plataforma captaron rápidamente su atención.

Todo este proceso inicial me mostró que el acercamiento a Khan Academy fue, en su mayoría, positivo, aunque marcado por un aprendizaje en construcción. La mezcla de curiosidad, entusiasmo e inseguridad inicial confirma la importancia de brindar un acompañamiento cercano durante las primeras interacciones, para que los niños puedan entender que la plataforma no era solo una herramienta más, sino una puerta hacia nuevas formas de aprender.

Experimentación

La fase de experimentación fue clave en todo el proceso. Se diseñaron cuatro sesiones estructuradas, realizadas directamente en la Biblioteca Popular Sendero Mágico, donde los niños y niñas comenzaron a explorar Khan Academy como herramienta de aprendizaje. El foco fue fortalecer dos habilidades fundamentales: matemáticas y comprensión lectora, pero también en fomentar el uso autónomo y consciente de la plataforma.

En matemáticas, se dio inicio por las sumas y restas, apoyándonos en videos explicativos que ayudaban a los niños a entender paso a paso. Conforme avanzamos las sesiones, introdujimos ejercicios más complejos como multiplicaciones, problemas de lógica y reconocimiento de patrones. En cuanto a comprensión lectora, trabajamos con cuentos breves seguidos de preguntas de análisis, inferencias e identificación de ideas principales. Al finalizar, los niños también escribieron una pequeña reflexión, lo que les permitió conectar lo leído con sus propias ideas.

Cada sesión tuvo una estructura constante: primero una introducción guiada por los facilitadores, luego un espacio individual de trabajo en la plataforma, y finalmente una reflexión grupal para compartir avances y desafíos. En la primera sesión, noté que algunos participantes se sentían inseguros, haciendo preguntas como “¿Dónde tengo que hacer clic?” o “¿Y si me

equivoco muchas veces?”. Esas frases reflejaban un miedo natural a lo nuevo, pero también un deseo de hacerlo bien.

Ya para la segunda y tercera sesión, el cambio fue evidente. Los niños comenzaron a tomar la iniciativa, exploraron funciones sin esperar indicaciones, y utilizaron los videos y pistas de ayuda para resolver los ejercicios. Uno de ellos, en su diario reflexivo, escribió: “Al principio me daba miedo equivocarme, pero aprendí que puedo intentarlo varias veces y mejorar cada vez más” (Diario Reflexivo, 2025). Esa frase me conmovió, porque resume perfectamente lo que buscábamos con la herramienta: empoderarlos en su proceso de aprendizaje.

Para la última sesión, la transformación en la actitud de los participantes fue aún más evidente. Al principio, muchos dependían del facilitador para resolver cualquier duda, pero al final eran ellos mismos quienes buscaban soluciones usando las funciones de ayuda de Khan Academy. Un facilitador incluso comentó: “Es interesante ver cómo han cambiado su manera de aprender; al principio pedían ayuda constantemente, pero ahora exploran más y se atreven a intentarlo solos” (Entrevista, 2025).

Esta fase me permitió ver cómo, con paciencia y acompañamiento, los niños no solo comprendieron cómo usar la plataforma, sino que empezaron a disfrutar el proceso, a sentirse más seguros y, sobre todo, a confiar en su capacidad de aprender por sí mismos.

Identificación de Variaciones

Al finalizar la implementación de Khan Academy, los cambios observados en los niños y niñas fueron realmente significativos. Desde el inicio, donde asociaban la tecnología solo con entretenimiento, hasta el final, donde la veían como una herramienta para aprender, hubo una transformación clara en su forma de relacionarse con el aprendizaje digital.

En los cuestionarios de cierre, un 75% de los participantes (alrededor de 12 de los 15 niños y niñas) manifestaron que les gustaría seguir usando Khan Academy para aprender nuevas materias. Muchos de ellos destacaron que los videos les ayudaron a entender mejor que en clase y que poder repetir los ejercicios sin miedo a equivocarse les hacía sentir más tranquilos. Esto refleja una experiencia de aprendizaje más flexible y amable con sus ritmos personales.

Un facilitador comentó algo que me pareció muy acertado: “Ahora los niños ven la tecnología como una herramienta de aprendizaje, no solo de entretenimiento” (Entrevista, 2025). Esta frase sintetiza lo que el proyecto logró sembrar: una nueva manera de concebir el aprendizaje a través de lo digital.

Los diarios reflexivos también fueron una fuente rica de hallazgos. Uno de los niños escribió: “Antes pensaba que solo los profesores podían enseñarme, pero ahora sé que yo mismo puedo aprender muchas cosas” (Diario Reflexivo, 2025). Este tipo de afirmaciones muestra que hubo un cambio profundo en su autonomía. Ya no se trata solo de usar una plataforma, sino de descubrir que el conocimiento está a su alcance, que pueden acceder a él cuando quieran, y que equivocarse también es parte del camino.

La experiencia con Khan Academy en la Biblioteca Popular Sendero Mágico no solo permitió mejorar habilidades académicas, sino que sembró una semilla de confianza, de empoderamiento y de curiosidad por seguir aprendiendo. Los niños ya no necesitan que alguien les diga todo el tiempo qué hacer; ahora son ellos quienes buscan, prueban, se equivocan, aprenden... y quieren seguir haciendo.

Análisis y Discusión

A lo largo del desarrollo de este proyecto, pude observar de primera mano cómo el uso de la plataforma Khan Academy generó un cambio progresivo y significativo en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas de la Biblioteca Popular Sendero Mágico. Si bien el punto de partida estuvo marcado por una relación limitada con la tecnología (más vinculada al entretenimiento que al aprendizaje), lo que más me impactó fue cómo esa percepción fue transformándose, poco a poco, gracias al acompañamiento constante, la práctica y, sobre todo, la posibilidad de explorar una herramienta diseñada para empoderar a quienes aprenden.

En las primeras sesiones era evidente que muchos de los niños necesitaban una guía cercana, no solo para manejar la plataforma, sino también para sentirse seguros en el proceso. Expresaban dudas, temores, y algunos incluso se frustraban con facilidad. Pero a pesar de esos inicios retadores, algo que me llamó profundamente la atención fue su capacidad de adaptación.

Desde el principio, algunos mostraron una chispa de curiosidad que se fue encendiendo con cada nueva actividad, con cada logro alcanzado, con cada error que aprendió a ver no como un fracaso, sino como una oportunidad para intentarlo de nuevo.

Ese cambio de mentalidad, ese paso de “no puedo” a “yo también puedo aprender así” fue uno de los aspectos más significativos del proceso, porque no se trató únicamente de aprender contenidos matemáticos o lingüísticos. Lo que realmente se transformó fue la manera en la que ellos y ellas se relacionaban con el conocimiento y con sus propias capacidades. Ver cómo comenzaban a tomar la iniciativa, a compartir con otros lo que sabían, a disfrutar del desafío de una nueva lección... eso me confirmó que estábamos frente a algo más grande que el simple uso de una plataforma.

Este proceso también se vivió en sus hogares. Las conversaciones con padres y madres lo confirmaron: sus hijos no solo estaban más motivados, sino que también empezaban a organizar mejor sus tiempos de estudio, a asumir responsabilidades y, en algunos casos, a replicar lo aprendido con hermanos o primos. Estos cambios, aunque quizás pequeños a simple vista, son gigantescos cuando los vemos en un contexto donde la autonomía y la confianza no siempre tienen espacio para florecer. Khan Academy, en ese sentido, no solo actuó como una herramienta, sino como una especie de puente entre el deseo de aprender y la posibilidad real de hacerlo a su propio ritmo, sin miedo al error.

Desde una mirada más profunda, el enfoque ontológico que guió esta investigación me permitió reconocer que el aprendizaje va mucho más allá de lo cognitivo: tiene que ver con el ser, con cómo los niños y niñas se reconocen como sujetos capaces de construir conocimiento, de transformar su realidad y de creer en sí mismos. Frases como “ya entiendo sola” o “me gusta que puedo volverlo a intentar” no son simples anécdotas; son testimonios de transformación interna que no podrían haber logrado solo con contenido o ejercicios, sino con experiencias significativas.

Teóricamente, estos hallazgos se vinculan con lo que nos proponen Piaget y Vygotsky en cuanto a la importancia del aprendizaje activo y la mediación sociocultural. Pero también se conectan con la filosofía pedagógica que inspira la propia Khan Academy: aprender no como una obligación, sino como una posibilidad flexible, humana, libre de juicios y adaptada a cada ritmo personal. Y eso fue justamente lo que viví con estos niños y niñas: un proceso de descubrimiento mutuo, donde ellos aprendían, sí, pero también me enseñaban a mí —como facilitadora— sobre la importancia de la empatía, la paciencia y la escucha.

Comparando esta experiencia con investigaciones previas, como las de Clark (2012) y Ramírez et al. (2019), encuentro similitudes en cuanto al impacto positivo de las tecnologías educativas sobre la motivación y la autonomía. Sin embargo, lo que hace diferente a este trabajo es el contexto: aquí no había un aula formal, ni tareas impuestas, ni exámenes que cumplir. Todo se dio en un espacio comunitario, abierto, donde el aprendizaje quirúrgico del juego, de la exploración, del acompañamiento respetuoso y horizontal.

Por supuesto, no todo fue perfecto. El tamaño reducido de la muestra, la duración limitada del proceso y los problemas de conectividad y acceso a dispositivos fueron desafíos reales que condicionaron los resultados. Pero incluso con esas limitaciones, lo que se logró fue valioso y nos deja abierta una puerta a nuevas preguntas e ideas para seguir profundizando.

Esta experiencia me confirma que cuando se combinan herramientas adecuadas con un enfoque pedagógico sensible y contextualizado, es posible generar transformaciones reales en los procesos de aprendizaje de niños y niñas. Me quedo con la certeza de que vale la pena seguir explorando estos caminos, de seguir creyendo en el poder de la educación cuando se construye desde la cercanía, el respeto y el reconocimiento del otro como sujeto activo y valioso.

Conclusiones y Recomendaciones

A lo largo de esta investigación, se evidenció un cambio positivo en la forma en que los niños y niñas empezaron a relacionarse con las herramientas digitales para el aprendizaje. Al inicio, muchos de ellos veían la tecnología únicamente como un medio de entretenimiento, y mostraban inseguridad o desconfianza al enfrentarse a plataformas educativas. Sin embargo, a medida que avanzaba el proceso, se notó una transformación genuina: comenzaron a participar con mayor autonomía, motivación e interés, reconociendo que eran capaces de aprender por sí mismos y a su propio ritmo.

Este proyecto cumplió con su propósito, pues permitió demostrar que herramientas como *Khan Academy* pueden ser muy valiosas en espacios comunitarios. Lejos de ser una simple plataforma, se convirtió en una puerta de entrada a un aprendizaje más libre, exploratorio y significativo para los niños y niñas que participaron. Fue emocionante observar cómo algunos, que al principio dependían constantemente de la guía de un adulto, terminaron preguntando menos y explorando más, confiando en sus propias capacidades.

Se comprobó también la importancia de que las herramientas digitales permitan avanzar al ritmo propio, repetir sin temor al error y recibir una retroalimentación inmediata. Esto fue clave para que los niños se sintieran más cómodos, menos presionados y, sobre todo, más dueños de su propio proceso de aprendizaje. Aun así, se hicieron evidentes algunas limitaciones, como la falta de acceso constante a Internet o a dispositivos, especialmente en algunos hogares. Esto refuerza la necesidad de pensar en soluciones más equitativas si realmente se quiere cerrar las brechas educativas desde lo digital.

Experiencias como esta tienen mucho para aportar, no solo en escuelas, sino también en lugares alternativos como las bibliotecas comunitarias. Se validó que sí es posible generar

cambios reales desde contextos informales, si se trabaja con compromiso, cercanía y metodologías adecuadas.

Metodológicamente, la utilización de diferentes estrategias como encuestas, entrevistas y el diario de campo fue enriquecedora. Esta combinación permitió obtener una visión más amplia de lo que ocurría, no solo en términos académicos, sino también en lo emocional y en la dinámica familiar.

A partir de esta experiencia, se recomienda seguir implementando este tipo de herramientas en otros espacios comunitarios o rurales, siempre acompañados de procesos formativos tanto para los niños como para quienes los guían. Tener horarios flexibles, espacios cómodos y, sobre todo, una actitud de apertura al cambio puede hacer una gran diferencia.

Este estudio deja abiertas muchas preguntas interesantes: ¿cómo influye el acompañamiento familiar en estos procesos?, ¿qué estrategias pedagógicas son más efectivas en contextos informales?, ¿qué papel juegan las emociones frente al aprendizaje digital? Son preguntas que merecen seguirse explorando, porque ayudan a comprender mejor cómo lograr una integración real y transformadora de las tecnologías en entornos educativos más amplios e inclusivos.

Referencias Bibliográficas

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig (Ed.), *Redes de comunicación en la enseñanza: actas del Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación* (pp. 19-25). Marfil.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Kluwer Academic Publishers.
- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.
- Bruner, J. (1966). *Towards a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2018). La importancia de la integración de las TIC en la enseñanza: una revisión teórica desde el modelo TPACK. *Revista de Educación a Distancia*, 56(18), 1-22. <https://doi.org/10.6018/red/56/18>
- Creswell, J. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Khan Academy. (2023). Sobre Khan Academy. <https://www.khanacademy.org/about>

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). *Orientaciones pedagógicas para la incorporación de las TIC en el aula*. MEN. <https://www.mineducacion.gov.co>
- Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Basic Books.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Salinas, J. (2004). Innovación educativa y uso de las TIC: de la enseñanza a la construcción del conocimiento. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17, 1-15.
- UNESCO. (2013). *The role of technology in education: A guide for educators*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376970>
- UNESCO. (2021). *El futuro del aprendizaje en la era digital*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376970>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Apéndices

Apéndice A

Muestras de Investigación

https://drive.google.com/drive/folders/1sRE9q2KM2lll5ehSZgONtXKabUZhgUMm?usp=drive_link