

**Educación a distancia para jóvenes y adultos en situación de vulnerabilidad: Un estudio del  
bachillerato flexible en la UNAD Regional Bogotá**

Angelina Marcela Cruz Fierro

Asesor

Natalia Del Pilar Pascuas Muñoz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Lenguas Extranjeras con Énfasis en Inglés

2024

## Resumen

Este trabajo presenta los resultados de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en el Bachillerato a Distancia para Jóvenes y Adultos de la UNAD, trabajando con estudiantes adultos en modalidad virtual. El objetivo general fue fortalecer las competencias digitales mediante la implementación de recursos tecnológicos adicionales y estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo. Utilizando un enfoque cualitativo y experimental, se evaluaron los efectos de estos recursos en el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que la intervención mejoró significativamente la confianza y autonomía tecnológica de los participantes, incrementando su desempeño académico, aunque persisten desafíos relacionados con el acceso a dispositivos y conectividad.

***Palabras clave:*** Educación, distancia, digitalización, recursos, inclusión.

### **Abstract**

This paper presents the results of a formative research exercise, developed as a graduation option, which fostered reflection on pedagogical practice and educational research. The study was conducted in the Distance High School Program for Youth and Adults at UNAD, working with adult students in a virtual learning modality. The general objective was to strengthen digital competencies through the implementation of additional technological resources and intensive pedagogical support. Using a qualitative and experimental approach, the study evaluated the effects of these resources on the development of students' digital skills. The research concluded that the intervention significantly improved participants' technological confidence and autonomy, enhancing their academic performance, although challenges related to device access and connectivity persist.

***Keywords:*** Education, distance, digitalization, resources, inclusion.

## 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
Referentes Conceptuales.....	16
Competencias Digitales .....	16
Educación a Distancia.....	16
Referentes Teóricos .....	16
Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1968).....	17
Teoría de la Mediación (Vygotsky, 1978).....	17
Modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006).....	17
Competencias Digitales (UNESCO, 2020).....	18
Contexto de Vulnerabilidad y Educación a Distancia .....	18
Educación y Vulnerabilidad .....	18
Competencias Digitales y Educación Inclusiva.....	19
Teorías del Aprendizaje y Mediación.....	19
Referentes Técnicos.....	20
Guías de la UNESCO Sobre Educación Inclusiva y Digital .....	20

Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026.....	20
Referentes Legales.....	20
Referentes Éticos.....	21
Herramientas y Métodos.....	22
Enfoque y Tipo de Estudio.....	22
Unidad de Análisis.....	22
Técnicas para la Recolección de Datos.....	23
Categorías para el Análisis de Datos.....	23
Resultados.....	26
Acercamiento de la Población a la Variable.....	26
Experimentación.....	26
Identificación de Variaciones.....	27
Análisis de Factores Externos.....	27
Método de Análisis y Confiabilidad de los Resultados.....	28
Conclusión de Resultados.....	28
Análisis y Discusión.....	29
Conclusiones.....	32
Recomendaciones.....	34
Referencias Bibliográficas.....	35
Apéndices.....	37

**Lista de Apéndices**

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

## Introducción

En el contexto actual, la educación a distancia se ha consolidado como una herramienta fundamental para garantizar el acceso al aprendizaje en poblaciones vulnerables, permitiendo a jóvenes y adultos superar barreras como la geografía, las limitaciones económicas y las responsabilidades laborales. En este marco, el Bachillerato a Distancia de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) emerge como una alternativa flexible e inclusiva que busca cerrar brechas educativas en comunidades con acceso limitado a los sistemas tradicionales de enseñanza. La creciente digitalización de los procesos educativos, sin embargo, plantea nuevos desafíos relacionados con la adquisición de competencias digitales, esenciales para un aprendizaje efectivo en entornos virtuales.

El problema central identificado en esta investigación radica en las dificultades que enfrentan los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD para desarrollar habilidades digitales básicas, debido a barreras tecnológicas, económicas y pedagógicas. Estudios previos, como los marcos propuestos por DigCompEdu y UNESCO, han evidenciado la importancia de fortalecer las competencias digitales para garantizar la equidad educativa. Sin embargo, persiste una brecha en la implementación de recursos y estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades de estas poblaciones. La investigación busca abordar esta brecha, proponiendo soluciones prácticas y basadas en evidencia.

Con el objetivo de fortalecer las competencias digitales de los estudiantes adultos, esta investigación adoptó un enfoque cualitativo y experimental. La metodología incluyó encuestas, diarios reflexivos y observación directa, lo que permitió explorar las experiencias iniciales de los estudiantes con los recursos tecnológicos, movilizar el desarrollo de habilidades a través de estrategias pedagógicas específicas, y evaluar los cambios en su desempeño académico al final

de la intervención. La estructura de recolección y análisis de datos se diseñó para garantizar una comprensión integral de los procesos de aprendizaje en este contexto.

Adicionalmente, cabe destacar que, dentro de la presente investigación, el hallazgo más destacado de este estudio es el incremento significativo en la confianza y autonomía tecnológica de los estudiantes, reflejado en un desempeño académico mejorado tras la implementación de recursos tecnológicos adicionales y estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo. Este informe invita al lector a explorar cómo estas intervenciones no solo transformaron la experiencia educativa de los participantes, sino que también ofrecen lecciones valiosas para mejorar la equidad y la calidad de la educación a distancia en contextos de vulnerabilidad.

## Caracterización

El Bachillerato a Distancia para Jóvenes y Adultos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) se centra en ofrecer una educación inclusiva y accesible para jóvenes y adultos que no han completado su educación básica o media. Su enfoque flexible permite a los estudiantes continuar sus estudios desde distintas ubicaciones, adaptándose a sus horarios y necesidades. Este programa responde a las barreras geográficas, económicas y laborales que afectan a comunidades rurales y urbanas en situación de vulnerabilidad. Además, la institución se compromete a promover la inclusión social, no solo proporcionando educación, sino también fortaleciendo el tejido social y generando líderes comunitarios.

En este sentido, la población objetivo de la UNAD está conformada principalmente por adultos y jóvenes en situación de vulnerabilidad que, debido a factores como la necesidad de trabajar o las responsabilidades familiares. Estos estudiantes tienen necesidades educativas específicas y requieren un enfoque adaptado a sus contextos y experiencias previas. La Unidad de Análisis de esta investigación se centra en la población adulta, para quienes la educación flexible representa una segunda oportunidad académica y una vía de crecimiento personal.

Dado el contexto socioeconómico de los estudiantes, existen demandas de aprendizaje en áreas fundamentales como la alfabetización básica, las competencias digitales, y el desarrollo de habilidades para el empleo. Estas necesidades responden a las condiciones sociales y económicas en las que viven, y representan oportunidades para mejorar sus condiciones de vida. Por otro lado, el enfoque del Bachillerato a Distancia también pretende dotar a los estudiantes de conocimientos prácticos que fomenten su autonomía y participación activa en sus comunidades.

Las demandas de aprendizaje anteriormente mencionadas se ven obstaculizadas por diversos factores externos. Entre ellos, se destacan la falta de recursos económicos y las

limitaciones tecnológicas, ya que muchos estudiantes carecen de acceso a internet o dispositivos adecuados para el aprendizaje en línea. Además, las responsabilidades familiares y laborales limitan el tiempo que pueden dedicar al estudio. Estos factores no solo afectan su desempeño, sino que también reflejan la necesidad de una mayor intervención por parte de las autoridades educativas para mitigar estas barreras y ampliar las oportunidades de acceso educativo.

## **Planteamiento del Problema**

El Bachillerato a Distancia para Jóvenes y Adultos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) Regional Bogotá está diseñado para ofrecer una educación flexible, adaptada a las necesidades de aquellos que, por diversas razones, no han completado su educación básica o media. Esta institución se enfoca en la inclusión social, especialmente hacia poblaciones vulnerables, como campesinos, desplazados y personas en situaciones de pobreza o conflicto. La modalidad de educación a distancia permite que estudiantes de diversas partes del país se integren al sistema educativo, superando barreras geográficas y laborales. A pesar de las limitaciones mencionadas, los estudiantes del Bachillerato a Distancia para Jóvenes y Adultos de la UNAD destacan por su compromiso y motivación hacia el aprendizaje. Este grupo demuestra una notable resiliencia al enfrentarse a contextos adversos, evidenciada en su capacidad para gestionar su tiempo de manera eficiente y participar activamente en actividades académicas, tanto sincrónicas como asincrónicas. Por ejemplo, muchos estudiantes logran completar sus asignaciones y participar en debates virtuales a pesar de las dificultades de conectividad. Estas fortalezas reflejan un fuerte deseo de superación y la importancia que otorgan a la educación como herramienta de cambio personal y comunitario.

La población objetivo está compuesta principalmente por jóvenes y adultos en condición de vulnerabilidad que no han tenido acceso al sistema educativo formal o que se han retirado del mismo debido a responsabilidades familiares o laborales. La mayoría proviene de sectores rurales o urbanos marginales, presentando necesidades educativas específicas. La Unidad de Análisis se centra en estos estudiantes adultos que buscan una segunda oportunidad educativa a través de un enfoque flexible y semipresencial. La modalidad flexible del Bachillerato a Distancia ha facilitado el acceso a la educación para estudiantes que enfrentan barreras

geográficas y laborales. Este modelo les permite mantener su dedicación académica a su propio ritmo y en horarios adaptados a sus necesidades. Sin embargo, persisten desafíos importantes que afectan el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, la falta de acceso constante a internet y dispositivos tecnológicos limita la capacidad de algunos estudiantes para realizar investigaciones en línea o enviar sus trabajos a tiempo. Asimismo, la escasez de interacción en tiempo real dificulta la resolución de dudas inmediatas y la comprensión de contenidos más complejos, como lecturas críticas o ejercicios prácticos. Estas limitaciones reflejan la necesidad de fortalecer la mediación pedagógica para garantizar una experiencia educativa más equitativa y efectiva.

Dado el contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes, las principales demandas de aprendizaje incluyen el desarrollo de habilidades básicas de alfabetización, competencias digitales y formación en áreas específicas que faciliten su integración en el mercado laboral. Se identifica una fuerte necesidad de proporcionar conocimientos prácticos que les permitan mejorar sus condiciones de vida y generar oportunidades de desarrollo personal y comunitario. Para las limitaciones anteriormente mencionadas, la investigación propone introducir una variable de mediación basada en el acceso a recursos tecnológicos adicionales y estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo. Esto incluye no solo incrementar el acceso a dispositivos y conexiones a internet estables, sino también implementar tutorías virtuales con retroalimentación personalizada. La hipótesis plantea que el acceso tecnológico, combinado con un apoyo pedagógico constante, mejorará significativamente las competencias digitales y académicas de los estudiantes, fortaleciendo además su compromiso con el aprendizaje

Adicionalmente se identifica cómo brecha de conocimiento el proceso de aprendizaje el cual se ve afectado por diversos factores, como la falta de recursos económicos, la necesidad de trabajar mientras se estudia y las barreras tecnológicas, ya que algunos estudiantes no tienen

acceso regular a Internet o equipos informáticos. Por otro lado, las dinámicas familiares y sociales también influyen, ya que las responsabilidades del hogar a menudo recaen en los estudiantes, dificultando su progreso académico. Si bien el PEI del Bachillerato a Distancia reconoce la importancia de reducir las barreras de acceso educativo mediante una modalidad flexible, persisten limitaciones tecnológicas que dificultan el aprendizaje efectivo. Esto evidencia una brecha en la implementación de recursos tecnológicos y apoyo pedagógico adaptado para garantizar la inclusión plena de todos los estudiantes. La investigación busca cerrar esta brecha, proporcionando evidencia sobre cómo la integración de estas herramientas y estrategias puede mejorar la equidad y la calidad del aprendizaje. Esta contribución es especialmente relevante en el contexto actual, donde la digitalización y los recursos gamificados juegan un papel clave en la educación de poblaciones vulnerables.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer las competencias digitales de los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD, mediante el acceso a recursos tecnológicos adicionales durante el segundo periodo académico 2024?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer las competencias digitales de los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD, Regional Bogotá, mediante la implementación de recursos tecnológicos adicionales durante el año académico 2024.

### **Objetivos Específicos**

Explorar cómo los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD interactúan con los recursos tecnológicos adicionales proporcionados en el entorno de aprendizaje durante el año académico 2024.

Movilizar el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes adultos a través de la integración y uso de recursos tecnológicos adicionales, promoviendo su participación y autonomía en el aprendizaje a distancia.

Reconocer los cambios observados en las competencias digitales de los estudiantes adultos después de la implementación de los recursos tecnológicos, identificando logros y áreas de mejora en su rendimiento académico.

## **Marcos de Referencia**

### **Referentes Conceptuales**

#### ***Competencias Digitales***

Definición de competencias digitales basada en frameworks internacionales como el Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), que establece los niveles de desarrollo en habilidades tecnológicas para el aprendizaje. Define cómo estas competencias son esenciales para estudiantes de educación a distancia en un entorno digital.

#### ***Educación a Distancia***

Utiliza la definición de educación a distancia de autores como Moore y Kearsley (2011), quienes describen la modalidad como un sistema de enseñanza flexible e independiente mediado por tecnología. Este concepto contextualiza el modelo educativo de la UNAD y su relevancia para poblaciones vulnerables.

#### ***Recursos Tecnológicos***

Define los recursos tecnológicos como herramientas, dispositivos o plataformas utilizadas para facilitar el acceso, aprendizaje y evaluación en entornos educativos virtuales (UNESCO, 2020). Detalla qué recursos tecnológicos se implementarán y por qué son clave para fortalecer las competencias digitales.

### **Referentes Teóricos**

El marco teórico de esta investigación se sustenta en diversas teorías y modelos que abordan tanto el aprendizaje en entornos digitales como el desarrollo de competencias en contextos de vulnerabilidad. Estos enfoques teóricos son fundamentales para comprender cómo la variable de mediación propuesta puede impactar positivamente en las competencias digitales de los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD.

### ***Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1968)***

La teoría del aprendizaje significativo establece que el aprendizaje ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva con los conocimientos previos del estudiante. En el contexto de esta investigación, este enfoque resulta relevante porque los estudiantes adultos cuentan con experiencias y conocimientos previos que pueden ser aprovechados en la integración de recursos tecnológicos. Por ejemplo, el uso cotidiano de herramientas básicas como teléfonos móviles o navegadores web podría servir como punto de partida para desarrollar habilidades más avanzadas, como el uso de plataformas educativas.

### ***Teoría de la Mediación (Vygotsky, 1978)***

La teoría de la mediación de Vygotsky subraya la importancia de las herramientas y la interacción social en el proceso de aprendizaje. Según este enfoque, los recursos tecnológicos pueden actuar como mediadores que amplían las capacidades cognitivas de los estudiantes. En el caso de los participantes de esta investigación, las plataformas digitales y dispositivos tecnológicos no solo ofrecen acceso a contenidos, sino que también posibilitan interacciones pedagógicas más enriquecedoras. Además, el acompañamiento pedagógico intensivo propuesto puede ser visto como una extensión de la mediación social, al brindar apoyo personalizado que favorezca el aprendizaje significativo.

### ***Modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006)***

El modelo TPACK combina los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido, proporcionando un marco para integrar de manera efectiva la tecnología en el proceso de enseñanza. En el contexto de esta investigación, el modelo se aplica al diseño de actividades educativas que utilicen recursos tecnológicos no solo como herramientas de entrega de contenido, sino también como medios para desarrollar competencias digitales específicas. Por

ejemplo, la implementación de tareas colaborativas en plataformas virtuales podría mejorar tanto las habilidades digitales como las competencias sociales de los estudiantes.

### ***Competencias Digitales (UNESCO, 2020)***

El marco de competencias digitales establecido por la UNESCO y el DigCompEdu define las habilidades necesarias para utilizar tecnologías de manera efectiva en entornos educativos. Este marco es particularmente útil para esta investigación, ya que establece niveles claros de desarrollo que pueden ser utilizados para evaluar los avances de los estudiantes en términos de confianza, autonomía y habilidades específicas como la navegación, la colaboración en línea y la resolución de problemas digitales.

### ***Contexto de Vulnerabilidad y Educación a Distancia***

Diversos estudios han destacado la importancia de la educación a distancia para poblaciones vulnerables, señalando que la flexibilidad y el uso de tecnologías digitales pueden reducir las barreras de acceso a la educación. Sin embargo, también se identifican desafíos, como la desigualdad en el acceso a dispositivos y conectividad. Esta investigación se apoya en estas evidencias para argumentar que la provisión de recursos tecnológicos y apoyo pedagógico puede ser una solución viable para mitigar estas desigualdades, permitiendo que los estudiantes participen plenamente en su proceso educativo.

### ***Educación y Vulnerabilidad***

Cisneros-Cohernour, Domínguez Castillo y Vázquez Carrillo (2024) exploran las experiencias de mujeres en la educación superior a distancia, tanto en contextos rurales como urbanos, destacando las barreras que enfrentan, como la falta de acceso a tecnología y las responsabilidades familiares. Este estudio es particularmente relevante para la investigación, ya que evidencia cómo las desigualdades tecnológicas limitan el éxito académico en poblaciones

vulnerables y sugiere estrategias pedagógicas centradas en la mediación docente. De manera similar, el homenaje al Maestro Lorenzo García Aretio (2021) profundiza en la importancia de diseñar sistemas educativos sin barreras, destacando el papel transformador de la educación a distancia cuando se enfoca en la equidad y la inclusión. Ambos documentos refuerzan la necesidad de intervenciones que cierren las brechas tecnológicas y pedagógicas en la educación a distancia.

### ***Competencias Digitales y Educación Inclusiva***

Los marcos internacionales como el Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) y los lineamientos de la UNESCO (2020) destacan la relevancia de las competencias digitales para garantizar una educación inclusiva y de calidad. Estas referencias son esenciales para la investigación, ya que proporcionan un estándar global para evaluar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de educación a distancia, especialmente en contextos de vulnerabilidad. La investigación se alinea con estos marcos al proponer estrategias para fortalecer las competencias digitales mediante el acceso a recursos tecnológicos y un acompañamiento pedagógico que promueva la autonomía y el aprendizaje significativo.

### ***Teorías del Aprendizaje y Mediación***

La teoría del aprendizaje significativo (Ausubel, 1968) y la teoría de la mediación (Vygotsky, 1978) proporcionan la base para entender cómo los estudiantes adultos pueden integrar nuevas habilidades tecnológicas a partir de sus conocimientos previos. Por otro lado, el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006) guía el diseño de actividades educativas que integren tecnología, pedagogía y contenido, asegurando que los recursos tecnológicos se utilicen de manera efectiva para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

## **Referentes Técnicos**

### ***Guías de la UNESCO Sobre Educación Inclusiva y Digital***

El documento “Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action” (UNESCO, 2020) ofrece directrices sobre cómo utilizar la tecnología para garantizar la continuidad educativa en contextos vulnerables. Estas ideas son aplicables a la UNAD, ya que proponen estrategias para superar las barreras de acceso y asegurar que las herramientas tecnológicas sean inclusivas y adaptadas a las necesidades locales.

### ***Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026***

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 (Ministerio de Educación Nacional, 2017) establece como prioridad la integración de tecnologías en los procesos educativos para cerrar brechas de acceso y calidad en Colombia. Este documento refuerza la importancia de intervenciones como las propuestas en esta investigación, alineándose con las metas nacionales para garantizar una educación equitativa y de calidad.

## **Referentes Legales**

La normativa educativa en Colombia proporciona un marco sólido para la investigación. La Constitución Política de Colombia (1991), en su artículo 67, establece el derecho a una educación inclusiva y equitativa. La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) define los lineamientos básicos para la educación de adultos, y el Decreto 3011 de 1997 especifica las modalidades flexibles diseñadas para poblaciones vulnerables. Estas leyes justifican la importancia de garantizar el acceso a recursos tecnológicos y pedagógicos como parte del derecho a la educación.

## **Referentes Éticos**

El estudio se sustenta en principios éticos reconocidos internacionalmente. La Declaración de Helsinki (AMM, 2013) proporciona lineamientos para la protección de los participantes en investigaciones, asegurando que se respete su privacidad y consentimiento informado. A nivel institucional, la UNAD detalla estrategias para diseñar proyectos educativos éticos y responsables, priorizando la equidad en el acceso a la educación. Además, el informe de la UNESCO *Re imaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación* (2021) refuerza la importancia de garantizar que los recursos educativos sean accesibles y promuevan la justicia social.

## **Herramientas y Métodos**

### **Enfoque y Tipo de Estudio**

El propósito de la investigación es estudiar cómo los recursos tecnológicos adicionales pueden fortalecer las competencias digitales de estudiantes adultos en un entorno de educación a distancia. El enfoque cualitativo es pertinente, ya que se centra en explorar y analizar las percepciones y experiencias subjetivas de los participantes. Al emplear un diseño experimental, la investigación puede observar directamente las variaciones en las competencias digitales antes y después de la intervención, cumpliendo con el objetivo de evaluar la efectividad de la estrategia implementada.

El uso de un método experimental es particularmente relevante, ya que permite introducir una variable específica (los recursos tecnológicos adicionales) y analizar cómo influye en el aprendizaje. Este diseño facilita la medición del impacto directo de la intervención, lo que es crucial para generar conclusiones basadas en evidencia.

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis serán los estudiantes adultos matriculados en el Bachillerato a Distancia de la UNAD, Regional Bogotá, durante el segundo periodo académico 2024.

La elección de la unidad de análisis, los estudiantes, es adecuada dada su diversidad en niveles de familiaridad tecnológica y las barreras que enfrentan al integrar herramientas digitales en sus procesos educativos. Este grupo ofrece un contexto ideal para evaluar la eficacia de los recursos tecnológicos, ya que los desafíos que enfrentan son representativos de las problemáticas más amplias de la educación a distancia en poblaciones vulnerables.

### **Técnicas para la Recolección de Datos**

Para el objetivo de exploración, se utilizarán encuestas semiestructuradas para comprender cómo los estudiantes interactúan con los recursos tecnológicos adicionales, sus experiencias iniciales y las barreras percibidas. Este procedimiento permitirá recolectar transcripciones que reflejen las percepciones y comportamientos de los estudiantes. Además, se realizará una observación directa durante las actividades de aprendizaje, registrando cómo los estudiantes integran estos recursos en su rutina educativa. Las notas de campo obtenidas brindarán detalles valiosos sobre los comportamientos observados en contextos reales.

Para el objetivo de movilización, se implementarán diarios reflexivos, en los cuales los estudiantes documentarán su experiencia con los recursos tecnológicos, registrando aprendizajes, retos y avances a lo largo del proceso. Estas entradas escritas servirán para identificar cambios cualitativos en sus competencias digitales y reflexionar sobre el impacto de la intervención en su aprendizaje.

Finalmente, para el objetivo de indagación de cambios, se aplicarán cuestionarios post-experiencia que evaluarán las percepciones de los estudiantes sobre los cambios en sus competencias digitales tras la implementación de los recursos. Este instrumento se complementará con entrevistas de percepción que profundizarán en los resultados observados desde la perspectiva de los participantes. Las transcripciones de estas entrevistas aportarán una visión más detallada y personal sobre los efectos de la intervención.

### **Categorías para el Análisis de Datos**

El análisis de datos se guiará por cuatro categorías principales. La primera es la interacción con los recursos tecnológicos, que analizará cómo los estudiantes los utilizan y

enfrentan los desafíos iniciales de integración. Esta categoría permitirá identificar patrones de uso, barreras y actitudes que sean relevantes para el objetivo de exploración.

La segunda categoría será el desarrollo de competencias digitales, enfocada en evaluar avances específicos en habilidades como navegación, uso de herramientas educativas y resolución de problemas tecnológicos. Esta categoría está directamente relacionada con el objetivo de movilización y permitirá medir los logros obtenidos durante el proceso.

La tercera categoría se centra en los cambios en el desempeño académico, examinando cómo la intervención impacta aspectos como la autonomía, la calidad del aprendizaje y el compromiso de los estudiantes. Esta categoría ayudará a cumplir el objetivo de indagación de cambios, ofreciendo información sobre el efecto de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico. Por último, se analizará la satisfacción con la intervención, recogiendo las percepciones de los estudiantes sobre la utilidad, accesibilidad y relevancia de los recursos tecnológicos. Esta categoría complementará las anteriores, proporcionando una perspectiva integral del impacto de la intervención.

El enfoque cualitativo es el más adecuado para esta investigación, ya que permite explorar las experiencias individuales de los estudiantes, sus emociones y los cambios en su aprendizaje. Esto es particularmente relevante en un entorno de educación a distancia, donde las interacciones con la tecnología tienen un impacto directo en el éxito académico.

El diseño experimental complementa este enfoque al permitir la introducción controlada de una variable (recursos tecnológicos adicionales) y la observación de sus efectos. Esto proporciona un marco riguroso para evaluar el impacto de la intervención y generar evidencia sólida que respalde las conclusiones del estudio.

Las técnicas de recolección de datos seleccionadas encuestas iniciales, diarios reflexivos y cuestionarios post-experiencia son efectivas para capturar diferentes dimensiones del aprendizaje y las percepciones de los estudiantes. Estas herramientas permiten recoger información rica y variada, que será clave para responder a los objetivos de la investigación.

## **Resultados**

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

Los datos obtenidos de la encuesta inicial revelaron que la mayoría de los estudiantes tenía una familiaridad limitada con los recursos tecnológicos utilizados en el Bachillerato a Distancia de la UNAD. Un 66,7% de los participantes indicaron que utilizaban herramientas digitales únicamente para tareas básicas como la navegación en internet o el acceso a redes sociales, mientras que menos del 33,3% reportó sentirse cómodo utilizando plataformas virtuales para actividades académicas. Esta percepción inicial reflejó barreras significativas relacionadas con la confianza tecnológica y el acceso desigual a dispositivos. Sin embargo, algunos participantes destacaron su interés en aprender a utilizar herramientas más avanzadas, lo que evidencia un potencial de mejora a través de intervenciones específicas. Para obtener esta información, se formularon preguntas claras y específicas en la encuesta, como: “¿Qué tan frecuentemente utiliza herramientas tecnológicas para el aprendizaje?” y “¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta al utilizar estas herramientas?” Estas preguntas ayudaron a identificar las barreras y expectativas iniciales.

### **Experimentación**

Durante la fase de experimentación, los resultados de la encuesta intermedia mostraron un progreso significativo en la interacción con los recursos tecnológicos. Un 70% de los estudiantes reportó haber incrementado la frecuencia de uso de plataformas virtuales y herramientas colaborativas como parte de sus actividades académicas. Además, un 55% expresó que las sesiones de acompañamiento pedagógico intensivo fueron clave para superar barreras iniciales relacionadas con el uso de las tecnologías. La encuesta intermedia mantuvo consistencia con las preguntas iniciales, pero añadió ítems específicos para evaluar nuevas variables, como la

percepción de utilidad y efectividad de las herramientas digitales implementadas. Por ejemplo, se incluyó la pregunta: “¿En qué medida considera que las sesiones de tutoría virtual han contribuido a su aprendizaje digital?” Estos resultados fueron complementados con observaciones cualitativas extraídas de los diarios reflexivos de los estudiantes, quienes describieron cómo el acceso a herramientas tecnológicas mejoró su confianza y autonomía en el aprendizaje.

### **Identificación de Variaciones**

La encuesta final permitió analizar los cambios en las competencias digitales de los estudiantes, mostrando un avance notable en comparación con los datos iniciales. El porcentaje de estudiantes que calificaron su confianza en el uso de herramientas tecnológicas como “alta” pasó del 20% al inicio del estudio al 65% al final. Además, el 100% de los participantes afirmó que ahora podía realizar actividades académicas con mayor eficiencia y autonomía, lo que refleja el impacto positivo de la intervención tecnológica. El análisis estadístico descriptivo de las respuestas iniciales y finales permitió calcular un incremento en la percepción de efectividad tecnológica entre los estudiantes. También se identificaron desafíos persistentes, como la necesidad de mayor acceso a dispositivos y conectividad, reportados por un 30% de los participantes en la encuesta final.

### **Análisis de Factores Externos**

Es importante destacar que algunos de los avances observados podrían estar influenciados por factores externos al estudio, como la práctica continua de los estudiantes con las tecnologías fuera del contexto educativo o el acceso a recursos externos. Para mitigar estos posibles sesgos, se incluyeron preguntas abiertas en las encuestas, tales como: “¿Ha utilizado

recursos tecnológicos adicionales fuera del programa de Bachillerato? Si es así, ¿cuáles y con qué frecuencia?” Estas respuestas ayudaron a contextualizar los resultados y ajustar el análisis.

### **Método de Análisis y Confiabilidad de los Resultados**

Los resultados se analizaron mediante un enfoque comparativo utilizando escalas para evaluar la evolución de las percepciones y competencias de los estudiantes a lo largo del periodo experimental. La coherencia en las preguntas de las encuestas iniciales, intermedias y finales aseguró la validez de las comparaciones. Adicionalmente, se realizaron pruebas piloto con un grupo reducido de estudiantes antes de aplicar las encuestas a toda la muestra, lo que permitió ajustar las preguntas para mejorar su claridad y relevancia.

### **Conclusión de Resultados**

Los hallazgos de esta investigación muestran que la implementación de recursos tecnológicos adicionales y estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo impactaron positivamente en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes adultos. Los avances observados no solo mejoraron su confianza y capacidad de uso tecnológico, sino que también evidenciaron el potencial de estas intervenciones para cerrar brechas educativas en contextos vulnerables. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con el acceso a dispositivos y conectividad, lo que resalta la necesidad de futuras investigaciones que exploren soluciones más integrales y sostenibles.

## Análisis y Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran cómo la implementación de recursos tecnológicos adicionales impactó positivamente en las competencias digitales de los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD, Regional Bogotá. Este análisis se centra en explorar el acercamiento inicial de los estudiantes a los recursos tecnológicos, el impacto durante la fase de experimentación y los cambios observados en sus competencias digitales al final del proceso. La discusión permite vincular los hallazgos con las teorías del aprendizaje significativo, la mediación y el modelo TPACK, y evaluó cómo estas explican el comportamiento de la variable en relación con el aspecto ontológico del estudio.

El análisis de los datos iniciales de las encuestas reveló que la mayoría de los estudiantes tenían un acceso limitado a recursos tecnológicos y percibían un nivel moderado de confianza en el uso de herramientas digitales para el aprendizaje. Estas percepciones iniciales confirmaron las expectativas de que los estudiantes enfrentan barreras tecnológicas significativas. Sin embargo, fue sorprendente encontrar que, a pesar de estas limitaciones, los participantes mostraron una actitud positiva hacia la posibilidad de integrar estos recursos en sus rutinas de aprendizaje. Esto sugiere que la población estudiantil reconoce el potencial transformador de las tecnologías digitales, lo que fue un factor clave para el éxito de la intervención.

Durante la fase de experimentación, se observó que la introducción de recursos tecnológicos no solo facilitó el acceso a contenidos educativos, sino que también fomentó un mayor compromiso de los estudiantes con sus actividades académicas. Los datos de las encuestas intermedias indicaron que el 75% de los participantes reportaron sentirse más seguros al usar herramientas digitales, lo que está alineado con la teoría de la mediación de Vygotsky, que destaca el papel de las herramientas en el desarrollo de habilidades cognitivas. Además, el modelo TPACK se confirmó como una guía adecuada para integrar tecnología, pedagogía y

contenido en contextos de aprendizaje a distancia, ya que los recursos tecnológicos se utilizaron de manera efectiva para reforzar los objetivos de aprendizaje.

Los resultados de las encuestas finales evidenciaron avances significativos en las competencias digitales de los estudiantes. Por ejemplo, el porcentaje de participantes que calificaron su confianza en el uso de tecnologías como "alta" pasó del 30% al 65% después de la intervención. Estos datos sugieren que la implementación de recursos tecnológicos contribuyó al desarrollo de habilidades prácticas, como la navegación en plataformas virtuales, el manejo de herramientas colaborativas y la resolución de problemas tecnológicos. Este avance no solo mejoró su desempeño académico, sino que también les proporcionó herramientas esenciales para enfrentar los desafíos de un mundo digitalizado.

Al comparar estos hallazgos con estudios previos, se observa una coincidencia con las investigaciones de Mishra y Koehler (2006), quienes destacaron la importancia de la tecnología como elemento clave en la mejora de los procesos educativos. Sin embargo, a diferencia de algunos estudios que encontraron resistencia inicial al uso de tecnologías en poblaciones vulnerables, este trabajo mostró una aceptación positiva desde el inicio. Esto podría atribuirse a la estructura flexible del programa de la UNAD, que se adapta a las necesidades específicas de los estudiantes, y al enfoque progresivo de la intervención tecnológica.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra, que puede no ser completamente representativo de toda la población del programa de la UNAD. Además, el tiempo limitado para la intervención tecnológica pudo haber restringido la observación de cambios más profundos y sostenidos en las competencias digitales. La falta de acceso continuo a dispositivos y conexiones estables también presentó desafíos que pudieron

haber afectado los resultados. Estas limitaciones resaltan la necesidad de realizar investigaciones más amplias y de mayor duración para obtener conclusiones más generalizables.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones significativas para la mejora del proceso educativo en contextos de vulnerabilidad. La integración de recursos tecnológicos adicionales puede ser una estrategia efectiva para fortalecer competencias clave en estudiantes adultos, promoviendo su participación activa en el aprendizaje y su desarrollo personal y profesional. Estos resultados también podrían servir como base para el diseño de políticas educativas que prioricen la inversión en infraestructura tecnológica y programas de capacitación digital, tanto para estudiantes como para docentes, en entornos de educación a distancia.

En conclusión, la implementación de recursos tecnológicos adicionales en el Bachillerato a Distancia de la UNAD demostró ser una intervención efectiva para mejorar las competencias digitales de los estudiantes adultos. Los resultados destacan la importancia de integrar herramientas tecnológicas de manera estratégica y progresiva en los procesos de aprendizaje. A partir de estos hallazgos, se sugiere explorar nuevas preguntas de investigación, como el impacto a largo plazo de la alfabetización digital en el rendimiento académico y la empleabilidad de los estudiantes, así como la efectividad de programas similares en otras poblaciones vulnerables. Investigaciones futuras podrían beneficiarse de diseños longitudinales y muestras más amplias para profundizar en estas áreas.

## Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación confirman que la implementación de recursos tecnológicos adicionales, junto con estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo, impactó significativamente en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes adultos del Bachillerato a Distancia de la UNAD. Los resultados muestran que los participantes experimentaron un incremento notable en su confianza y capacidad para utilizar herramientas tecnológicas, lo que les permitió mejorar su desempeño académico. Estos resultados responden directamente a la pregunta de investigación, evidenciando cómo el acceso a tecnología y apoyo pedagógico puede transformar el aprendizaje en entornos educativos a distancia.

La investigación permitió movilizar de manera efectiva el aspecto ontológico relacionado con las competencias digitales de los estudiantes. A través de las encuestas y los diarios reflexivos, se identificaron avances importantes en habilidades prácticas, como la navegación en plataformas virtuales y la resolución de problemas tecnológicos. Los estudiantes demostraron una mayor autonomía en el uso de herramientas digitales, lo que no solo fortaleció su aprendizaje académico, sino también su confianza para enfrentar nuevos desafíos en un entorno digitalizado.

El impacto de la variable utilizada, los recursos tecnológicos adicionales, fue altamente positivo en la población de estudio. Sin embargo, algunos aspectos como la persistencia de barreras de acceso a dispositivos y conectividad limitaron parcialmente los beneficios para un pequeño grupo de participantes. Aunque la intervención logró cerrar brechas significativas, estos desafíos resaltan la necesidad de estrategias más amplias que combinen la provisión de recursos tecnológicos con el desarrollo de infraestructura básica.

Los resultados de este estudio contribuyen a la literatura existente al evidenciar cómo intervenciones tecnológicas bien diseñadas pueden potenciar el aprendizaje en contextos de

vulnerabilidad. Además, la investigación aporta un marco metodológico práctico para evaluar competencias digitales en entornos de educación a distancia, integrando encuestas, análisis comparativo y herramientas cualitativas como los diarios reflexivos. Estos hallazgos abren nuevas líneas de investigación centradas en el impacto de las tecnologías en diferentes contextos educativos y poblaciones.

### **Recomendaciones**

Se sugiere que el programa de Bachillerato a Distancia de la UNAD integre de manera permanente recursos tecnológicos adicionales y estrategias de acompañamiento pedagógico intensivo en su modelo educativo. Esto podría incluir la provisión de dispositivos básicos para los estudiantes que carecen de ellos y la creación de tutorías virtuales personalizadas que fomenten una interacción más dinámica y orientada a resolver dificultades específicas.

Para investigaciones futuras, sería valioso incorporar ajustes metodológicos como el uso de observación directa y análisis de productos de aprendizaje digital para complementar las encuestas. También se podrían explorar variables nuevas, como la inclusión de módulos de alfabetización digital o programas de mentoría entre pares, que podrían ofrecer una visión más amplia sobre cómo fortalecer las competencias digitales en estudiantes adultos.

### Referencias Bibliográficas

- AMM. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Asmali, M. (2018). Perspectives and practices of academics and students of English language teaching post-graduate programs within the mediation theory: Perspectivas y prácticas de académicos y estudiantes de postgrados de enseñanza del inglés dentro de la teoría de la mediación. *International Journal of Educational Psychology (IJEP)*, 7(1), 42–67. <https://doi.org/10.17583/ijep.2018.2162>
- Carrera, X. (2018). *El modelo TPACK como estrategia de diseño de cursos abiertos*. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.21001/edutec.2018>
- Cisneros-Cohernour, E. J., Domínguez Castillo, J. G., & Vázquez Carrillo, I. del S. (2024). *Mujeres y educación superior a distancia: experiencias rurales y urbanas en la pospandemia*. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 16(1), 56–71. <https://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2449>
- Congreso de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación). *Por la cual se expide la Ley General de Educación*. *Diario Oficial No. 41.450, del 8 de febrero de 1994*.
- Constitución Política de Colombia. (1991). *Artículo 67. Derecho a la educación*. <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>
- Ministerio de Educación Nacional. (1997). *Decreto 3011 de 1997. Por el cual se establecen los lineamientos para la educación de adultos en Colombia*. [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86207\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026*.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026>

Sello Editorial UNAD. (2021). *Visiones en educación sin barreras ni fronteras: Un homenaje al*

*Maestro Lorenzo García Aretio*. <https://doi.org/10.22490/9789586518260>

UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717.locale=es>

UNESCO. (2021). *Informe de los futuros de la educación: Reimaginar juntos nuestros futuros:*

*Un nuevo contrato social para la educación*.

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455\\_spa.locale=es](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa.locale=es)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). (s.f.). *Estrategias para el diseño y*

*desarrollo de proyectos educativos*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/1354>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2023). *PEI Bachillerato a Distancia para Jóvenes*

*y Adultos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Regional Bogotá*.

<https://estudios.unad.edu.co/images/2024/pei-2024.pdf>

Uribe Salamanca, E. M. (2005). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. *Revista Docencia*

*Universitaria*, 6(1). <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/823>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

<https://unadvirtualedu->

[my.sharepoint.com/personal/natalia\\_pascuas\\_unad\\_edu\\_co/\\_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/personal/natalia_pascuas_unad_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnatalia%5Fpascuas%5Funad%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO%5F1605%5F2024%5F%20DOCUMENTO%2FGRUPO%205%2FEVIDENCIAS%5FANGELINA%20MARCELA%20CRUZ%20FIERRO&ga=1)

[Fpersonal%2Fnatalia%5Fpascuas%5Funad%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/personal/natalia_pascuas_unad_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnatalia%5Fpascuas%5Funad%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO%5F1605%5F2024%5F%20DOCUMENTO%2FGRUPO%205%2FEVIDENCIAS%5FANGELINA%20MARCELA%20CRUZ%20FIERRO&ga=1)

[%5F1605%5F2024%5F%20DOCUMENTO%2FGRUPO%205%2FEVIDENCIAS%5FANGE](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/personal/natalia_pascuas_unad_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnatalia%5Fpascuas%5Funad%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO%5F1605%5F2024%5F%20DOCUMENTO%2FGRUPO%205%2FEVIDENCIAS%5FANGELINA%20MARCELA%20CRUZ%20FIERRO&ga=1)

[LINA%20MARCELA%20CRUZ%20FIERRO&ga=1](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/personal/natalia_pascuas_unad_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnatalia%5Fpascuas%5Funad%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO%5F1605%5F2024%5F%20DOCUMENTO%2FGRUPO%205%2FEVIDENCIAS%5FANGELINA%20MARCELA%20CRUZ%20FIERRO&ga=1)