

**LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL COMO UNA HERRAMIENTA DE
EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL COLEGIO CENTRO INTEGRAL JOSE
MARIA CORDOBA IED JORNADA NOCTURNA**

Jaime Alberto Moya



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Maestría en Educación, Facultad de Posgrados Ciencias de la Educación

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2025

La alfabetización digital como una herramienta de educación inclusiva en el Colegio

Centro Integral José María Córdoba IED Jornada Nocturna

Jaime Alberto Moya

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en educación

Directora Mag. Karen Lorena Gaitán Mesa



Maestría en Educación, Facultad Ciencias de la Educación

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo con profundo amor y gratitud a mi madre, Gloria Luz María Moya, y a mi abuela, Ernestina Moya Moreno (Q. E. P. D.), quienes han sido y seguirán siendo mi motor de vida. Su ejemplo de lucha, sabiduría y amor incondicional me ha acompañado siempre, incluso en los momentos más complejos. Esta tesis también es un homenaje a su memoria y legado.

A mi esposo, Jhon Rubio, por su presencia constante, su paciencia infinita y su apoyo incondicional. Gracias por sostenerme en los días de incertidumbre, por impulsarme a seguir cuando parecía no tener fuerzas, y por caminar a mi lado con amor y convicción. Este logro también es tuyo.

Extiendo mi agradecimiento a la Secretaría de Educación del Distrito, por apoyar procesos que dignifican la labor docente e impulsan la transformación educativa en contextos de vulnerabilidad. Al Colegio Centro Integral José María Córdoba, jornada nocturna, por abrir sus puertas y permitirme desarrollar este trabajo de grado con una comunidad tan valiosa y resiliente.

A la Universidad La Gran Colombia, por brindarme el espacio académico y formativo para construir este camino, y en especial a mi asesora de tesis, por su acompañamiento, orientación y confianza durante todo este proceso. Su guía fue clave para culminar esta etapa con sentido, profundidad y compromiso.

A todos, gracias por ser parte de esta historia, por creer en mí y por permitirme creer también en la educación como camino de transformación social.

Agradecimientos

Al culminar este proceso académico y humano, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo de grado, el cual no solo representa un logro personal, sino también un compromiso con la educación pública, inclusiva y transformadora.

En primer lugar, agradezco profundamente a la Secretaría de Educación del Distrito, por su labor en la promoción de estrategias que dignifican la labor docente y fortalecen los procesos formativos en todos los niveles, especialmente en escenarios tradicionalmente invisibilizados como la jornada nocturna.

Al Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, jornada nocturna, por abrirme las puertas y permitirme desarrollar esta propuesta pedagógica con una comunidad de estudiantes resilientes, diversos y comprometidos con su formación. Cada uno de ellos me enseñó, desde su experiencia de vida, el verdadero sentido de educar con empatía y justicia.

A la Universidad La Gran Colombia, por brindarme la formación académica y humana necesaria para emprender este camino investigativo. Mi agradecimiento especial a mi directora de tesis, la docente Magíster Karen Lorena Gaitán Mesa, quien con su orientación rigurosa, su acompañamiento constante y su confianza en mi trabajo, hizo posible que este proceso investigativo alcanzara los resultados esperados y se consolidara como una experiencia exitosa. Su guía fue luz en los momentos de mayor exigencia y su ejemplo profesional, inspiración para continuar con compromiso y disciplina.

A mi madre y mi abuela, pilares inquebrantables de mi vida, y a mi esposo, Jhon Rubio, por su amor, paciencia y respaldo constante en cada etapa de este proceso. Su presencia fue motor, refugio y fuerza.

Finalmente, agradezco a mis colegas, compañeros y a todas las personas que, de una u otra forma, aportaron con su palabra, su ejemplo o su presencia silenciosa al desarrollo y culminación de este proyecto. Esta tesis es fruto del esfuerzo colectivo, del diálogo y de la convicción de que otra educación es posible.

Tabla de contenido

RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I.....	14
1.1. ANTECEDENTES.....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3. OBJETIVOS	20
1.3.1. <i>Objetivo General</i>	20
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	20
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	21
2.1. ALFABETIZACIÓN DIGITAL	21
2.2. INCLUSIÓN EDUCATIVA	22
2.3. TIC (TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN).....	24
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.1. TIPO O ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:	26
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	31
3.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.5 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	34
3.5.1 <i>Análisis Cualitativo</i>	35
3.5.2 <i>Análisis cuantitativo</i>	38
3.5.3 <i>Integración e interpretación de los datos mixtos</i>	40
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	42
4.1. FASE DE DIAGNÓSTICO INICIAL: CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO.....	42
4.2. FASE 2: PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA DE INTERVENCIÓN.....	49

4.3. FASE 3: DESARROLLO DEL CONTENIDO	52
4.4. FASE 4: IMPLEMENTACIÓN.....	54
4.5. FASE 5: OBSERVACIÓN Y REFLEXIÓN.....	67
4.6. FASE 6: EVALUACIÓN Y AJUSTES	70
4.7. TRIANGULACIÓN DE LOS DATOS: CONVERGENCIAS, DIVERGENCIAS Y COMPLEMENTARIEDADES.....	73
4.7.1 <i>Convergencias</i>	73
4.7.2 <i>Divergencias</i>	74
4.7.3 <i>Complementariedades</i>	74
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS	81

Lista de Figuras

Figura 1 Red de codificación generada en ATLAS.ti sobre barreras para la alfabetización digital	49
Figura 2 Interfaz del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	53
Figura 3 Vista de la Sesión 1 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	59
Figura 4 Vista de la Sesión 2 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	60
Figura 5 Vista de la Sesión 3 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	61
Figura 6 Vista de la Sesión 4 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	61
Figura 7 Vista de la Sesión 5 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	62
Figura 8 Vista de las Sesiones 6 y 7 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom.....	63
Figura 9 Vista de la Sesión 8 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom	64
Figura 10 Vista del portal Red Académica SED con el curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0.....	66

Lista de Tablas

Tabla 1 Datos sociodemográficos de los participantes según género, edad y ciclo educativo.....	30
Tabla 2 Tipo de dispositivo utilizado con mayor frecuencia por los estudiantes de la jornada nocturna	44
Tabla 3 Tipos de dispositivos digitales utilizados por los estudiantes del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED	45
Tabla 4 Barreras para el uso educativo de las TIC: Estudiantes.....	47
Tabla 5 Comparación del uso de herramientas de Google Workspace antes y después de las sesiones	56
Tabla 6 Evaluación del desempeño en actividades prácticas del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0”	65

Resumen

La presente investigación analiza la alfabetización digital como una herramienta clave para promover la inclusión educativa en la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED. Con el fin de fortalecer el uso de las TIC en los estudiantes de los ciclos III, IV, V y VI, se diseñó una propuesta pedagógica participativa orientada a superar barreras sociales, pedagógicas y tecnológicas que limitan sus procesos formativos. El estudio se desarrolló bajo la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP), articulada con un enfoque convergente. La IAP permitió la construcción colectiva del proceso, en el que los estudiantes participaron activamente en la identificación de problemas, el diseño de soluciones y la reflexión sobre los resultados. El enfoque convergente aportó solidez al integrar datos cualitativos, recogidos mediante entrevistas, grupos focales y observación, con datos cuantitativos, obtenidos a través de encuestas, pruebas diagnósticas y registros de participación. Esta combinación fortaleció la dimensión participativa de la IAP al nutrirse de la voz de los estudiantes y de evidencias estadísticas que validaron los cambios logrados. La implementación de un curso en Google Classroom, apoyado en diversas herramientas digitales, favoreció aprendizajes situados, colaborativos e inclusivos. Los hallazgos evidencian que la brecha digital trasciende el acceso a dispositivos, pues abarca factores emocionales, culturales y estructurales que inciden en la apropiación crítica de la tecnología. La experiencia muestra la necesidad de consolidar propuestas similares en instituciones públicas de Bogotá, garantizando que las jornadas nocturnas participen de la transformación digital con sentido humano y justicia social.

Palabras clave: alfabetización digital, inclusión educativa, TIC, educación para adultos

Abstract

This research analyzes digital literacy as a key tool to promote educational inclusion in the evening program at Colegio Centro Integral José María Córdoba IED. In order to strengthen the use of ICT among students in cycles III, IV, V, and VI, a participatory pedagogical proposal was designed to overcome social, pedagogical, and technological barriers that limit their learning processes. The study was carried out using Participatory Action Research (PAR), articulated with a mixed-methods approach. PAR enabled the collective construction of the process, where students actively participated in identifying problems, designing solutions, and reflecting on the results. The mixed approach added rigor by integrating qualitative data, collected through interviews, focus groups, and observation, with quantitative data, obtained from surveys, diagnostic tests, and participation records. This combination strengthened the participatory dimension of PAR by drawing on students' voices as well as statistical evidence that validated the changes achieved. The implementation of a Google Classroom course, supported by various digital tools, fostered situated, collaborative, and inclusive learning. The findings show that the digital divide goes beyond access to devices, encompassing emotional, cultural, and structural factors that affect the critical appropriation of technology. This experience highlights the need to consolidate similar initiatives in public institutions in Bogotá, ensuring that evening programs are also part of the digital educational transformation with a human focus and social justice.

Keywords digital literacy, educational inclusion, ICT, adult education

Introducción

En la actualidad, la alfabetización digital se ha convertido en un componente esencial de la formación ciudadana, laboral y académica. Sin embargo, su acceso y apropiación siguen siendo desiguales, especialmente en contextos con dinámicas escolares no regulares como la jornada nocturna. Lejos de ser solo una brecha de conectividad o disponibilidad de dispositivos, esta problemática se configura desde factores sociales, culturales, pedagógicos y emocionales que afectan profundamente la relación que tienen los estudiantes con la tecnología y su lugar en el sistema educativo.

La presente tesis surge del compromiso ético y profesional por transformar esas realidades desde el aula. Como docente en ejercicio en la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, fui testigo de las múltiples barreras que enfrentan los estudiantes jóvenes y adultos para integrarse a un entorno cada vez más digitalizado. En este contexto, la alfabetización digital no puede asumirse como una competencia técnica aislada, sino como una herramienta de inclusión social, dignificación del sujeto y garantía de derechos.

Desde esta mirada crítica e inclusiva, se diseñó e implementó una propuesta pedagógica centrada en el fortalecimiento de habilidades digitales básicas, el uso educativo de las tecnologías y la apropiación ética de entornos virtuales. Esta propuesta, desarrollada bajo la metodología de investigación-acción participativa, se implementó mediante un centro de interés¹

¹ *Centro de interés*: estrategia pedagógica que organiza el aprendizaje en torno a un tema significativo para los estudiantes, permitiendo la integración de saberes y fomentando un aprendizaje activo, contextualizado y motivador.

titulado “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial”, el cual fue acogido voluntariamente por 23 estudiantes de los ciclos III, IV, V y VI.

La investigación buscó no solo generar aprendizajes significativos, sino también crear un espacio de encuentro, acompañamiento y empoderamiento, en el que los estudiantes pudieran construir confianza en sí mismos, compartir saberes y apropiarse de la tecnología como herramienta para la vida. A lo largo del proceso, se evidenció que es posible transformar actitudes, superar miedos y generar prácticas inclusivas cuando se parte del respeto por las trayectorias individuales y se construyen escenarios pedagógicos pertinentes y humanos.

La jornada nocturna representa un desafío estructural dentro de los sistemas educativos de muchos países, incluido Colombia, dado que atiende a poblaciones tradicionalmente vulnerables y con condiciones de vida particulares: jóvenes y adultos que, por motivos laborales, no pueden asistir en horarios diurnos; personas en situación de pobreza que buscan en la educación una herramienta de movilidad social; madres y padres de familia que intentan conciliar sus responsabilidades domésticas con su formación académica; migrantes que encuentran en la escuela nocturna un espacio de inclusión; y adultos mayores que retoman estudios interrumpidos. Reconocer estas dinámicas permite comprender que la jornada nocturna no solo responde a una necesidad de acceso, sino que también constituye un escenario de equidad e inclusión que merece ser visibilizado, fortalecido y apoyado institucionalmente. (Lencina, 2019)

CAPÍTULO I

En este capítulo se presenta una revisión general de las investigaciones realizadas a nivel nacional como internacional en el campo de la alfabetización digital, la educación inclusiva y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación.

1.1. Antecedentes

A nivel internacional, Selwyn (2022) analizó cómo la tecnología se ha convertido en un pilar esencial de la educación moderna y cómo su uso puede llegar a potenciar o limitar la inclusión de distintos grupos sociales. A través de su obra *Education and Technology: Key Issues and Debates*, destaca que el acceso a las TIC no garantiza su apropiación efectiva, sino que es necesario tener un enfoque pedagógico adecuado que permita promover el uso crítico de estas y que a su vez tengan un significado.

Así mismo, George (2020) señaló que la alfabetización digital no debe limitarse a la capacidad de usar una herramienta tecnológica, sino que debe enfocarse en la comprensión crítica de los medios digitales y en la participación activa en la sociedad digital. Esto es particularmente relevante para la educación de adultos, donde la apropiación de habilidades digitales puede facilitar la integración en el mercado laboral y, de esta forma, mejorar su calidad de vida.

Además, Van Dijk (2020) profundizó en los factores que perpetúan la brecha digital y la divide en tres niveles: el acceso a la tecnología, las habilidades para su uso y la capacidad de aprovecharla de manera significativa. Su investigación es clave para comprender que la simple provisión de dispositivos tecnológicos no garantiza una alfabetización digital efectiva, sino que

es necesario desarrollar estrategias que fomenten la apropiación de estas herramientas en la vida cotidiana de los estudiantes.

Así también, Abad (2014) presentó un enfoque innovador sobre el diseño de programas de e-inclusión para personas mayores, destacando que existen muchas políticas públicas que se enfocan solamente en el acceso a las TIC, sin considerar aspectos importantes como las autonomía, la motivación o la apropiación significativa, en su investigación propuso una metodología que se sustenta en el contextualismo, el incrementalismo, la motivación y el proceso de absorción, con el fin de lograr fortalecer el aprendizaje y la participación de este grupo etario en una sociedad digital.

De igual manera, Ferrari (2013) investigadora del Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de la Comisión Europea en Sevilla, España, desarrolló el Marco de Competencia Digital para Ciudadanos (DIGCOMP), que define las competencias digitales esenciales para la ciudadanía en la sociedad del conocimiento, moldeando así la figura del ciudadano digital dentro de la sociedad actual el cual debe de poseer un conjunto de habilidades y destrezas que le permitan desenvolverse de una manera informada, crítica, segura, creativa y participativa dentro de un entorno digital. Su propuesta establece cinco áreas importantes: información y alfabetización en datos, seguridad y resolución de problemas, comunicación y colaboración, y creación de contenidos digitales. Por otra parte, este marco ha sido ampliamente adaptado en Europa y ha servido como un referente que ha permitido diseñar programas de alfabetización digital que promuevan la inclusión social y laboral.

Finalmente Cabezudo (2011) como editor del libro sobre inclusión digital: perspectivas y experiencias, logró hacer una compilación de diversas experiencias y análisis presentados durante el IX encuentro Ibero latinoamericano de gobierno electrónico e inclusión digital. Esta

obra es el resultado de las diversas jornadas celebradas en Valladolid en el año 2010, que aportaron una mirada interdisciplinar desde los ámbitos jurídicos, educativos y políticos. Sus contribuciones señalaron que la inclusión digital debe ser entendida como un derecho fundamental que implica no solo tener un acceso a infraestructura, sino que también exista una generación de contenidos relevantes, desarrollo de capacidades locales y se logre generar una participación ciudadana activa en los entornos digitales.

A nivel nacional, el estudio de Arroyave (2022) sobre la alfabetización digital como una herramienta para la dinamización de redes socioeducativas resalta que la digitalización de la educación debe ir acompañada de estrategias de formación que fomenten la autonomía y la capacidad crítica de los estudiantes. Su investigación evidencia cómo la inclusión digital puede ayudar a transformar positivamente a las comunidades si se implementan políticas adecuadas y sostenibles.

Otro estudio relevante para esta propuesta de investigación es el de Díaz y Bejarano (2021), quienes realizaron un análisis del impacto que tiene la alfabetización digital en comunidades vulnerables en Bogotá. En su trabajo, resaltan que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos no es la única barrera para la inclusión digital, sino que también influyen factores como la falta de formación, el miedo al uso de la tecnología y la ausencia de programas educativos adecuados para adultos.

Por su parte, Duque (2018) analiza la efectividad del Plan Vive Digital en la reducción de las brechas digitales regionales. Su estudio revela que, aunque se han hecho avances significativos en la conectividad, la apropiación de la tecnología sigue siendo un desafío, especialmente en comunidades con bajo acceso a formación en competencias digitales. Esto

confirma la necesidad de generar estrategias de alfabetización digital más allá de la simple dotación de equipos tecnológicos.

Del mismo modo, Gracia y Ramírez (2017) identificaron que uno de los problemas que afecta el proceso de inclusión digital es la falta de capacitación y formación docente en TIC, lo que ha sido una barrera para integrar la tecnología en las instituciones educativas del país. Su investigación también destaca la necesidad y urgencia de capacitar a los docentes para que puedan integrar de manera eficaz la tecnología dentro de sus prácticas pedagógicas, permitiendo que los estudiantes de sectores vulnerables logren acceder a una educación de calidad.

En este contexto, El Plan Vive Digital para la Gente 2014-2018 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2014) es otro de los referentes clave, pues este documento expone la estrategia del gobierno colombiano para promover la inclusión digital a través de programas de conectividad y formación TIC. Sin embargo, estudios recientes han señalado que estos esfuerzos no han sido suficientes para cerrar la brecha digital entre la población adulta, lo que refuerza la importancia de investigaciones como la presente, enfocada en diseñar estrategias más eficientes de alfabetización digital en contextos vulnerables.

Estos antecedentes resaltan la importancia de desarrollar estrategias de alfabetización digital que se adapten a las necesidades específicas de las poblaciones vulnerables, como es el caso de los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED.

1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad, la alfabetización digital se ha convertido en un eje fundamental para la inclusión educativa y la transformación social. A nivel global, el acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC han generado nuevas formas de

aprendizaje pero a su vez han empezado a aparecer nuevas formas de exclusión social y digital lo cual ha aumentado la brecha digital. Según la UNESCO (2021), más del 40% de la población mundial carece de acceso a internet, lo que limita sus posibilidades de desarrollo en un mundo cada vez más digitalizado. Este es un fenómeno que afecta de manera más pronunciada a poblaciones vulnerables, especialmente en países en vía de desarrollo, donde las desigualdades socioeconómicas condicionan el acceso a la educación digital.

La pandemia del 2020 trajo consigo una serie de desafíos que afectaron profundamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, obligando a una rápida transición hacia lo virtual y digital. Esta transición requirió un esfuerzo significativo tanto de docentes, estudiantes como de los padres de familia, quienes en muchos casos carecían del conocimiento necesario para utilizar herramientas digitales de manera efectiva. La falta de acceso a recursos tecnológicos adecuados generó procesos de exclusión socio-digital, dejando a muchas personas sin la posibilidad de participar plenamente en la educación y en la sociedad del conocimiento.

En el contexto latinoamericano, estas brechas digitales se manifiestan en niveles dispares entre los diferentes grupos o sectores poblacionales pues de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022) la falta de conectividad y la poca alfabetización digital impacta de manera directa la calidad educativa generando una segmentación en el acceso al conocimiento y reduciendo las oportunidades de inserción laboral y social. En Colombia, a pesar de los esfuerzos por parte del gobierno nacional con la implementación del El Plan Vive Digital para la gente 2014-2018, impulsado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el cual buscó reducir la brecha digital a nivel nacional mediante la expansión del acceso a internet y la dotación de infraestructura tecnológica en instituciones de carácter oficial, las Brechas Digitales y sociales

siguen dificultando su integración de manera efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en aquellas poblaciones de bajos recursos.

En la ciudad de Bogotá, según estudios de la Secretaría Distrital de Planeación han evidenciado que los estratos socioeconómicos más bajos presentan unos niveles menores de apropiación de herramientas digitales, lo cual incide de manera directa en los procesos académicos de los estudiantes y en la adquisición de habilidades y competencias digitales para enfrentar los desafíos del siglo XXI, debido a lo cual el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, ubicado en la localidad de Tunjuelito, atiende a una población de estudiantes adultos en la jornada nocturna, los cuales enfrentan múltiples desafíos en su formación académica, en el acceso a dispositivos tecnológicos y en el desarrollo de competencias digitales básicas.

La falta de una Alfabetización digital en esta población representa una barrera significativa para su inclusión educativa y social, limitando sus posibilidades de aprendizaje autónomo y la adaptación a un contexto cada vez más digitalizado y mediado por las tecnologías. Si bien desde la Secretaría de Educación Distrital (SED) se han generado estrategias para los colegios oficiales del distrito estas nunca han llegado a la jornada nocturna lo cual ha generado segregación y exclusión. Por lo anterior surge la siguiente pregunta problema que orienta propuesta de investigación:

¿De qué manera la alfabetización digital apoyada en las TIC contribuye al fortalecimiento de la inclusión educativa en los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, a partir de sus centros de interés?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Fortalecer el uso de las TIC para generar procesos de inclusión educativa a través de la alfabetización digital en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, en la jornada nocturna para estudiantes de los ciclos III, IV, V y VI.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de alfabetización digital de los estudiantes de los ciclos III, IV, V y VI en la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED.
2. Explorar el uso y acceso a las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos estudiantes.
3. Identificar los elementos de inclusión que favorezcan el uso de las TIC en el contexto de los estudiantes adultos del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED.
4. Proponer espacios y momentos de trabajo colaborativo que impliquen el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas.
5. Determinar las estrategias pedagógicas que pueden fortalecer la inclusión educativa a través del uso de las TIC en este contexto
6. Evaluar el impacto del uso de las TIC en los procesos de alfabetización digital, mediante el análisis de los indicadores de participación, aprendizaje y satisfacción de los estudiantes de la jornada nocturna

CAPÍTULO II. Marco Teórico

Para fortalecer el uso de las TIC para generar procesos de inclusión educativa a través de la alfabetización digital en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, en la jornada nocturna, se considera necesario adelantar un proceso de conceptualización alrededor de las siguientes categorías: alfabetización digital, inclusión educativa y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

2.1. Alfabetización digital

La alfabetización digital se define como el conjunto de habilidades, conocimientos y competencias necesarias para utilizar las TIC de una manera efectiva en diversos ámbitos Gilter (1997). Sin embargo, este concepto va más allá del simple uso de los dispositivos, implicando también la capacidad de acceder, comprender, analizar, evaluar y producir información digital de forma crítica (Gallado, 2013).

Además, la Comisión Europea (Ferrari, 2013) se refiere sobre la importancia de la alfabetización digital para la participación activa en la sociedad del conocimiento ya que esto permite que las personas se puedan adaptar a los cambios tecnológicos y socioeconómicos. Dentro del ámbito educativo la alfabetización digital se ha convertido en una de las competencias más claves que facilitan el aprendizaje, la investigación y la resolución de problemas dentro de los ambientes virtuales (Ferrari, 2013). Por otra parte, es importante entender que la alfabetización digital no solo permite el acceso a la cultura y al conocimiento, sino que también puede ayudar a crear una sociedad más equitativa.

Sin embargo, la falta de acceso completo y crítico a las TIC coloca a ciertos grupos como inmigrantes, mujeres, personas con diversidad funcional y personas de la tercera edad en una

situación de exclusión socio-digital². El uso de forma masiva de las tecnologías ha marcado patrones de comportamiento social y han configurado una emergente cultura digital.

Lo anterior, exige al sector educativo una necesidad de replantearse en la mayoría de los currículos con el propósito de incluir el uso efectivo de las tecnologías digitales. En este sentido, Gutiérrez y Tyner (2012) afirman que algunos fenómenos como la multiculturalidad, la digitalización de la información y el auge de las redes sociales, son aspectos de la modernidad, que no son abordados de forma eficiente y adecuada desde la escuela. Esta omisión ha generado un distanciamiento entre la escuela y la sociedad, lo cual enfrenta a la escuela a tener que incorporar o integrar en sus procesos académicos, pedagógicos y administrativos el usos de recursos tecnológicos lo que ha involucrado activamente a profesores y estudiantes, lo que según Casas (2015) permite afirmar que el ejercicio de la ciudadanía se ha volcado al cambio y a una transformación significativa, pues se ha pasado de realizar diversos tipos de actividades o ejercicios tradicionales a ejercicios mediados cada vez por las TIC.

2.2. Inclusión educativa

La inclusión educativa es un enfoque que busca garantizar el acceso, la participación y el logro académico de todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, sociales, culturales o físicas (UNESCO,2017). La inclusión educativa parte del principio de que la educación es un derecho humano fundamental y debe ser accesible a todas las personas, promoviendo la equidad y el respeto por la diversidad (Ainscow & Booth, 2002).

² El término socio-digital hace referencia a la interacción entre los factores sociales y las tecnologías digitales. Implica reconocer que el acceso, uso y apropiación de las TIC no dependen únicamente de la disponibilidad de dispositivos, sino también de las condiciones culturales, económicas y educativas de los sujetos. En este sentido, lo socio-digital integra tanto los recursos tecnológicos como las dinámicas sociales que determinan su utilización, generando oportunidades o limitaciones en los procesos de inclusión y participación ciudadana.

Es importante tener en cuenta que la educación inclusiva se basa en la creación de entornos de aprendizaje que respondan a las necesidades individuales de cada estudiante evitando cualquier forma de exclusión o discriminación, lo cual incluye la eliminación de cualquier tipo de barrera ya sea física, tecnológicas y pedagógicas que puedan limitar el aprendizaje particularmente en el caso de estudiantes con discapacidades, aquellos en situación de vulnerabilidad o adultos que no completaron su formación educativa en la edad convencional.

En concordancia con lo anterior, Palacios (2022) resalta la importancia de reconocer que el concepto de inclusión abarca a todos los estudiantes, independientemente de si presentan o no alguna discapacidad. Esto se debe a que cualquier persona puede enfrentar algún tipo de barreras que dificultan el aprendizaje y la participación en el entorno educativo como en el social. Dichas barreras pueden estar relacionadas con diversas formas de discriminación, exclusión y bajo rendimiento que pueden llegar a manifestarse en las distintas etapas de la vida, desde la niñez hasta la adultez, y que, en la mayoría de las situaciones son silenciadas o normalizadas por la sociedad.

De acuerdo con Ainscow y Booth (2002), las TIC no solo favorecen la inclusión sino que también ofrecen una serie de recursos adaptados a las diversas necesidades, que permiten fomentar un modelo pedagógico colaborativo, en el cual los estudiantes, puedan participar activamente de las actividades dentro del proceso de aprendizaje independientemente de sus capacidades, pues las herramientas digitales les permiten tener acceso a contenidos educativos de calidad, incluso en situaciones geográficas o socioeconómicas desfavorables, abriendo nuevas oportunidades de aprendizaje.

2.3. TIC (tecnologías de la comunicación y la información)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) representan herramientas innovadoras que facilitan nuevas modalidades de interacción entre los diversos actores involucrados en el ámbito educativo, abarcando todas las etapas y niveles de la escolarización. En este contexto, Alvarado y Molano (2017) sostienen que las TIC son intrínsecamente favorables a la praxis pedagógica socioeducativa, siempre y cuando sean concebidas como estrategias didácticas complementarias. Desde esta perspectiva, su utilidad en el sector educativo es innegable. Asimismo, Salinas y Batista (2001) resaltan que las nuevas tecnologías brindan al campo de la educación una vasta gama de recursos que propician el aprendizaje interactivo. El cual puede generar una serie de espacios o ambientes de aprendizaje para dar paso a la innovación pedagógica. Otro de los aspectos a considerar es la relación que existe entre los términos de innovación pedagógica que suele articularse bajo el concepto de transformación curricular y social. Lo cual tiene incidencia directa con los conceptos de inclusión educativa pues desde la alfabetización digital y la inclusión educativa, las TIC juegan un papel fundamental como un agente facilitador que participa en el proceso de aprendizaje inclusivo, permitiendo a los estudiantes con diferentes necesidades para participar de manera activa en el proceso educativo.

Hoy en día el uso de las nuevas tecnologías han permitido una revolución en las comunicaciones y en el acceso a la información, desde esta perspectiva nace un nuevo enfoque de aprendizaje conocido como el aprendizaje ubicuo que es posible por la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y en el acceso a la información, desde esta perspectiva nace un nuevo enfoque de aprendizaje conocido como aprendizaje ubicuo que es posible por la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que día a

día se hacen más necesarias en la vida. Gracias a esto también nacen nuevas estructuras sociales y académicas en los entornos virtuales es aquí donde aparece el aprendizaje ubicuo que es el tipo de aprendizaje que se da en cualquier momento y lugar de la vida (Educar portal, 2010).

Bolaño y Duarte (2024) destacan que la inteligencia artificial puede jugar un papel clave en la personalización del aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionando retroalimentación en tiempo real. Por ello, la presente investigación busca fortalecer los procesos de inclusión educativa a través de la alfabetización digital, abordando las desigualdades tecnológicas y proporcionando estrategias para que los estudiantes adultos puedan integrarse plenamente en la sociedad del conocimiento. A medida que las TIC continúan evolucionando, es crucial que la educación no se quede atrás, sino que adopte un enfoque proactivo para garantizar que nadie quede excluido del acceso al conocimiento y a las oportunidades que ofrece la era digital.

CAPÍTULO III. Metodología de Investigación

En este capítulo se presenta el enfoque metodológico adoptado para el desarrollo del presente estudio, el cual se articula directamente con una perspectiva crítica y transformadora de la realidad educativa, exponiendo la naturaleza del enfoque investigativo, la población y muestra participante, las técnicas de recolección y análisis de la información, así como las fases de desarrollo de la investigación.

3.1. Tipo o enfoque de la investigación:

En el presente estudio se adopta un enfoque de integración metodológica convergente paralelo (Creswell y Clark, 2018), en el que los métodos cualitativos y cuantitativos se desarrollan de manera complementaria y simultánea. El componente cualitativo busca comprender en profundidad las experiencias subjetivas, las barreras percibidas y las expectativas de los participantes mediante entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante, lo cual permite capturar la riqueza de los significados y narrativas personales. El componente cuantitativo, por su parte, se materializa en encuestas diagnósticas y pruebas pre y post intervención, diseñadas para medir de manera objetiva los cambios en las competencias y habilidades digitales. Esta combinación metodológica fortalece la validez interna y externa del estudio al posibilitar la triangulación de datos, ofreciendo una comprensión integral del fenómeno analizado y superando las limitaciones de un único paradigma (Creswell, 2018).

Este trabajo se enmarca dentro de la Investigación Acción Participativa (IAP), entendida como una metodología transformadora que promueve la colaboración activa entre el docente investigador y los participantes, con el fin de identificar problemas, implementar soluciones contextualizadas y generar cambios significativos en el entorno educativo y social (Hernández et

al., 2014). La IAP trasciende de la mera observación y se constituye en un proceso dialógico y reflexivo, donde los actores trabajan conjuntamente en el diseño, ejecución y evaluación de las acciones, garantizando que el conocimiento se construya de manera colectiva y situada.

La adopción de este enfoque se justifica también en la tradición de la educación popular propuesta por Freire (1970), que concibe a los estudiantes no como receptores pasivos, sino como sujetos activos y críticos del proceso educativo. Desde esta perspectiva, la IAP se convierte en una herramienta idónea para abordar las brechas digitales en estudiantes adultos de la jornada nocturna, al generar soluciones pedagógicas adaptadas a sus realidades y al mismo tiempo promover inclusión educativa, empoderamiento comunitario y justicia social.

3.2 Población y muestra

La población objeto de este estudio está conformada por los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, Institución educativa ubicada en la localidad de Tunjuelito, barrio El Tunal, en la ciudad de Bogotá, Colombia. Esta jornada hace parte del programa de Educación para Jóvenes y Adultos de la Secretaría de Educación del Distrito, el cual atiende a personas entre los 15 y 55 años de edad, y abarca los niveles de básica primaria, secundaria y media, estructurados en ciclos teniendo en cuenta lo establecido en los decretos 3011 de 1997 (MEN 1997) y el decreto 1075 del 2015 (MEN 2015), normas que regulan la educación formal para adultos en Colombia, este tipo de educación se organizan de la siguiente forma:

- Ciclo I Grados 1, 2 y 3 (Básica Primaria)
- Ciclo II Grados 4 y 5 (Básica Primaria)
- Ciclo III Grados 6 y 7 (Básica Secundaria)
- Ciclo IV Grados 8 y 9 (Básica Secundaria)

- Ciclo V Grado 10 (Educación Media)
- Ciclo VI Grado 11 (Educación Media)

Este grupo poblacional se caracteriza por combinar sus responsabilidades laborales y familiares con su proceso de formación académica, lo que los dota de una perspectiva particular sobre la educación y el uso de la tecnología. Actualmente, la jornada nocturna registra una matrícula aproximada de 200 estudiantes, según los datos del Sistema Integrado de Matricula (SIMAT). Estos estudiantes provienen de distintas localidades de Bogotá como Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y Usme, así como de municipios cercanos como Soacha. También residen en barrios colindantes a la institución, entre ellos El Carmen, El Inglés, El Claret, Villa Mayor y Tunjuelito. Sin embargo, debido a las dinámicas propias de la educación de jóvenes y adultos como responsabilidades laborales, familiares, factores socioeconómicos y movilidad académica la asistencia real oscila entre 90 y 130 estudiantes por la jornada, lo que constituye un rasgo característico de este contexto educativo.

En este marco, la muestra se conformó mediante un muestreo intencional no probabilístico, seleccionando a 23 estudiantes, de los cuales 16 eran hombres y 7 mujeres con edades entre los 18 y 55 años. Es crucial señalar que esta selección se realizó entre los estudiantes que estaban voluntariamente inscritos en el centro de interés Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial y que pertenecían a los ciclos III, IV, V y VI de los niveles de básica secundaria y media.

La decisión de trabajar con este grupo de 23 estudiantes de los 200 matriculados en la jornada nocturna, se fundamenta en la naturaleza del enfoque de la investigación IAP adoptado. Dado que la IAP prioriza la colaboración profunda, activa y sostenida con los participantes a lo

largo de todas las fases de estudio, la intensidad del compromiso y la interacción directa con el docente investigador son elementos esenciales (Hernández et al., 2014).

Una muestra más amplia había dificultado la gestión y el seguimiento que requiere la IAP, afectando la calidad de la participación y la profundidad de la comprensión dialógica del fenómeno. La selección de un grupo manejable pero representativo de los estudiantes interesados en la temática digital permitió asegurar la viabilidad operativa de las intervenciones y el acompañamiento constante necesario para la generación del conocimiento situado y transformador. Además, la elección de los participantes se extendió no sólo a aquellos con conocimiento básico en alfabetización digital sino también se incluyeron estudiantes que manifestaron tener conocimiento nulo o muy limitado acerca del tema digital, lo cual era fundamental para abordar las brechas digitales desde su raíz.

Adicionalmente, la selección de estos 23 estudiantes también se tomó en consistencia al promedio de asistencia diaria de los estudiantes a la jornada nocturna con un historial de asistencia consistente y regular, lo que se consideró como un indicador clave de su compromiso y disposición para participar activamente en las fases de la investigación. La distribución de los participantes por género y rangos de edad se detallan a continuación:

Tabla 1 Datos sociodemográficos de los participantes según género, edad y ciclo educativo

DATOS PARTICIPANTES					
GENERO	EDAD	NUMERO DE PARTICIPANTES	ESTUDIANTE	EDAD	CICLO
FEMENINO	18-20 AÑOS	3	ESTUDIANTE 1	18	III
			ESTUDIANTE 2	20	III
			ESTUDIANTE 3	18	IV
	21 - 30 AÑOS	3	ESTUDIANTE 4	22	IV
			ESTUDIANTE 5	21	III
			ESTUDIANTE 6	23	V
	MAS DE 50 AÑOS	1	ESTUDIANTE 7	55	IV
MASCULINO	18-20 AÑOS	9	ESTUDIANTE 8	18	III
			ESTUDIANTE 9	19	III
			ESTUDIANTE 10	19	VI
			ESTUDIANTE 11	20	VI
			ESTUDIANTE 12	20	V
			ESTUDIANTE 13	18	V
			ESTUDIANTE 14	18	III
			ESTUDIANTE 15	20	III
			ESTUDIANTE 16	18	III
	21-30 AÑOS	7	ESTUDIANTE 17	30	VI
			ESTUDIANTE 18	22	VI
			ESTUDIANTE 19	23	V
			ESTUDIANTE 20	25	VI
			ESTUDIANTE 21	21	V
			ESTUDIANTE 22	24	IV
			ESTUDIANTE 23	29	IV

Nota: elaboración propia

Para la selección final de los participantes se establecieron dos criterios de inclusión específicos, estos son:

- Voluntariedad: Los estudiantes manifestaron de forma explícita y autónoma su interés en participar en el estudio y fortalecer activamente sus competencias digitales.
- Compromiso: Los participantes debían asumir la disposición y el compromiso de participar activamente en todas las fases del programa durante el periodo de investigación.

Si bien autores como Hair et al. (2014) y Anastasi & Urbina (2000) sugieren que los estudios con fines estadísticos deben contar con muestras mayores a 100 participantes para garantizar la robustez de los análisis, en este caso los objetivos de investigación no se orientan a la generalización de resultados, sino a la comprensión y transformación situada de un contexto educativo específico. En consecuencia, el tamaño de la muestra resulta coherente con el enfoque integración metodológica convergente adoptado, ya que permitió combinar el análisis cuantitativo (encuestas diagnósticas y evaluaciones pre/post) con un abordaje cualitativo profundo (entrevistas, grupos focales y observación participante). Esta estrategia de integración de datos compensó las limitaciones del tamaño muestral y fortaleció la validez de los hallazgos, al ofrecer una visión amplia y contextualizada del fenómeno investigado.

3.3 Técnicas de recolección de la información

Para garantizar una recolección de datos pertinente, profunda y alineada con los objetivos de esta investigación se utilizarán técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, en consonancia con el enfoque de integración metodológica convergente del estudio. De acuerdo con Hernández et al. (2014), la selección de las técnicas de recolección debe responder a la naturaleza del problema de investigación y a las características del contexto, permitiendo captar la complejidad de los fenómenos sociales. A su vez, Creswell (2018) señala que el uso de múltiples fuentes de información favorece la comprensión integral del objeto de estudio y enriquece el análisis mediante la triangulación.

Las técnicas seleccionadas son las siguientes:

- Entrevistas semiestructuradas: Se aplicarán durante las fases de diagnóstico y evaluación para recoger relatos detallados sobre las percepciones, experiencias y expectativas de los estudiantes en relación con las tecnologías de la información y

la comunicación (TIC). Este tipo de entrevista, como lo describe Hernández et al. (2014), permite una conversación flexible con preguntas guía que pueden adaptarse al discurso del entrevistado, facilitando así la exploración de significados desde la perspectiva de los participantes.

- Grupos focales: Se emplearán para promover la discusión colectiva y el intercambio de experiencias entre los participantes en torno al uso, limitaciones y beneficios de las TIC en su contexto educativo. Según Creswell (2018), los grupos focales permiten captar las percepciones compartidas y contrastadas de los participantes, generando información valiosa a través de la interacción social.
- Encuestas: Se aplicarán al inicio de la intervención con el fin de obtener datos cuantitativos sobre los niveles de alfabetización digital antes y después de la intervención. Esta técnica permitirá realizar comparaciones pre y post que evidencien posibles avances en el desarrollo de competencias digitales, apoyando el análisis cualitativo con información medible y sistemática (Hernández et al., 2014).
- Observación participante: El investigador asumirá el rol de facilitador del curso, lo que le permitirá registrar directamente las interacciones, actitudes y comportamientos de los estudiantes durante el proceso de formación. Esta técnica, como señala Creswell (2018), es fundamental en contextos educativos para captar el fenómeno en su entorno natural y comprender cómo se desarrollan los aprendizajes en tiempo real.
- Registro de asistencia y participación en plataformas digitales: Se recopilarán datos cuantitativos mediante registros automáticos en las plataformas utilizadas

(por ejemplo, formularios de Google, tareas entregadas en Google Classroom, participación en foros o actividades en línea). Este tipo de medición ofrece evidencia concreta sobre el grado de involucramiento de los estudiantes, así como sobre la frecuencia y continuidad en el uso de los recursos digitales. Estas métricas permiten establecer patrones de comportamiento y correlacionarlos con los resultados obtenidos en las encuestas, fortaleciendo el análisis estadístico.

- Pruebas diagnósticas y evaluaciones de desempeño: Se aplicaron instrumentos de evaluación digital **elaborados específicamente para este estudio**, con el propósito de medir antes y después del curso el progreso en habilidades tecnológicas como la creación de documentos, manejo de presentaciones, uso del correo electrónico y navegación en entornos virtuales de aprendizaje. Estos instrumentos **no corresponden a pruebas estandarizadas**, pues fueron diseñados para la población de la jornada nocturna, garantizando pertinencia y aplicabilidad. Los resultados se tabularon y analizaron cuantitativamente para identificar avances individuales y grupales, complementando los hallazgos obtenidos mediante técnicas cualitativas.

3.4 Etapas de la investigación

El desarrollo de la presente investigación seguirá el ciclo de la Investigación Acción Participación, teniendo como base la propuesta de Hernández et al (2014) la IAP se caracteriza por ser un proceso estructurado y dinámico que busca la transformación de la realidad a través de la acción y la reflexión conjunta . Este ciclo se articula en seis fases principales, cada una de las cuales integrara de manera participativa los objetivos específicos de la investigación, estas son:

Fase 1. Diagnóstico: Se aplicarán entrevistas, encuestas y grupos focales para identificar el nivel de familiaridad de los estudiantes con las TIC, así como las barreras tecnológicas, sociales y pedagógicas que enfrentan.

Fase 2. Planificación y diseño de la propuesta didáctica de intervención: A partir de los hallazgos del diagnóstico, se diseñará una propuesta didáctica que se desarrolla a lo largo de siete sesiones. Estas jornadas estarán diseñadas y orientadas a fortalecer la alfabetización digital.

Fase 3. Desarrollo del contenido: Se elaborarán los materiales de las sesiones con enfoque participativo y práctico, incorporando las necesidades expresadas por los estudiantes.

Fase 4. Implementación: Se llevará a cabo la ejecución y puesta en marcha de la propuesta didáctica, garantizando la participación activa de los estudiantes mediante el uso de plataformas y recursos digitales. Se realizará seguimiento constante del progreso de los participantes.

Fase 5. Observación y reflexión: Se documentarán las experiencias vividas durante el curso mediante entrevistas, observaciones y grupos focales, promoviendo el análisis conjunto de logros y dificultades.

Fase 6. Evaluación y ajustes: Finalmente, se sistematizarán los datos obtenidos, se evaluará el impacto del curso y se formularán recomendaciones para futuras versiones, ajustadas a los centros de interés y necesidades del grupo.

3.5 Técnicas para el análisis de la información

En consonancia con el enfoque de integración metodológica convergente adoptado en la presente investigación, el análisis de la información se desarrollará mediante la combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas, con el propósito de alcanzar una comprensión integral y

diversa del fenómeno investigado. Esta estrategia metodológica responde no solo a la naturaleza compleja de los procesos de alfabetización digital y sus implicaciones en la inclusión educativa, sino también a los lineamientos de los métodos mixtos propuestos por Hernández Sampieri et al. (2014), y por Creswell, (2018). Ambos enfoques resaltan la importancia de integrar diversas perspectivas para lograr captar y comprender la complejidad de los procesos educativos contemporáneos y poder ofrecer una visión más robusta y completa de la realidad.

La elección de un diseño de integración metodológica convergente no es arbitraria, pues busca compensar las limitaciones, inherentes a un enfoque puramente cuantitativo o cualitativo, permitiendo no solo cuantificar las brechas y los avances en las competencias digitales de los estudiantes, sino que también busca comprender las percepciones, experiencias y significados que subyacen a estos datos numéricos. Esto es fundamental cuando se trata de poblaciones de jóvenes y adultos en contextos educativos nocturnos donde las trayectorias de vida y las motivaciones son diversas y requieren de una aproximación empática y profunda.

3.5.1 Análisis Cualitativo

Los datos Cualitativos serán obtenidos a partir de tres técnicas principales: entrevistas semiestructuradas y diarios de campo con notas de campo detalladas. La combinación de estas tres técnicas permitirá una triangulación de los datos cualitativos que aportan una riqueza a la validez y profundidad de los hallazgos, por otra parte, el procedimiento analítico que se empleará será el análisis de contenido temático el cual es una metodología ampliamente reconocida por su capacidad para identificar, analizar y reportar patrones dentro de los datos cualitativos (Braun & Clarke, 2006).

Este proceso sistemático se desglosa en las siguientes fases:

- **Transcripción y organización de los datos:** Cada entrevista será transcrita de manera literal, procurando la máxima fidelidad al discurso original. Se incluirán, en la medida de lo posible, elementos paralingüísticos relevantes, como pausas significativas o énfasis en el habla. De igual forma, las sesiones de los grupos focales serán transcritas en su totalidad. Las notas de campo, obtenidas a partir de la observación participante, serán digitalizadas y organizadas rigurosamente con base en criterios contextuales como: el lugar (aula, sala de sistemas, taller), los participantes involucrados y las situaciones observadas (interacciones con herramientas digitales, momentos de colaboración, desafíos identificados, entre otros). Esta fase resulta fundamental para garantizar la fidelidad de los datos originales y facilitar su posterior análisis.
- **Codificación inicial:** Se llevará a cabo una lectura comprensiva y reiterativa de todo el corpus de datos cualitativos, con el propósito de lograr una inmersión profunda en la información recolectada. Durante esta lectura intensiva, se asignan códigos abiertos a fragmentos de texto o a registros observacionales que representen unidades de significado relevantes. Estos códigos estarán vinculados a las categorías teóricas que orientan la investigación, tales como: alfabetización digital (habilidades, conocimientos, actitudes), usos funcionales de la tecnología en contextos educativos (experiencias, percepciones, usos), y experiencias educativas emergentes en relación con la inclusión digital (barreras, facilitadores, impactos percibidos). La codificación se desarrollará mediante un enfoque inductivo, lo que permitirá que los códigos emerjan directamente de los datos, sin

imponer estructuras o categorías predeterminadas de manera rígida, garantizando así una interpretación más auténtica y contextualizada del fenómeno estudiado.

- **Agrupación y categorización:** Una vez generada una lista exhaustiva de códigos iniciales, estos serán agrupados en categorías temáticas más amplias. Este proceso implica identificar patrones recurrentes, similitudes y divergencias entre los códigos. Las categorías emergen de manera inductiva a partir de los datos, reflejando los temas centrales que atraviesan las experiencias y percepciones de los participantes. Se buscará una articulación lógica y coherente entre las categorías, que permita construir un mapa conceptual del fenómeno estudiado. Se prestará especial atención a la identificación de elementos significativos que revelan las perspectivas únicas de los estudiantes en relación con la inclusión y la apropiación digital.
- **Interpretación de los hallazgos:** Las categorías temáticas formarán el núcleo de una interpretación profunda y contextualizada del fenómeno. En esta fase, se irá más allá de la mera descripción para analizar las relaciones entre las categorías, identificar narrativas predominantes, y comprender las construcciones simbólicas que los participantes hacen sobre la alfabetización digital y su impacto en su proceso educativo. Se explorarán los aprendizajes percibidos, las tensiones que surgen en la integración de la tecnología y los procesos de inclusión, así como las implicaciones de estos hallazgos para la práctica educativa.

Para facilitar este análisis cualitativo y asegurar su rigurosidad y transparencia, se utilizará el software ATLAS.ti. Esta herramienta de análisis cualitativo asistido por computadora es invaluable para organizar, codificar, recuperar y visualizar grandes volúmenes de información

textual, de audio y video de forma eficiente. ATLAS.ti proporciona funcionalidades robustas para la creación de redes semánticas o mapas conceptuales, la triangulación de fuentes de datos cualitativos como entrevistas, grupos focales, observaciones, la generación de memos y comentarios analíticos, y la elaboración de informes detallados. Su uso contribuirá significativamente a una mayor sistematización, trazabilidad y profundidad del proceso investigativo, permitiendo al investigador explorar relaciones complejas entre los datos y construir teorías emergentes.

Asimismo, se aplicará la triangulación metodológica dentro de los datos cualitativos, lo cual implica contrastar la información proveniente de las entrevistas, los grupos focales y la observación participante. Esta estrategia busca aumentar la validez interna del estudio, enriquecer la comprensión del fenómeno desde múltiples perspectivas y ofrecer una visión más completa y contrastada de las experiencias de los participantes en su proceso de alfabetización digital (Hernández et al., 2014).

3.5.2 Análisis cuantitativo

Los datos cuantitativos se recolectarán mediante encuestas estructuradas y los resultados obtenidos durante la intervención didáctica, estos instrumentos se aplicarán en momentos clave del proceso educativo por ejemplo, pre-intervención para establecer una línea base y post-intervención para medir el impacto. El análisis de estos datos se llevará a cabo a través de herramientas estadísticas descriptivas, con el fin de caracterizar de manera precisa las competencias digitales de los participantes como los niveles de uso de herramientas básicas, esto incluirá:

- **Codificación y depuración de datos:** Los resultados de las encuestas serán organizados meticulosamente en hojas de cálculo. Esta fase crucial implica la

codificación de las respuestas y una rigurosa depuración de datos para asegurar la correcta entrada, identificar y corregir errores, y detectar valores atípicos o inconsistentes que puedan distorsionar el análisis posterior. La limpieza de datos es fundamental para garantizar la fiabilidad de los resultados estadísticos.

- **Estadística descriptiva:** Se calcularán y presentarán una serie de estadísticos descriptivos para resumir las características principales de los datos. Esto incluirá el conteo de frecuencias y porcentajes para variables categóricas, como el tipo de dispositivo más utilizado y la frecuencia de uso de internet, así como medidas como la media, la mediana y la desviación estándar. Para las variables numéricas se tendrán en cuenta los puntajes en escalas de las competencias digitales. Estos estadísticos permitirán describir el perfil digital de los participantes y poder observar la distribución de las competencias y detectar posibles brechas o áreas de mejora antes y después de la intervención.
- **Análisis comparativo:** Se realizará un análisis comparativo de los datos obtenidos a través de los formularios de Google, aplicados en tres momentos clave: inicial, medio y final. Estos formularios incluyeron pruebas de selección múltiple diseñadas para evaluar las competencias digitales de los participantes durante el proceso de intervención. El análisis buscará identificar si existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de los estudiantes entre los tres momentos de evaluación, considerando que se trata de las mismas muestras medidas en distintos tiempos.

En atención al tamaño muestral reducido (23 estudiantes) y a la posibilidad de que los datos no cumplan supuestos de normalidad, se empleará la prueba no paramétrica de rangos con

signo de Wilcoxon, que resulta apropiada para muestras pequeñas y distribuciones no normales (Hair et al., 2014). Esta prueba permitirá realizar comparaciones por pares (inicial–media, inicial–final y media–final), identificando posibles variaciones en las competencias digitales de los participantes.

Asimismo, en coherencia con el enfoque de integración metodológica convergente y la naturaleza participativa de la investigación, los resultados cuantitativos serán triangulados con los hallazgos cualitativos (entrevistas, grupos focales y observaciones). Este proceso de integración permitirá no solo verificar la significancia estadística de las variaciones, sino también comprender los factores pedagógicos, sociales y emocionales que las explican, fortaleciendo así la validez de los hallazgos y garantizando que el análisis responda al carácter reflexivo y transformador de la IAP.

3.5.3 Integración e interpretación de los datos mixtos

Finalmente, los resultados obtenidos mediante ambos enfoques cualitativo y cuantitativo serán integrados siguiendo un modelo de triangulación concurrente (Creswell & Creswell, 2018; Hernández et al., 2014). Esta estrategia implica el análisis paralelo de los datos cualitativos y cuantitativos, para luego compararlos y relacionarlos en la fase interpretativa final del estudio. La integración no es sólo una yuxtaposición de resultados, sino un proceso activo de diálogo entre ambos conjuntos de datos para construir una comprensión más rica y matizada del fenómeno.

Se buscará identificar sistemáticamente:

Convergencias: Puntos de coincidencia o confirmación donde las percepciones, experiencias y narrativas de los participantes derivadas del análisis cualitativo, el cual se alinea y se apoya por las tendencias y patrones observados en las encuestas y estadísticas (datos

cuantitativos). Por ejemplo, si los estudiantes expresan verbalmente la dificultad para acceder a dispositivos y las encuestas muestran una baja posesión de laptops.

Divergencias: Contrastes, inconsistencias o contradicciones entre los hallazgos cualitativos y cuantitativos. Estas divergencias son particularmente valiosas, ya que pueden abrir nuevas preguntas de investigación, revelar complejidades inesperadas del fenómeno o indicar la necesidad de reinterpretar los datos desde una perspectiva diferente. Por ejemplo, si las encuestas indican un buen nivel de uso de internet, pero las entrevistas revelan un uso limitado a redes sociales y entretenimiento, sin fines educativos.

Complementariedades: Aportes mutuos donde un enfoque enriquece la comprensión obtenida por el otro. Los datos cualitativos pueden ayudar a explicar por qué detrás de los patrones cuantitativos, proporcionando un contexto profundo y las voces de los participantes. A su vez, los datos cuantitativos pueden ofrecer una visión general de la magnitud de un problema o la prevalencia de ciertas características, que las narrativas individuales no podrían capturar completamente.

Esta integración metodológica permitirá construir una visión holística y comprehensiva sobre los procesos de alfabetización digital e inclusión educativa en el contexto del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED. Al atender tanto a la voz y las experiencias subjetivas de los estudiantes como a la evidencia numérica y las tendencias objetivas, el estudio ofrecerá una comprensión más profunda, válida y aplicable del objeto de estudio, tal como lo sugieren y promueven los enfoques de métodos mixtos. Este nivel de análisis es fundamental para generar recomendaciones pedagógicas y políticas educativas que sean verdaderamente inclusivas y contextualizadas.

CAPÍTULO IV. Análisis de los resultados

El presente capítulo expone los principales hallazgos derivados del proceso investigativo desarrollado en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, jornada nocturna.

Empleando un enfoque metodológico integración metodológica convergente, se integraron datos cuantitativos provenientes de cuestionarios diagnósticos y test aplicados en distintas etapas de la propuesta didáctica, junto con información cualitativa recolectada mediante encuestas abiertas, observaciones pedagógicas y narrativas de los propios estudiantes. Este análisis busca evidenciar el nivel de Fortalecimiento en el uso de las TIC para generar procesos de inclusión educativa a través de la alfabetización digital en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, en la jornada nocturna para estudiantes de los ciclos III, IV, V y VI.

4.1. Fase de diagnóstico inicial: caracterización del contexto

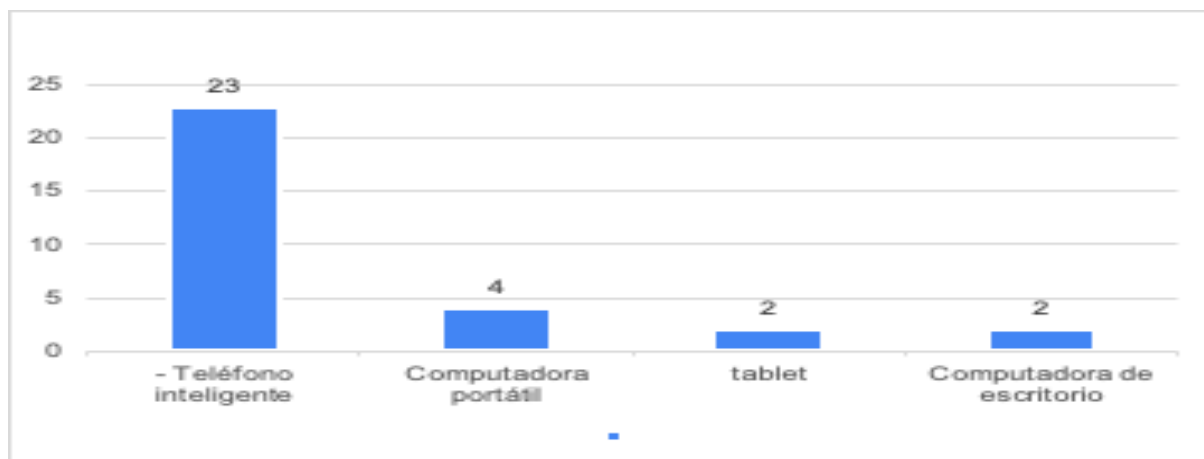
La fase inicial del proceso investigativo tuvo como propósito identificar el nivel de familiaridad de los estudiantes con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como explorar las principales barreras tecnológicas, sociales y pedagógicas a las cuales se enfrentan en el contexto de la jornada nocturna en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED.

Para ello, se diseñó e implementó un instrumento de recolección de datos con enfoque **de integración metodológica convergente**,, aplicado mediante un formulario estructurado en Google Forms. Este incluyó tanto preguntas cerradas como abiertas, lo que permitió obtener información cuantitativa sobre aspectos clave y, a la vez, acceder a interpretaciones cualitativas de las experiencias personales de los participantes. Dicho formulario se complementó con entrevistas informales y registros de observación consignados en diarios de campo, con el

propósito de alcanzar una comprensión más profunda de las percepciones, necesidades y emociones relacionadas con el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes.

Es importante señalar que los instrumentos fueron validados en diversos espacios académicos y profesionales: en las asesorías de la Maestría en Educación, particularmente en las asignaturas de Trabajo de Grado I y II e Investigación I y II; en procesos de cualificación certificados por Apple y Microsoft; y en el marco de formación del investigador en el MOOC Alfabetización Digital para Personas en Riesgo de Exclusión Social, en el cual se diseñó una propuesta metodológica revisada por expertos internacionales, entre ellos la Dra. Fueyo (Universidad de Oviedo y UNEM). A ello se suma la revisión de docentes de la Maestría en Educación y de la Especialización en Pedagogía y Docencia Universitaria de la Universidad La Gran Colombia. Todo este proceso de validación fortaleció la pertinencia, claridad y confiabilidad de los instrumentos aplicados en el estudio.

Los resultados evidenciaron que, si bien el 100% de los estudiantes manifestaron tener acceso a un dispositivo digital, el principal dispositivo es el teléfono inteligente, seguido del uso de dispositivos de cómputo como portátiles con 17% u ordenadores de escritorio con 8% y unos pocos con el uso de tablets que equivalen al 8% tal como se puede evidenciar en el siguiente gráfico que se obtuvo de la encuesta en la pregunta “Si respondiste “sí”, ¿qué dispositivo(s) usas con mayor frecuencia? (puedes elegir más de una opción)” y en la cual sus respuestas eran: Teléfono inteligente, Tablet, Computador portátil, Computador de escritorio.

Tabla 2 Tipo de dispositivo utilizado con mayor frecuencia por los estudiantes de la jornada nocturna

Nota. Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta aplicada en el Colegio Centro Integral José María Córdoba IED.

Además, como se observa en la tabla 1, la mayoría de los estudiantes utiliza el teléfono inteligente como principal dispositivo para acceder a contenidos digitales. Si bien la totalidad de los encuestados manifestó tener acceso a algún dispositivo, predomina el uso del celular sobre otros medios tecnológicos. No obstante, el uso funcional de estos dispositivos se orienta principalmente al consumo de contenidos recreativos, como redes sociales y videos, más que al desarrollo de tareas escolares o la búsqueda de información académica. Aunque más del 96 % de los estudiantes accede a internet diariamente, este acceso no se traduce necesariamente en un aprovechamiento educativo significativo, lo que evidencia una brecha entre el acceso a la tecnología y su uso pedagógico.

Tabla 3 Tipos de dispositivos digitales utilizados por los estudiantes del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED



Fuente: Elaboración propia.

Durante la fase de implementación de la propuesta pedagógica, se emplearon diversos instrumentos de recolección de información, los cuales permitieron registrar tanto el punto de partida de los estudiantes como sus avances, emociones y percepciones a lo largo del proceso. Estos instrumentos fueron aplicados de manera sistemática en distintos momentos de la intervención y contribuyeron a una comprensión profunda del impacto de la alfabetización digital en contextos de educación nocturna.

En primer lugar, se aplicó un formulario diagnóstico inicial, cuyo propósito fue caracterizar el acceso, uso y nivel de apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los estudiantes. Este instrumento, de enfoque mixto, combinó preguntas cerradas y abiertas para identificar barreras tecnológicas, pedagógicas y sociales, así como para registrar percepciones, trayectorias personales y necesidades relacionadas con el uso de herramientas digitales en contextos educativos.

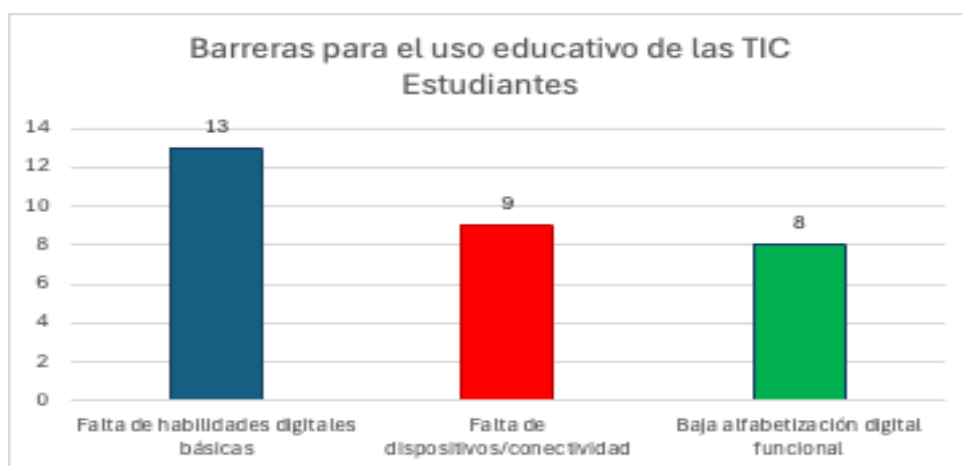
La información recopilada a través de los instrumentos de diagnóstico permitió evidenciar las siguientes barreras que limitan el acceso, uso y apropiación significativa de las TIC:

- Falta de habilidades digitales básicas: El 55% de los encuestados, indicó tener dificultades para realizar tareas académicas en plataformas digitales como Google Classroom, así como para enviar correos electrónicos o elaborará presentaciones o documentos en formato digital.
- Falta de dispositivos adecuados y conectividad inestable en el hogar: Más del 40% de los estudiantes manifestó enfrentar esta limitación lo cual afecta negativamente su participación en actividades virtuales o el acceso a contenidos en línea.
- Baja alfabetización digital funcional: Muchos estudiantes demostraron desconocimiento en el uso de herramientas esenciales como el correo electrónico, procesadores de texto como Word o Google documentos, software para presentaciones como Power Point, Google Slides o Canva, lo que refleja una carencia significativa en competencias y habilidades digitales necesarias para su desempeño académico, personal y laboral.

Estos hallazgos se sintetizan de manera visual en la tabla 4, la cual muestra las principales barreras identificadas por los estudiantes frente al uso educativo de las TIC. La gráfica evidencia cómo la falta de habilidades digitales básicas, la escasez de dispositivos y conectividad, así como la baja alfabetización digital funcional, constituyen los tres factores más limitantes en el proceso de apropiación tecnológica. Esta representación permite no solo dimensionar la magnitud de cada dificultad señalada, sino también establecer prioridades en la

formulación de estrategias de acompañamiento y formación digital que respondan de manera efectiva a las necesidades detectadas.

Tabla 4 Barreras para el uso educativo de las TIC: Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

Por tanto, no se trata únicamente de enseñar a usar plataformas o aplicaciones, sino de promover una cultura digital inclusiva y significativa, donde tanto docentes como estudiantes se reconozcan como sujetos activos en el proceso de transformación educativa a través de las TIC.

Este diagnóstico confirmó la existencia de una brecha digital no solo de acceso, sino también de uso y apropiación crítica, lo cual representa un obstáculo para la inclusión educativa plena. A partir de estos hallazgos, se planteó la necesidad de implementar un curso de alfabetización digital contextualizado, con enfoque práctico, colaborativo y centrado en el reconocimiento de las trayectorias individuales de los participantes.

Como parte del análisis cualitativo del diagnóstico inicial, se utilizó el software ATLAS.ti para codificar y categorizar las respuestas abiertas obtenidas mediante las encuestas aplicadas a los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED. A partir de esta codificación, se generó un grafo de red conceptual, que permite

visualizar de manera integrada las categorías emergentes, sus interrelaciones y las citas textuales representativas.

En la imagen se observa cómo las respuestas de los estudiantes se organizaron en torno a cuatro categorías centrales de barreras: personales, pedagógicas, tecnológicas y sociales, con un nodo transversal denominado “falta de confianza”, el cual se conecta con múltiples factores limitantes del aprendizaje digital. Esta categoría emergente refleja sentimientos de inseguridad, desconocimiento e incluso desconfianza frente al impacto que las TIC pueden tener en su proceso educativo.

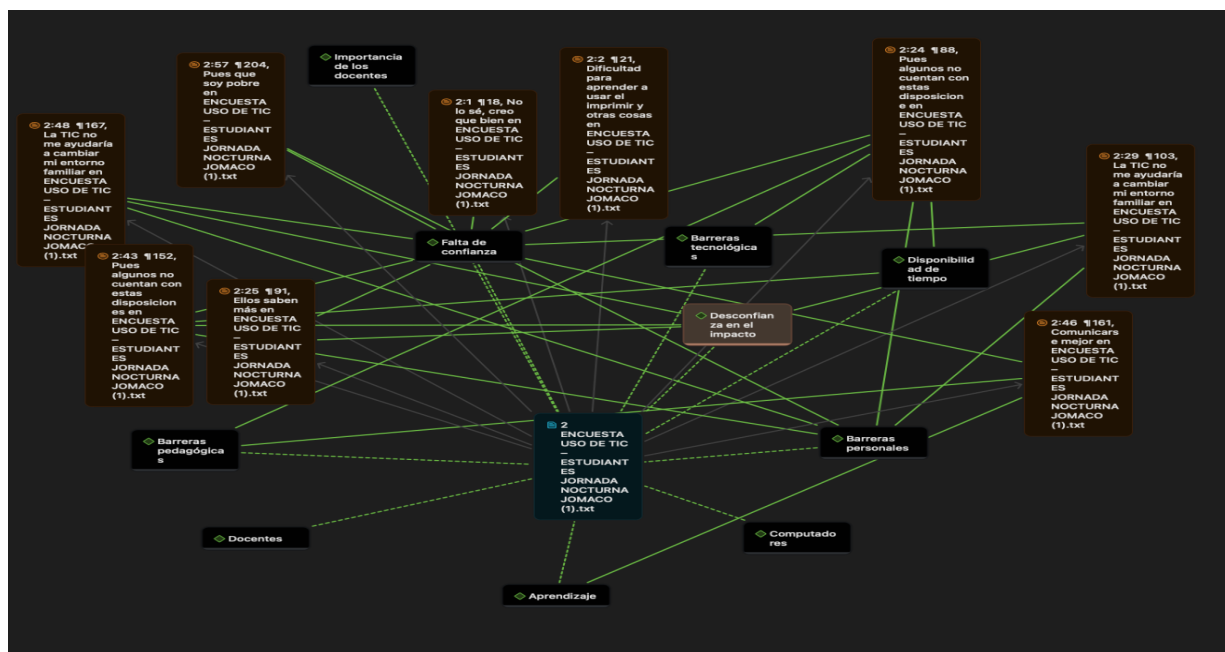
El nodo “Barreras tecnológicas” agrupa códigos como la falta de conectividad, limitaciones de tiempo, o falta de dispositivos como computadores, lo cual es reiterado por los estudiantes al señalar que “no saben enviar correos”, “no entienden las plataformas” o “nunca han usado Classroom”. A su vez, estas barreras se vinculan directamente con el nodo “Barreras pedagógicas”, donde los estudiantes mencionan explícitamente la necesidad de mayor acompañamiento docente, lo que resalta la importancia del rol del maestro como mediador del aprendizaje digital.

En contraste, algunos fragmentos evidencian motivaciones intrínsecas como la intención de apoyar a familiares, mejorar sus condiciones laborales o simplemente “sentirse más seguros” al usar tecnología. Estas expresiones, aunque menos frecuentes, se agrupan en torno a nodos como “Computadores”, “Aprendizaje” y “Docentes”, lo que indica potenciales focos de intervención formativa.

La estructura del grafo permite inferir que las barreras enfrentadas por los estudiantes no son solo técnicas, sino también emocionales y pedagógicas. El análisis visual de esta red valida la necesidad de implementar una estrategia de alfabetización digital centrada no solo en el

desarrollo de habilidades técnicas, sino también en el fortalecimiento de la confianza, la autonomía y la inclusión emocional en el entorno digital.

Figura 1 Red de codificación generada en ATLAS.ti sobre barreras para la alfabetización digital



Nota. Elaboración propia con base en el análisis cualitativo realizado mediante ATLAS.ti.

4.2. Fase 2: Planificación y diseño de la propuesta didáctica de intervención

A partir del diagnóstico, en la cual se evidenciaron múltiples barreras en el acceso, uso y apropiación crítica de las tecnologías por parte de los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, se procedió a la planificación y diseño de una propuesta pedagógica de alfabetización digital, centrada en la inclusión educativa y el uso reflexivo de herramientas digitales.

Esta propuesta no se concibió como un propuesta académica tradicional, sino que fue diseñada y estructurada en la plataforma Google Classroom, con el objetivo de proporcionar un entorno virtual de aprendizaje accesible, flexible, autogestionable y adaptable, en sintonía con las trayectorias, ritmos y necesidades de los estudiantes de la jornada nocturna. Su diseño

pedagógico se fundamentó en los principios de la educación inclusiva, aprendizaje activo y enfoque práctico, priorizando la funcionalidad y la pertinencia de los contenidos frente a las condiciones reales del grupo. De este modo, la propuesta buscó dar una respuesta a los hallazgos del diagnóstico inicial donde se identificó un bajo dominio funcional de herramientas digitales básicas, escasa confianza en el uso autónomo de la tecnología y la ausencia de recursos formativos contextualizados que generen un diálogo con las experiencias previas de los participantes.

La propuesta didáctica se organizó en ocho unidades distribuidas en siete sesiones de trabajo, cada una con actividades sincrónicas, recursos digitales accesibles y guías paso a paso. A continuación, se detallan los contenidos principales de la propuesta:

Contenidos Principales de la Propuesta Pedagógica

1. Introducción a la Alfabetización Digital y las TIC:

Se abordarán los conceptos clave de alfabetización digital, brecha digital, TIC y principios de inclusión educativa, con ejemplos aplicados al contexto escolar y familiar.

2. Uso Básico de Computadoras e Internet:

Esta unidad introducirá habilidades esenciales como encendido y apagado de equipos, uso del teclado y ratón, navegación web segura y búsqueda de información confiable, enfatizando aspectos de accesibilidad.

3. Comunicación Digital y Redes Sociales:

Los estudiantes explorarán herramientas como el correo electrónico, WhatsApp y redes sociales, aprendiendo a comunicarse de forma segura, ética y respetuosa en entornos digitales.

4. Herramientas de E-learning:

Se introducirán plataformas como Google Classroom y Google Meet, orientando a los estudiantes en el acceso, envío de tareas y seguimiento de clases virtuales, a través de tutoriales guiados y ejercicios prácticos.

5. Introducción a las Herramientas de Inteligencia Artificial:

Se presentarán nociones básicas sobre IA, su aplicación educativa (ej. ChatGPT, asistentes virtuales) y su potencial inclusivo para estudiantes con barreras de aprendizaje.

6. Creación de Contenidos Digitales:

Se trabajará con herramientas como Canva, Google Slides y Genially para crear presentaciones, infografías y materiales visuales, promoviendo la creatividad digital y la apropiación del conocimiento.

7. Inclusión Educativa y TIC:

Esta sesión reflexionará sobre el uso ético y consciente de la tecnología como herramienta para cerrar brechas sociales, educativas y culturales, promoviendo el respeto a la diversidad y la participación activa.

8. Evaluación y Retroalimentación:

Esta sesión tendrá como objetivo principal evaluar el proceso de formación en alfabetización digital durante el desarrollo de la propuesta pedagógica, permitiendo a los estudiantes reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos, los desafíos superados y las perspectivas futuras en relación con la tecnología. Asimismo, se buscará recopilar sugerencias valiosas que contribuyan a la mejora continua de futuras intervenciones

La propuesta se aloja en un aula virtual de Google Classroom con recursos descargables, enlaces a tutoriales interactivos, evaluaciones tipo formulario y actividades diseñadas para trabajarse de forma flexible. Esta estructura no solo responde al principio de accesibilidad, sino

que facilita su implementación futura por parte del cuerpo docente o como material de autoformación por los propios estudiantes.

En síntesis, esta fase permitirá traducir los resultados del diagnóstico en una propuesta pedagógica concreta, diseñada desde y para el contexto, con un enfoque en el empoderamiento digital, la equidad tecnológica y la transformación social a través de las TIC.

4.3. Fase 3: Desarrollo del contenido

Una vez estructurada la propuesta pedagógica con base en los hallazgos del diagnóstico, se procedió a la elaboración de los contenidos, actividades y recursos digitales que conforman cada una de las siete sesiones diseñadas. Esta fase tuvo como eje central el diseño de materiales pertinentes, funcionales y significativos para los estudiantes de la jornada nocturna, priorizando el desarrollo de competencias digitales básicas, la apropiación de herramientas tecnológicas accesibles y la promoción de una actitud crítica y reflexiva frente al uso de las TIC y la inteligencia artificial.

El desarrollo del contenido se guió por tres principios pedagógicos fundamentales:

- Participación activa del estudiante como sujeto autónomo de aprendizaje.
- Aprendizaje situado, basado en contextos reales y necesidades concretas.
- Accesibilidad y claridad comunicativa, considerando los niveles de escolaridad y las trayectorias fragmentadas de los participantes.

Cada sesión incluyó una combinación de recursos digitales como:

- Guías didácticas paso a paso en formato PDF.
- Videos tutoriales breves y de fácil comprensión.
- Enlaces a plataformas interactivas como Canva, Genially y Google Slides.
- Formularios de autoevaluación en Google Forms.

Actividades de aplicación como elaboración de presentaciones, redacción de correos electrónicos, creación de infografías, navegación crítica por internet, entre otras.

Estos contenidos se organizaron de forma progresiva, comenzando con el reconocimiento de conceptos básicos de alfabetización digital e inclusión educativa, y avanzando hacia el uso práctico de herramientas digitales y de inteligencia artificial, siempre en relación con situaciones de la vida cotidiana del estudiante, como el apoyo escolar a hijos, el acceso a servicios públicos en línea o la mejora del perfil laboral.

Figura 2 Interfaz del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom



Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. El curso fue diseñado, gestionado e implementado por el autor en el marco del proyecto de alfabetización digital en jornada nocturna (2025).

Además, se incorporaron estrategias de apoyo visual y lenguaje claro para facilitar la comprensión lectora, así como rúbricas sencillas para el seguimiento del avance en cada sesión. En la planificación de las actividades se tuvo en cuenta la posibilidad de desarrollar los contenidos tanto de forma individual como en trabajo colaborativo, promoviendo el intercambio de saberes entre pares.

El diseño del contenido también contempló criterios de flexibilidad, de manera que pudiera ser adaptado según el nivel de competencia tecnológica del estudiante, y replicado por docentes u orientadores en otros espacios formativos de la institución. Así, se propuso una estructura modular que permite que cada sesión pueda ser trabajada de forma autónoma o articulada en secuencia, según las condiciones del grupo o del entorno.

En síntesis, esta fase representó un ejercicio de construcción pedagógica crítica, que transformó las limitaciones identificadas en el diagnóstico en oportunidades concretas de formación, empoderamiento digital y resignificación del rol del estudiante adulto frente a la tecnología. El contenido elaborado no solo apunta al desarrollo de habilidades técnicas, sino a la consolidación de una cultura digital que dialogue con las realidades sociales, culturales y educativas de los participantes.

4.4. Fase 4: Implementación

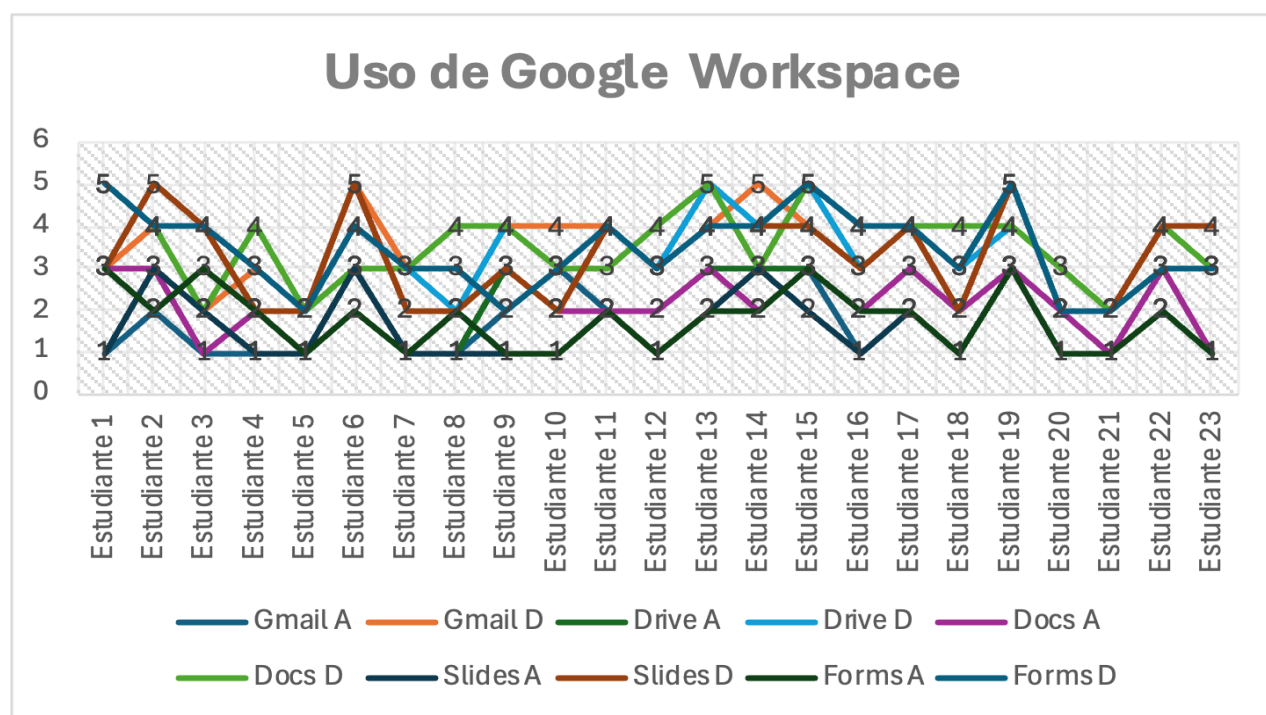
La fase de implementación representó un momento decisivo dentro del proceso investigativo, al permitir la puesta en marcha de la propuesta pedagógica de alfabetización digital, diseñada específicamente para responder a las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial. Esta propuesta fue desarrollada de manera progresiva en el marco del centro de interés denominada alfabetización digital e inteligencia artificial de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, a través de la plataforma Google Classroom como eje articulador del proceso formativo.

Con el fin de garantizar la participación efectiva y equitativa de todos los estudiantes pertenecientes al centro de interés, se realizaron una serie de acciones iniciales que respondían a las necesidades más apremiantes identificadas en el diagnóstico por esta razón a cada participante se le creó una cuenta institucional bajo el dominio del colegio, facilitando su ingreso

a la plataforma y fomentando una apropiación responsable del entorno digital. Además, se apoyó a 20 participantes de los 23 que no contaban con correo electrónico personal o lo habían perdido, guiándonos en el proceso de creación o recuperación de cuentas en servicios como Gmail, Outlook o Yahoo!, y explicando paso a paso cómo configurar contraseñas seguras y personalizar la cuenta. Esta acción no solo resolvió barreras técnicas inmediatas, sino que también fortaleció la autonomía digital de los participantes, quienes aprendieron a gestionar de manera independiente sus canales de comunicación virtual.

Durante las primeras sesiones de la propuesta, se brindó una orientación integral sobre el uso de Google Classroom, incluyendo el ingreso a la plataforma, la navegación por las sesiones, la descarga de materiales, el envío de tareas y la participación en comentarios. Asimismo, se realizó una introducción progresiva a las herramientas que componen la plataforma Google Workspace for Education, tales como:

- Gmail: envío y recepción de correos, organización por carpetas, uso de etiquetas.
- Google Drive: creación y almacenamiento de archivos, uso compartido de documentos.
- Google Docs y Slides: elaboración de textos colaborativos y presentaciones digitales.
- Google Forms: participación en encuestas y autoevaluaciones.
- Google Meet: asistencia a sesiones virtuales y encuentros sincrónicos cuando fue necesario.

Tabla 5 Comparación del uso de herramientas de Google Workspace antes y después de las sesiones

Nota. Gráfica de elaboración propia que representa el nivel de uso de herramientas de Google Workspace (Gmail, Drive, Docs, Slides y Forms) por parte de los estudiantes antes (A) y después (D) del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0”.

Durante el proceso, surgieron también demandas espontáneas que enriquecieron el desarrollo de la propuesta. Por ejemplo, varios estudiantes del Ciclo VI manifestaron dificultades para interactuar con la plataforma SENA Sofía Plus, dado que estaban cursando programas técnicos de formación complementaria y no comprenden completamente su funcionamiento. En respuesta, se incorporaron momentos específicos en las sesiones para explicar cómo ingresar, consultar módulos, recuperar contraseñas, acceder a certificados y navegar por el sistema, contribuyendo así a mejorar su desempeño académico externo a la institución.

Un caso emblemático fue el de la estudiante 7 del ciclo IV de 55 años, quien expresó sentimientos de frustración y dependencia frente al uso de la tecnología, especialmente al momento de realizar trámites cotidianos como usar un cajero automático o solicitar citas médicas en línea, reafirmando su sentir: "Me siento muy limitada frente a la tecnología por mi edad, es

como si fuera para otra generación"(Diario de Campo, Sesión 1). Ante esta situación, se aplicó un ajuste pedagógico individualizado, flexibilizando las temáticas y adaptando los ejercicios a sus intereses y necesidades. Se le orientó paso a paso en el uso de portales web, canales digitales institucionales y navegación segura, lo cual le permitió avanzar en el proceso con mayor confianza y sentido de logro.

La propuesta pedagógica se implementó en sesiones que se realizaron cada quince días, los días martes o jueves en horario de 8:30 p. m. a 9:55 p. m., en la sala de informática del bloque 7. Esta implementación se articuló pedagógicamente mediante el uso de la plataforma Google Classroom, que sirvió como aula virtual para organizar los contenidos, facilitar el acceso a los materiales, guiar los procesos de aprendizaje y recibir los productos desarrollados por los estudiantes.

Cada sesión se estructuró en tres momentos clave que favorecen un aprendizaje progresivo, reflexivo y significativo por parte de los participantes:

Mapeo de saberes y emociones: Al inicio, se aplicaba un formulario en Google Forms para indagar conocimientos previos, percepciones, temores y expectativas frente a la herramienta digital que se trabajaría. Este diagnóstico inicial, en muchas ocasiones, se enriquece mediante tableros colaborativos en Nearpod, donde los estudiantes expresan sus emociones usando una sola palabra, facilitando así una mirada colectiva sobre el punto de partida del grupo.

Desarrollo teórico y práctico: En el núcleo de la sesión, se utilizaba Nearpod como plataforma interactiva para presentar contenidos de manera dinámica. A través de presentaciones gamificadas, videos, cuestionarios, simulaciones y actividades participativas, los estudiantes podían explorar y aplicar conocimientos de forma autónoma, visual e inclusiva, fortaleciendo así la comprensión conceptual y procedimental.

Aplicación y entrega de producto final: Finalmente, los estudiantes accedían a Google Classroom, donde encontraban guías detalladas en PDF, videotutoriales cortos y enlaces a herramientas digitales como Canva, Genially o Google Slides. Con estos recursos, desarrollan un producto práctico aplicado (por ejemplo, una infografía, presentación, correo, búsqueda crítica o ensayo), que posteriormente entregaban a través de la plataforma o enviaban por correo institucional, consolidando así el aprendizaje mediante la creación y reflexión crítica.

Las sesiones fueron diseñadas para ofrecer una experiencia de aprendizaje activa, inclusiva y progresiva, combinando distintos recursos digitales que facilitaron tanto la comprensión teórica como la aplicación práctica de los contenidos. Entre los recursos empleados se incluyeron guías didácticas paso a paso en PDF, elaboradas para orientar el trabajo autónomo; videos tutoriales breves y de fácil comprensión, que reforzaron los temas centrales; y formularios de autoevaluación y mapeo emocional en Google Forms, que permitieron identificar los saberes previos, percepciones y emociones de los estudiantes frente a cada herramienta.

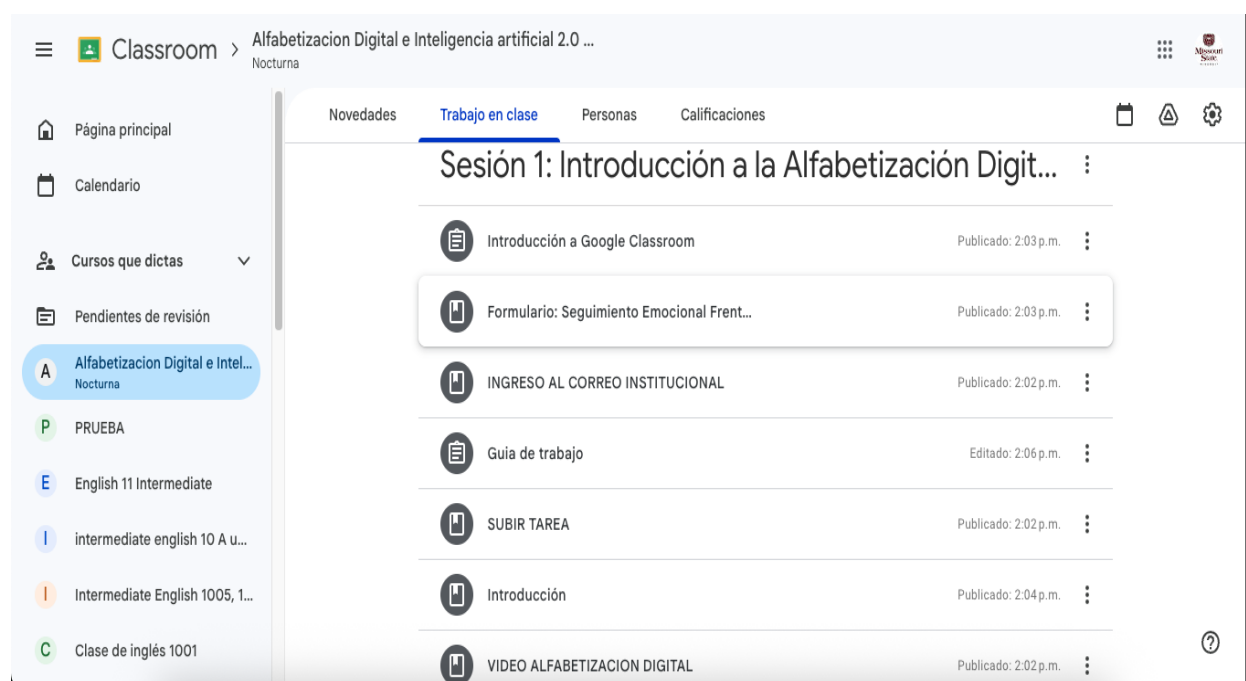
Asimismo, se utilizaron plataformas interactivas como Canva, Genially, Google Slides, ChatGPT y Google Docs, que promovieron la creatividad digital, la colaboración y el aprendizaje significativo. Estas herramientas se integran en actividades prácticas como la redacción de correos electrónicos, elaboración de presentaciones, creación de infografías, navegación crítica, escritura de ensayos y simulación de clases virtuales, fomentando la apropiación real de las TIC en contextos educativos.

A continuación, se presenta una descripción detallada de cada sesión, destacando los objetivos, metodologías y productos finales trabajados por los estudiantes.

La propuesta se desarrolló a través de ocho sesiones didácticas, cada una articulada con principios de aprendizaje situado, enfoque inclusivo y metodologías activas. A continuación, se presenta una descripción detallada de dichas sesiones:

Sesión 1. Introducción a la Alfabetización Digital y las TIC

Figura 3 Vista de la Sesión 1 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom

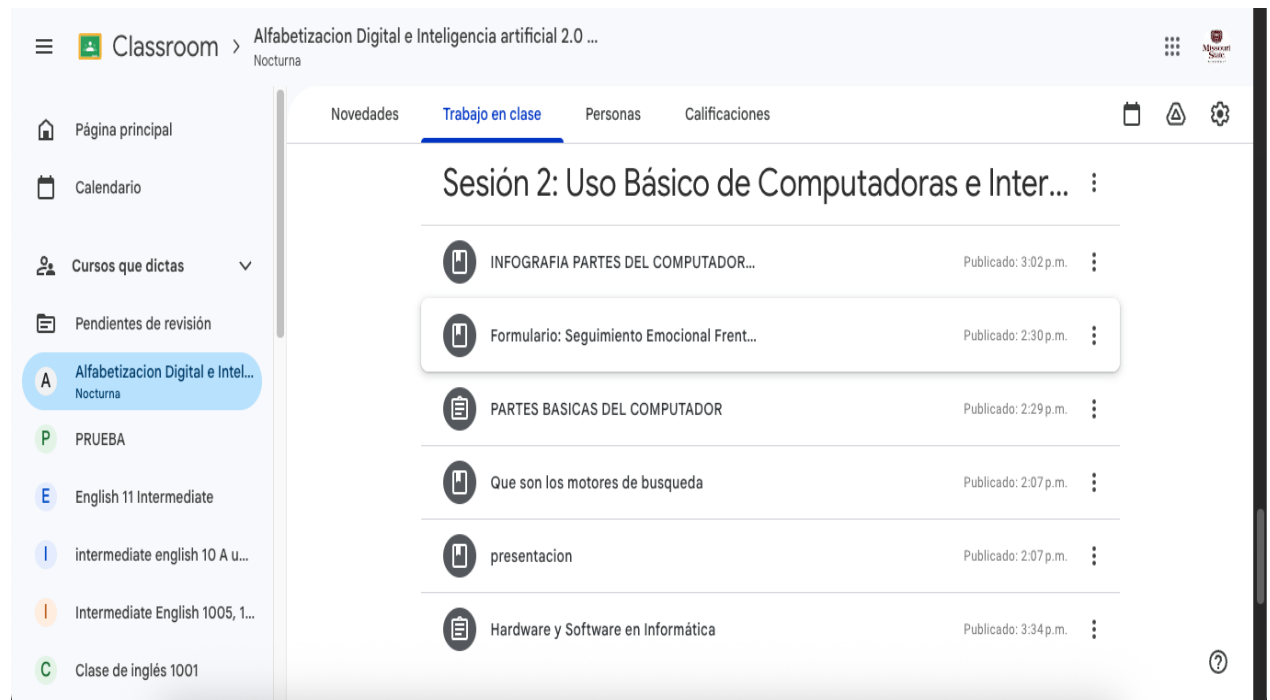


Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. Esta sesión aborda los conceptos iniciales de alfabetización digital y el uso básico del entorno virtual de aprendizaje (2025).

Esta primera sesión se enfocó en el reconocimiento conceptual de términos como alfabetización digital, brecha digital, inclusión y TIC. Se implementaron recursos como un formulario de seguimiento emocional, un video explicativo y una actividad interactiva en Nearpod. El producto final fue un glosario colaborativo elaborado en Google Docs, en el cual los estudiantes definieron cinco conceptos clave.

Sesión 2. Uso Básico del Computador e Internet

Figura 4 Vista de la Sesión 2 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom

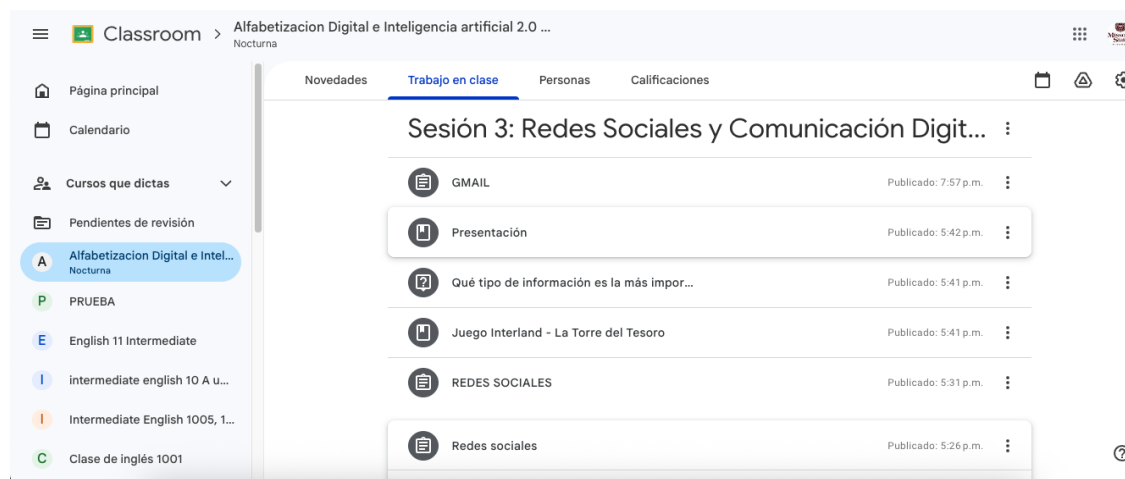


Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. En esta sesión se introduce a los estudiantes al manejo de hardware, software, y navegación en Internet (2025).

En esta sesión se buscó que los participantes fortalecieran sus habilidades básicas en el manejo del computador, la identificación de sus partes y el uso inicial de navegadores. Se utilizaron infografías, juegos interactivos y una guía paso a paso. El producto final consistió en una tabla con las partes del computador y una reflexión escrita sobre la experiencia de búsqueda en línea.

Sesión 3. Comunicación Digital y Redes Sociales

Figura 5 Vista de la Sesión 3 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom



Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. Esta sesión promueve el uso crítico y responsable de redes sociales, así como el fortalecimiento de habilidades de comunicación digital (2025).

Esta sesión permitió desarrollar competencias comunicativas digitales, especialmente en el uso del correo electrónico. Se trabajaron aspectos como la redacción formal, el uso adecuado de los campos del mensaje y la importancia de la etiqueta digital. Los estudiantes enviaron un correo formal con adjunto y compartieron la captura del envío a través de Classroom.

Sesión 4. Herramientas de Aprendizaje Virtual

Figura 6 Vista de la Sesión 4 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom

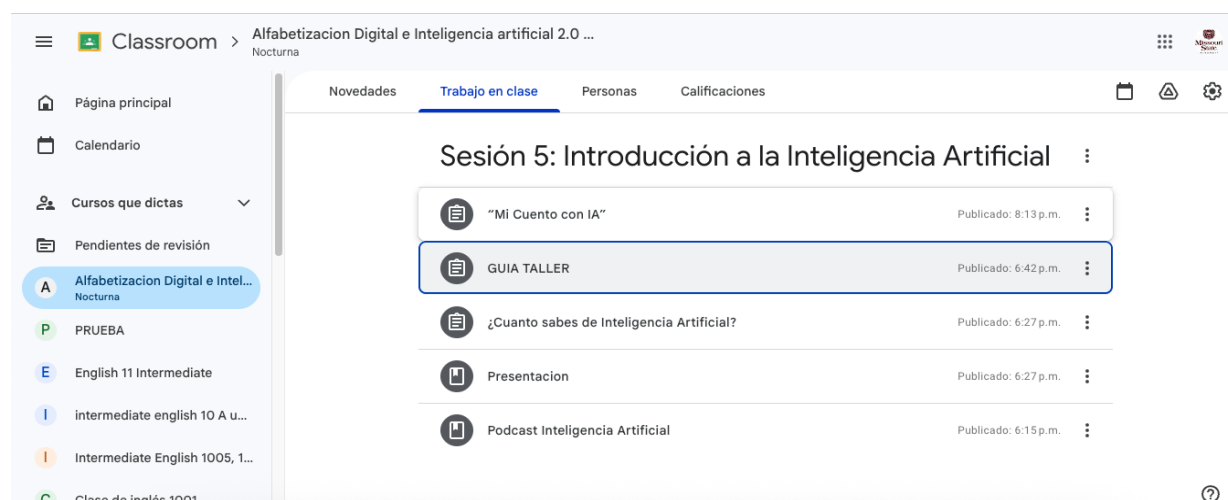


Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. En esta sesión se exploran herramientas como Google Meet, Google Sites y el concepto de aula virtual como entornos de aprendizaje colaborativo (2025).

La cuarta sesión introdujo el uso de herramientas de educación virtual, como Google Meet y Google Classroom. Se simuló una clase virtual en tiempo real, donde los participantes accedieron, participaron activamente y entregaron una tarea a través de Classroom. Esta experiencia fue clave para promover la autonomía digital.

Sesión 5. Introducción a la Inteligencia Artificial

Figura 7 Vista de la Sesión 5 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom

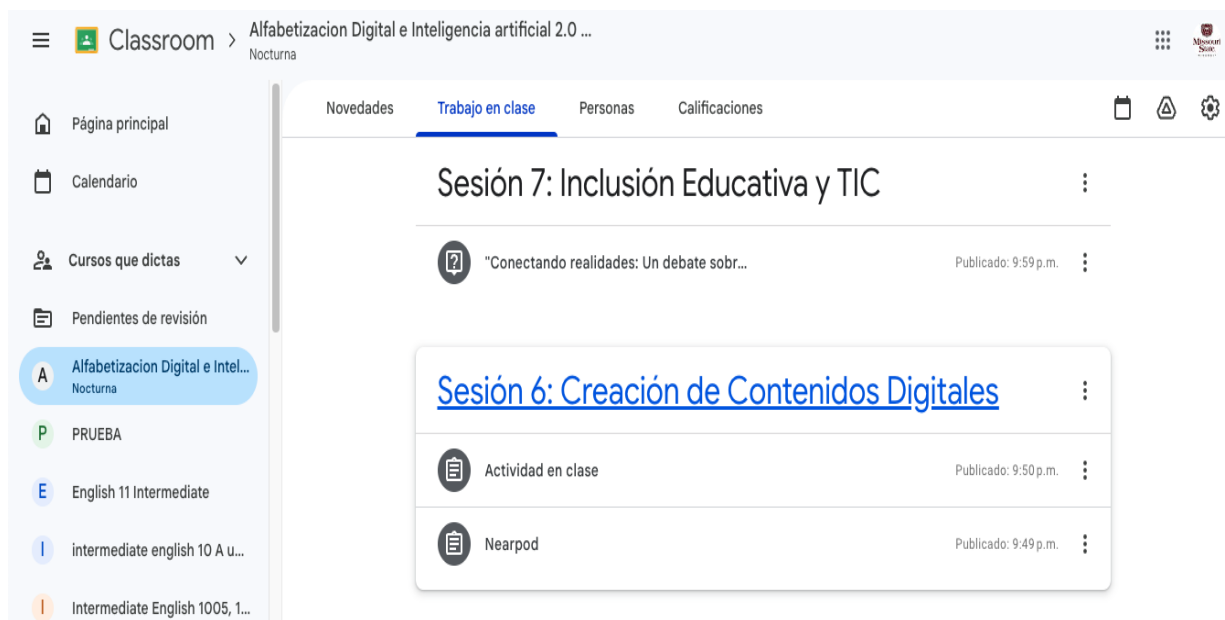


Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. En esta sesión se introduce a los estudiantes en los conceptos básicos de inteligencia artificial mediante actividades, videos y presentaciones (2025).

En este encuentro, los estudiantes exploraron el concepto de inteligencia artificial y su aplicación en la educación. Utilizaron herramientas como ChatGPT y Copilot para crear un cuento original, acompañado por imágenes generadas por IA. Este ejercicio fortaleció su capacidad creativa, al tiempo que facilitó la comprensión del potencial educativo de estas tecnologías emergentes.

Sesión 6. Creación de Contenidos Digitales

Figura 8 Vista de las Sesiones 6 y 7 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom



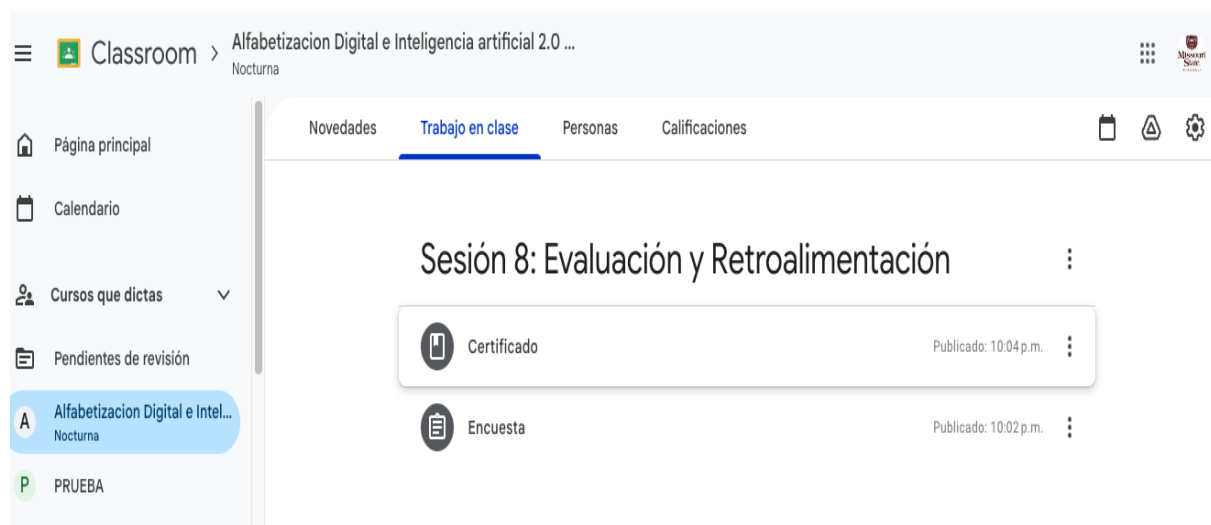
Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. Se abordan la creación de contenidos digitales y la inclusión educativa mediante herramientas TIC como Nearpod y actividades prácticas (2025).

Con el fin de fomentar la expresión y creatividad, se propuso el uso de plataformas como Canva y Genially para el diseño de presentaciones e infografías. Los participantes trabajaron temas de su interés y compartieron los enlaces de sus productos mediante Classroom, evidenciando un avance significativo en la apropiación de herramientas de diseño digital.

Sesión 7. Inclusión Educativa y TIC

Esta sesión propició una reflexión crítica sobre el papel de las TIC como mediadoras de inclusión educativa. A través de una lectura crítica, un video y un foro en Nearpod, los estudiantes escribieron un ensayo argumentativo donde analizaron el impacto de la tecnología en su trayectoria educativa. El ejercicio permitió visibilizar experiencias personales de exclusión, así como propuestas de transformación social.

Sesión 8. Evaluación y Cierre Reflexivo

Figura 9 Vista de la Sesión 8 del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0” en Google Classroom

Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. En esta sesión se incluyen actividades de evaluación final y retroalimentación, como el certificado y la encuesta de cierre (2025).

La última sesión fue destinada a evaluar el proceso formativo desde una perspectiva emocional, formativa y crítica. Se aplicó un formulario de autoevaluación y se diseñó un muro digital donde los participantes compartieron sus aprendizajes, logros y sentimientos frente a su experiencia. El cierre fue simbólicamente potente, al evidenciar el empoderamiento digital alcanzado por los estudiantes.

Durante la implementación de la propuesta surgieron diversas necesidades específicas y espontáneas, que se atendieron mediante estrategias pedagógicas flexibles y centradas en el estudiante. Por ejemplo, un grupo de estudiantes del Ciclo VI manifestó la necesidad de recibir orientación práctica sobre el uso de la plataforma SENA Sofia Plus (Diario de Campo, Sesión 4). En respuesta, se destinaron espacios específicos para explicar paso a paso el proceso de ingreso, navegación por los módulos, descarga de certificados y recuperación de contraseñas, facilitando así su autonomía digital y acceso a oportunidades de formación complementaria.

De manera individual, una estudiante de 55 años, que enfrentaba dificultades para realizar trámites digitales básicos como uso de cajero automático, solicitud de citas médicas y gestiones

escolares relacionadas con su nieta, expresó sentimientos de frustración y dependencia tecnológica. Ante esta situación, se aplicó una flexibilización pedagógica personalizada, orientada a enseñarle el uso básico de servicios digitales esenciales y, al mismo tiempo, brindarle acompañamiento emocional para fortalecer su confianza y reducir su ansiedad frente a la tecnología.

Estas situaciones reflejan que la implementación no solo supuso el desarrollo de habilidades técnicas, sino también la transformación de actitudes, la superación de miedos y la construcción de confianza digital. Muchos estudiantes, que al inicio manifiestan inseguridad o desinterés frente al uso de las TIC, comenzaron a participar activamente, a compartir lo aprendido con sus compañeros y a utilizar las herramientas digitales en sus entornos familiares, laborales o educativos.

Tabla 6 Evaluación del desempeño en actividades prácticas del curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0”



Nota. Gráfico de elaboración propia que muestra el porcentaje de estudiantes que completaron correctamente tareas como enviar un correo, crear presentaciones, buscar información y diseñar piezas gráficas (2025).

Como parte de la estrategia de visibilización y sostenibilidad, la propuesta fue divulgada a través del portal oficial de Red Académica, mediante publicaciones que destacaron la apertura del centro de interés de Inteligencia Artificial en la jornada nocturna

Figura 10 Vista del portal Red Académica SED con el curso “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial 2.0



Nota. Captura de pantalla de elaboración propia. Se muestra la página principal del curso alojado en la plataforma institucional Red Académica de la Secretaría de Educación. Incluye accesos directos como: [Apertura del centro de interés de Inteligencia Artificial jornada nocturna](#) [Etiquetas: Inteligencia Artificial](#)

Estas publicaciones no solo reforzaron la legitimidad institucional del proyecto, sino que también actuaron como puente para que otros docentes y actores educativos conocieran la experiencia, generando interés y motivación para replicarla en distintos contextos escolares.

La implementación de la propuesta permitió demostrar su viabilidad técnica, pertinencia pedagógica y, sobre todo, su potencial transformador. Más allá del desarrollo de habilidades digitales concretas, se evidenció un cambio profundo en la actitud y la autoconfianza de los participantes, reflejado en expresiones como: “Yo creí que no podía, pero ya sé enviar correos” o “Ahora puedo ayudar a mi hija con las tareas” (Diario de Campo, Sesión 3). La metodología, centrada en el acompañamiento constante, el respeto a los ritmos de aprendizaje y la

contextualización de los contenidos, posibilitó que la alfabetización digital se viviera como una experiencia auténticamente significativa, humana y emancipadora.

Aunque la propuesta no se implementó como un curso formal completo, los avances observados en las sesiones realizadas dentro del centro de interés confirmaron su aplicabilidad y relevancia para el contexto educativo de jóvenes y adultos. La combinación de contenidos significativos, la incorporación de herramientas digitales reales y cotidianas, junto con una disposición permanente para ajustar el proceso según las necesidades emergentes, construyó un escenario de aprendizaje inclusivo y profundamente transformador.

En síntesis, la experiencia validó la viabilidad, pertinencia y flexibilidad de la propuesta pedagógica, demostrando que la alfabetización digital, cuando se adapta al contexto real y a las trayectorias de los estudiantes, trasciende lo técnico para convertirse en una herramienta poderosa de empoderamiento personal, familiar y educativo.

4.5. Fase 5: Observación y reflexión

La fase de observación y reflexión permitió documentar, analizar y comprender en profundidad las experiencias vividas durante la implementación del centro de interés “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial” en la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED. Desde el enfoque metodológico adoptado la Investigación Acción Participativa, se reconoció que el aprendizaje no solo ocurre a través de contenidos estructurados, sino también mediante los vínculos humanos, las emociones compartidas, las resistencias superadas y los logros contruidos colectivamente. Por ello, esta etapa no se limitó a una revisión técnica de resultados, sino que se propuso capturar la dimensión afectiva, actitudinal y pedagógica del proceso, a partir de entrevistas informales, grupos focales, observación participante y registros en el diario de campo.

Desde las primeras sesiones, fue evidente que existía un fuerte componente emocional asociado al uso de la tecnología: inseguridad, miedo a equivocarse, desconfianza y hasta rechazo. Muchos estudiantes manifiestan no sentirse capaces de enfrentar los desafíos digitales por sí solos, especialmente aquellos de mayor edad o con menor trayectoria escolar. Sin embargo, a medida que se avanzaba en el desarrollo de los contenidos, esas emociones comenzaron a transformarse. Los miedos iniciales dieron paso a la curiosidad, la confianza y, en varios casos, a un genuino entusiasmo por aprender. Frases como “yo creí que no podía, pero ya sé enviar correos” o “me siento más seguro para ayudar a mi hija con las tareas” (Diario de Campo, Sesión 3) emergieron espontáneamente en los espacios de conversación informal y al cierre de cada sesión.

Este cambio fue posible gracias a una estrategia pedagógica centrada en el respeto, la paciencia y el acompañamiento continuo. Se generaron espacios en los que cada error era visto como una oportunidad de aprendizaje, sin juicios ni presiones, lo cual fortaleció la autoestima digital de los participantes. Además, se observaron dinámicas de colaboración entre pares: estudiantes con mayor dominio tecnológico ofrecían ayuda a quienes enfrentan más dificultades, generando ambientes de aprendizaje horizontales, solidarios y empáticos. En palabras de un estudiante del Ciclo V: “Lo bueno es que acá nadie se burla, todos estamos aprendiendo y el profe tiene paciencia” (Diario de Campo, Sesión 2).

A pesar de los avances, también se evidenciaron dificultades persistentes. Varios estudiantes manifestaron limitaciones de tiempo para practicar fuera del aula debido a sus jornadas laborales, así como problemas de conectividad o falta de dispositivos adecuados en casa. Aunque lograban comprender las herramientas en el entorno escolar, en algunos casos requerían más acompañamiento para transferir lo aprendido a contextos personales o familiares.

Estas situaciones reafirman que la alfabetización digital no puede pensarse solo como una serie de habilidades técnicas, sino que requiere continuidad, condiciones estructurales dignas y procesos pedagógicos sostenidos.

Durante esta fase también surgieron casos emblemáticos de transformación. Una estudiante de 55 años expresó inicialmente sentimientos de frustración y dependencia frente al uso de la tecnología, ya que necesitaba ayuda constante para realizar trámites cotidianos como usar un cajero automático o solicitar citas médicas en línea. Frente a ello, se aplicó un ajuste pedagógico individualizado que flexibiliza las temáticas y adaptó el ritmo de aprendizaje a sus necesidades. Como resultado, esta participante logró avanzar con mayor seguridad, comprendiendo el uso de plataformas web, correos electrónicos y portales institucionales. En otro caso, varios estudiantes del Ciclo VI solicitaron apoyo específico en el uso de la plataforma SENA Sofia Plus, ya que cursan programas técnicos complementarios. Esta demanda espontánea fue atendida dentro del cronograma, lo que permitió ampliar el impacto de la propuesta más allá de los objetivos iniciales.

Desde la mirada del docente investigador, esta fase reafirma que la alfabetización digital es un proceso profundamente humano, que va más allá de enseñar a utilizar una herramienta o enviar una tarea. Se trata de acompañar procesos de empoderamiento, de resignificar trayectorias interrumpidas, de generar espacios donde el error no sea motivo de vergüenza, sino parte natural del camino. El diario de campo permitió registrar situaciones pedagógicas valiosas que, aunque pequeñas en apariencia, fueron altamente significativas. En una de las anotaciones se consignó: “Hoy, una estudiante se emocionó al enviar su primer correo con adjunto. Dijo: ‘¡Ahora sí me siento parte del mundo!’ (Diario de Campo, Sesión 3). Esta expresión resume el impacto de una propuesta que no solo entrega conocimientos, sino que también dignifica.

La fase de observación y reflexión dejó claro que los estudiantes no solo aprendieron a manejar herramientas digitales, sino que también fortalecieron su autoconfianza, su capacidad de resolver problemas y su participación activa en espacios tecnológicos que antes les eran ajenos. Las emociones, las historias compartidas, los logros celebrados y los obstáculos superados constituyen insumos esenciales para comprender el verdadero alcance de la propuesta. En este sentido, más que un curso, el centro de interés se consolidó como un espacio de construcción colectiva de sentido, donde la tecnología fue el medio, pero el objetivo siempre fue más profundo: formar sujetos críticos, autónomos y capaces de habitar el mundo digital desde la dignidad y la inclusión.

4.6. Fase 6: Evaluación y ajustes

La fase final de este proceso investigativo se centró en la evaluación integral del impacto del centro de interés “Alfabetización Digital e Inteligencia Artificial” y en la sistematización de los datos obtenidos durante la implementación, con el fin de establecer aprendizajes, identificar áreas de mejora y formular recomendaciones pedagógicas para su continuidad, réplica o ajuste en contextos similares. Esta etapa se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con apoyo de herramientas cuantitativas, lo cual permitió integrar percepciones, experiencias y resultados medibles a través de diversos instrumentos.

Para ello, se recurrió a tres fuentes principales de información: (1) los productos entregados por los estudiantes en cada sesión, (2) los formularios de autoevaluación y retroalimentación aplicados al finalizar el proceso, y (3) las observaciones registradas en los diarios de campo y los espacios de conversación informal. La triangulación de estas fuentes permitió comprender el impacto desde distintas dimensiones: cognitiva, actitudinal, emocional y relacional.

Desde el punto de vista cognitivo y técnico, se evidenció un avance significativo en el manejo básico de herramientas digitales. La mayoría de los participantes logró crear, enviar y gestionar correos electrónicos, participar en plataformas virtuales como Google Classroom, utilizar editores de texto y presentaciones, así como crear contenidos digitales simples como infografías o formularios. Además, algunos estudiantes lograron transferir lo aprendido a otros contextos, como la navegación en plataformas institucionales (SENA Sofia Plus), la gestión de trámites en línea o el apoyo a familiares en sus procesos escolares. Este avance no solo reflejó apropiación técnica, sino también empoderamiento funcional, es decir, el uso significativo de las TIC en la vida cotidiana.

En términos actitudinales y emocionales, la evaluación mostró un cambio sustancial en la percepción que los estudiantes tenían sobre la tecnología. El temor inicial fue reemplazado por una mayor confianza, disposición y curiosidad. Muchos participantes manifestaron sentirse más capaces, menos dependientes y más motivados para seguir aprendiendo. La alfabetización digital, en este caso, operó como una herramienta de transformación personal que fortaleció la autoestima y el sentido de agencia de los participantes. Este hallazgo se refleja en testimonios como: “Nunca pensé que pudiera crear una presentación sola, ahora me siento orgullosa” o “Esto me ayudó a perderle el miedo al computador” (Diario de Campo, Sesión 8).

Sin embargo, la evaluación también permitió identificar algunas limitaciones estructurales y pedagógicas. Por ejemplo, aunque los contenidos fueron pertinentes y útiles, el tiempo disponible fue limitado para una profundización más amplia, especialmente con estudiantes que requerían mayor acompañamiento. También se observó que algunos estudiantes, a pesar de haber comprendido los pasos en el aula, enfrentaban dificultades al intentar replicar las actividades en sus casas, debido a factores como el acceso compartido a dispositivos,

conectividad limitada o escasa práctica autónoma. Estos aspectos señalan la necesidad de reforzar el acompañamiento entre sesiones, así como de promover estrategias que fortalezcan la práctica continua y la tutoría personalizada.

En cuanto a la organización de los contenidos, se valoró positivamente el enfoque modular, la claridad de las guías y la utilidad de los recursos audiovisuales. No obstante, se recomienda incluir mayor diversidad de niveles de dificultad, para atender tanto a quienes tienen un manejo muy inicial como a quienes podrían avanzar hacia un uso más crítico o avanzado de las herramientas.

A partir de la sistematización realizada, se plantean las siguientes recomendaciones para futuras versiones del centro de interés:

1. Ampliar la duración de las sesiones o establecer encuentros de refuerzo intermedios, que permitan consolidar los aprendizajes y acompañar los procesos individuales.
2. Mantener el enfoque práctico y contextualizado, integrando problemas reales del entorno de los estudiantes como punto de partida para cada sesión.
3. Fortalecer el componente emocional del aprendizaje, dedicando momentos explícitos para compartir emociones, avances, bloqueos y logros, de manera colectiva.
4. Incorporar procesos de tutoría o mentoría entre pares, donde estudiantes con mayor dominio puedan asumir roles de acompañamiento dentro del grupo.
5. Desarrollar materiales con distintos niveles de dificultad, permitiendo que cada estudiante avance de acuerdo con su ritmo y necesidad.
6. Continuar promoviendo la apropiación del correo institucional y otras herramientas colaborativas, fomentando su uso más allá del centro de interés.

7. Incluir ejercicios de autoevaluación al cierre de cada sesión, para reforzar la metacognición y el reconocimiento de avances personales.

En síntesis, esta fase permitió comprender que la evaluación en contextos de alfabetización digital debe ir más allá del cumplimiento de tareas, e involucrar una lectura amplia de los aprendizajes, emociones, procesos y significados que se movilizan en cada etapa. La sistematización realizada no sólo confirmó la viabilidad y pertinencia de la propuesta, sino que aportó elementos valiosos para su proyección futura como una estrategia pedagógica potente, replicable y ajustada a las realidades de la educación pública en contextos de vulnerabilidad.

4.7. Triangulación de los datos: convergencias, divergencias y complementariedades

Como parte del enfoque de integración metodológico convergente adoptado en esta investigación, se realizó un proceso de triangulación de los datos cualitativos y cuantitativos, con el objetivo de fortalecer la validez interna del estudio y obtener una comprensión más profunda y contextualizada del fenómeno analizado. Esta integración se evidencia en tres niveles analíticos: convergencias, divergencias y complementariedades.

4.7.1 Convergencias

Se identificaron puntos de coincidencia entre los datos obtenidos mediante encuestas, entrevistas y observaciones. Por ejemplo, tanto los resultados cuantitativos como los testimonios revelaron que el principal dispositivo utilizado por los estudiantes es el teléfono celular. En la encuesta, el 100 % de los participantes indicó tener acceso a un dispositivo, siendo el celular el más utilizado, lo cual fue confirmado por múltiples relatos en los que los estudiantes manifestaron no tener computador en casa y depender exclusivamente del celular para sus interacciones digitales. Asimismo, la baja apropiación de herramientas académicas (correo

electrónico, plataformas educativas, procesadores de texto) fue evidente tanto en las evaluaciones como en las narrativas recogidas.

4.7.2 Divergencias

Se detectaron algunas tensiones entre los datos cualitativos y cuantitativos. Por ejemplo, mientras que las encuestas mostraron que más del 90 % de los estudiantes accede diariamente a internet, los testimonios recogidos en entrevistas y grupos focales evidenciaron que ese acceso no siempre está relacionado con fines educativos, sino más bien con el uso recreativo de redes sociales y entretenimiento. Esta divergencia resalta la diferencia entre tener acceso técnico a la tecnología y lograr una apropiación pedagógica significativa de la misma.

4.7.3 Complementariedades

Los datos cualitativos también enriquecieron la comprensión de los hallazgos cuantitativos al proporcionar el contexto emocional, experiencial y subjetivo detrás de los patrones numéricos observados. Por ejemplo, la baja puntuación en habilidades digitales básicas se vio explicada por relatos en los que los estudiantes expresaban temor, ansiedad o falta de acompañamiento frente al uso de herramientas tecnológicas. A su vez, los datos cuantitativos ofrecieron una visión general de la magnitud de estas limitaciones, permitiendo establecer la prevalencia de ciertas condiciones, como la falta de conectividad o la limitada frecuencia en el uso académico de plataformas digitales.

Este ejercicio de triangulación permitió construir una mirada integral y coherente del proceso de alfabetización digital vivido por los estudiantes adultos de la jornada nocturna, evidenciando no solo las barreras objetivas, sino también las emociones, resistencias y transformaciones que emergen en su experiencia educativa. Es importante precisar que la triangulación cuantitativa se sustentó en el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante encuestas y pruebas diagnósticas, utilizando medidas

descriptivas (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) y la prueba no paramétrica de Wilcoxon para comparar los resultados en los tres momentos de evaluación (pre, medio y post). Estos análisis permitieron comprobar la consistencia de los hallazgos y contrastarlos con la hipótesis planteada. De este modo, la articulación de técnicas estadísticas con la interpretación cualitativa fortaleció la pertinencia, claridad y confiabilidad de los resultados alcanzados.

CAPÍTULO V. Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación permitió responder de manera clara y fundamentada a la pregunta problema planteada: la alfabetización digital apoyada en las TIC contribuye significativamente al fortalecimiento de la inclusión educativa en los estudiantes de la jornada nocturna del Colegio Centro Integral José María Córdoba IED, en la medida en que promueve la superación de barreras estructurales, sociales, pedagógicas y emocionales que históricamente han obstaculizado su acceso, permanencia y participación significativa en la vida escolar y ciudadana.

A lo largo de este trabajo se evidenció que la brecha digital que afecta a los estudiantes de la jornada nocturna no se reduce exclusivamente a la falta de acceso a dispositivos o conectividad. Por el contrario, es una problemática multidimensional que abarca barreras tecnológicas, emocionales, sociales y pedagógicas, y que se ve profundizada por la escasa oferta de programas formativos adecuados a las trayectorias y realidades de la población adulta. En este contexto, la jornada nocturna ha sido históricamente marginada en las políticas de innovación educativa, a pesar de atender a sectores vulnerables con enormes potencialidades.

Esta investigación demostró que, mediante una propuesta formativa centrada en la persona, en sus saberes previos, emociones, miedos y contextos, es posible transformar las resistencias iniciales al uso de la tecnología en motivación genuina por aprender. El uso de herramientas como Google Classroom, Google Workspace, Canva, Genially, ChatGPT, entre otras, permitió no solo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también la construcción de autonomía, confianza digital y sentido de pertenencia frente al entorno escolar.

Asimismo, el acompañamiento cercano, el trabajo colaborativo entre pares y la implementación flexible de los contenidos, fueron claves para lograr una participación activa y

sostenida. Casos como el de la estudiante de 55 años que logró superar sus miedos y apropiarse de herramientas digitales básicas, o los estudiantes del Ciclo VI que resolvieron dudas sobre el uso de SENA Sofía Plus, evidencian que estas propuestas tienen un impacto real y transformador.

Como docente e investigador, esta experiencia no solo representó una propuesta metodológica, sino una oportunidad vital para resignificar el rol de la escuela pública como espacio de dignidad, equidad y justicia social. En particular, la jornada nocturna debe ser reconocida como un escenario pedagógico estratégico para el fortalecimiento de procesos de formación que respondan a las demandas del siglo XXI. Esta jornada alberga a estudiantes con trayectorias marcadas por la exclusión, pero también con un fuerte deseo de superación, de aportar a sus comunidades y de construir un futuro mejor.

La difusión de esta experiencia a través de canales institucionales como el portal Red Académica de la Secretaría de Educación del Distrito (<https://redacademica.edu.co/apertura-centro-de-interes-de-inteligencia-artificial-jornada-nocturna> y <https://redacademica.edu.co/etiquetas/inteligencia-artificial>), permitió visibilizar esta iniciativa como una buena práctica educativa. La publicación alcanzó 27.844 visualizaciones, lo que evidencia el interés y la pertinencia del proyecto, reforzando su impacto más allá de las paredes del aula y contribuyendo a su reconocimiento en la comunidad educativa distrital.

Finalmente, esta tesis resalta la necesidad urgente de que las instituciones públicas de Bogotá fortalezcan este tipo de estrategias formativas en la jornada nocturna, garantizando recursos, formación docente y continuidad de proyectos como este. No se trata solo de reducir brechas tecnológicas, sino de abrir caminos para la inclusión, la participación crítica y la transformación social. La alfabetización digital no es un lujo, es un derecho. Y su

implementación con enfoque inclusivo es una apuesta por una educación más humana, pertinente y transformadora.

Recomendaciones

A partir de los hallazgos, reflexiones y resultados obtenidos durante el desarrollo de esta propuesta pedagógica de alfabetización digital en la jornada nocturna, se formulan las siguientes recomendaciones con el fin de fortalecer futuras experiencias similares, fomentar la sostenibilidad de los procesos iniciados y contribuir a una política educativa más inclusiva y equitativa:

1. Fortalecer y sistematizar los centros de interés en la jornada nocturna como estrategia pedagógica permanente, reconociendo su potencial para atender las necesidades específicas de los estudiantes adultos, y garantizar su continuidad como espacios de innovación educativa, inclusión y empoderamiento.
2. Diseñar e implementar rutas de formación docente en TIC e inteligencia artificial, especialmente orientadas al trabajo con población joven y adulta en contextos nocturnos. Es fundamental que los docentes se apropien de herramientas digitales no sólo como recursos técnicos, sino como medios para resignificar sus prácticas pedagógicas y generar aprendizajes contextualizados.
3. Ampliar la infraestructura tecnológica de las instituciones educativas, garantizando el acceso equitativo a dispositivos, conectividad y espacios adecuados para el aprendizaje digital en horarios nocturnos. Esto debe ir acompañado de soporte técnico y acompañamiento a estudiantes y docentes.
4. Incluir a la jornada nocturna en los programas institucionales de fortalecimiento tecnológico, como la estrategia distrital Ruta 100K, asegurando que las entregas

de dispositivos, la capacitación en herramientas digitales y los programas de innovación educativa lleguen también a esta población, históricamente marginada de este tipo de beneficios. La equidad tecnológica debe contemplar el reconocimiento explícito de la jornada nocturna como prioridad dentro de las políticas públicas de transformación digital.

5. Incorporar en los planes de estudio de la jornada nocturna módulos de alfabetización digital funcional, que no solo aborden el uso instrumental de las herramientas, sino que también promuevan la reflexión crítica, la ciudadanía digital y la apropiación ética de las tecnologías.
6. Fomentar el trabajo colaborativo entre estudiantes, mediante estrategias de tutoría entre pares y aprendizaje horizontal. Reconocer y aprovechar los saberes diversos que circulan en el aula nocturna puede fortalecer la autoestima académica y el sentido de comunidad.
7. Realizar seguimiento y evaluación continua de los procesos de alfabetización digital, utilizando metodologías mixtas con un diseño convergentes que integren indicadores técnicos, emocionales y actitudinales. Esto permitirá ajustar los contenidos y las estrategias a las realidades cambiantes de la población.
8. Impulsar políticas educativas locales y distritales que visibilicen y prioricen las necesidades de la jornada nocturna, superando la marginalidad institucional que históricamente ha afectado a este sector. La inclusión digital debe ser entendida como un derecho y una condición para el ejercicio pleno de la ciudadanía.

9. Fortalecer alianzas con plataformas como Red Académica, medios institucionales y redes pedagógicas, que permitan difundir estas experiencias, sistematizadas y escalar su impacto en otras instituciones educativas de Bogotá y del país.
10. Promover el enfoque de alfabetización digital como una herramienta para la vida, integrando contenidos útiles para la vida personal, familiar, laboral y comunitaria de los estudiantes, en coherencia con sus contextos, intereses y trayectorias vitales.
11. Incluir en las propuestas didácticas momentos explícitos para la gestión emocional, el reconocimiento de miedos y resistencias, y la celebración de logros, comprendiendo que el desarrollo de competencias digitales va de la mano con el fortalecimiento del ser.

Referencias

- Abad Alcalá, L. (2014). Diseño de programas de e-inclusión para alfabetización mediática de personas mayores. *Revista Científica de Educomunicación*, 42(XXI), 173 - 180.
<http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-17>
- ALADI. (2015). *La Brecha Digital y sus Repercusiones en los Países Miembros de la ALADI*.
<http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/vpubliantioresweb/169F2E26BFC7A23C03256D74004D6C5F>
- Almeida, L., Paula, L., Carelli, F., Osório, T., & Genestra, M. (2005, enero 24). retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *ournal of Information Systems and Technology Management*. <https://doi.org/10.1590/S1807-17752005000100005>
- Alvarado, A. Y., & Molano Lucena, O. C. (2017, noviembre 05). Imbricaciones Tecnológicas en la Praxis Pedagógica. *Revista Scientific*, 2(3), 304–321.
<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.6.16.304-321>
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1998). *Tests psicológicos* (M. E. Ortiz Salinas, Trans.). Prentice-Hall.
<https://books.google.com.py/books?id=FV01zgFuk0cC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Arroyave Palacio, M. M. (2022). CAPÍTULO IV LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL COMO ELEMENTO DINAMIZADOR DE REDES SOCIOEDUCATIVAS. *Educación Lectora y Justicia Social. Decolonialidad, políticas de la diferencia e infancias críticas*, (1), 104-121. https://www.researchgate.net/profile/Aldo-Gonzalez-5/publication/361944189_Educacion_Lectora_y_Justicia_Social_Decolonialidad_politicas_de_la_diferencia_e_Infancias_criticas/links/62cdcd4eb261d22751e9dad2/Educacion-Lectora-y-Justicia-Social-Decolonialidad-

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (M. Sandoval Pineda, Trans.). Trillas.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (M. Sandoval Pineda, Trans.). Trillas.
- Bawden, D. (2001). Alfabetizaciones informativas y digitales: una revisión de conceptos. *Journal of Documentation*, 57(2), 218 - 259.
<https://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>
- Bawden, D., & Gómez, J. A. (2002). *Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/635/63500518.pdf>
- Bolaño-García, M.; Duarte-Acosta, N. Una revisión sistemática Del Uso De La Inteligencia Artificial En La educación. *Rev Colomb Cir* **2024**, 39, 51-63.
<https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Booth, T., & Ainscow, M. (n.d.). *Index 2002 complete_05*. Enabling Education Network.
Retrieved July 6, 2025, from
<https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf>
- Cabezudo Rodríguez, N. (2011). *Inclusión digital: perspectivas y experiencias* (N. Cabezudo Rodríguez, Ed.). Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Casas Perez, M. d. I. L., Mendiola Hernandez, C., Hernande Morales, I., Caballero Ramos, A. E., Elias Salazar, M. d. P., Barbara Abad, M., & Buenfil Mata, M. (2015). El ejercicio responsable de la ciberciudadanía. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 31(5), 219 - 238. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5963086>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2013). *Análisis de la integración de la perspectiva de género en las agendas y políticas digitales de*

- Latinoamérica y el Caribe*. repositorio cepal org.
<https://repositorio.cepal.org/entities/publication/04c5bbbb-40d1-4eca-8bb4-d79552a48921>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
<https://bayanbox.ir/view/236051966444369258/9781483344379-Designing-and-Conducting-Mixed-Methods-Research-3e.pdf>
- Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997 (1997). Ministerio de Educación Nacional.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf
- Decreto 1075 de 2015(2015) *Sector Educación - Gestor Normativo*. Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>
- Díaz Vazquez, R., & Bejarano Pérez, J. P. (2021). Alfabetización Digital. Un ejercicio para la construcción de Paz desde la Localidad de Suba. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(37), 279-302. <https://doi.org/10.19053/01227238.11549>
- Dijk, J. v. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press. 10.1002/asi.24355
- Duque, D. F. (2018). *Inclusión digital : análisis de las TIC en Colombia, ¿Cerrando brechas regionales? Plan Vive Digital (I) 2010-2014*. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/10554/38148>
- Ecolearning. (2015, 04 20). *Unidad I INTRODUCCIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN I: APRENDIZAJE UBICUO Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL*. Ecolearning.
https://hub8.ecolearning.eu/media/attachments/Contenido_Unidad_1.pdf

- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (Y. Punie & B. N. Brečko, Eds.). Publications Office.
10.2788/52966
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Servicios Koinonia.
<https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadelOprimido.pdf>
- Gallado, E. E. (2013). Competencia digital: revisión integradora de la literatura. *Academicus*, 1(2), 56-62.
https://ice.uabjo.mx/media/15/2017/04/Art3_7.pdf?utm_source=chatgpt.com
- George Reyes, C. E. (2020). Alfabetización y alfabetización digital. *Transdigita*, 1(1), 2-17.
<https://doi.org/10.56162/transdigital15>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
https://openlibrary.org/works/OL2627594W/Digital_literacy
- Gutierrez Martín, A., & Tyner Austin, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital | Media Education, Media Literacy and Digital Compe. *Revista Científica de Educomunicación*, 19(38), 32-39. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.
https://opac.utssurabaya.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/Mjk2M2I0ZTlZlOTFhYTE3ODElYTJkODVhMjI0ZGQzYmNiNzI5MQ==.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.). McGraw-Hill Education.

- Lencina, R. (2019). Secundaria nocturna y jóvenes “adultizados”. Procesos de “adopción” de políticas de inclusión educativa. *Espacios en blanco*, 2(29), 1-19.
<https://www.redalyc.org/journal/3845/384556937004/384556937004.pdf>
- MEN. (1997). *Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997*. Ministerio de Educación Nacional.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf
- MEN. (2015). *Decreto 1075 de 2015 Sector Educación - Gestor Normativo*. Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2014). *El Plan Vive Digital 2014-2018*. MinTIC. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19654.html>
- Moya, J. A. (2015). *Educational inclusion as a social transformation tool*.
<https://repository.ugc.edu.co/items/3b9eaaf0-0615-4dd7-8151-454c00b6f3b1>
- Niño Nielsen, J. B., Moya, J. A., & Meraz, J. (2014). Inclusión en la educación superior: Una mirada desde el proceso de la diversidad funcional. *Revista de Educación Global*.
- Salina, J., & Batista, A. (2001). *Didáctica y Tecnología Educativa para una Universidad en un Mundo Digital*, Facultad de Ciencias de la Educación. ISBN: 9962-02-166-9. Panamá: Universidad de Panamá.
- Selwyn, N. (2022). Education and technology: Key issues and debates. *International Review of Education*. 10.1007/s11159-022-09971-9
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- UNESCO. (2021). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000019297>