

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE
APRENDIZAJE



NOMBRE DEL TRABAJO:

**Uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia
Herrera, en el 2025.**

PRESENTADO POR:

Juan José Robles Colato MVNP087623
Willian Armidio Hernández Díaz NVNP195523
José Ángel Aguilar Aguilar MVNP190922

ASESOR:

Mce. Salvador Ezequiel Martínez Gómez

El Salvador, San Miguel, noviembre del 2025

AUTORIDADES

Msc. Licdo. José Salvador Alvarenga Rivera

RECTOR

Msc. Licda. Yaneth Rubidia Campos de Rivas

FISCAL

Msc. Licdo. Miguel Antonio Flores Castro

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

**Uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Complejo
Educativo Ofelia Herrera, en el 2025.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
1. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	1
1.2. DELIMITACIÓN.....	4
1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	5
1.4. JUSTIFICACIÓN	5
1.5. OBJETIVOS.....	8
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	9
2.1.1 Orígenes de la educación mediada por tecnología	9
2.1.2. La era digital y el inicio de las TIC en educación	12
2.1.3. Evolución del uso de TIC en América Latina	14
2.1.4. Historia del uso de TIC en la educación salvadoreña	16
2.1.5. Planes gubernamentales en El Salvador.....	19
2.1.6. Transformación digital a raíz de la pandemia del COVID-19.....	23
2.2. ELEMENTOS TEÓRICOS.....	29
2.2.1. Teoría del Constructivismo Social (Vygotsky).....	29
2.2.2. Teoría del Conectivismo (Siemens).....	31
2.2.3. Modelo TPACK.....	33
2.2.4. Modelo SAMR	36
2.2.5. Teoría del Cambio en la Educación (Fullan).....	38
2.2.6. Teoría de la Brecha Digital	40
2.2.7. Progresos científicos en el campo educativo y digital	42
2.3. DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES.....	43
2.3.1. Términos básicos	43
2.3.2. Variable única.....	45
2.3.3. Operacionalización	46
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	47
3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.3. PROCEDIMIENTO PROPUESTO	47

3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	49
3.6.	ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.7.	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	51
4.	CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN.....	53
4.1.	Resultados de instrumento administrado a estudiantes.....	53
4.2.	Resultados de instrumento administrado a docentes	88
5.	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
5.1.	Conclusiones:	119
5.2.	Recomendaciones:	121
5.3.	Propuesta.....	123
	BIBLIOGRAFÍA	148
	ANEXOS.....	153
	Encuesta dirigida a docentes	153
	Encuesta para Estudiantes	157
	Carta de autorización.....	161

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, el avance de la tecnología ha venido evolucionando constantemente, y a su vez las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en muchas áreas de las ciencias y en el ámbito de la educación no ha sido la excepción, permitiendo que el avance en el proceso de enseñanza - aprendizaje tenga más recursos que estén orientados a mejorar capacidades y habilidades durante este proceso, siendo una de las estrategias fundamentales que los centros educativos están apostándole y en su mayoría son procesos impulsados por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, que permite que el sector público esté adoptando estas metodologías y herramientas y formar una población cada vez más capacitada para enfrentar desafíos. En este contexto, el presente estudio se centra en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera para el año 2025, con el propósito de caracterizar el estado actual de su implementación y determinar los factores que facilitan o dificultan su adopción efectiva. Según Salinas (2004) los “procesos de innovación con la utilización de las TIC en la docencia suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión deberá llevarnos a la integración de innovaciones tecnológicas” (p. 5). Este trabajo de investigación adquiere gran relevancia, ya que se centra en describir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en este Centro Educativo. Su propósito es comprender cómo la tecnología puede contribuir al fortalecimiento de las capacidades y habilidades de estudiantes y docentes, al brindar oportunidades orientadas a mejorar los resultados en el desarrollo de competencias digitales, promoviendo a la vez un aprendizaje más inclusivo y equitativo. Asimismo, la importancia de esta investigación radica en describir de qué manera las innovaciones tecnológicas potencian dichas capacidades, generando oportunidades que favorecen la adquisición de competencias digitales modernas. Además, este estudio se apoya en teorías como el conectivismo y el aprendizaje autorregulado, así como en el modelo TPACK, que busca fortalecer de manera integral las habilidades pedagógicas y tecnológicas.

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, para identificar el nivel de incorporación de las TIC en el contexto escolar y definir estrategias que contribuyan a su mejora continua, en línea con los objetivos de modernización educativa establecidos por las políticas nacionales e internacionales.

El presente documento se organiza en tres capítulos principales. El Capítulo I, Problema de Investigación, expone la situación problemática, delimitación, justificación y objetivos que orientan el estudio. El Capítulo II, Marco Teórico, presenta los antecedentes históricos y contextuales sobre el uso de las TIC en la educación, así como las teorías y modelos pedagógicos que fundamentan la investigación, además de la definición y operacionalización de términos y variables. El Capítulo III, Metodología de la Investigación, describe el tipo y método de estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos, así como las etapas y procedimientos para el análisis de resultados. El Capítulo IV, Hallazgos de la Investigación, presenta los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados a estudiantes y docentes, acompañados de su respectivo análisis e interpretación para determinar el nivel de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, el Capítulo V expone las conclusiones derivadas del estudio y las recomendaciones orientadas a fortalecer la integración de las TIC en el centro educativo, ofreciendo lineamientos prácticos que pueden ser considerados por la institución para la mejora continua del proceso educativo. Así mismo, se incluyen la bibliografía y anexos, donde se encuentran los instrumentos aplicados y documentos de apoyo que complementan el trabajo.

1. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según Cuéllar (2021) “la pandemia hizo evidentes las desigualdades ya existentes en la disponibilidad de recursos tecnológicos para aprender de muchos niños y jóvenes. Cuando se cerraron las escuelas, el acceso a dispositivos con Internet era menor en el área rural” (p. 2). El fenómeno de la pandemia contribuyó a reducir las brechas digitales que existían en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el uso de herramientas tecnológicas era limitado. Esta situación impulsó la transición hacia una educación más moderna, permitiendo que estudiantes de los sectores público y privado accedieran a las mismas oportunidades digitales. Como resultado, se fortalecieron sus capacidades y habilidades, promoviendo el uso de diversas plataformas digitales en todo el sistema educativo del país.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en el avance académico, ya que no solo facilitan los procesos de enseñanza, sino que también fortalecen el aprendizaje de los estudiantes mediante la creación de entornos educativos más creativos e interactivos, que favorecen una mejor comprensión de las temáticas de estudio.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera, como en otros contextos educativos, aporta beneficios clave como la motivación, la interacción, la personalización del aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. Las TIC permiten que el docente diseñe actividades más dinámicas y adaptadas a las necesidades individuales, fomentando que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje mediante metodologías activas e innovadoras.

En la práctica, se utilizan herramientas como aulas virtuales, aplicaciones educativas, simulaciones, videoconferencias y contenido multimedia para enriquecer el proceso educativo, facilitando el acceso a recursos variados y promoviendo la colaboración y el aprendizaje significativo. Además, el rol del docente cambia de ser transmisor a guía y mediador, facilitando el uso de recursos tecnológicos para que los estudiantes exploren y creen nuevos conocimientos.

Ante esta problemática, surge la necesidad de realizar una investigación de tipo descriptivo orientada a identificar las herramientas tecnológicas que se utilizan en el

Complejo Educativo Ofelia Herrera, así como analizar la manera en que docentes y estudiantes las emplean durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se busca conocer de primera mano cuáles Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son las más utilizadas tanto dentro como fuera del aula. El estudio toma como base a los estudiantes de primer año de bachillerato general y a sus respectivos docentes, aplicando un enfoque descriptivo que permita obtener información precisa y pertinente mediante el uso de recursos que faciliten la recolección de datos.

Con la obtención de toda esta información fue posible identificar fortalezas y debilidades, lo que permitió puntualizar las necesidades básicas en el uso de herramientas digitales. A su vez, esto contribuyó a la creación de un plan de mejora que fortalezca las capacidades, conocimientos y habilidades tanto del personal docente como de la población estudiantil.

La presente investigación permitió conocer en detalle las herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje por los estudiantes y docentes del primer año de bachillerato general del Complejo Educativo Ofelia Herrera. Este aspecto constituye uno de los elementos más interesantes del estudio, pues se espera obtener información valiosa que facilite el diseño de estrategias educativas tecnológicas acordes con la realidad que se vive en dicho centro educativo. Asimismo, se busca fortalecer los desafíos que puedan presentarse durante el año 2025 mediante una guía metodológica con recomendaciones para mejorar el uso eficiente de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Rafael (2019) la “incorporación de las TIC a distintos sectores permite a los diferentes países mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Así como también es un motor para estimular el crecimiento económico y productividad de diferentes áreas de la economía” (p.1). La tecnología ha experimentado una evolución considerable en nuestro país durante los últimos años. En décadas anteriores, se le prestaba poca atención y gran parte de la población no imaginaba que tendría un crecimiento tan significativo en la última década. Por esta razón, a las generaciones anteriores les resulta difícil adaptarse a esta nueva metodología de trabajo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rafael (2019) afirma que: “como en todo país, las TIC pueden, y deberían, influir en una importante medida en el desarrollo socioeconómico del país. Sin embargo, a

pesar de que al menos desde 1998 se han venido haciendo esfuerzos coordinados entre varios sectores” (p.4). A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno central, que ha aportado diversas ideas y coordinado acciones con diferentes actores nacionales e internacionales, aún queda mucho por explorar en el ámbito digital. Es necesario continuar avanzando para que el sistema de educación pública alcance un nivel homogéneo según su grado académico, ya que actualmente existen marcadas diferencias tanto en interés como en condiciones entre las zonas rurales y urbanas.

No obstante, esta brecha digital ha comenzado a mostrar cambios positivos y significativos día a día, y se espera que, en un futuro no muy lejano, la situación alcance condiciones similares en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde el gobierno se están promoviendo acciones que buscan lograr avances sustanciales en este ámbito.

Desde la perspectiva de Rafael (2019), las TIC desempeñan un papel fundamental en la era digital del sistema educativo público. Sin embargo, lamenta que, por falta de conocimientos, no se estén aprovechando al máximo, ya que aún queda mucho por aprender. Todo esto fue posible mediante el incremento del interés tanto por parte del docente como del estudiante. Una vez que esta sinergia se consolide, las TIC se convirtió en un recurso valioso para mejorar el conocimiento.

Las TIC son un recurso innovador que vale la pena explorar al máximo. Constituyen una excelente alternativa que debe implementarse desde la educación inicial, de manera que las nuevas generaciones adopten la tecnología como un recurso complementario a su formación. Si se fomenta su uso responsable y adaptado al grado de escolaridad, será posible reducir progresivamente la brecha digital que aún persiste, a pesar de los esfuerzos realizados hasta la actualidad.

El Complejo Educativo Ofelia Herrera está ubicado en San Miguel, El Salvador, específicamente en la 22 Avenida Sur #501, colonia Belén. Ofrece jornadas matutina, vespertina y nocturna para los niveles desde parvulario hasta bachillerato. Según datos del centro, la matrícula se aproxima a los 2,000 estudiantes, con 98 docentes y 17 administrativos que atienden diferentes turnos y modalidades.

La importancia de desarrollar esta investigación en el primer año de bachillerato radica en que esta etapa constituye un momento clave en la formación académica

de los estudiantes, donde se fortalecen habilidades y competencias fundamentales para su futuro educativo y profesional. En este nivel, los alumnos se encuentran en un proceso de exploración y consolidación de conocimientos en diversas áreas, por lo que la integración efectiva de las TIC puede convertirse en un recurso central para el aprendizaje. Describir cómo se utilizan estas herramientas en este contexto permite identificar oportunidades que contribuyan a mejorar la calidad formativa, reducir la brecha digital y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Asimismo, los resultados de esta investigación pueden servir como base para diseñar estrategias y programas que promuevan el uso efectivo de las TIC en la educación, beneficiando no solo a los estudiantes de primer año de bachillerato, sino también a toda la comunidad educativa del Complejo Educativo Ofelia Herrera.

1.2. DELIMITACIÓN

Alcances

La presente investigación tiene como finalidad describir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025. Los alcances específicos del estudio son los siguientes:

- Identificación de los tipos de TIC: utilizadas por docentes y estudiantes en el proceso educativo.
- Descripción de la frecuencia con la que se utilizan estas tecnologías en las actividades de enseñanza - aprendizaje
- Determinación de los principales propósitos educativos para los que se emplean las TIC dentro del aula.
- Exploración del nivel de competencias digitales que poseen los actores educativos involucrados.
- Recoger percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de TIC y su contribución al proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Proporcionar una visión general del estado actual del uso de las TIC en este centro educativo, que pueda servir como base para futuras acciones de mejora o investigaciones.

Delimitaciones

- **Espacial:** La investigación se desarrolló únicamente en el **Complejo Educativo**

Ofelia Herrera, ubicado en el departamento de San Miguel, El Salvador.

- **Temporal:** El estudio se realizó durante el año **2025**, específicamente en el período comprendido entre junio a agosto.
- **Poblacional:** La población objeto de estudio fue conformada por **docentes y estudiantes** del Complejo Educativo Ofelia Herrera que participan activamente en el proceso de enseñanza - aprendizaje con el uso de TIC.
- **Temática:** El estudio se limitó a describir el **uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje**, sin analizar su impacto en el rendimiento académico.

Limitaciones

- **Tiempo:** La recolección de datos se realizó en un período limitado durante el año 2025, por lo tanto, no fue posible observar la evolución del uso de las TIC a lo largo del tiempo.
- **Generalización:** Al ser un estudio de caso en un solo centro educativo, los hallazgos no son generalizados a otras instituciones educativas.

1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo se están utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025?

1.4. JUSTIFICACIÓN

Desde el punto de vista teórico, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso educativo a nivel nacional, responde a la necesidad de mejorar la calidad de la educación, reducir la brecha digital y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más informatizado e interconectado. Como lo menciona Canto (2024) “la implementación de herramientas tecnológicas en la práctica docente universitaria ha transformado significativamente la educación superior, ofreciendo múltiples beneficios y enfrentando diversos desafíos” (p. 2). Estas herramientas, facilitan el acceso a la información, la participación de los estudiantes y la construcción de aprendizajes significativos adaptados a diversos estilos y ritmos de aprendizaje. Las TIC por sí solas no garantizan impactos positivos en la calidad educativa; es fundamental que se complementen con conocimientos sólidos en las áreas disciplinares, una formación docente pertinente, la adaptación adecuada de los contenidos y el aprovechamiento efectivo por parte de los estudiantes desde sus contextos particulares, además del acompañamiento

activo de sus familias. Esto implica que la tecnología debe integrarse en un marco pedagógico coherente y contextualizado para transformar realmente los procesos de enseñanza - aprendizaje y generar mejoras cuantificables en la calidad educativa.

La entrega de computadoras y tablets a los estudiantes, así como las capacitaciones en plataformas digitales como Google Classroom, han contribuido de manera significativa a promover la igualdad de oportunidades y la innovación pedagógica mediante el uso responsable y estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Según el Gobierno de la Republica de El Salvador (GOES, 2021):

Las computadoras portátiles que está entregando el Gobierno del presidente Nayib Bukele a los estudiantes inscritos este año en el sistema educativo público, son gratis, con acceso a internet y no son prestadas. Este es un recurso que los alumnos utilizarán para recibir sus clases, en este momento, a distancia por medio de distintas plataformas digitales. (p. 1)

Estas acciones garantizan que los estudiantes tengan acceso a recursos tecnológicos de calidad que faciliten su aprendizaje y fomenten una educación más equitativa e inclusiva. Del mismo modo, se ha fortalecido la formación docente mediante procesos de certificación digital. De acuerdo con el (GOES, 2020) “30,708 docentes del sector público recibieron su certificación en el uso de la plataforma digital Google Classroom” (p.1). Esta certificación ha permitido desarrollar competencias digitales esenciales entre los docentes del sistema público, facilitando la organización de contenidos, el seguimiento del aprendizaje y la comunicación efectiva con los estudiantes. En conjunto, estas iniciativas han impulsado una transformación positiva del sistema educativo salvadoreño, orientada hacia una enseñanza más moderna, inclusiva y de calidad.

Además, de lo anterior mencionado ofreció cursos y capacitaciones continuas para docentes, con el objetivo de que puedan aprovechar al máximo las herramientas de Google Workspace for Education. Estos cursos abordan desde la creación de prácticas guiadas y evaluación del rendimiento estudiantil, hasta la gestión de aulas virtuales y el desarrollo de ciudadanía digital, la formación es accesible, gratuita y diseñada para acompañar a los educadores en la transición hacia modelos educativos híbridos o completamente virtuales, asegurando que los docentes estén preparados para enfrentar los retos de la educación moderna y puedan brindar experiencias de aprendizaje significativas y adaptadas a las

necesidades de sus estudiantes (Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología [MINEDUCYT], 2022, pp.1-2).

Además, la alfabetización digital del cuerpo docente y la dotación de dispositivos tecnológicos permiten que el Complejo Educativo Ofelia Herrera ofrezca un entorno educativo inclusivo, donde todos los estudiantes tienen acceso a los mismos contenidos y recursos, independientemente de sus condiciones socioeconómicas. Esto es fundamental para preparar a los jóvenes para integrarse en una sociedad dominada por la tecnología y la información, fomentando habilidades del siglo XXI como la colaboración, la innovación y la resolución de problemas.

El uso de las TIC en este centro educativo radica en su potencial para transformar las prácticas pedagógicas, mejorar los resultados de aprendizaje y garantizar una educación equitativa y pertinente en la era digital. La investigación sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera permitió identificar y potenciar una serie de beneficios concretos para los estudiantes, docentes y la institución en su conjunto. Para los estudiantes, los resultados de la investigación facilitaron la comprensión de cómo las herramientas tecnológicas no solo aumentan la motivación y el interés por el aprendizaje, sino que también promueven la autonomía, el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias digitales esenciales para su futuro académico y profesional. Además, el acceso a recursos digitales y plataformas interactivas permitiendo a los alumnos personalizar su ritmo de aprendizaje, optimizar el tiempo de estudio y acceder a información de calidad sin limitaciones geográficas.

Para los docentes, los hallazgos de la investigación sirven como base para la innovación pedagógica y la mejora continua de sus prácticas educativas. El estudio permite identificar las metodologías y herramientas tecnológicas que resultan más efectivas en el contexto institucional, facilitando la planificación de clases más dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante. Asimismo, la investigación contribuye a fortalecer la capacitación docente en el uso de TIC, promoviendo una cultura de actualización permanente y mejorando la comunicación y colaboración entre profesores y estudiantes.

A nivel institucional, la investigación proporcionó información clave para la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mejora de la calidad educativa. Los resultados permitieron evaluar el uso real de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje, identificar áreas de oportunidad y diseñar planes de mejora alineados con los objetivos institucionales y las políticas educativas nacionales. Además, la sistematización

de buenas prácticas y evidencias de éxito facilitando la proyección del Complejo Educativo Ofelia Herrera como un referente en innovación educativa y en la reducción de la brecha digital.

La presente investigación hace aporte significativo a la comunidad académica al proporcionar un análisis detallado y contextualizado sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera. Los resultados de este estudio suman conocimiento sobre las mejores prácticas y desafíos en la integración de las tecnologías digitales en la educación, lo que puede ser de gran valor para otros centros educativos y para la formulación de políticas educativas. Además, este estudio contribuye a la comprensión de cómo las TIC pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de la educación, reducir la brecha digital y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. La información recopilada en esta investigación puede ser utilizados para informar la toma de decisiones y la planificación de estrategias educativas que promuevan la innovación y la mejora continua en la educación. En última instancia, este estudio aporta a la construcción de una sociedad más informada y educada, donde las tecnologías digitales sean utilizadas de manera efectiva para mejorar la calidad de vida de las personas.

1.5. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025.

Objetivos específicos:

- Identificar los tipos de Tecnologías de la Información y la Comunicación, empleadas por docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Clasificar las TIC según su frecuencia de uso y la finalidad educativa con la que se aplican.
- Explorar las percepciones que poseen los docentes y estudiantes en relación con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Este apartado muestra la evolución del uso de las TIC en la educación, desde sus inicios hasta el contexto salvadoreño actual.

2.1.1 Orígenes de la educación mediada por tecnología

Educación a distancia en el siglo XIX (uso del correo)

Desde el punto de vista de Aretio (2023):

No cabe duda de que una educación a distancia “por correspondencia”, más cercana a lo que hoy entendemos como tal, inicia su desarrollo real al compás de la expansión de los sistemas nacionales de correos, cuyos orígenes se suelen ubicar en el nacimiento en 1680 del penny post, servicio que permitía realizar envíos de cartas o paquetes por el precio de un penique. (p.15)

Esto evidencia que los inicios formales de la educación a distancia se remontan al año 1680, evolucionando progresivamente conforme avanzaban los medios de comunicación y transporte, hasta consolidarse en las modalidades y recursos tecnológicos que hoy la caracterizan.

Además, Aretio (2023) menciona sobre el sistema de taquigrafía:

En Inglaterra, en 1840, Isaac Pitman programó un sistema de taquigrafía basado en tarjetas e intercambio postal con los alumnos, que tuvo un gran éxito y llega a considerarse por destacados autores como los orígenes reales de la educación a distancia. De hecho, había nacido la comunicación didáctica no presencial y bidireccional a través del correo (penny post). La inesperada respuesta de los hipotéticos destinatarios de esa experiencia llevó a fundar en 1843 la Phonographic Correspondence Society que se encargaba de corregir las tarjetas con los ejercicios de taquigrafía anteriormente aludidos. (p.16)

Esto significa que, este sistema permitió que se diera por primera vez los orígenes de la educación a distancia como una iniciativa que fortalece las capacidades del educando, pues se ofrecía material impreso enviado vía correo que envían instrucciones de estudio y tareas que los estudiantes debían de resolver para poder tener una auto evaluación. Cabe mencionar que a pesar de que el sistema era de utilidad, carecían de una retroalimentación inmediata, sin embargo, esta metodología de trabajo abrió muchas posibilidades a personas que vivían en zonas rurales y no podían asistir a instituciones educativas.

Aretio (2023), la educación a distancia marcó el origen de lo que actualmente conocemos como enseñanza y aprendizaje abiertos y flexibles. El autor señala que:

Los factores más destacados que han provocado el nacimiento y posterior desarrollo de la enseñanza - aprendizaje abiertos y a distancia han sido: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas. La enseñanza a distancia ha evolucionado a través de tres grandes etapas que podemos denominar de la siguiente manera: correspondencia, telecomunicación y telemática. (p.1)

Las crecientes necesidades de la humanidad han sido un factor determinante en la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos cambios han permitido alcanzar el nivel de desarrollo actual, en el que la tecnología ha experimentado una transformación significativa, facilitando avances cada vez más innovadores y accesibles para todos.

Introducción de la radio y televisión educativa en el siglo XX

Tornero y Vilches (2018) mencionan la importancia de la televisión educativa, al afirmar que “paralelamente al desarrollo de la televisión comercial abierta o de pago, en los distintos países iberoamericanos podemos encontrar en la televisión pública y privada una serie de experiencias dirigidas a la elaboración y difusión de contenidos educativos y culturales” (p.1). La televisión ha desempeñado un papel fundamental en el ámbito educativo, pues ha sido utilizada por los docentes durante el proceso de enseñanza–aprendizaje, contribuyendo a la generación de conocimiento tanto dentro como fuera del aula. Además, se ha convertido en un recurso que ha favorecido el progreso del aprendizaje estudiantil, fortaleciendo capacidades que impulsan la innovación y la obtención de mejores resultados

cada día. Hoy en día la televisión seguirá siendo un medio que estará teniendo constante evolución para uso de las nuevas generaciones y para que pueda ser utilizada con múltiples finalidades.

La radiodifusión educativa:

La radiodifusión educativa ha tenido un papel trascendental en la historia de los medios de comunicación y en la formación de las sociedades contemporáneas. Pinzón (2014) da su punto de vista sobre la consolidación de la radio destacando que:

El consumo masivo de la radio se consolidó durante la primera guerra mundial, se expandió con el fomento de las telecomunicaciones inalámbricas terrestres, marítimas y aéreas con fines comerciales o militares, se popularizó con las redes de radioaficionados y se posicionó como la primera y más efectiva de las formas masivas para comunicar cualquier tipo de información a mediados del siglo XX.
(p.152)

Este desarrollo tecnológico marcó el inicio de una nueva era comunicativa, en la que la radio comenzó a configurarse no solo como un medio de entretenimiento o información, sino también como un canal con alto potencial educativo. Su alcance y accesibilidad permitieron la creación de espacios formativos que trascendían las aulas tradicionales, fomentando la alfabetización, la cultura general y la difusión de valores sociales. De esta manera, la radio se convirtió en una herramienta pedagógica capaz de adaptarse a distintos contextos y necesidades sociales.

Por otra parte, Pinzón (2014) hace mención que sus primeras programaciones fueron:

Del primer tipo fueron las cadenas radiales, que pasaron del espectro radioeléctrico local a las cadenas radiales nacionales en cincuenta años. Del segundo grupo fueron las radiodifusoras nacionales, las emisoras de las fuerzas militares y las estaciones o cadenas de emisoras universitarias constituidas desde mediados del siglo XX. Del tercer tipo fueron las emisoras culturales y comunitarias que siguieron el modelo de radiodifusión integral (escuchar, leer, escribir, replicar, enseñar, liderar,

transformar), el cual fue promovido por Radio de Sutatenza entre las comunidades campesinas y obreras. (p. 152)

A partir de lo anterior, se evidencia que la radio no solo se consolidó como un medio de comunicación masivo, sino también como una herramienta educativa que ha contribuido significativamente al acceso a la información y al desarrollo social. Su capacidad para llegar a zonas rurales y a poblaciones con limitados recursos tecnológicos permitió democratizar la educación, facilitando procesos de enseñanza–aprendizajes más inclusivos. En este sentido, la radiodifusión educativa no solo ha informado, sino que también ha formado, promoviendo el pensamiento crítico, la participación ciudadana y la construcción de comunidades de aprendizaje. En la actualidad, pese al auge de las tecnologías digitales, la radio mantiene su relevancia como un medio accesible, dinámico y complementario en los procesos educativos formales y no formales.

2.1.2. La era digital y el inicio de las TIC en educación

Incorporación de computadoras personales en los años 80

Según Palacios, (2019) “las computadoras revolucionaron la sociedad en la década de los ochenta en El Salvador, su uso estuvo limitado a las instituciones de gobierno y a la industria, ya que el área administrativa era donde más se usaba” (p. 1). Durante esos años la computadora llegó a ser una herramienta de trabajo que comenzó a formar parte de un sistema que facilitó el desarrollo de actividades laborales, y se comenzó a extender para medios de comunicación, las secretarías y periodistas. Esta herramienta desplazó a la máquina tradicional que se había estado manejando durante años atrás.

De igual manera la incorporación de las computadoras fue un proceso gradual, debido al alto costo que éstas tenían fue difícil de modernizar el sistema en corto plazo, partiendo de aplicaciones institucionales, usos administrativos y educativos emergentes, y es en esas líneas donde normalmente se podía contar con este sistema ya que ayudó a modernizar los procesos. Muchos profesionales que utilizaban de manera constante la computadora lograron mejorar su perfil en cargos de secretaría y en áreas administrativas. Con el paso del tiempo, esta adopción tecnológica se convirtió en una necesidad cada vez más útil, lo que impulsó a dichos profesionales a optar por procesos de capacitación en programas básicos de software, con el propósito de fortalecer y actualizar sus conocimientos.

Desarrollo de software educativo y conexión a internet en los 90

Ibarra (2002) da su punto de vista sobre la conexión a internet:

La primera conexión a Internet en El Salvador fue establecida en 1994 en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). El ingeniero Rafael Ibarra, colaborando con colegas de Guatemala y Costa Rica, fue clave en su instalación. Esa etapa incluyó la asignación del dominio nacional y la adquisición de direcciones IP relevantes. (p. 5)

Además, para que El Salvador tuviera la oportunidad que centros educativos contaran con acceso a internet, primeramente, fueron las grandes empresas destacadas en el país las que dieron inicio con esta nueva modernización, teniendo que pasar por diferentes pruebas y errores hasta lograr estabilizar lo que hoy en día tenemos, debido a los altos costos que implicaba, los gobiernos de turno no tenían las capacidades necesarias para que las escuelas públicas contaran con este recurso.

De acuerdo con Ruiz (2021) sobre antecedentes históricos de El Salvador donde menciona que:

Durante la década de los 80, El Salvador inició una serie de proyectos para introducir el uso de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tales como EDURED y Bibliotecas Digitales. Posteriormente, en la década de los 90, se crearon los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) con el objetivo de desarrollar nuevas prácticas técnico- pedagógicas apoyadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para desarrollar procesos de aprendizaje. Así como ofrecer los recursos tecnológicos para optimizar el desarrollo curricular y promover aprendizajes más efectivos. (p. 56)

Todos estos esfuerzos que como país se han venido haciendo durante los últimos años no han sido fáciles, ya que es posible que hayan surgido un sinnúmero de inconvenientes; pero que a pesar de esos desafíos siempre se logra percibir el interés que se tuvo por tener tecnología que permitiera avances significativos con el pasar del tiempo, sin lugar a duda

todos esos impulsos crearon bases sólidas hasta llegar a lo que hoy en día se conoce como la facilidad de conectarse al internet.

En la actualidad, se reconoce la importancia de saber utilizar adecuadamente los dispositivos electrónicos. Mosquera et al., (2016) dice que el “uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, trae un número razonable de ventajas” (p. 141). Esto ha permitido que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea cada vez más accesible y comprensible, gracias a la amplia disponibilidad de información en internet, la cual contribuye a mejorar dicho proceso y facilita al usuario la comprensión del funcionamiento de diversas aplicaciones.

2.1.3. Evolución del uso de TIC en América Latina

Avances progresivos y desafíos comunes

Para Morales et al., (2025) hacen énfasis que:

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la formación docente ha redefinido los paradigmas educativos contemporáneos, promoviendo la personalización del aprendizaje, el acceso a recursos educativos diversificados y la implementación de metodologías innovadoras centradas en el estudiante. (p. 448)

La integración de las TIC ha permitido fortalecer las capacidades docentes y estudiantiles; sin embargo, aún persisten brechas significativas que dificultan el acceso equitativo a los recursos tecnológicos, especialmente en contextos de vulnerabilidad. En consecuencia, los países en vías de desarrollo continúan enfrentando limitaciones en cuanto al acceso a recursos digitales, lo que ha generado un estancamiento en su progreso tecnológico y educativo.

No obstante, es importante destacar que la evolución de las TIC en los últimos años ha representado un gran beneficio para muchos países. Su incorporación en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha permitido que los usuarios adquieran conocimientos más amplios y actualizados, fortaleciendo sus habilidades y contribuyendo a un mejor desarrollo en distintos ámbitos de la sociedad.

Así mismo, Morales et al., (2025) menciona que “las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han redefinido los paradigmas educativos contemporáneos, transformando la formación docente en un proceso dinámico e interconectado con las demandas de una sociedad digitalizada” (p. 449). En la actualidad, las TIC están generando un impacto positivo en aquellos contextos donde antes existían marcadas brechas digitales, las cuales hoy se están reduciendo gracias a su aprovechamiento estratégico. La formación docente se ha transformado en un proceso más dinámico, flexible y alineado con las exigencias sociales del siglo XXI.

Del mismo modo, las TIC han contribuido a la evolución del sistema educativo en su conjunto, promoviendo metodologías de enseñanza-aprendizaje más interactivas que favorecen la comunicación entre estudiantes y docentes. El uso de nuevas plataformas digitales ha incrementado la motivación y el interés del alumnado, lo que enriquece el proceso educativo. Este interés creciente hacia la tecnología ha facilitado el diseño de estrategias metodológicas más dinámicas y contextualizadas, permitiendo que el docente establezca una conexión más efectiva con el educando y potencie la adquisición de conocimientos y habilidades durante su proceso formativo.

Iniciativas regionales de digitalización en el sector educativo

La iniciativa de numerosos países por lograr una educación alineada con la digitalización siempre ha estado presente dentro del marco pedagógico. Sin embargo, la resistencia de algunos gobiernos a impulsar estas políticas, debido a los altos costos económicos que implicaban, retrasó su implementación, ignorando así la realidad de un cambio tecnológico inminente.

La digitalización se consolidó como una nueva era ante la cual gran parte del mundo no estaba preparada. La transición hacia entornos digitales exigía nuevas competencias, mientras que gran cantidad del material didáctico comenzaba a ser digitalizado y puesto a disposición de la humanidad como un recurso pedagógico más. En este sentido, Acuña (2005) sostiene que “son ya millones los recursos digitales accesibles en la red mediante OAI en los distintos recolectores que existen” (p.410).

Así mismo, Gonzales et al., (2025) afirma que “un estudio de la OCDE los estudiantes que utilizan tecnologías de manera efectiva en el aula tienen un 25% más de probabilidades de alcanzar mejores resultados académicos en comparación con aquellos que no tienen acceso a herramientas digitales” (p. 3). Esta digitalización del sector educativo está

generando un impacto positivo, pues facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la disponibilidad de recursos audiovisuales accesibles en la web, promoviendo una interacción más efectiva entre docentes y estudiantes.

Del mismo modo, la digitalización representa una oportunidad para que los docentes integren herramientas tecnológicas en sus estrategias didácticas, contribuyendo al equilibrio de conocimientos en el aula. No obstante, aún existe una parte de la comunidad educativa que enfrenta dificultades para acceder plenamente a la tecnología necesaria durante su proceso formativo, ya sea por limitaciones económicas, infraestructura insuficiente o carencia de competencias digitales.

Según Cupeiro (2022):

Algunos estudios sugieren que la digitalización forzosa derivada del azote de un mal mundial habría sido el acicate definitivo para el cambio, implicando la conversión de lo presencial en digital y posteriormente la implementación de métodos de hibridación, blended learning y flipped classroom, así como la superación de las últimas resistencias institucionales y docentes o, al menos, el arrinconamiento discursivo y silenciamiento de estas. (p.119)

Es importante destacar que el proceso de digitalización no ha estado exento de controversias. Como ocurre en toda transformación estructural, un porcentaje significativo de personas muestra resistencia al cambio, principalmente por la falta de conocimientos y habilidades tecnológicas, así como por factores generacionales que dificultan la adopción de nuevas metodologías de enseñanza.

2.1.4. Historia del uso de TIC en la educación salvadoreña

Reforma educativa de 1968 y la televisión educativa

Desde el punto de vista de Gómez (2012) acerca de la reforma educativa de 1968, cuando:

El movimiento de la Educación Popular, desde un enfoque de justicia social, es la que promueve la Educación en Derechos Humanos en la población; principalmente en el área rural. Con sus métodos contextualizados ha sido la primera vez en

décadas que la educación llega a ser basada en las realidades campesinas y marginales. (p. 106)

Es ahí donde inicia un movimiento fuerte en el tema de la educación siendo las zonas urbanas y rurales que se sentían marginadas, iniciando la popular educación que por décadas había estado teniendo empuje tanto por la iglesia católica, universitarios, algunos sindicatos y movimientos civiles que estaban organizados para poder velar sus derechos, creando el movimiento de la educación popular que buscaba velar por la justicia de los individuos.

También Gómez (2012) afirma que:

En esta época encontramos elementos muy interesantes de la Educación para la Paz incorporado en la reforma educativa de 1968. Estos dos aportes se pueden resumir como Comprensión internacional y Unión de los pueblos centroamericanos. Lo cual queda reflejado en los objetivos de ciclo, programas y contenidos de los planes de 1º a 9º de la Reforma Educativa de 1968. (p. 107)

Décadas de los 80 y 90: acceso limitado y primeros intentos de digitalización

Sin duda el acceso a herramientas tecnológicas en la década de los 80 y 90 era un dato muy novedoso, ya que en El Salvador no se contaba con la facilidad de que cualquier persona pudiese tener un equipo de este nivel, mucho menos en el sistema público donde los estudiantes tuvieran la oportunidad de poder conocer y manipular, sin embargo, ya existían las primeras iniciativas, enfocadas en tener interés de implementar la modernización en el sistema educativo mediante la introducción de computadoras que estuvieran al alcance de los primeros docentes, tomando en cuenta que se debía de hacer un proceso de formación orientados a las necesidades de ellos.

Incorporación de computadoras en los 2000 con apoyo internacional

Como afirma Palacios (2019):

Las computadoras revolucionaron la sociedad en la década de los ochenta en El Salvador, su uso estuvo limitado a las instituciones de gobierno y a la industria, ya que el área administrativa era donde más se usaba, el desuso de la máquina de

escribir y la adquisición de las terminales de computación supuso el cambiar la forma de redactar un texto. Conceptos como escribir y ver las letras en una pantalla se integraron a la forma de trabajo de esta profesión. (p. 2-3)

A partir de este punto histórico, el país comenzó a experimentar un proceso paulatino de incorporación tecnológica. Con el propósito de promover el uso de las tecnologías de la información, el gobierno en turno impulsó la introducción de computadoras e internet en los centros educativos. Esta iniciativa buscaba dotar a los estudiantes de herramientas que fortalecieran sus capacidades académicas y facilitaran la adquisición de competencias digitales. El MINEDUCYT vislumbraba así la llegada de una era digital en la que El Salvador debía prepararse ante la inminente masificación de las tecnologías, generando políticas orientadas a la inclusión tecnológica en el ámbito educativo.

Entre los objetivos más relevantes planteados se encontraban promover el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la población salvadoreña, impulsar el desarrollo económico y social a través de su implementación, y mejorar la conectividad y el acceso a la información mediante estrategias integrales. Estas incluían el fortalecimiento de la infraestructura digital, la creación de programas de capacitación en TIC, la inversión en el sector tecnológico y el desarrollo de aplicaciones que respondieran a las necesidades educativas y productivas del país.

Todo este esfuerzo se concibió con la expectativa de generar impactos positivos y sostenibles, orientados a incrementar el acceso a la información, fomentar el desarrollo económico y social, y mejorar la eficiencia y la productividad nacional. Se esperaba, además, que la población experimentara mejoras en su calidad de vida gracias al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas, formando así un capital humano más competente, capaz de transmitir conocimientos a las nuevas generaciones y de adaptarse a los desafíos de una sociedad cada vez más digitalizada.

En este sentido, Ortiz (2014) postula sobre la importancia actual del uso de la tecnología:

Las habilidades digitales engloban la capacidad de los estudiantes de utilizar computadoras para trabajar, buscar información, comunicarse y formar parte de una sociedad en la que la tecnología es fundamental. Estas habilidades involucran la

capacidad de utilizar diferentes dispositivos (computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas), sistemas operativos, lenguajes de programación y aplicaciones. (p. 16)

De acuerdo con este planteamiento, las habilidades digitales se han convertido en una competencia esencial para la formación académica y profesional. No solo permiten acceder y procesar información, sino que también potencian la autonomía, la creatividad y la innovación. Por tanto, la incorporación temprana de las TIC en el sistema educativo salvadoreño no solo representó una modernización tecnológica, sino también un cambio de paradigma que sentó las bases para una educación más inclusiva, interactiva y orientada al desarrollo sostenible.

2.1.5. Planes gubernamentales en El Salvador

Plan Nacional de Educación 2021

El Salvador ha asumido con responsabilidad el compromiso de garantizar el bienestar de los estudiantes del sector público, implementando diversas políticas orientadas al fortalecimiento del sistema educativo. Dicho compromiso, asumido por los gobiernos en turno, se refleja en la creación de planes estratégicos de educación que buscan modernizar el sistema a nivel nacional mediante la introducción de nuevos modelos de enseñanza–aprendizaje. Estas iniciativas han posicionado al país en una trayectoria de crecimiento académico sostenible, generando beneficios no solo en el ámbito educativo, sino también en el desarrollo económico y social de la población salvadoreña. Según el MINEDUCYT (2005) afirma que el Plan de Educación “se crea con el fin de articular los esfuerzos por mejorar el sistema educativo de El Salvador” (p.7).

Además, se menciona sobre los objetivos que busca el Plan Nacional de Educación los cuales son: “Formación integral de las personas, escolaridad de once grados para toda la población, formación técnica y tecnológica del más alto nivel, desarrollo de la ciencia y tecnología para el bienestar de la sociedad” (MINEDUCYT, 2005, pp.14-15). Con este planteamiento de objetivos se busca orientar la educación del país hacia un nivel más avanzado, que permita al sistema público fortalecer las competencias educativas de acuerdo con las necesidades actuales. De esta manera, se pretende reafirmar bases sólidas que contribuyan a un mejor desarrollo académico y formativo.

El Plan Nacional de Educación establece objetivos claramente definidos que buscan responder a las demandas y necesidades de un país en constante transformación. Dicho plan orienta sus esfuerzos hacia la formación integral de las personas, garantizando a la población el acceso a once grados de escolaridad que fortalecen el aprendizaje académico. Además, promueve la incorporación y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, lo que permite a los estudiantes acceder a información de alto nivel para el desarrollo de sus capacidades. Asimismo, fomenta la formación técnica en ciencia y tecnología como herramientas esenciales para mejorar el bienestar de la población salvadoreña.

Todos estos objetivos reflejan la visión educativa que El Salvador ha sostenido en los últimos años, fundamentada en los principios de equidad, calidad y pertinencia del sistema educativo nacional. De esta manera, se busca ampliar la cobertura educativa y garantizar una enseñanza que responda a las verdaderas necesidades del tejido social, especialmente dentro del sistema público. En conjunto, estas acciones se constituyen en una estrategia integral que brinda oportunidades de crecimiento académico a los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de competencias que les permitan convertirse en profesionales capaces de enfrentar con éxito los desafíos del futuro.

Programa “Enlaces con la Educación” (2021): entrega de laptops y tabletas

La educación en El Salvador ha experimentado transformaciones significativas orientadas a fortalecer las capacidades del sistema educativo, con el propósito de contribuir al desarrollo económico, social y político del país. Dentro de este enfoque, se han impulsado diversas estrategias que han favorecido el progreso nacional y la mejora de la calidad educativa. La pandemia de COVID-19, pese a representar un momento de gran tensión para la nación, también fue un punto de inflexión que motivó a los tomadores de decisiones a buscar alternativas tecnológicas que evitaran el estancamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Oliveira (2021) debido al COVID-19, “ha iniciado (en coordinación con la Secretaría de Innovación de la Presidencia de la República) la “Capacitación de Docentes para el Uso y la Creación de Materiales para Google Classroom para Fortalecer la Continuidad Educativa en la Emergencia COVID-19” (p. 217).

En el próximo año, se anunció que “por primera vez en la historia, a través de su Programa ENLACE, el Gobierno del Presidente Nayib Bukele, entregará a docentes y estudiantes del sector público de El Salvador una computadora” (MINEDUCYT, 2022, p.1). Con estas acciones, el programa busca fortalecer la conectividad entre docentes y estudiantes, promoviendo además el desarrollo de competencias digitales y fomentando una generación

preparada para enfrentar los desafíos del entorno tecnológico actual. Este esfuerzo marcó un antes y un después en la incorporación de las TIC dentro del sistema educativo salvadoreño, al consolidarse como una política pública de inclusión digital.

Además, hace énfasis en que la computadora que se ha entregado será de uso con fines educativos y que contarán con acceso al internet permitiendo a los estudiantes poder conectarse con facilidad en cualquier momento de una clase en línea, destacando este sistema como una iniciativa muy productiva que promete tener un mejor futuro a la nueva generación llena de oportunidades debido al fortalecimiento de capacidades y habilidades que se vayan obteniendo durante los procesos formativos. (MINEDUCYT, 2022, p.2)

La entrega de computadoras y tabletas también ha posibilitado la exploración de múltiples plataformas digitales y recursos interactivos, lo cual promueve un aprendizaje más dinámico y contextualizado. Si esta política se mantiene bajo un uso responsable y orientado a fines pedagógicos, podrá consolidarse como uno de los mayores hitos educativos del país, contribuyendo a la formación de una generación más competente y tecnológicamente alfabetizada.

En ese sentido, la pandemia de COVID-19 se convirtió en un catalizador del cambio, impulsando a los países en vías de desarrollo a replantear sus estrategias educativas. El Salvador, a diferencia de otras naciones de Centroamérica, logró capitalizar esta crisis como una oportunidad para innovar. En palabras del Gobierno salvadoreño: “Vamos a ser el único país en toda Latinoamérica donde todos nuestros estudiantes van a tener una computadora con internet gratis y todas las herramientas necesarias” (MINEDUCYT, 2021, p.10). Esta acción constituyó un hito histórico para el país, posicionando al sistema educativo público salvadoreño como un referente regional en materia de inclusión digital y modernización pedagógica.

Avances y limitaciones del sistema educativo en el contexto digital

Avances del sistema educativo en el contexto digital:

Los avances tecnológicos son acciones que se logran percibir en los últimos tiempos, con muchas de las acciones que el gobierno ha estado realizando en todo el sistema público de El Salvador, se tendrá un antes y un después, donde la nueva generación en la actualidad

está teniendo la oportunidad de contar con herramientas digitales que permite obtener información actualizada, muchas de ellas impulsadas desde el presidente actual que siempre ha buscado en potencializar el sector público del país.

El MINEDUCYT (2021) hace énfasis en que “todos nuestros estudiantes van a tener una computadora con internet gratis y todas las herramientas necesarias” (p. 10). Siendo este uno de los avances de gran relevancia en los últimos tiempos ya que los estudiantes tendrán la oportunidad de experimentar y fortalecer nuevas habilidades de potencializaran su conocimiento y como consecuencia se tendrá un mejor desarrollo en muchos ámbitos como lo son lo económico, lo social y político, además que es una de las generaciones que tendrá a su disposición toda la facilidad de conectividad con el internet.

Limitaciones del sistema educativo en el contexto digital:

Como todo proceso de transformación tecnológica, la digitalización en el ámbito educativo presenta tanto ventajas significativas como desafíos inevitables. Si bien el avance tecnológico ha permitido mejorar la calidad de los aprendizajes y ampliar las oportunidades de acceso a la información, también es importante reconocer que existen múltiples factores que impiden el pleno funcionamiento del sistema. Estos factores, en muchos casos, obstaculizan el alcance de resultados óptimos y limitan el impacto positivo que la innovación digital podría tener. La digitalización, al ser un fenómeno inevitable y crucial en la actualidad, exige una adaptación constante por parte de todos los actores del sistema educativo, especialmente en la incorporación y uso responsable de las nuevas tecnologías.

Desde el punto de vista de Martínez (2024) uno de los desafíos es “que tanto docentes como estudiantes puedan aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la digitalización” (p. 29). Este planteamiento resulta especialmente relevante en el contexto salvadoreño, donde el Gobierno ha invertido esfuerzos significativos en la dotación de recursos tecnológicos dentro del sistema público. Sin embargo, si los estudiantes no emplean estas herramientas con fines educativos, el resultado podría ser contraproducente: en lugar de avanzar académicamente, podrían experimentar retrocesos derivados del uso inadecuado o distractor de las tecnologías, como el abuso de aplicaciones no relacionadas con el aprendizaje.

Asimismo, el papel del docente es determinante en este proceso. Si los educadores carecen de las competencias digitales necesarias o muestran resistencia a capacitarse y actualizar sus conocimientos, se corre el riesgo de generar un estancamiento académico. Este rezago

afecta directamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y limita el acceso de los estudiantes a metodologías innovadoras que faciliten el desarrollo de competencias del siglo XXI. En este sentido, la formación docente continua y la alfabetización digital se convierten en pilares fundamentales para garantizar una educación pertinente y de calidad en el contexto tecnológico actual.

De igual forma, la infraestructura tecnológica deficiente, las brechas de conectividad y la falta de políticas sostenibles de actualización de equipos constituyen limitaciones estructurales que aún deben superarse. Por tanto, es imprescindible fortalecer la inversión en tecnología educativa, promover una cultura digital responsable y consolidar estrategias pedagógicas que integren las TIC como herramientas de aprendizaje significativo. Solo así será posible avanzar hacia un sistema educativo inclusivo, equitativo y preparado para los desafíos del entorno digital contemporáneo.

2.1.6. Transformación digital a raíz de la pandemia del COVID-19

La pandemia de COVID-19 aceleró de forma sin precedentes la transformación digital en la educación media, obligando a instituciones, docentes y estudiantes a adaptarse rápidamente a la virtualidad. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2021) relata que “el cierre de escuelas afectó a más de 1.600 millones de estudiantes en el mundo, lo que impulsó la adopción de plataformas digitales como principal medio de continuidad educativa” (p. 5).

Además, la UNESCO (2021) subraya que “la emergencia sanitaria puso de manifiesto profundas desigualdades en el acceso a la tecnología y la conectividad, afectando de forma más severa a estudiantes de contextos vulnerables y zonas rurales” (p. 7). En su informe, la organización enfatiza la necesidad de garantizar la equidad digital como parte de una transformación sostenible, considerando que “el aprendizaje debe reinventarse para aprovechar el potencial de la conectividad, pero sin dejar a nadie atrás.

La UNESCO (2021) por otro lado, destaca que:

Aunque la digitalización ha abierto oportunidades para innovar en la enseñanza, se requiere reforzar políticas de formación docente y dotar a los educadores de recursos y competencias para diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a

entornos virtuales y mixto. Esto implica superar enfoques meramente instrumentales y avanzar hacia modelos que integren la tecnología como herramienta didáctica crítica, creativa y contextualizada. (pp. 15-16)

Uso intensivo de plataformas digitales por necesidad

Como afirma UNESCO (2021):

La crisis sanitaria obligó a un uso intensivo de plataformas digitales para garantizar la continuidad educativa, especialmente en la educación media, donde gran parte de los procesos de enseñanza se trasladaron abruptamente a entornos virtuales. Más del 90 % de los sistemas educativos del mundo recurrieron a soluciones de aprendizaje en línea, televisión y radio educativa durante el confinamiento. Este giro repentino expuso la dependencia de plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle y Zoom, que se convirtieron en herramientas esenciales para impartir clases. (p. 5)

La pandemia de COVID-19 marcó un punto de inflexión en los modelos educativos tradicionales, obligando a docentes, estudiantes e instituciones a adaptarse rápidamente a entornos virtuales. Este proceso de digitalización acelerada evidenció tanto el potencial transformador de las tecnologías de la información como las profundas brechas de acceso y alfabetización digital existentes en distintos contextos. El uso intensivo de plataformas digitales no solo permitió dar continuidad al proceso educativo en medio de la emergencia, sino que también promovió la adopción de metodologías más flexibles, colaborativas y centradas en el estudiante. Sin embargo, la experiencia también reveló la necesidad urgente de fortalecer la infraestructura tecnológica, mejorar la formación digital docente y garantizar políticas de equidad que aseguren el acceso universal a las herramientas digitales. En consecuencia, el desafío actual radica en consolidar estos aprendizajes para transitar de una digitalización forzada a una transformación educativa sostenible, planificada y con sentido pedagógico.

Desigualdad en el acceso y brecha digital urbano-rural

La pandemia evidenció la necesidad urgente de implementar políticas de inclusión digital, ya que la conectividad y el equipamiento tecnológico continúan siendo factores diferenciales entre las zonas urbanas y rurales. Esta desigualdad en la infraestructura tecnológica incide de manera directa en la continuidad de los procesos de aprendizaje, particularmente en la educación media, donde la modalidad virtual exige un acceso constante a internet y dispositivos adecuados. En esta misma línea, diversos estudios subrayan que la brecha digital no solo se manifiesta en la carencia de recursos tecnológicos, sino también en los bajos niveles de alfabetización digital de las familias y los estudiantes en contextos rurales, lo que profundiza la exclusión educativa y amplía las desigualdades estructurales preexistentes.

La UNESCO (2021) advierte que:

Esta brecha se amplifica por la falta de inversión sostenida en infraestructura tecnológica y redes de banda ancha en zonas rurales, lo cual limita la capacidad de docentes y estudiantes para sostener la educación a distancia en igualdad de condiciones”. Por ello, organismos internacionales y expertos coinciden en que superar la brecha urbano-rural exige estrategias integrales que aborden no solo la dotación de recursos, sino también la formación digital de toda la comunidad educativa para garantizar la equidad y la inclusión. (pp. 9-13)

Superar esta problemática implica ir más allá del acceso a dispositivos o conectividad: requiere un enfoque holístico que considere la capacitación docente, la creación de contenidos pertinentes y la sensibilización sobre el uso responsable y productivo de las tecnologías. De igual forma, la cooperación interinstitucional entre el Estado, las empresas tecnológicas y las comunidades locales se vuelve esencial para diseñar políticas sostenibles que reduzcan la desigualdad territorial. Solo a través de una alfabetización digital inclusiva y equitativa será posible garantizar que la transformación tecnológica contribuya efectivamente al cierre de las brechas sociales y al fortalecimiento de una educación de calidad para todos.

Contexto y acceso a equipos tecnológicos

De acuerdo con un reporte del MINEDUCYT, el Complejo Educativo Ofelia Herrera, ubicado en San Miguel, recibió una entrega de computadoras portátiles para estudiantes de segundo y tercer año de bachillerato durante 2021. Estos dispositivos incluyen software educativo, acceso a Google Classroom, certificación en inglés y un plan de datos gratuito, con el objetivo de reducir la brecha digital y asegurar una educación de calidad.

Según el MINEDUCYT (2021):

A pesar de la dotación de equipos, el acceso a internet en el centro presenta limitaciones. Estudiantes de otras zonas rurales y urbanas cercanas a San Miguel experimentan dificultades similares, donde la disponibilidad de banda ancha efectiva es irregular”. Según docentes, la instalación de cableado e infraestructura no siempre culmina en el acceso real a internet, debido a que procesos de instalación se detienen sin completar la conexión. (p. 1)

En el caso del Complejo Ofelia Herrera, se han implementado antenas TVWS y Wi-Fi, roster y cámaras como parte de iniciativas de conectividad, pero se ha registrado que las señales iniciales no fueron estables, requiriendo reemplazo y mantenimiento constantes. Esto evidencia que, si bien se han instalado medios para conectarse, la conectividad sigue siendo limitada y frágil.

Aunque el CEOH está ubicado en la zona urbana de San Miguel, es probable que enfrente retos comunes a muchos centros educativos del país. El acceso a internet de alta velocidad sigue siendo un privilegio para una pequeña parte, mientras que muchas escuelas rurales tienen conectividad muy débil. Estos patrones también se dan en zonas urbanas donde las acciones gubernamentales e interinidad de actores dificultan la instalación adecuada, reduciendo las oportunidades de uso equitativo de los recursos digitales.

En el Complejo Educativo Ofelia Herrera existe un avance claro con la entrega de equipos tecnológicos y antenas de conectividad. Sin embargo, esta infraestructura aún no garantiza una experiencia digital completa ni equitativa para toda la comunidad, a raíz que las laptops entregadas hay muchos estudiantes que ya nos las tienen, por ejemplo; problemas técnicos, el mal uso o manipulación, venta y negociación del equipo. Es urgente completar el radio de cobertura, asegurar conectividad sólida y capacitar a los docentes, porque

existen los celulares como herramienta principal en el alumno, de modo que la tecnología deje de ser un lujo para convertirse en una herramienta inherente y cotidiana en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Falta de sistematización, formación docente y acceso equitativo

El Complejo Educativo Ofelia Herrera, ubicado en San Miguel, El Salvador, refleja varios retos estructurales comunes en el sistema público salvadoreño. De acuerdo con información institucional y reportes del MINEDUCYT (2021) “una de las principales debilidades es la falta de sistematización de procesos para la integración de las TIC en todos los niveles” (p. 1).

El MINEDUCYT (2021), durante el Gobierno en turno: “Entregó computadoras portátiles a estudiantes de segundo y tercer año de bachillerato, pero esta medida no se planificó como parte de una estrategia integral, sino como respuesta inmediata a la pandemia” (p. 1).

Esto dejó sin cobertura tecnológica a estudiantes de parvulario, básica y primer año de bachillerato, generando una brecha interna”. A nivel de formación docente, se ha identificado que muchos maestros del Complejo necesitan fortalecer sus competencias digitales. El propio blog del centro muestra esfuerzos aislados de capacitación, pero no una política de actualización sistemática.

Sin embargo, la UNESCO (2021) dice: “esto es una debilidad recurrente en América Latina, donde se entregan equipos, pero no siempre se brinda formación metodológica adecuada” (p. 28). La desigualdad de acceso también se evidencia en las limitaciones de conectividad: aunque algunos espacios cuentan con señal Wi-Fi, no existe garantía de conectividad estable para toda la población estudiantil. Tomando como base reportes presentados por la Prensa Gráfica (2024), en muchos centros públicos incluido el Complejo Educativo Ofelia Herrera, docentes reportan fallas constantes de red y cobertura (p. 3).

Estudios recientes sobre competencias digitales docentes y estudiantiles (UNESCO, MINEDUCYT, autores latinoamericanos)

En América Latina, incluyendo El Salvador, los avances en educación digital están en constante crecimiento. La UNESCO ha sido un actor clave al proporcionar los marcos de competencias digitales docentes, comenzando en 2008, con actualizaciones en 2018 y en 2024 que incorporan la Inteligencia Artificial como nuevo enfoque. De acuerdo con lo mencionado por la UNESCO (2025):

El Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes se centra en las habilidades necesarias para integrar efectivamente las tecnologías digitales en el ámbito educativo. Este marco aborda distintas dimensiones de las competencias digitales, destacando aspectos pedagógicos con el objetivo de enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje. En particular, se enfoca en la preparación del docente para crear experiencias significativas que promuevan el aprendizaje, así como la planificación de la enseñanza y la evaluación utilizando herramientas digitales. (pp. 10-14)

El marco incluye cinco focos relacionados con estándares específicos que ayudan a los docentes a diseñar experiencias de aprendizaje, organizar la enseñanza, comprender el uso didáctico de las tecnologías, facilitar aprendizajes diferenciados y analizar evidencias de aprendizaje. En respuesta a los desafíos educativos contemporáneos, especialmente tras la pandemia de COVID-19, han surgido estudios y políticas que apuntan a fortalecer la integración digital en el sistema educativo salvadoreño. A nivel internacional, la UNESCO ha desarrollado desde 2018 el Marco de Competencias de TIC para Docentes. Este presenta 18 competencias divididas en seis áreas clave para la práctica docente digital. Según Rivas (2022):

Para abordar la integración digital en el sistema educativo de El Salvador, se destaca el esfuerzo del Gobierno para capacitar a los docentes en el uso de la plataforma Google Classroom, promoviendo el desarrollo de competencias digitales en áreas como la producción de materiales educativos digitales y la evaluación de los procesos académicos. (pp. 17-20)

También lo afirma nuevamente Rivas (2022) que:

Durante la emergencia por COVID-19, un 29.6% de los docentes del sector público en El Salvador no pudieron contactar a más del 50% de sus estudiantes. A pesar de que el uso de celulares (89.4%) y redes sociales (41.8%) fue común para comunicarse con estudiantes y padres, se hace hincapié en la necesidad de

fortalecer las capacidades digitales de los docentes a través de formación continua y la alfabetización digital institucional. (p. 20)

Esto subraya la importancia de mejorar las competencias digitales en el proceso educativo para garantizar una enseñanza efectiva en modalidades a distancia.

En El Salvador, la adquisición de competencias digitales por docentes universitarios enfrenta obstáculos como la formación fragmentada, basada en autoaprendizaje, y la falta de un marco normativo. Aunque existen capacitaciones, no hay un sistema estructurado ni respaldo legal suficiente. Esto dificulta el desarrollo efectivo de habilidades para enseñar con tecnología. De acuerdo con el estudio de Quintana (2024):

Los factores que influyen en la adquisición de competencias digitales por docentes universitarios en El Salvador son diversos. Se encontró que la formación docente es fragmentada y se basa en el autoaprendizaje, con la falta de un marco normativo integral. Aunque se llevan a cabo capacitaciones institucionales, éstas carecen de un apoyo sistemático y de una regulación técnica-legal que respalde la educación virtual. Esto limita el desarrollo pleno de las competencias tecnológicas necesarias para adaptarse a los entornos de enseñanza-aprendizaje mediado por la tecnología.

(pp. 2-3)

2.2. ELEMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. Teoría del Constructivismo Social (Vygotsky)

La teoría del constructivismo social plantea que el aprendizaje es esencialmente un proceso social y culturalmente mediado, donde el conocimiento se construye a través de la interacción con los demás y el entorno. Los instrumentos y signos, especialmente el lenguaje, desempeñan un papel mediador fundamental entre el individuo y su contexto, facilitando la internalización del conocimiento. Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el plano social y, después, en el plano individual (Vygotsky, 1978, como se citó en Rincón, 2008).

En la actualidad, los entornos digitales han adquirido el papel de mediadores culturales en el aprendizaje, convirtiéndose en espacios que amplían la interacción social y el desarrollo

de la llamada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Tal como señala Ibáñez (2004) que los entornos virtuales de aprendizaje permiten al estudiante “acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje; control activo de dichos recursos; participación de los alumnos en experiencias de aprendizaje individualizadas, basadas en sus destrezas, conocimientos, intereses y objetivos” (p. 70). Esto implica que la tecnología no solo actúa como un canal de transmisión, sino como un espacio dinámico de mediación social y cognitiva que posibilita la construcción colectiva del conocimiento.

La incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha transformado el contexto en el que se aplica el pensamiento vygotskiano. Los entornos virtuales —plataformas digitales, aulas en línea y redes académicas— promueven interacciones tanto síncronas como asíncronas, donde el diálogo, la colaboración y la co-construcción del conocimiento se convierten en los ejes del aprendizaje significativo. En este sentido, Rincón (2008) sostiene que “los entornos virtuales de aprendizaje constituyen estrategias instruccionales que se pueden desarrollar a través de internet, en una plataforma o aula virtual” (p.10). Dichos entornos favorecen la autonomía del estudiante y la participación en comunidades de aprendizaje.

Desde la perspectiva constructivista, la tecnología ofrece condiciones idóneas para el desarrollo de habilidades metacognitivas. Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan el conocimiento y uso instrumental de aplicaciones informáticas, la adquisición de habilidades cognitivas para el manejo de información hipertextual y multimedia y el desarrollo de una actitud crítica (Salinas, 2011, como se citó en, Marín, 2022). De este modo, los entornos digitales se configuran como mediadores del aprendizaje, al permitir la planificación, autorregulación y evaluación del propio proceso formativo, competencias que son centrales en el aprendizaje autónomo y permanente.

Asimismo, el diseño de los entornos virtuales debe ser intencional y pedagógicamente estructurado. Como plantea Esteban (2004), “un entorno de aprendizaje debe ser atractivo, interesante y seductor, capaz de perturbar al alumno, provocando su reflexión y su acción” (p. 4). Este planteamiento coincide con la visión vygotskiana de que el aprendizaje surge en contextos de interacción y resolución de problemas, donde el docente actúa como mediador y guía del proceso de construcción del conocimiento.

La teoría del constructivismo social encuentra en los entornos digitales un terreno fértil para su aplicación contemporánea. Estos espacios, al igual que los instrumentos culturales

propuestos por Vygotsky, permiten el desarrollo de aprendizajes colaborativos y contextualizados, fortaleciendo las habilidades cognitivas y sociales del estudiante. Por tanto, el entorno digital no debe entenderse únicamente como un medio técnico, sino como un escenario mediador que potencia la interacción, la cooperación y la co-creación del conocimiento en la era digital.

2.2.2. Teoría del Conectivismo (Siemens)

La teoría del conectivismo, propuesta por George Siemens, surge como una respuesta a las limitaciones de los modelos de aprendizaje tradicionales frente al contexto digital. Según Campos (2012) “se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas” (p. 115). Este modelo reconoce que el conocimiento ya no reside únicamente en la mente del individuo, sino también en los dispositivos, bases de datos y sistemas tecnológicos con los cuales las personas interactúan de manera constante. En este sentido, el conectivismo redefine la relación entre el sujeto, el conocimiento y la tecnología, concibiendo el aprendizaje como un proceso continuo, dinámico y socialmente distribuido.

En el ámbito educativo, esta teoría ha adquirido especial relevancia con la expansión del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), particularmente en la educación media y superior. Mufungizi (2024) señala que “el conectivismo apoya la idea del aprendizaje a lo largo de la vida, ya que enfatiza la importancia de mantener y nutrir conexiones continuas que permiten a los individuos actualizar su conocimiento constantemente” (p. 10). Este enfoque es particularmente útil para instituciones como el Complejo Educativo Ofelia Herrera, donde la incorporación de herramientas digitales posibilita una educación más flexible, participativa y contextualizada, promoviendo la autorregulación y la interacción colaborativa entre los estudiantes.

De acuerdo con Ortiz y Corrêa (2020):

La forma como se vive y como se comunica el ser humano ha determinado que el aprendizaje se acompañe hoy en día de procesos novedosos en la integración tecnología, digitalizada y prácticas educativas orientadas hacia la formación en nuevos conocimientos. (p. 16)

El conectivismo reconoce que aprender y conocer son procesos que ocurren en redes complejas, donde la información cambia rápidamente, y la habilidad de distinguir entre lo relevante y lo obsoleto se convierte en una competencia esencial. En este marco, el docente deja de ser el único transmisor del saber para convertirse en un facilitador que orienta la construcción colectiva del conocimiento. Esta transformación implica un rediseño pedagógico en el que el aprendizaje se basa en la conexión entre nodos de información, personas y recursos digitales, favoreciendo la creación de comunidades de práctica que promueven la colaboración y la concreción de saberes.

Entre las ventajas que presenta el conectivismo, Hurtado et. al. (2025) destacan que “las redes sociales y comunidades de práctica en línea permiten la construcción colectiva del conocimiento, donde los estudiantes regulan su propio aprendizaje a través de la interacción con otros nodos de información” (p. 221). Los entornos conectivistas facilitan la expansión del aprendizaje más allá de los límites físicos de la escuela, promoviendo el acceso abierto, la colaboración global y el aprendizaje continuo. Esto resulta fundamental en contextos educativos públicos donde las brechas digitales aún son evidentes, ya que permite aprovechar los recursos digitales gratuitos y fomentar la equidad en el acceso a la información. En el Complejo Educativo Ofelia Herrera, la integración de esta perspectiva podría fortalecer el uso pedagógico de plataformas como Google Classroom, Zum y Moodle, potenciando la alfabetización digital tanto en docentes como en estudiantes.

Sin embargo, el conectivismo también enfrenta desafíos significativos. Mufungizi (2024) establece que “los estudiantes que ingresan al sistema educativo no necesariamente tienen competencias digitales para realizar reflexiones y críticas sobre los contenidos obtenidos de las redes” (p. 9). La sobreabundancia de información puede generar dispersión cognitiva y falta de profundidad en el aprendizaje si no se desarrollan competencias críticas y estrategias de selección de contenidos. Esta limitación requiere reforzar el acompañamiento docente y promover una cultura digital crítica que permita utilizar las TIC de manera ética y reflexiva. A pesar de ello, la teoría sigue ofreciendo un marco valioso para comprender cómo los estudiantes aprenden en entornos digitales interconectados, donde el conocimiento se encuentra en constante evolución.

El conectivismo ofrece una base teórica coherente para interpretar el impacto del uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera. Esta perspectiva concibe el aprendizaje como un fenómeno de conexión y colaboración, mediado por la tecnología, que favorece la autonomía, la actualización constante y la

construcción colectiva del conocimiento. Aprender es saber reconocer patrones y establecer conexiones significativas entre nodos de información, una visión que coincide plenamente con los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación salvadoreña en la era digital.

2.2.3. Modelo TPACK

El modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ha sido formulado para describir los tipos de conocimientos que un docente debe poseer para integrar las TIC de manera significativa en su práctica profesional. En palabras de Salas-Rueda (2019) “el modelo TPACK describe los conocimientos que necesitan los docentes durante la planeación, organización y ejecución de las prácticas” (p. 5). Esa definición ubica el modelo en el núcleo del diseño didáctico, pues no basta con conocer contenido o tecnología aisladamente, es necesario articularlos con estrategias pedagógicas coherentes.

Para validar cómo se aplica el modelo TPACK en contextos reales, Almenara et al. (2015) sostienen “que los profesores han de tener un conocimiento tecnológico sobre cómo funcionan, desde este punto de vista, las TIC tanto de forma general como de manera específica, además de saber la manera de cómo y en qué emplearlas” (p. 14). Ese elemento señala que el componente tecnológico del modelo no es accesorio, sino esencial: los maestros deben dominar el funcionamiento y las posibilidades de las tecnologías que utilizan como mediadoras. En el contexto del Complejo Educativo Ofelia Herrera, esta condición es crítica: los docentes no solo deben conocer el contenido curricular y las estrategias pedagógicas, sino también estar capacitados en el manejo de las herramientas tecnológicas implementadas (por ejemplo, Google Classroom, plataformas virtuales), para que la integración de TIC no sea meramente simbólica, sino efectiva.

Torres (2021) aporta una perspectiva sobre los retos metodológicos del TPACK al mencionar que “el modelo señala que los docentes deben poseer conocimientos pedagógicos y tecnológicos de la asignatura que imparte” (p. 106). Esta afirmación muestra que la especialización disciplinar no puede quedar aislada del saber tecnológico: en la intersección del contenido con lo pedagógico y tecnológico se encuentra la fuerza transformadora del modelo. En la práctica pedagógica del Complejo Educativo Ofelia Herrera, adoptar el TPACK implicaría que los profesores adapten sus estrategias didácticas al contexto tecnológico real del alumnado, considerando el acceso a dispositivos, conectividad y competencias digitales previas.

Entre las ventajas del modelo, Flores (2024) destaca que TPACK permite una praxis docente más coherente con la era digital, puesto que “el modelo es un referente teórico vigente para la formación docente e incide tanto en su desarrollo como en la práctica profesional del profesorado” (p. 1). Este reconocimiento teórico y práctico es esencial: valida su utilidad para estimular una integración más profunda de las TIC en los procesos educativos. En el caso del Complejo Educativo Ofelia Herrera, esa ventaja sugiere que aplicar el TPACK puede fortalecer la calidad pedagógica al orientar con claridad qué tipo de conocimiento necesita cultivarse en cada docente (tecnológico, pedagógico y de contenido).

No obstante, el modelo también enfrenta desafíos que deben reconocerse. Torres (2021) advierte que “la introducción de las TAC en la educación supone una serie de ventajas y desventajas que no se pueden obviar” y menciona la distracción, la dispersión de la tarea principal y el aislamiento como posibles efectos negativos (p. 107). Estas desventajas son relevantes para tu estudio: la disponibilidad de herramientas tecnológicas en el Complejo Educativo Ofelia Herrera no garantiza su uso óptimo si no se acompañan de una formación adecuada, supervisión pedagógica y diseño de actividades que eviten que los estudiantes se desvíen.

Otra aplicación concreta del modelo TPACK se observa en experiencias innovadoras educativas. Paniagua (2021), en su estudio sobre aula invertida, señala cómo se puede integrar TPACK con metodologías activas: “entre los hallazgos más destacables, se determina que hay una tendencia general, en los estudiantes, hacia el aprendizaje significativo y autónomo, hacia el desarrollo de competencias, hacia la automotivación y hacia el empoderamiento” (p. 1). Esta implementación conjunta sugiere que, al combinar el modelo TPACK con enfoques como el aula invertida, es posible potenciar no solo los conocimientos técnicos y pedagógicos del docente, sino también la autonomía y la motivación del alumnado. En el contexto de esta investigación, esta combinación podría adoptar un papel relevante en la mejora de los aprendizajes del primer año de bachillerato.

El modelo TPACK aporta un marco valioso para orientar la integración de las TIC en el proceso educativo del Complejo Educativo Ofelia Herrera. Su énfasis en la interdependencia de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares permite una reflexión estructurada sobre las competencias necesarias para que los docentes actúen como mediadores digitales efectivos. Sin embargo, sus ventajas solo se cristalizan cuando

se abordan sus limitaciones potenciales mediante capacitación continua, acompañamiento docente y diseño instruccional cuidadoso.

Integración coherente del conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico

Conforme lo señalan Ruiz y Alejandro (2025), “la integración coherente del conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico en las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje se aborda mediante el modelo TPACK (Tecnological Pedagogical Content Knowledge)”. Este modelo destaca la intersección entre tres tipos de conocimiento esenciales para los docentes (p. 17):

- **Conocimiento Tecnológico (TK):** Se refiere al manejo de herramientas tecnológicas como software educativo, plataformas de aprendizaje y equipos especializados. En el estudio, se evidenció que los docentes tienen un nivel considerable de conocimiento tecnológico, aunque aún existen áreas de oportunidad para fortalecer su capacitación.
- **Conocimiento Pedagógico (PK):** Incluye estrategias de enseñanza y aprendizaje, como metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, colaborativo, etc.). Los docentes han mostrado preferencia por métodos prácticos, pero la adaptación completa de estas estrategias al uso de tecnologías aún es limitada.
- **Conocimiento Disciplinar (CK):** Relacionado con el dominio de los contenidos específicos que se enseñan. Los docentes tienen confianza en su conocimiento disciplinar, pero enfrentan desafíos al integrar tecnología y pedagogía en sus áreas de especialización.

La investigación revela que, aunque los docentes poseen altos niveles de conocimiento en cada dimensión de manera individual, la integración efectiva de estos elementos sigue siendo un desafío. Esto se refleja en la percepción de efectividad moderada en la combinación de tecnología, pedagogía y contenido en sus clases.

Aplicación en el diseño de prácticas docentes con TIC

Desde el punto de vista de Ortega (2019):

El marco del TPACK enfatiza que la planificación y ejecución de actividades con TIC requiere una visión holística y contextualizada. Es fundamental que los docentes reflexionen sobre: La selección adecuada de herramientas tecnológicas que respondan a las características del contenido y los aprendizajes esperados, la

adaptación de estrategias pedagógicas tradicionales a entornos digitales, promoviendo la interacción y la participación de los estudiantes, la evaluación de los efectos del uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ajustando sus prácticas según los resultados y necesidades del aula. (p. 7)

Este enfoque contribuye a superar una visión tecno céntrica y permite una integración más efectiva y contextualizada de la tecnología en la enseñanza, promoviendo un aprendizaje más enriquecido y participativo.

2.2.4. Modelo SAMR

El Modelo de SAMR es una guía que ayuda a los docentes a usar la tecnología de forma más provechosa en sus clases. Este modelo propone desde reemplazar métodos tradicionales hasta transformar completamente cómo se enseña y aprende. Su objetivo es mejorar la educación usando herramientas digitales que antes no se pueden aplicar. En el estudio de Merchán et al. (2025):

El modelo SAMR, desarrollado por Puentedura en 2006, es un marco pedagógico que clasifica el uso de la tecnología en la educación en cuatro niveles: sustitución, aumento, modificación y redefinición. Sirve para guiar a los docentes en la integración efectiva de tecnologías en el aula, promoviendo la transformación digital del proceso de enseñanza y mejorando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. A través de este modelo, se busca no solo mejorar actividades tradicionales, sino también rediseñar experiencias educativas que antes eran imposibles. (pp. 2-12)

Niveles de integración tecnológica: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición

De acuerdo con Rugamas (2020):

El Modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición) es una herramienta jerárquica desarrollada por Rubén R. Puentedura que permite evaluar cómo se están utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el

ámbito educativo, tanto por docentes como por estudiantes. Su finalidad principal es ayudar a los educadores a comprender el impacto de las TIC en el aprendizaje y a identificar el tipo de uso que se les está dando. (p. 34)

- **Sustitución:** Este es el nivel más básico, donde la tecnología reemplaza una herramienta tradicional sin introducir un cambio funcional significativo. Por ejemplo, usar un procesador de texto en lugar de papel y lápiz, sin aprovechar funciones avanzadas del software.
- **Aumento:** En este nivel, la tecnología sustituye una herramienta tradicional, pero añade mejoras funcionales que hacen la tarea más eficiente. Sin embargo, no hay un cambio metodológico sustancial en el proceso de aprendizaje. Un ejemplo es usar el corrector ortográfico o las funciones de copiar-pegar en un procesador de texto.

Transformación

- **Modificación:** La tecnología permite una redefinición significativa de la tarea, lo que implica un cambio metodológico. Por ejemplo, el uso de un procesador de texto con herramientas en red (como correo electrónico, blogs, redes sociales) para mejorar el desempeño académico.
- **Redefinición:** Este es el nivel más avanzado, donde la tecnología posibilita la creación de nuevas actividades y ambientes de aprendizaje que son impensables sin ella. Un ejemplo es la colaboración en tiempo real en un mismo documento con elementos multimedia creados por los propios alumnos.

En El Salvador, el modelo SAMR se ha usado para integrar la tecnología en la educación, sobre todo durante la pandemia. Permite a los docentes mejorar o transformar sus clases con herramientas digitales. El MINEDUCYT apoya esta transformación con una estrategia que busca un aprendizaje más interactivo y flexible.

Tal y como refiere Montoya (2024):

En ese primer momento el énfasis estaba colocado en la rápida digitalización y la producción de materiales educativos de soporte para la continuidad educativa a distancia. En esta situación, y dada la naturaleza disruptiva de la contingencia, la estrategia ministerial no buscó transformar el modelo o estrategia pedagógica; más

bien, el objetivo central de la estrategia fue potenciar la inercia institucional en medios alternativos para lograr la continuidad educativa ante un contexto inmediato adverso e impredecible. (p. 17)

El modelo SAMR en El Salvador se aplica en el contexto de la reforma educativa y la integración de tecnologías en el aula, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Este modelo ayuda a los educadores a evaluar cómo las herramientas tecnológicas pueden transformar la enseñanza, desde la sustitución de métodos tradicionales hasta la redefinición de experiencias de aprendizaje. La estrategia multimodal del Ministerio de Educación busca facilitar esta transformación, promoviendo un aprendizaje más interactivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

Evaluación del nivel actual de uso de TIC en el contexto investigado

Para evaluar el nivel actual de uso de TIC en un contexto investigado utilizando el modelo SAMR, se deben considerar los objetivos pedagógicos y el contexto específico. El modelo no solo clasifica el uso de la tecnología, sino que también impulsa a los docentes a reflexionar sobre cómo la tecnología puede transformar las experiencias de aprendizaje, más allá de la simple mejora. Aunque aplicar la tecnología a nivel de redefinición ofrece los mayores beneficios, cualquier nivel puede ser valioso dependiendo de los objetivos y expectativas. En resumen, el modelo SAMR proporciona un marco claro y sencillo para analizar y guiar la integración de las TIC en la educación, promoviendo una evolución desde usos básicos hasta aplicaciones transformadoras que enriquecen el aprendizaje.

El modelo SAMR es una guía práctica que ayuda a los profesores a seleccionar las herramientas más adecuadas y a planificar su uso para lograr resultados educativos. Sin embargo, es importante que los docentes cuenten con la capacitación necesaria en el manejo de las TIC para aplicar el modelo de manera efectiva.

2.2.5. Teoría del Cambio en la Educación (Fullan)

La teoría del cambio en la educación es un enfoque metodológico que describe cómo y por qué se espera que ocurra un cambio educativo en un contexto específico. Esta teoría define los objetivos a largo plazo, identifica los pasos necesarios para alcanzarlos y establece las relaciones causales entre las acciones, los recursos, los resultados y el impacto deseado. En educación, se usa para planificar, implementar y evaluar programas o reformas

educativas, asegurando que cada acción contribuya al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resistencia docente y condiciones para el cambio tecnológico

Desde el punto de vista de Martínez (2023):

El primer desafío para enfrentar es el docente del aula. Este reto surge a partir de las experiencias en las que, si el docente no se le capacita o no se le involucra directamente en las acciones, el proyecto es un proyecto muerto. La tecnología es un proyecto de aula y escuela, donde el rol, las actitudes, el conocimiento y el empeño del docente son fundamentales. No debemos asumir que, porque las instituciones tienen los recursos adecuados, sus docentes los usan en la mejor forma posible. De hecho, la integración de la tecnología al aula no tiene que ver con la tecnología, tiene que ver con prácticas efectivas de enseñanza y éstas las realizan los docentes. (p. 6)

La resistencia docente al cambio tecnológico puede estar relacionada con diversas actitudes y competencias que los educadores deben replantearse para adaptarse a las nuevas tecnologías en el aula. Así, el desafío no solo radica en la introducción de tecnología, sino también en la capacitación del personal involucrado para utilizarla de manera efectiva.

Es decir, es fundamental que exista un respaldo económico significativo y una estructura administrativa que apoye la integración de estas tecnologías en el currículo, para evitar que la tecnología sea implementada de manera aislada y sin impacto real en el aprendizaje.

La resistencia docente al cambio tecnológico surge por miedo, falta de capacitación y temor a romper con métodos tradicionales. Para superar esto, es necesario brindar formación práctica y accesible sobre nuevas herramientas. En El Salvador, desde 1968, las reformas educativas han mostrado que el éxito depende de motivar al docente y fortalecer su vocación. De acuerdo con Escobar (2023):

La resistencia docente ante el cambio tecnológico a menudo se origina en factores como la falta de capacitación adecuada, el miedo a lo desconocido y la percepción

de que las nuevas tecnologías pueden interrumpir métodos pedagógicos establecidos. Para fomentar una transición efectiva, es crucial crear condiciones que faciliten el entrenamiento y la familiarización con las nuevas herramientas. El enfoque de la capacitación debe centrarse en la implementación de métodos innovadores y una mayor mística en la labor docente, tal como se evidenció en los procesos de reforma educativa en El Salvador a partir de 1968. (p. 12)

La formación docente como motor de transformación educativa

La formación docente es un elemento clave para la transformación educativa en El Salvador, ya que una educación de calidad depende en gran medida de la preparación y el desarrollo profesional de los docentes. En el contexto salvadoreño, se ha enfatizado la necesidad de realizar reformas que respondan a las demandas sociales y educativas actuales. La educación debe ser considerada un proceso integral y continuo que busque no solo la transmisión de conocimientos, sino también el desarrollo de competencias y valores.

En el informe titulado: “La formación de docentes en El Salvador: Retos, problemas, posibilidades”, se muestra que la formación docente se presenta como un elemento crucial para la transformación educativa en El Salvador. El artículo analiza cómo la evolución de la formación de maestros ha impactado en la calidad educativa, sugiriendo que la mejora en los requisitos de entrada y en la formación puede ser un motor para un cambio significativo en el sistema educativo. Además, se subraya la importancia de implementar modalidades de formación flexibles y un currículo centrado en el niño, lo que podrá contribuir a un compromiso más profundo con la educación y las comunidades (Cardoza y Joao, 2012).

2.2.6. Teoría de la Brecha Digital

Como plantea los autores Lemus y Canales (2009):

La teoría de la brecha digital se refiere a las desigualdades en el acceso, uso y beneficios de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre diferentes grupos en la sociedad. Esta brecha puede manifestarse a través de diferencias en acceso a Internet, competencias digitales, infraestructura disponible, y oportunidades educativas o laborales. En el contexto de El Salvador, esta teoría

resalta cómo las características socioeconómicas como el ingreso, género, ubicación geográfica, y educación influyen en la capacidad de las personas para integrarse en la era digital, perpetuando desigualdades existentes. (pp. 9-10)

Acceso, uso y apropiación de la tecnología

La brecha digital en El Salvador refleja las diferencias en el acceso y uso de tecnologías, afectando principalmente al sistema educativo. Aunque se han impulsado políticas relacionadas con las TIC, aún es necesario mejorar el acceso a internet y la conectividad. Esto es esencial para garantizar una educación de calidad y equitativa en todos los niveles. De acuerdo con Carballo (2021):

La brecha digital en El Salvador se manifiesta a través de la desigualdad en el acceso y uso de las tecnologías. A medida que el país ha avanzado en la implementación de políticas educativas relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se ha observado la necesidad de priorizar el acceso a internet y ancho de banda en las políticas públicas, especialmente en el ámbito educativo. Esto es crucial para responder a las necesidades actuales y mejorar la calidad de la educación en todos los niveles. (p. 56)

El acceso a la tecnología también implica la capacidad del ciudadano digital de resolver problemas técnicos, hacer un uso crítico de la información y utilizar los medios digitales de manera responsable. La integración de la tecnología en la educación busca desarrollar competencias digitales e innovadoras en los actores involucrados para enfrentar los desafíos de la sociedad digital. Para abordar la brecha digital, es esencial fomentar la inclusión, participación y equidad en las sociedades, asegurando así que todos los ciudadanos tengan las herramientas necesarias para participar efectivamente en un entorno cada vez más digital.

Implicaciones sociales y educativas en contextos vulnerables

En comunidades vulnerables, la brecha digital afecta gravemente el acceso a la educación y la participación social. La falta de Internet y dispositivos tecnológicos excluye a muchas personas de oportunidades educativas. Esto limita su desarrollo personal y profesional, generando desigualdad. Carballo (2021), señala que:

En estos contextos las implicaciones sociales y educativas, pues la falta de acceso a las TIC repercute en la capacidad para participar plenamente en la vida social y educativa, generando exclusión educativa. Los ciudadanos en estos contextos a menudo enfrentan limitaciones en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que repercute en su capacidad para participar plenamente en la vida social y educativa. La falta de acceso a Internet y dispositivos tecnológicos puede llevar a una exclusión educativa, limitando las oportunidades de aprender y desarrollarse. (p. 56)

En términos educativos, la implementación de políticas que prioricen la alfabetización digital es crucial para empoderar a estas comunidades. Esto incluye la formación en competencias digitales que no solo permitan a estudiantes y docentes utilizar las TIC, sino también fomentar un enfoque crítico y responsable hacia la información disponible en línea.

La inclusión de recursos digitales y educativas innovadoras es fundamental para mejorar la equidad social, pues proporciona a los estudiantes de contextos vulnerables las herramientas necesarias para navegar y prosperar en un mundo digital, ayudando a disminuir así la brecha existente.

2.2.7. Progresos científicos en el campo educativo y digital

En El Salvador, la digitalización universitaria avanza de forma desigual, ya que algunas instituciones están más desarrolladas tecnológicamente que otras. Para superar estas diferencias, se necesita invertir de manera constante en infraestructura tecnológica y capacitación docente. Además, es fundamental aplicar una estrategia conjunta entre actores educativos para lograr un desarrollo equitativo. Según lo explica Paniagua (2024):

El progreso en la digitalización de las universidades salvadoreñas es desigual, con algunas instituciones avanzando rápidamente y otras enfrentando limitaciones significativas. Se enfatiza que, para enfrentar estos desafíos, es necesario realizar una inversión sostenible en tecnología y programas de formación, así como adoptar un enfoque estratégico y colaborativo. (pp. 28-29)

Aunque el artículo no detalla específicos progresos científicos, se subraya la importancia de herramientas como bibliotecas digitales, realidad virtual y plataformas adaptativas, que pueden facilitar la transformación educativa en el país. La digitalización se considera crucial para que las universidades salvadoreñas se mantengan competitivas y relevantes en la era digital.

Desarrollo de plataformas, apps, recursos multimedia y su impacto en los aprendizajes

La digitalización incluye la integración de tecnologías en los procesos académicos y administrativos, lo que ofrece beneficios como el acceso a recursos educativos globales y el aprendizaje personalizado. Sin embargo, también se enfrentan desafíos como la infraestructura tecnológica insuficiente y la falta de capacitación. Además, Paniagua (2024) destaca que:

Las oportunidades como la mejora en el acceso a recursos educativos y la innovación en las metodologías de enseñanza. Herramientas como bibliotecas digitales y plataformas adaptativas pueden transformar la experiencia educativa, haciéndola más inclusiva y dinámica. Es fundamental una inversión sostenible en tecnología y programas de capacitación para poder aprovechar plenamente estos recursos y garantizar un impacto positivo en los aprendizajes en El Salvador. (p. 28)

2.3. DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES

2.3.1. Términos básicos

- **Aprendizaje colaborativo:** Estrategia en la que los estudiantes construyen conocimiento de manera conjunta, utilizando recursos digitales como foros, documentos compartidos y videollamadas. Favorece el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas (Johnson, 1994).
- **Aprendizaje significativo:** Proceso donde el estudiante conecta los nuevos saberes con conocimientos previos, logrando una comprensión más profunda; las TIC potencian esta relación mediante recursos interactivos y multimedia (Moreira, 2019).

- **Competencias digitales:** Conjunto de capacidades para buscar, evaluar, crear y comunicar información a través de medios digitales de manera crítica, segura y ética, necesarias en el ámbito educativo (Levano-Francia et al., 2018).
- **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA):** Plataforma digital que integra herramientas para gestionar contenidos, actividades y comunicación docente-estudiante, facilitando el seguimiento del proceso educativo (Romero y Moreira, 2019).
- **Innovación educativa:** Implementación de nuevas estrategias, métodos o tecnologías que transforman las prácticas pedagógicas para mejorar la calidad del aprendizaje (Ledo et al., 2022).
- **Metodologías activas:** Conjunto de enfoques didácticos que ponen al estudiante como protagonista de su aprendizaje, como el aula invertida o el aprendizaje basado en proyectos, habitualmente apoyados en TIC (March, 2006).
- **Nivel de Educación Básica en El Salvador:** Es la etapa del sistema educativo que sigue después de la educación básica, que va dirigida a jóvenes estudiantes que han culminado estos grados obligatorios de este nivel.

De acuerdo con la Ley General de Educación de El Salvador: (1996)

“La Educación Media ofrecerá la formación en dos modalidades educativas: una general y otro técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral. Los estudios de Educación Media culminarán con el grado de bachiller, el cual se acreditará con el título correspondiente. El bachillerato general tendrá una duración de dos años de estudio y el técnico vocacional de tres. El bachillerato en jornada nocturna tendrá una duración de tres y cuatro años respectivamente”. (p. 7)

- **Plataformas digitales:** Herramientas tecnológicas que permiten organizar, distribuir y gestionar recursos educativos, comunicación y evaluación en línea (Carrillo, 2021).
- **Proceso de enseñanza-aprendizaje:** Conjunto de actividades de clase, tareas ex - aula y evaluación donde docentes y estudiantes interactúan con apoyo de TIC.
- **Recursos digitales:** Materiales en formato electrónico (videos, podcasts, simuladores, infografías) que enriquecen la enseñanza y el aprendizaje al brindar diversidad de experiencias (Amendaño y Quintanilla, 2021).
- **TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación):** Conjunto de dispositivos, aplicaciones y servicios digitales (hardware, software y plataformas) usados para apoyar actividades educativas (p. ej., computadoras, conectividad,

plataformas de aula virtual, mensajería, ofimática, multimedia). En el contexto del centro, también importa la disponibilidad de equipos y la conectividad.

- **Transformación educativa:** se entiende como el proceso integral y sistemática de cambio en el sistema educativo, orientado a mejorar su calidad, equidad, inclusión y pertinencia frente a las necesidades sociales, culturales, tecnológicas y económicas del país (Loja y Suco, 2021).
- **Uso de TIC:** Empleo efectivo de herramientas/plataformas en acciones concretas del proceso (p. ej., presentar contenidos, practicar, colaborar, comunicar, evaluar). Se describe por qué herramientas se emplean y con qué frecuencia/para qué propósito.

2.3.2. Variable única

- **Variable:** Uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- **Definición conceptual:** Grado y forma en que docentes y estudiantes emplean herramientas y plataformas TIC en actividades de clase, tareas y evaluación. Se describe identificando qué TIC se utilizan y cómo se usan (frecuencia y propósito pedagógico).
- **Definición operacional:** Respuestas a un cuestionario estructurado que registran (a) listado de TIC utilizadas, (b) frecuencia de uso por contexto, (c) propósito pedagógico y (d) contexto de uso (en clase / fuera de clase / evaluación).

2.3.3. Operacionalización

Dimensión (descriptive)	Indicadores observables	Tipo de ítem / ejemplo	Escala	Unidad de análisis / fuente
Tipos de TIC utilizadas	Herramientas/plataformas usadas (p. ej., aula virtual, ofimática, mensajería, videoconferencia, recursos multimedia; dispositivos personales/institucionales)	“Marque las TIC que usa en sus clases/tareas/evaluaciones”	Nominal (múltiple)	Docentes y estudiantes / Encuesta
Frecuencia de uso por contexto	Frecuencia con que se emplean las TIC en clase, para tareas, en evaluación	“¿Con qué frecuencia usa [plataforma X / recurso Y] en clase/tareas/evaluación?”	Ordinal (Nunca– Mensual– Semanal– Diaria)	Docentes y estudiantes / Encuesta
Propósito pedagógico del uso	Finalidad principal: presentar contenidos, práctica/ejercicios, colaboración, comunicación, retroalimentación, gestión de aula, evaluación	“Seleccione el propósito principal para el que usa [TIC X]” (múltiple permitido)	Nominal	Docentes y estudiantes / Encuesta
Contexto y acceso (descriptor)	Disponibilidad de equipo y conectividad (aula, laboratorio, dispositivos propios), que condicionan el uso	“Indique disponibilidad de: internet estable / equipo institucional / dispositivo personal”	Ordinal/Nominal	Docentes y estudiantes / Encuesta
Clasificación SAMR (opcional, solo descripción)	Nivel percibido del uso por actividad (S/A/M/R)	“Al usar [TIC X] para [actividad], el uso corresponde a: Sustitución / Aumento / Modificación / Redefinición”	Ordinal (1–4)	Docentes / Encuesta (ítems guía)

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del estudio sobre "Uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera, en el 2025", se trabajó para el tipo de investigación descriptiva, con enfoque cuantitativo.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se definió como de tipo descriptivo, y para Sampieri (2018) un estudio descriptivo busca especificar las propiedades y características de un fenómeno, midiendo e informando de manera independiente sobre las variables en estudio sin analizar cómo se relacionan entre sí (p. 64). Lo que concuerda con la finalidad que se propuso para este estudio, enmarcada en la caracterización y descripción del fenómeno del uso de las TIC sin manipular variables ni establecer relaciones causales. Se ofrece una radiografía del estado actual del uso de estas herramientas tecnológicas dentro del contexto escolar.

3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizó bajo el enfoque metodológico cuantitativo. Esto significa, que los datos recogidos poseen las características de ser medibles y cuantificables en un solo momento del tiempo, sin intervención por parte del investigador sobre las variables estudiadas. Sampieri (2006) explica, en relación con el enfoque cuantitativo que "la investigación cuantitativa debe ser lo más "objetiva" posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador" (p. 6). Lo cual concuerda con el análisis presentado inicialmente.

3.3. PROCEDIMIENTO REALIZADO

1. Revisión bibliográfica de los antecedentes, teorías y elementos conceptuales que sustentaron los análisis e interpretaciones que se realizaron con la relación a los datos.

2. Diseño de instrumentos:

Con base a los objetivos específicos se elaboró un cuestionario estructurado dirigido a docentes y estudiantes de Bachillerato General del Complejo Educativo Ofelia Herrera. Este instrumento incluye ítems cerrados y escalas de medida, para las frecuencias.

3. Recolección de datos:

Se procedió a aplicar el cuestionario a la población de docentes y estudiantes, garantizando el consentimiento informado y la confidencialidad de la información.

4. Organización y análisis de datos

Los datos recolectados se tabularon y procesaron utilizando software estadístico (Microsoft Excel), aplicando estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias) identificando tendencias y patrones.

5. Interpretación de resultados

Se analizaron los hallazgos tomando en cuenta el marco teórico, comparando con estudios previos, antecedentes históricos, teorías relevantes y elementos conceptuales que se relacionen con los datos obtenidos.

6. Elaboración de conclusiones y recomendaciones

Con base en los resultados, se redactaron conclusiones que respondan al enunciado de investigación y recomendaciones dirigidas al logro de los objetivos de investigación.

7. Redacción y presentación del informe final

Se integraron al documento de investigación y se presentaron para su revisión y defensa, incorporando las observaciones correspondientes hasta su aprobación.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

La población del estudio se conformó por un total de 230 participantes, integrada por 15 docentes y 215 estudiantes del Bachillerato General del Complejo Educativo Ofelia Herrera. Esta delimitación permite abarcar a los actores directamente involucrados en el proceso educativo, garantizando la recolección de información relevante desde la perspectiva tanto del personal docente como del estudiantado.

Muestra

Para docentes:

Muestra censal: De acuerdo con Chero-Pachero (2024), la muestra censal “se orienta a definir la necesidad de incluir a todos los elementos de la población y en algunos casos destacando que, la población es pequeña” (pág. 1). En este estudio, se trabajó con una muestra censal conformada por los 15 docentes del Bachillerato General del Complejo

Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025, ya que se decidió incluir a la totalidad de la población docente, garantizando así la obtención de información completa y representativa del grupo en su totalidad.

Para estudiantes:

Según Casal y Mateu (2003), el muestreo por conveniencia “consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo”, donde la representatividad “la determina el investigador de modo subjetivo” (pág. 5). En este estudio, se utilizó un muestreo por conveniencia al seleccionar a 174 estudiantes de Bachillerato General, de los cuales 137 pertenecen al primer año y 37 al segundo, considerando la accesibilidad y disponibilidad de los participantes para obtener información pertinente al objetivo de la investigación.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La investigación adoptó un **enfoque cuantitativo**, ya que se recopiló y analizó datos descriptivos para describir el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se desglosan las técnicas e instrumentos según este enfoque:

Método	Técnica	Dirigido a	Instrumento	Justificación
Cuantitativo	Encuesta	Docentes y estudiantes	Cuestionario estructurado preguntas cerradas con opciones de respuesta predeterminadas	Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la encuesta es una técnica de recolección de datos cuantitativos que permite medir variables a través de la aplicación de instrumentos estandarizados. Se utilizó para obtener datos objetivos sobre el uso de las TIC, siendo útil por su facilidad para aplicarse a grandes muestras y

				generar resultados generalizables. Las escalas de Likert permiten medir actitudes, opiniones o percepciones.
--	--	--	--	--

3.6. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

En la logística de la investigación, se elaboraron etapas que garantizaron la información real y verídica, las etapas, desde la revisión del tema de investigación hasta la presentación y defensa de los hallazgos, fueron fundamentales para alcanzar los objetivos de la investigación y están intrínsecamente relacionadas con la metodología utilizada. Cada etapa tiene sus propias tareas y objetivos específicos, y juntas proporcionaron un marco ordenado y sistemático para la exploración, comprensión y comunicación del conocimiento generado a lo largo del proceso investigativo.

Identificación y delimitación del problema

- Selección y delimitación el tema: en este caso, el uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Formulación del problema o la pregunta de investigación.
- Revisación de antecedentes y bibliografía sobre las TIC en educación a nivel de bachillerato.

Planteamiento de objetivos

- Definición de los objetivos específicos de la investigación.
- Diseño metodológico.
- Decidir el enfoque metodológico: Cuantitativo
- Selección población y muestra censal de estudio (docentes y estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera).
- Elección de técnicas e instrumentos para la recopilación de datos.

Recopilación de datos

- Aplicación de los instrumentos de recogida de información en el contexto educativo.
- Registro y organización los datos obtenidos sobre el uso de TIC en el aula.

Análisis e interpretación de datos

- Procesamiento y análisis de los datos utilizando técnicas estadísticas.
- Descripción del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Conclusiones

- Redacción de las conclusiones sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo.
- Discusión de las implicaciones para docentes, estudiantes y directivos.

Divulgación y defensa de resultados

- Elaboración el informe final.
- Presentación y defensa de los hallazgos ante la comunidad educativa.
- Propuesta y recomendaciones y futuras líneas de investigación.

Esta secuencia metodológica facilita la mejora continua y la toma de decisiones fundamentadas para potenciar el aprendizaje mediante la integración de las TIC, orientada a las necesidades actuales del Complejo Educativo Ofelia Herrera en 2025.

3.7. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE

RESULTADOS

Esta secuencia metodológica facilita la mejora continua y la toma de decisiones fundamentadas para potenciar el aprendizaje mediante la integración de las TIC, orientada a las necesidades actuales del Complejo Educativo Ofelia Herrera en 2025. El procedimiento para el análisis e interpretación de resultados utilizando Excel, una vez recopilados los datos mediante cuestionarios estructurado, comprendió los siguientes pasos amplios, manteniendo la esencia del tema:

1. Organización y depuración de datos

- Ingreso de los datos recopilados en hojas de cálculo Excel, ordenando la información en columnas (variables) y filas (casos o participantes).
- Verificación de la calidad y consistencia de los datos, corrigiendo errores, eliminando datos duplicados o incompletos para asegurar confiabilidad.

2. Codificación y clasificación

- Asignación de códigos numéricos o categorías a las respuestas cualitativas o abiertas para facilitar su tratamiento estadístico.
- Clasificación de datos en grupos o categorías según las variables definidas en la investigación (por ejemplo, uso frecuente, ocasional o nulo de TIC).

3. Análisis descriptivo

- Aplicación de funciones básicas de Excel para obtener estadísticas descriptivas: frecuencias y porcentajes.
- Creación de tablas resumen que permitan visualizar resultados clave de manera clara.

4. Visualización de datos

- Utilización de gráficos de barras, pasteles, histogramas o diagramas para representar visualmente las tendencias, distribuciones y comparaciones.
- Los gráficos facilitan la comprensión y comunicación de los resultados a diferentes públicos.

5. Interpretación de resultados

- Reflexión sobre lo que significan las cifras y patrones observados, relacionándolos con los objetivos y preguntas de la investigación.

6. Informe y presentación

- Organización los resultados y gráficos elaborados para incluirlos en informes o presentaciones.
- Explicación claramente los hallazgos, facilitando que sean entendidos por la comunidad educativa o cualquier audiencia.

Este procedimiento es eficaz para procesar datos cuantitativos y cualitativos simplificados en investigaciones educativas a nivel de bachillerato, facilitando tanto la gestión como el entendimiento de la información obtenida para tomar decisiones basadas en evidencia.

4. CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN.

El trabajo de campo se desarrolló mediante la aplicación de encuestas dirigidas a docentes y estudiantes del Bachillerato General del Complejo Educativo Ofelia Herrera. La recolección de datos se realizó en condiciones controladas dentro del centro educativo, garantizando la voluntariedad de la participación, la confidencialidad de las respuestas y el adecuado tiempo para que los participantes contestaran cada ítem sin presiones externas. Para el caso del estudiantado, se obtuvo una muestra efectiva de 174 participantes, mientras que en el caso del personal docente se trabajó con una muestra censal compuesta por los 15 docentes del bachillerato.

El presente capítulo expone de manera ordenada y descriptiva los resultados obtenidos en el proceso de recolección de datos. En primer lugar, se presentan los hallazgos derivados de la encuesta aplicada a los estudiantes, organizados en tablas e ilustraciones que permiten interpretar su nivel de acceso, uso, percepción y motivación respecto a las TIC. Posteriormente, se detallan los resultados correspondientes al personal docente, abordando aspectos como disponibilidad tecnológica, competencias digitales, prácticas pedagógicas y necesidades de formación. En conjunto, este capítulo constituye la base empírica para el análisis integral del uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la institución.

4.1. Resultados de instrumento administrado a estudiantes

Sección 1: Perfil de encuestado

La presente sección ofrece una caracterización general de los estudiantes que participaron en la encuesta, con el propósito de contextualizar los resultados posteriores. Aquí se analizan variables descriptivas como sexo, edad y nivel académico, las cuales permiten comprender la composición de la muestra y establecer un marco interpretativo adecuado para los análisis del uso y percepción de las TIC.

Estos datos iniciales facilitan la lectura de los resultados, al mostrar las particularidades del grupo estudiado y su relevancia dentro del proceso de investigación, además de evidenciar que el estudio cumplió con lo planificado en la metodología de investigación, en donde se estableció que la muestra se dirige a estudiantes de bachillerato general, del Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025. Con estos datos se asegura que la información proporcionada cumple con los objetivos de esta investigación.

Tabla 1

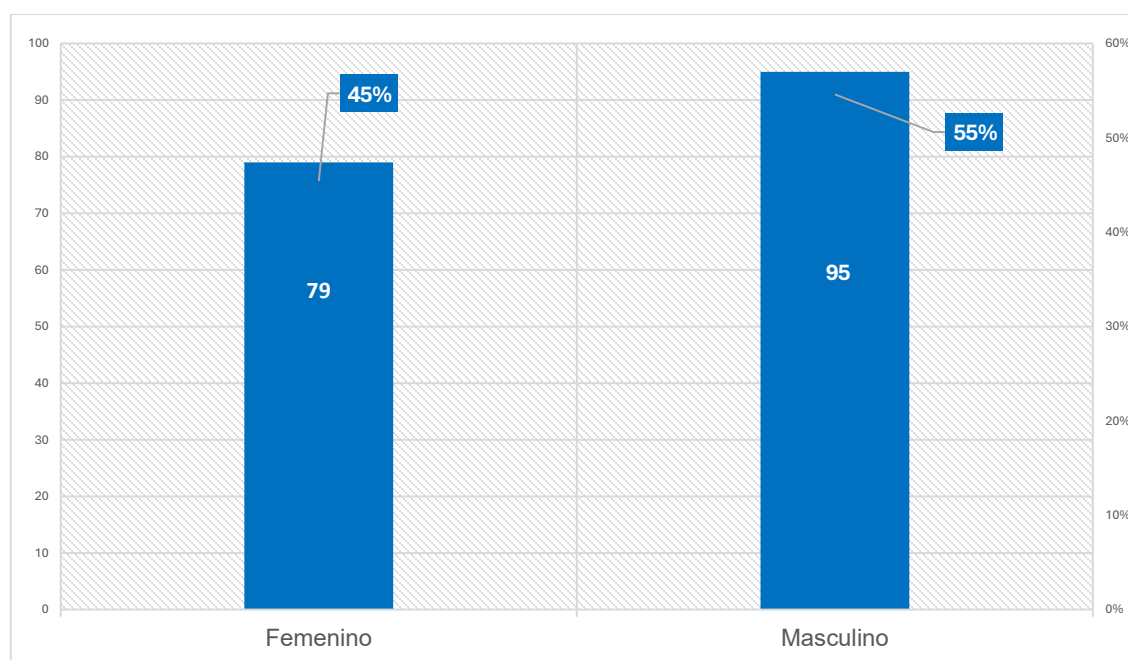
Género de los estudiantes encuestados

Opciones	F	%
Femenino	79	45%
Masculino	95	55%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa del género de los participantes en el estudio.

Ilustración 1

Género de los estudiantes encuestados



Nota: La tabla muestra la distribución por sexo de los participantes en el estudio.

Análisis:

En cuanto al sexo, los resultados muestran que el 45.4 % de los encuestados son femeninos (79 estudiantes), mientras que el 54.6 % son masculinos (95 estudiantes). Esta distribución relativamente equilibrada refleja la presencia equitativa de ambos géneros en el nivel de educación media del centro educativo, lo cual favorece un ambiente inclusivo y participativo en el proceso de enseñanza–aprendizaje mediado por TIC.

Tabla 2

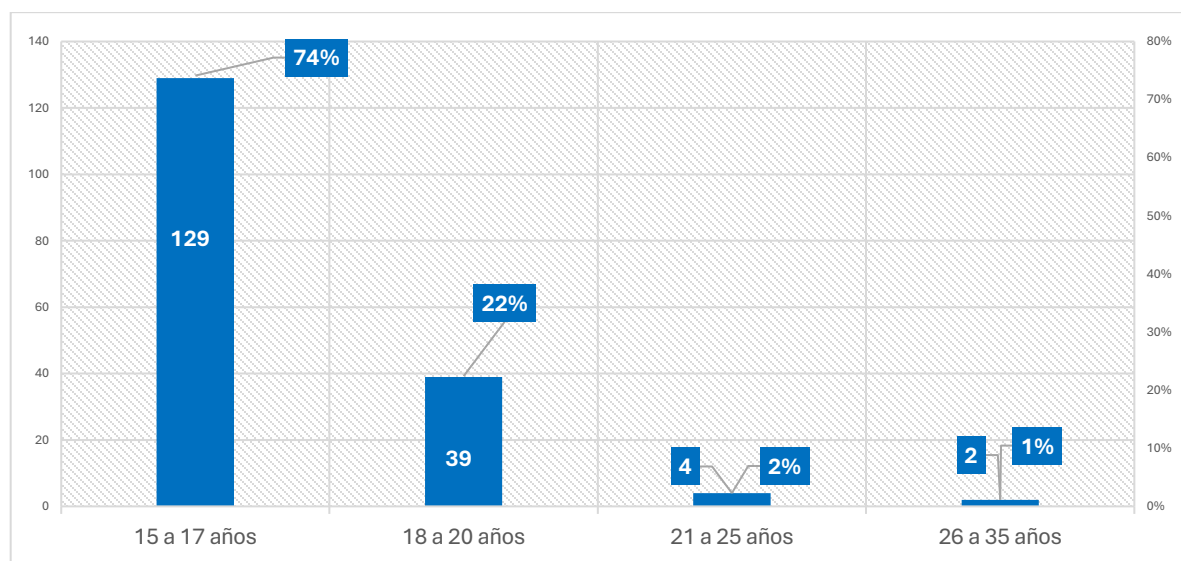
Edades de los participantes en el estudio

Edades en años	F	%
15 a 17	129	74%
18 a 20	39	22%
21 a 25	4	2%
26 a 35	2	1%
Totales	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y porcentual de las edades de los participantes en el estudio.

Ilustración 2

Edades de los participantes en el estudio



Nota: La figura muestra la representación de las edades de los participantes en el estudio.

Análisis:

Respecto a la edad, se observa una concentración significativa entre los 16 y 18 años, que agrupa al 88.5 % del total. El grupo etario predominante es el de 17 años con 79 estudiantes, seguido de 16 años (44) y 18 años (31). Este rango representa la etapa adolescente tardía, en la cual los jóvenes muestran un mayor dominio y familiaridad con las herramientas tecnológicas, así como una disposición favorable hacia la incorporación de recursos digitales en su aprendizaje. En menor proporción aparecen edades atípicas entre los 19 y 35 años, que podrían corresponder a estudiantes en proceso de reinserción educativa o que cursan estudios en horarios alternos.

Tabla 3

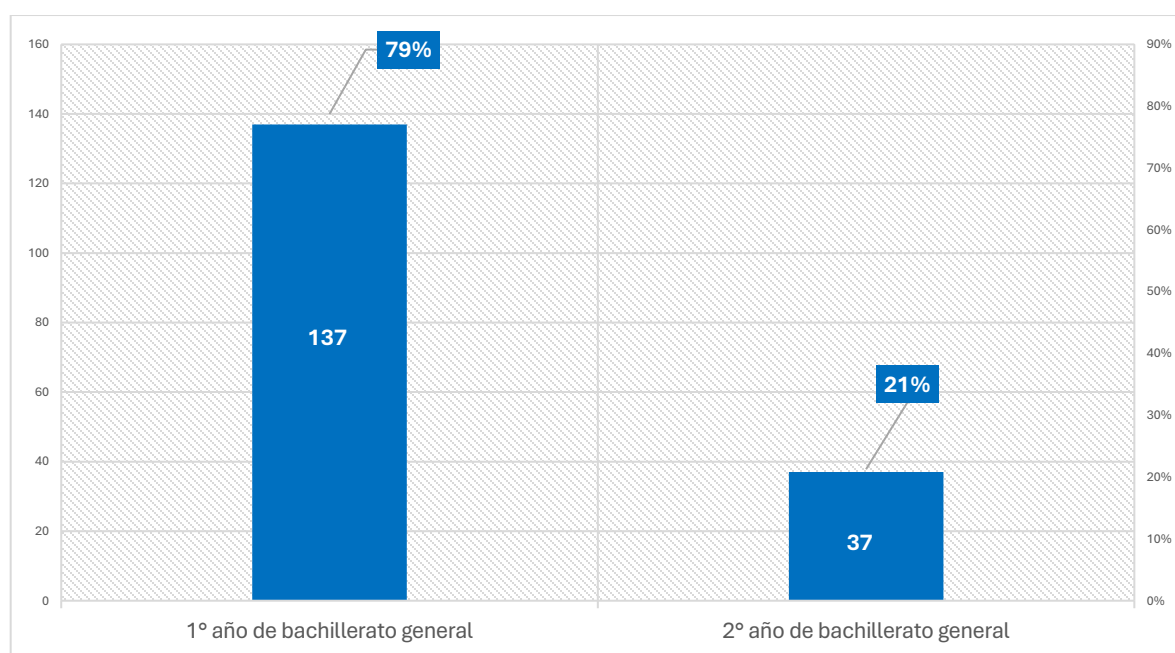
Grado académico al que pertenece el participante

Grado académico	F	%
1° año de bachillerato general	137	79%
2° año de bachillerato general	37	21%
Total	174	100%

Nota: La muestra la frecuencia absoluta y relativa del grado académico al que pertenece el participante en el estudio.

Ilustración 3

Grado académico al que pertenece



Nota: La figura muestra la representatividad del grado académico al que pertenece el participante en el estudio.

Análisis:

En relación con el grado académico, la mayoría de los participantes pertenece al primer año de bachillerato general (137 estudiantes, equivalente al 78.7 % del total), mientras que 37 estudiantes (21.3 %) cursan segundo año de bachillerato general. Este predominio del primer año se asocia con la delimitación de la investigación, centrada en explorar la incorporación y uso de las TIC en los niveles iniciales de educación media, donde los estudiantes se encuentran en proceso de adaptación a las nuevas metodologías de aprendizaje mediadas por tecnología.

Interpretación:

El perfil de la encuestada evidencia una población joven, diversa y tecnológicamente receptiva, aspectos que resultan favorables para el estudio sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje. La ligera mayoría masculina no representa una diferencia significativa en cuanto al acceso o uso de herramientas digitales, ya que ambos grupos poseen características generacionales que los ubican como nativos digitales, familiarizados con dispositivos tecnológicos, redes y plataformas virtuales.

El predominio de adolescentes entre 16 y 18 años coincide con la etapa de mayor plasticidad cognitiva y adaptabilidad digital. Esta condición sugiere que los estudiantes se encuentran en una fase óptima para la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de competencias digitales significativas. Asimismo, el hecho de que la mayoría de los participantes pertenezca al primer año de bachillerato indica que el centro educativo se encuentra en una etapa de consolidación inicial del uso de las TIC, donde aún se están definiendo las estrategias metodológicas más efectivas.

Este contexto es relevante para analizar el nivel de apropiación tecnológica, las percepciones estudiantiles y el impacto de las políticas educativas implementadas por el MINEDUCYT (2020). El perfil sociodemográfico de los encuestados refleja una comunidad educativa joven, heterogénea y con potencial de adaptación tecnológica, lo cual constituye una base sólida para comprender los resultados posteriores sobre la integración y uso de las TIC en los procesos de enseñanza–aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Sección 2: Diagnóstico de uso de TIC

En esta sección se presentan los resultados relacionados con el nivel de acceso, frecuencia de uso y tipos de herramientas tecnológicas empleadas por los estudiantes. El análisis permite identificar cómo, con qué frecuencia y para qué fines utilizan las TIC en su proceso de aprendizaje, ofreciendo una visión clara de sus prácticas digitales cotidianas.

Estos datos son fundamentales para comprender el grado de integración tecnológica en el entorno educativo y sirven como base para diagnosticar el uso real de las TIC en el desempeño y las experiencias de los estudiantes. Estos datos responden al enunciado del problema de investigación, estableciendo las bases para crear un punto de partida, que facilite el diseño de estrategias para la Institución, encaminadas a mejorar la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Tabla 4

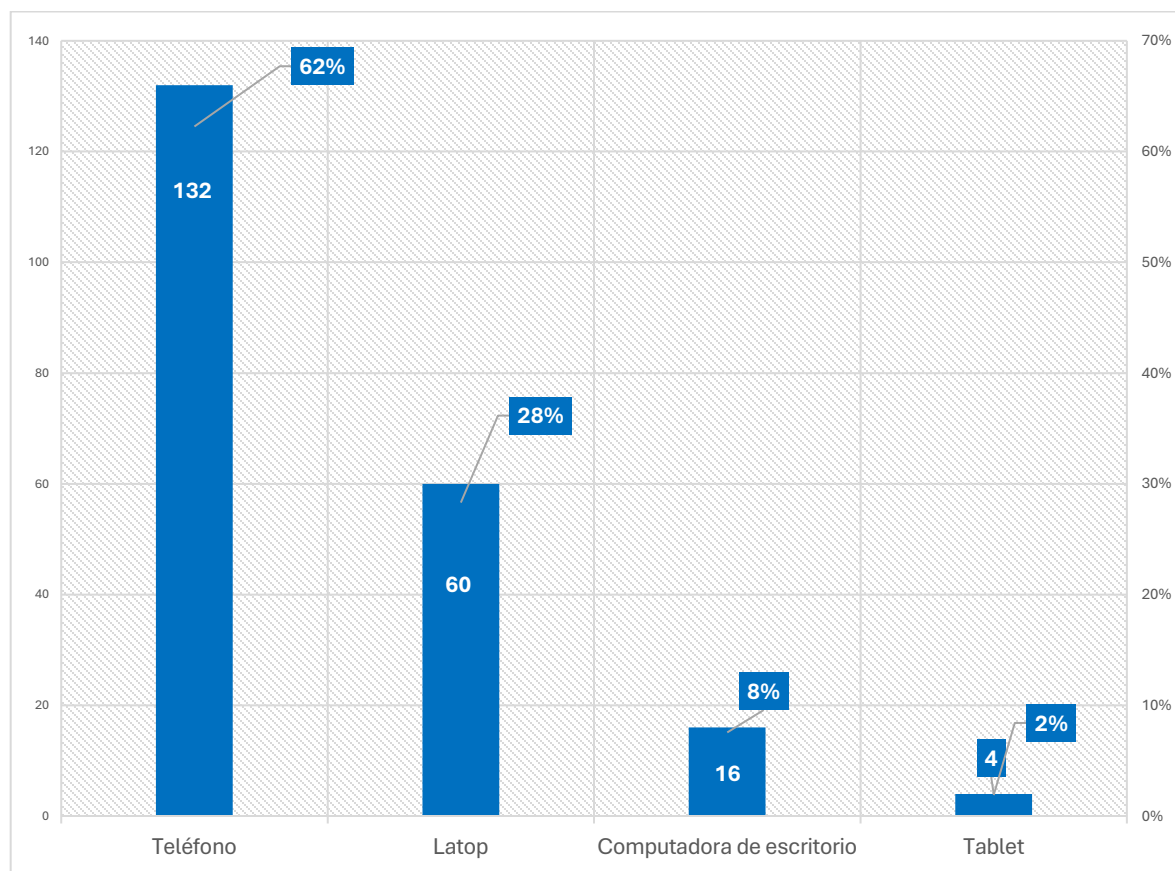
Dispositivos que usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Dispositivos	F	%
Teléfono	132	62%
Laptop	60	28%
Computadora de escritorio	16	8%
Tablet	4	2%
Total	212	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de los dispositivos que, el participante en el estudio usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se toman en cuenta la cantidad de respuestas totales y no la cantidad de participantes, ya que el participante en el estudiante tenía la opción de marcar todas las respuestas.

Ilustración 4

Dispositivos que usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje



Nota: La figura muestra la representatividad de los dispositivos que, el participante en el estudio usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Análisis

Los resultados evidencian que el dispositivo más utilizado por los estudiantes es el teléfono móvil, con 99 respuestas (56.9 %), seguido por el uso combinado de laptop y teléfono con 27 (15.5 %) y el uso exclusivo de laptop con 28 (16.1 %). En menor proporción se encuentran quienes utilizan computadora de escritorio (10, 5.7 %) y combinaciones diversas de equipos como teléfono y computadora de escritorio (4), laptop y tablet (2), entre otras combinaciones minoritarias. Estos datos confirman que la telefonía móvil es el principal medio de acceso tecnológico entre los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera, lo cual coincide con la tendencia nacional hacia el uso de dispositivos portátiles por su accesibilidad, conectividad y facilidad de uso. El empleo de laptops es significativo, aunque secundario, lo que sugiere que algunos alumnos hacen uso de los equipos entregados por el programa Enlaces con la Educación (MINEDUCYT, 2021).

Interpretación objetiva

El predominio del teléfono móvil como herramienta principal refleja una dependencia tecnológica centrada en la portabilidad y el acceso inmediato a plataformas educativas y redes sociales. Sin embargo, esta preferencia también limita ciertas funciones académicas avanzadas —como la edición de documentos o el trabajo colaborativo complejo—, lo que puede afectar la profundidad del aprendizaje digital. De acuerdo con el modelo TPACK, esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la competencia tecnológica y pedagógica tanto en estudiantes como en docentes, para que los dispositivos móviles sean utilizados de forma más estratégica y no solo instrumentales digitales (Flores, 2024). El diagnóstico revela que el alumnado posee acceso tecnológico básico pero diversificado, lo que constituye una oportunidad para diseñar estrategias educativas inclusivas que aprovechen el uso extendido del teléfono móvil como recurso de aprendizaje activo, complementándolo con otros dispositivos que potencien las experiencias digitales.

Interpretación subjetiva

A partir del predominio del teléfono móvil entre los estudiantes, se identifica una oportunidad para potenciar el uso pedagógico de las TIC en el centro educativo. Considerando esta realidad, la institución puede aprovechar este recurso para diseñar estrategias didácticas que integren el dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje activo. Este enfoque permitiría adaptar las prácticas educativas a las condiciones tecnológicas reales de los estudiantes, fortaleciendo así la incorporación efectiva de las TIC en el proceso formativo.

Tabla 5

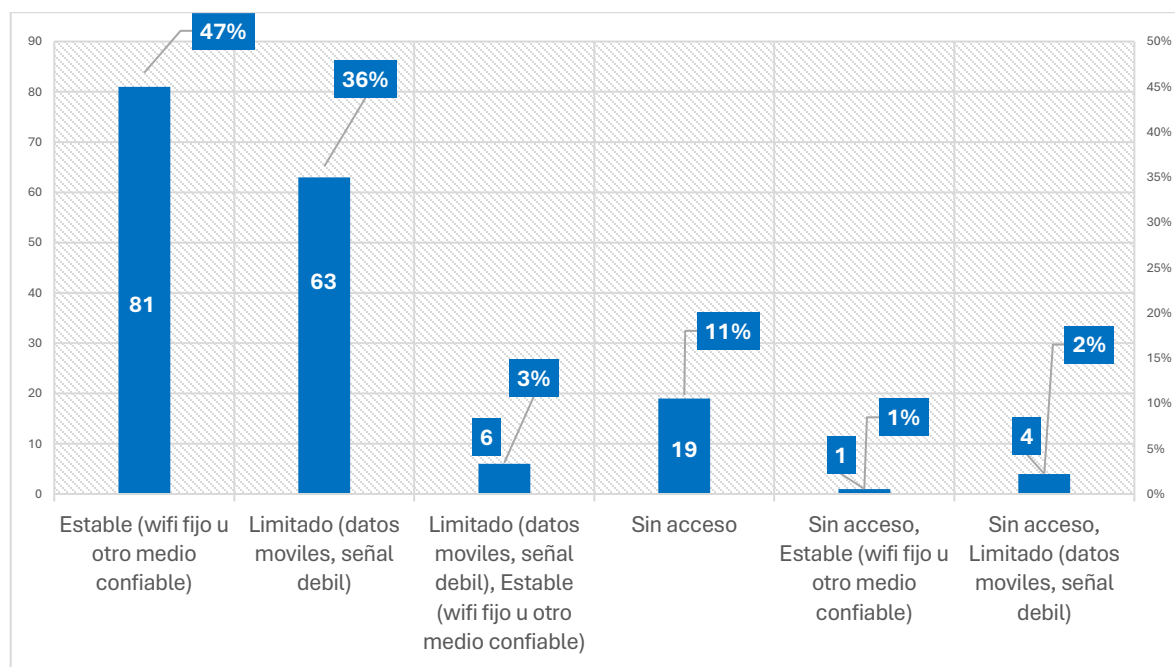
Acceso a internet en casa

Opciones	F	%
Estable (wifi fijo u otro medio confiable)	81	47%
Limitado (datos móviles, señal débil)	63	36%
Limitado (datos móviles, señal débil), Estable (wifi fijo u otro medio confiable)	6	3%
Sin acceso	19	11%
Sin acceso, Estable (wifi fijo u otro medio confiable)	1	1%
Sin acceso, Limitado (datos móviles, señal débil)	4	2%
Total	174	100%

Nota: La table muestra la frecuencia absoluta y relativa de la conexión a internet que poseen los participantes en el estudio.

Ilustración 5

Acceso a internet en casa



Nota: La figura muestra la representatividad de la conexión a internet que poseen los participantes en el estudio.

Análisis

Los resultados muestran que 81 estudiantes (46.6 %) disponen de un acceso estable a internet mediante conexión Wi-Fi u otro medio confiable. En contraste, 63 estudiantes (36.2 %) reportan un acceso limitado, dependiente de datos móviles o con señal débil. Además, 19 estudiantes (10.9 %) indicaron no tener acceso a internet en casa, mientras que un pequeño grupo presenta combinaciones de acceso parcial o intermitente. Estos datos reflejan que, aunque más de la mitad de la población estudiantil cuenta con conectividad estable, una proporción considerable aún enfrenta limitaciones tecnológicas que pueden afectar la continuidad de sus actividades académicas virtuales.

Interpretación objetiva

El acceso desigual a internet evidencia una brecha digital persistente dentro de la comunidad educativa del Complejo Educativo Ofelia Herrera, situación que coincide con lo planteado en los informes del MINEDUCYT (2022), donde se señala que la infraestructura de conectividad sigue siendo deficiente en varios sectores del país. Desde la teoría de la brecha digital, estos resultados confirman que la disponibilidad de equipos no garantiza la equidad educativa si no se acompaña de una conectividad estable y accesible (Lemus y Villatoro, 2009).

A nivel pedagógico, el docente debe considerar esta realidad para diseñar estrategias híbridas y flexibles que permitan la participación de todos los estudiantes, incluso aquellos con acceso limitado. El diagnóstico revela que el centro educativo cuenta con una base tecnológica en expansión, pero aún enfrenta desafíos en materia de equidad digital y conectividad doméstica, los cuales deben abordarse para garantizar un uso efectivo y continuo de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Interpretación subjetiva

A partir de la diversidad en el acceso a internet identificada en los resultados, se reconoce la necesidad de que el centro educativo considere las brechas digitales presentes entre los estudiantes. Dado que no todos cuentan con conectividad estable, es pertinente que la institución diseñe estrategias pedagógicas que integren paulatinamente el uso de las TIC, adaptando las actividades a los recursos y posibilidades tecnológicas de cada estudiante. Este enfoque permitiría avanzar hacia una integración más equitativa y sostenible de las herramientas digitales, evitando que las limitaciones de conectividad se conviertan en una barrera para la participación y el aprendizaje continuo.

Tabla 6

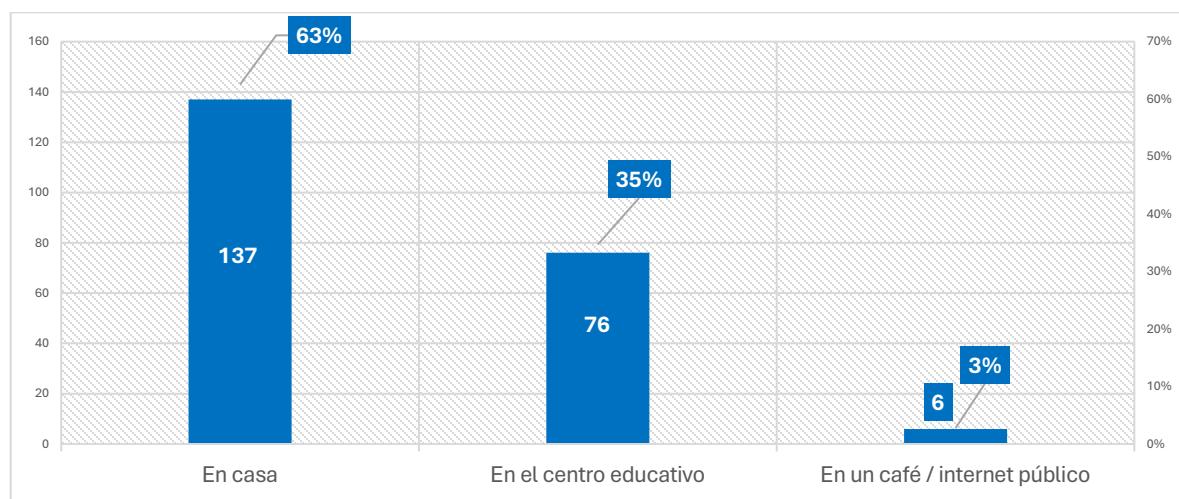
Lugar principal donde realiza sus actividades digitales

Opciones	F	%
En casa	137	63%
En el centro educativo	76	35%
En un café / internet público	6	3%
Total	219	100%

Nota: La tabla muestra la distribución de sitios donde el estudiante realiza actividades académicas con uso de tecnología. Se totalizan 219 respuestas, dado que el participante tenía la opción de marcar más 1 opción.

Ilustración 6

Lugar principal donde realiza sus actividades digitales



Nota: La figura muestra la proporcionalidad de los lugares principales donde el estudiante realiza actividades académicas con uso de tecnología.

Análisis

Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes realiza sus actividades digitales en casa (96 estudiantes, 55 %). Un 21 % (36 estudiantes) lo hace tanto en casa como en el centro educativo, mientras que otro 21 % (36 estudiantes) desarrolla sus tareas exclusivamente en el centro educativo. En menor medida, algunos alumnos combinan el hogar con espacios públicos como cafés o centros de internet (6 casos en total, equivalentes al 3 %). Estos datos reflejan que el hogar constituye el principal entorno de aprendizaje digital, aunque el centro educativo mantiene un rol complementario importante para aquellos que no disponen de condiciones tecnológicas adecuadas en casa.

Interpretación objetiva

La tendencia a realizar actividades digitales principalmente en casa evidencia un traslado progresivo del aprendizaje hacia entornos personales, impulsado por la disponibilidad de dispositivos móviles y el acceso a plataformas virtuales, en concordancia con el proceso de digitalización (MINEDUCYT, 2021). Sin embargo, el hecho de que una quinta parte de los estudiantes dependa del centro educativo o espacios públicos para conectarse pone de manifiesto brechas de infraestructura y conectividad doméstica, coincidiendo con la teoría de la brecha digital. El diagnóstico muestra que el hogar se consolida como principal espacio de interacción digital, pero el centro educativo continúa siendo un soporte esencial para garantizar la equidad de acceso y la participación de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje mediado por TIC.

Interpretación subjetiva

El hecho de que la mayoría de los estudiantes realicen sus actividades digitales en casa ofrece una oportunidad para fortalecer estrategias pedagógicas basadas en la autonomía y el uso de recursos disponibles en el hogar. Esta tendencia permite considerar metodologías como el aula invertida, en la cual el estudiante gestiona parte de su aprendizaje previo desde su entorno doméstico, aprovechando los dispositivos y la conectividad con los que ya cuenta. Integrar este enfoque puede favorecer un uso más significativo de las TIC y potenciar la participación del estudiantado, siempre ajustando las actividades a las condiciones reales de acceso tecnológico que cada grupo posee.

Tabla 7

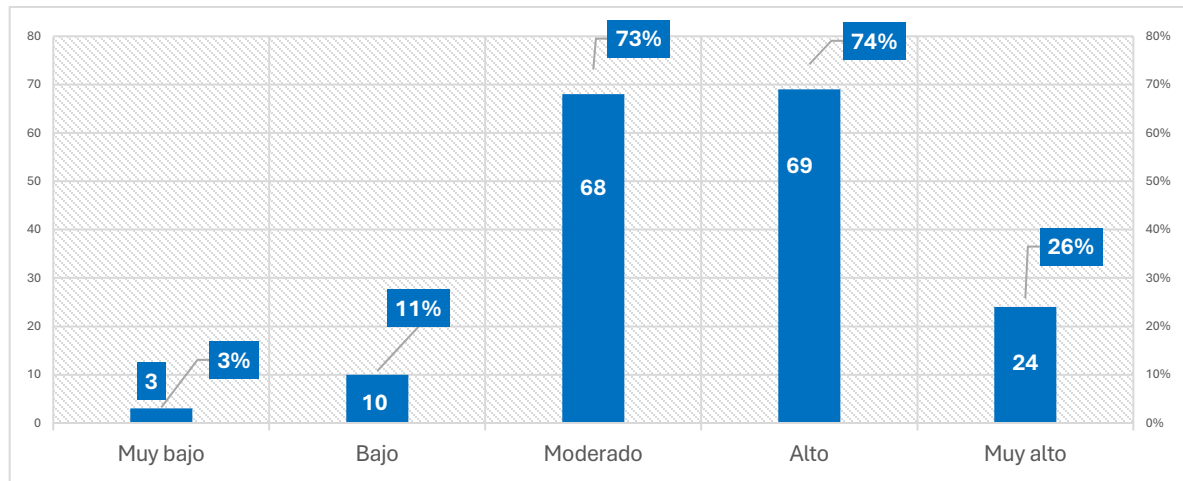
Nivel de competencias digitales auto percibidas

Opciones	F	%
Muy bajo	3	2%
Bajo	10	6%
Moderado	68	39%
Alto	69	40%
Muy alto	24	14%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la autopercepción del estudiante en relación con el nivel de dominio de la tecnología en el ámbito educativo.

Ilustración 7

Nivel de competencias digitales auto percibidas (1-Muy bajo, 2-Bajo, 3-Moderado, 4-Alto, 5- Muy alto)



Nota: La figura muestra la representatividad de la autopercepción del estudiante en relación con el nivel de dominio de la tecnología en el ámbito educativo.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes se ubica en los niveles 3 y 4, con 68 (39 %) y 69 (40 %) respectivamente, mientras que 24 estudiantes (14 %) se consideran en el nivel 5, el más alto. En contraste, solo 10 estudiantes (6 %) se ubican en el nivel 2 y 3 estudiantes (2 %) en el nivel 1. Estos datos evidencian que el 93 % del estudiantado percibe poseer competencias digitales medias o altas, lo que indica una familiaridad considerable con el uso de herramientas tecnológicas aplicadas al aprendizaje.

Interpretación objetiva

La predominancia de niveles medios y altos de competencia digital refleja una generación de estudiantes nativos digitales, habituados al uso cotidiano de dispositivos y plataformas tecnológicas. Este resultado es coherente con lo establecido en el marco teórico, destacando la creciente incorporación de las TIC en la educación salvadoreña y la alfabetización digital (MINEDUCYT, 2022). Sin embargo, la existencia de un pequeño grupo con niveles bajos sugiere la necesidad de reforzar la formación digital básica, especialmente en el uso pedagógico y crítico de la tecnología. Desde el modelo TPACK y el constructivismo social, estos hallazgos confirman que las TIC pueden potenciar el aprendizaje si se combinan con estrategias didácticas adecuadas y acompañamiento docente (Flores, 2024).

El diagnóstico revela un perfil estudiantil tecnológicamente competente y receptivo, aunque aún requiere procesos formativos complementarios para alcanzar un dominio integral y reflexivo de las competencias digitales.

Interpretación subjetiva

El predominio de competencias digitales medias y altas entre los estudiantes sugiere un contexto favorable para la incorporación de estrategias didácticas que requieran el uso de herramientas tecnológicas. Dado que el diagnóstico muestra una autopercepción positiva por parte del estudiantado, resulta pertinente considerar la aplicación de una prueba estandarizada que permita determinar con mayor precisión el nivel real de dominio tecnológico. Esta evaluación complementaria proporcionaría una base más sólida para seleccionar las herramientas digitales más adecuadas en futuras estrategias pedagógicas, asegurando que la implementación responda a las capacidades y necesidades reales de los estudiantes.

Tabla 8

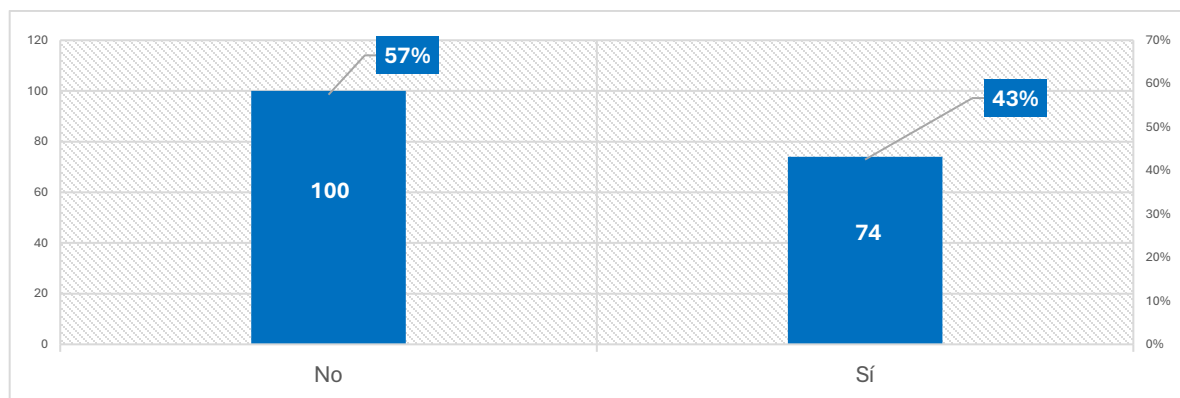
Alcance de capacitación o talleres en uso de TIC para el aprendizaje

Opciones	F	%
No	100	57%
Sí	74	43%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de la cantidad de estudiantes que han recibido capacitación en el uso de TIC.

Ilustración 8

Ha recibido capacitación o talleres en uso de TIC para el aprendizaje



Nota: La figura muestra la representatividad de estudiantes que han recibido capacitación en el uso de TIC.

Análisis

De los 174 estudiantes encuestados, 100 (57 %) afirmaron no haber recibido capacitación o talleres en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el aprendizaje, mientras que 74 (43 %) señalaron que sí han participado en algún tipo de formación. Estos resultados reflejan que más de la mitad del estudiantado no ha tenido una preparación formal sobre el uso educativo de las TIC, lo que limita el aprovechamiento pleno de las herramientas digitales disponibles en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Interpretación objetiva

La ausencia de formación en una parte significativa del alumnado evidencia una brecha formativa en competencias digitales aplicadas al ámbito académico, situación coherente con lo señalado por el MINEDUCYT (2021), donde se reconoce que la dotación tecnológica no siempre ha ido acompañada de programas de capacitación sostenidos. Desde la perspectiva del modelo TPACK, esta carencia limita la integración efectiva de la tecnología con los contenidos y la pedagogía (Flores, 2024).

Asimismo, la teoría del cambio educativo resalta que la innovación solo es posible cuando los actores involucrados —en este caso, los estudiantes— reciben apoyo formativo que les permita adaptarse al nuevo entorno digital (Martínez, 2023). El diagnóstico revela que, aunque existe un grupo considerable con experiencia formativa en TIC, aún persiste una necesidad institucional de fortalecer la capacitación continua, garantizando que todos los estudiantes desarrollen competencias digitales alineadas con las demandas del aprendizaje moderno.

Interpretación subjetiva

Aunque una parte de los estudiantes ha recibido capacitación en el uso de TIC, la proporción que aún no cuenta con esta formación es considerable, lo que señala la necesidad de reforzar los procesos institucionales de acompañamiento digital. Para efectos de este diagnóstico, esta situación permite concluir que el centro educativo podría valorar la implementación de un programa de capacitación dirigido específicamente a los estudiantes, orientado al uso educativo de las TIC. Asimismo, como se mencionó anteriormente, sería pertinente determinar el nivel de dominio tecnológico de cada estudiante para ajustar dicho programa a sus necesidades reales y favorecer una incorporación más efectiva y equitativa de las herramientas digitales en el aprendizaje.

Tabla 9

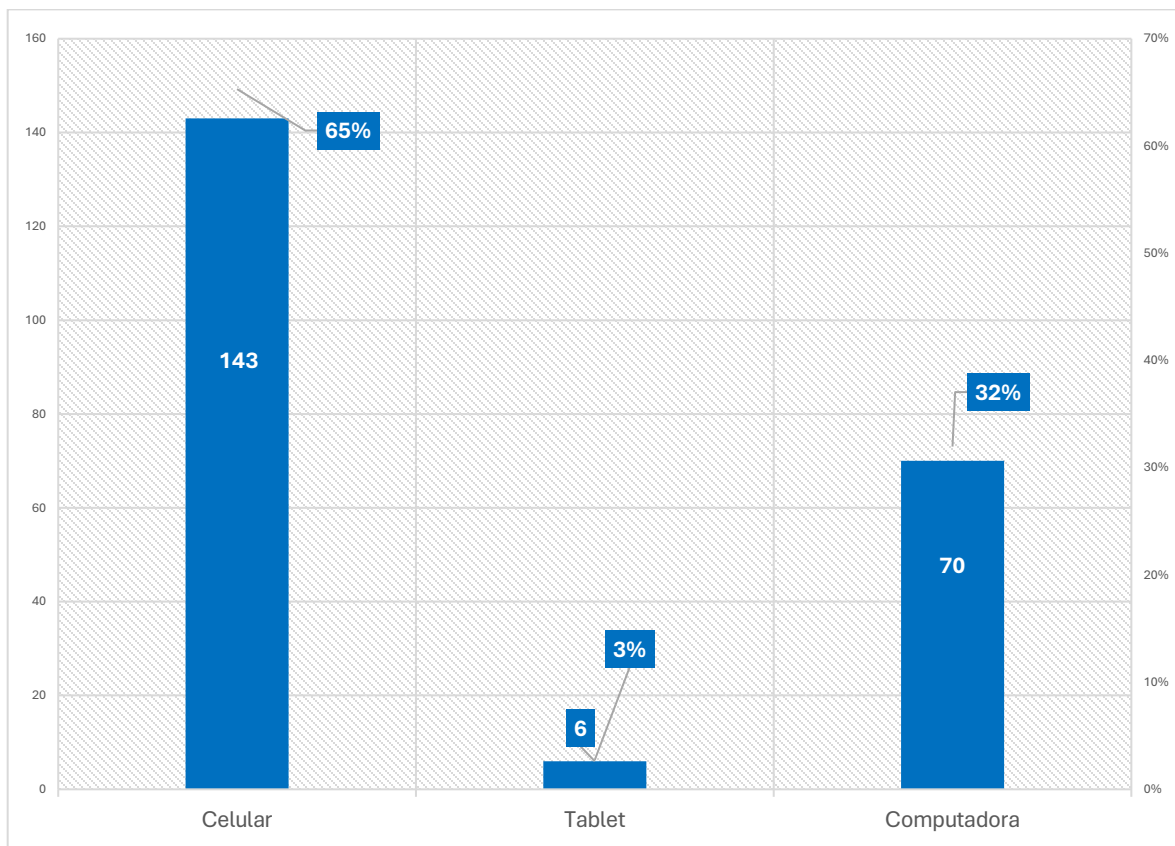
Dispositivos tecnológicos usados en el proceso de aprendizaje

Opciones	F	%
Celular	143	65%
Tablet	6	3%
Computadora	70	32%
Total	219	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de los dispositivos utilizados por los estudiantes en el proceso de aprendizaje. La tabla totaliza 219 resultados, porque los participantes tuvieron la posibilidad de marcar más de 1 opción.

Ilustración 9

Dispositivos tecnológicos usados en el proceso de aprendizaje



Nota: La figura muestra la representatividad de los dispositivos utilizados por los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Análisis

Los resultados evidencian que el celular es el dispositivo más utilizado para estudiar, con 143 estudiantes (65 %) que lo emplean de forma exclusiva. En segundo lugar, 70 estudiantes (32 %) computadora, mientras que 6 (3%) usan únicamente tablet. Estos datos muestran una predominancia clara del teléfono móvil como herramienta principal de estudio, seguido por el uso complementario de computadoras portátiles o de escritorio.

Interpretación objetiva

El uso mayoritario del celular confirma que este dispositivo se ha convertido en el medio más accesible y cotidiano para el aprendizaje digital, debido a su portabilidad, conexión constante y compatibilidad con plataformas educativas. Sin embargo, esta preferencia también limita algunas actividades académicas que requieren mayor capacidad operativa, como la edición de documentos extensos o el manejo de software especializado.

Desde la perspectiva del modelo, la mayoría de los estudiantes se encuentra en niveles de sustitución y aumento, donde el celular reemplaza recursos tradicionales, pero aún no se aprovecha plenamente su potencial para transformar el aprendizaje (Merchán et al., 2025). El diagnóstico refleja una dependencia significativa del teléfono móvil como herramienta educativa, lo que plantea el desafío de ampliar las estrategias pedagógicas que integren otros dispositivos y promuevan un uso más profundo y productivo de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Interpretación subjetiva

El predominio del teléfono celular como principal herramienta de estudio sugiere que este dispositivo no puede quedar fuera de las estrategias didácticas que la institución implemente para fortalecer el uso de las TIC. Su amplio uso representa una oportunidad para favorecer una integración paulatina de recursos digitales, aprovechando la accesibilidad y familiaridad que los estudiantes ya tienen con este medio. No obstante, también es importante considerar el papel de la computadora como recurso indispensable para el desarrollo de competencias tecnológicas asociadas al ámbito académico y profesional. En este sentido, las futuras acciones institucionales deberían equilibrar la incorporación pedagógica del teléfono móvil con iniciativas que fomenten un uso gradual y formativo de la computadora, garantizando un desarrollo más integral de las competencias digitales.

Tabla 10

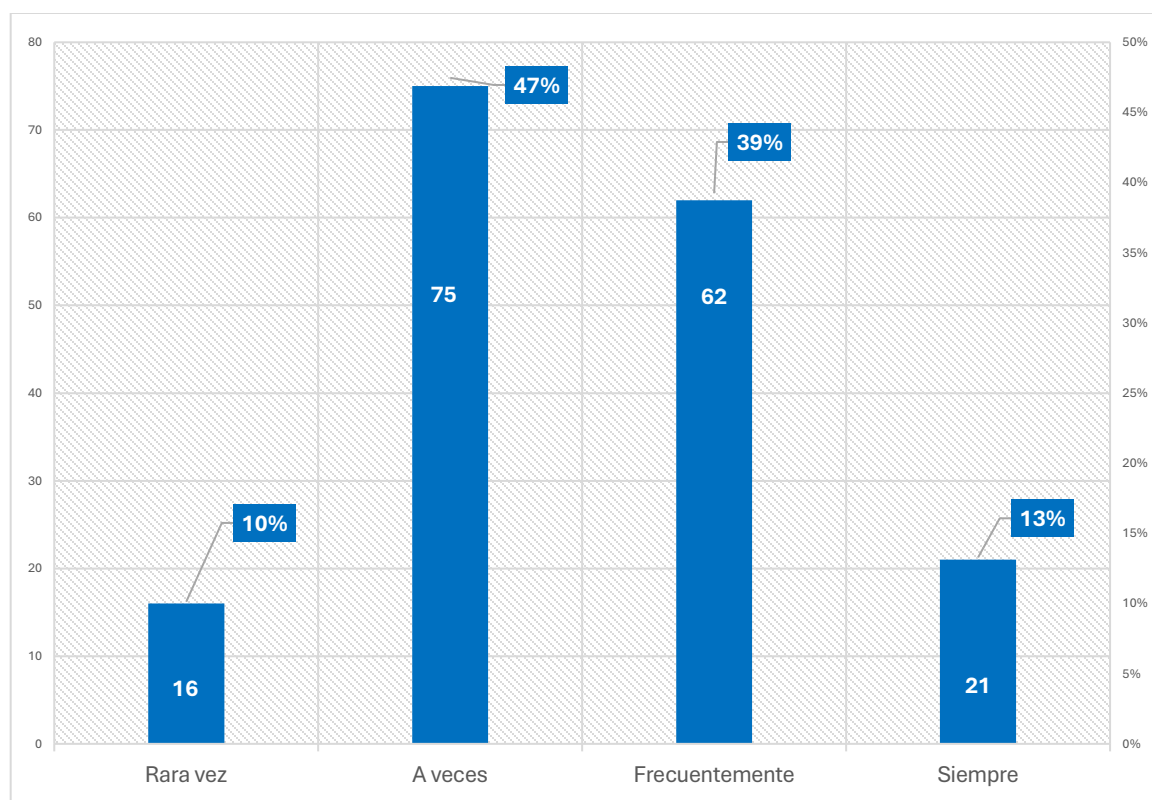
Frecuencia de uso de plataformas digitales de aprendizaje

Opciones	F	%
Rara vez	16	10%
A veces	75	47%
Frecuentemente	62	39%
Siempre	21	13%
Total	158	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia de uso de plataformas digitales en el proceso de aprendizaje.

Ilustración 10

Frecuencia de uso de plataformas digitales de aprendizaje



Nota: La figura muestra la representatividad del uso de plataformas digitales en el proceso de aprendizaje.

Análisis

Los resultados muestran que 75 estudiantes (43 %) utilizan a veces las plataformas digitales de aprendizaje, mientras que 62 (36 %) lo hacen frecuentemente. En menor proporción, 21 estudiantes (12 %) las usan siempre y 16 (9 %) lo hacen rara vez. Estos datos reflejan que la mayoría de los estudiantes emplea plataformas digitales de forma intermitente o moderada, sin alcanzar aún un uso sistemático dentro de su rutina académica.

Interpretación objetiva

El uso ocasional de plataformas digitales evidencia que, aunque los estudiantes reconocen la utilidad de estas herramientas, su integración en el proceso de aprendizaje aún es parcial. Este comportamiento concuerda con lo señalado en el marco teórico, donde se indica que la adopción de las TIC en la educación salvadoreña se encuentra en una fase de consolidación. Desde el modelo TPACK, estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer el componente pedagógico para que el uso de las plataformas no sea solo técnico, sino también intencionado y orientado al aprendizaje significativo (Flores, 2024).

El diagnóstico muestra un uso frecuente pero no constante de las plataformas digitales, lo que representa una oportunidad para profundizar la integración tecnológica en el aula y fomentar hábitos de aprendizaje digital más regulares y autónomos.

Interpretación subjetiva

El uso intermitente de las plataformas digitales indica que los estudiantes se encuentran en un proceso de adopción gradual de las TIC dentro de sus hábitos de aprendizaje. Dado que una proporción considerable ya las utiliza con cierta frecuencia, el punto de partida para fortalecer estas prácticas es favorable.

Esta situación representa una oportunidad para que la institución implemente una estrategia sólida y bien estructurada que incentive el uso regular y pedagógicamente orientado de dichas plataformas. Con un acompañamiento adecuado, es probable que los estudiantes se adapten rápidamente y consoliden hábitos de aprendizaje digital más consistentes y autónomos.

Tabla 11

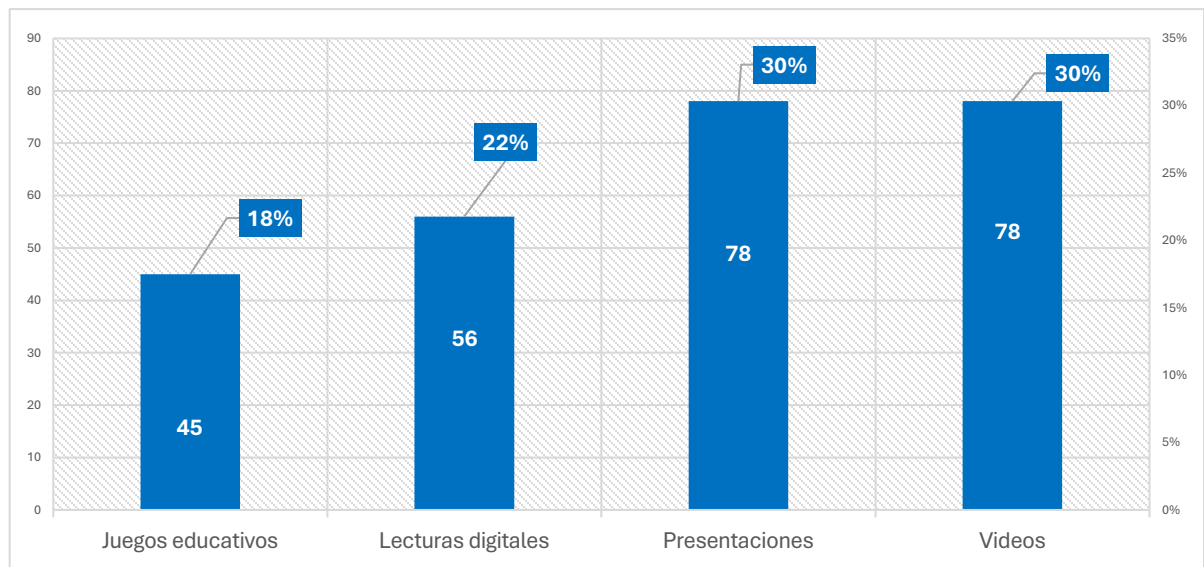
Preferencia por tipo de recursos para aprender

Opciones	F	%
Juegos educativos	45	18%
Lecturas digitales	56	22%
Presentaciones	78	30%
Videos	78	30%
Total	257	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de la preferencia por tipo de recurso con que los estudiantes eligen aprender. La tabla totaliza con 257 respuestas, dado que el participante tuvo la posibilidad de marcar más de una opción.

Ilustración 11

Preferencia por tipo de recursos para aprender



Nota: La figura muestra la representatividad de la preferencia por tipo de recurso con que los estudiantes eligen aprender.

Análisis

Los resultados evidencian que los recursos más preferidos por los estudiantes son las presentaciones digitales y los videos con 78 respuestas (30 %) cada una, seguidas de las lecturas digitales, con 56 respuestas (22 %) y, en tercer lugar, destacan los juegos educativos (45 respuestas, 18%). Además, un número considerable de estudiantes combina varios recursos, especialmente videos, presentaciones y lecturas digitales, lo que demuestra una tendencia hacia la diversidad de materiales de aprendizaje. Estos resultados reflejan que los estudiantes prefieren recursos visuales e interactivos, que facilitan la comprensión y hacen más dinámico el proceso educativo.

Interpretación objetiva

El predominio de videos y presentaciones como recursos preferidos coincide con las características de los nativos digitales, quienes muestran mayor motivación ante contenidos audiovisuales e interactivos. Este patrón está en línea con lo planteado en el marco teórico, donde se resalta la importancia de las TIC para fomentar un aprendizaje activo, participativo y visualmente estimulante. Desde la perspectiva del constructivismo, los recursos multimedia favorecen la mediación del aprendizaje y la interacción significativa, mientras que el modelo SAMR (2025), sugiere que su integración puede llevar la enseñanza hacia niveles de modificación y redefinición de las prácticas tradicionales. El diagnóstico revela que los estudiantes muestran una preferencia clara por los recursos digitales dinámicos, especialmente videos y presentaciones, lo que orienta a los docentes a diseñar estrategias pedagógicas más visuales e interactivas que potencien la motivación y el aprendizaje significativo.

Interpretación subjetiva

La marcada preferencia por recursos visuales como videos y presentaciones constituye un punto de partida estratégico para el diseño de acciones pedagógicas adaptadas a las necesidades reales del alumnado. Este hallazgo permite a la institución orientar a los docentes hacia la creación de materiales audiovisuales más dinámicos, tales como presentaciones interactivas y videos cortos con explicaciones o demostraciones de contenido, que luego pueden incorporarse a la plataforma digital institucional. Esta adaptación responde a los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes y también favorece un uso más intencional y pedagógico de las TIC, fortaleciendo la motivación y la comprensión de los contenidos curriculares.

Tabla 12

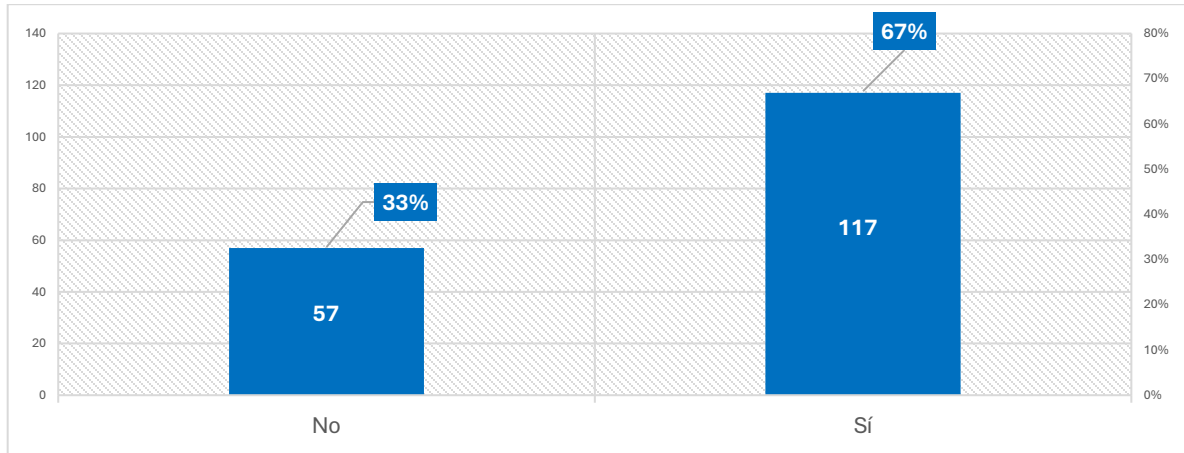
Acceso a internet residencial

Opciones	F	%
No	57	33%
Sí	117	67%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de los estudiantes poseen internet en sus casas.

Ilustración 12

Acceso a internet residencial



Nota: La figura muestra la representatividad de los estudiantes que poseen internet en sus casas, frente a los que no.

Análisis

De los 174 estudiantes encuestados, 117 (67 %) indicaron tener acceso a internet en su hogar, mientras que 57 (33 %) afirmaron no contar con este servicio. Estos resultados muestran que, aunque una mayoría dispone de conectividad doméstica, una tercera parte del estudiantado aún enfrenta limitaciones de acceso, lo que puede influir directamente en su participación en actividades académicas en línea y en la continuidad del aprendizaje digital.

Interpretación objetiva

El hecho de que dos tercios de los estudiantes cuenten con acceso a internet refleja un avance significativo en la conectividad educativa, coherente con las políticas impulsadas por el MINEDUCYT (2022) y descritas en el marco teórico, especialmente a través del programa Enlaces con la Educación. Sin embargo, la proporción restante evidencia una brecha digital persistente, que afecta principalmente a quienes dependen de recursos institucionales o espacios públicos para conectarse. Desde la teoría de la brecha digital (2009), esta desigualdad limita la equidad educativa y el aprovechamiento pleno de las TIC. El diagnóstico muestra que, aunque el acceso a internet en el hogar es mayoritario, aún existen condiciones desiguales de conectividad que deben atenderse para garantizar una participación equitativa y continua en el proceso de enseñanza–aprendizaje mediado por tecnología.

Interpretación subjetiva

El hecho de que una proporción considerable de estudiantes no cuente con acceso a internet residencial implica que no es viable implementar estrategias pedagógicas que dependan exclusivamente de la conectividad en casa. Este hallazgo orienta a la institución a considerar acciones que garanticen condiciones más equitativas para el aprendizaje digital, entre ellas el fortalecimiento del servicio de internet dentro del campus escolar. Mejorar la conectividad institucional permitiría que los estudiantes sin internet doméstico participen plenamente en actividades digitales, reduzcan las brechas de acceso y aprovechen de manera más efectiva las plataformas y recursos tecnológicos propuestos en futuras estrategias didácticas.

Tabla 13

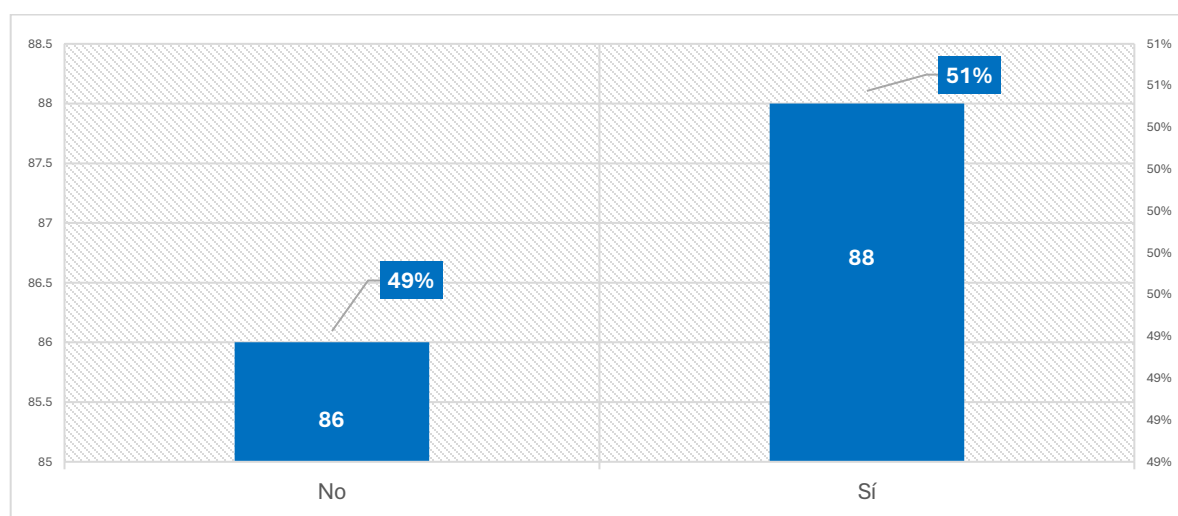
Acceso a capacitación para usar tecnologías en tus estudios

Opciones	F	%
No	86	49%
Sí	88	51%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de los estudiantes que reciben apoyo o capacitaciones en el uso de tecnologías en sus estudios.

Ilustración 13

Acceso a capacitación para usar tecnologías en tus estudios



Nota: La figura muestra la representatividad de los estudiantes que reciben apoyo o capacitaciones en el uso de tecnologías en sus estudios.

Análisis

Los resultados muestran una distribución equilibrada entre los estudiantes que reciben apoyo o capacitación tecnológica (88 estudiantes, 51 %) y aquellos que no lo reciben (86 estudiantes, 49 %). Esta cercanía porcentual evidencia que, aunque existe una proporción importante de estudiantes con acceso a procesos formativos o acompañamiento en el uso de TIC, casi la mitad aún carece de ese apoyo sistemático, lo que genera diferencias en el nivel de aprovechamiento tecnológico dentro del grupo.

Interpretación objetiva

El equilibrio entre ambos grupos sugiere que la institución educativa ha iniciado esfuerzos de capacitación tecnológica, coherentes con las acciones descritas en el marco teórico y las políticas del MINEDUCYT (2022), orientadas a fortalecer las competencias digitales. Sin embargo, la falta de apoyo en casi la mitad del alumnado refleja la necesidad de consolidar estrategias formativas más inclusivas y permanentes, que aseguren la participación de todos los estudiantes.

Desde el modelo TPACK, se destaca la importancia de brindar acompañamiento tanto técnico como pedagógico para lograr una integración efectiva de las TIC en el aprendizaje (Flores, 2024). El diagnóstico muestra que, aunque se observan avances en la capacitación tecnológica, aún persiste una brecha formativa interna que debe abordarse mediante programas continuos de apoyo y orientación digital para todo el estudiantado.

Interpretación subjetiva

Dado que casi la mitad de los estudiantes aún no recibe apoyo o capacitación tecnológica, se vuelve necesario promover acciones que garanticen una participación más amplia en estos procesos formativos. La institución podría valorar la implementación de programas de capacitación interactivos, apoyados en recursos visuales y dinámicos que aumenten la motivación estudiantil. Incentivar la participación y diversificar los formatos de formación permitiría nivelar progresivamente las competencias digitales, contribuyendo a un uso más efectivo de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Tabla 14

Actividades académicas en la que se utilizan TIC

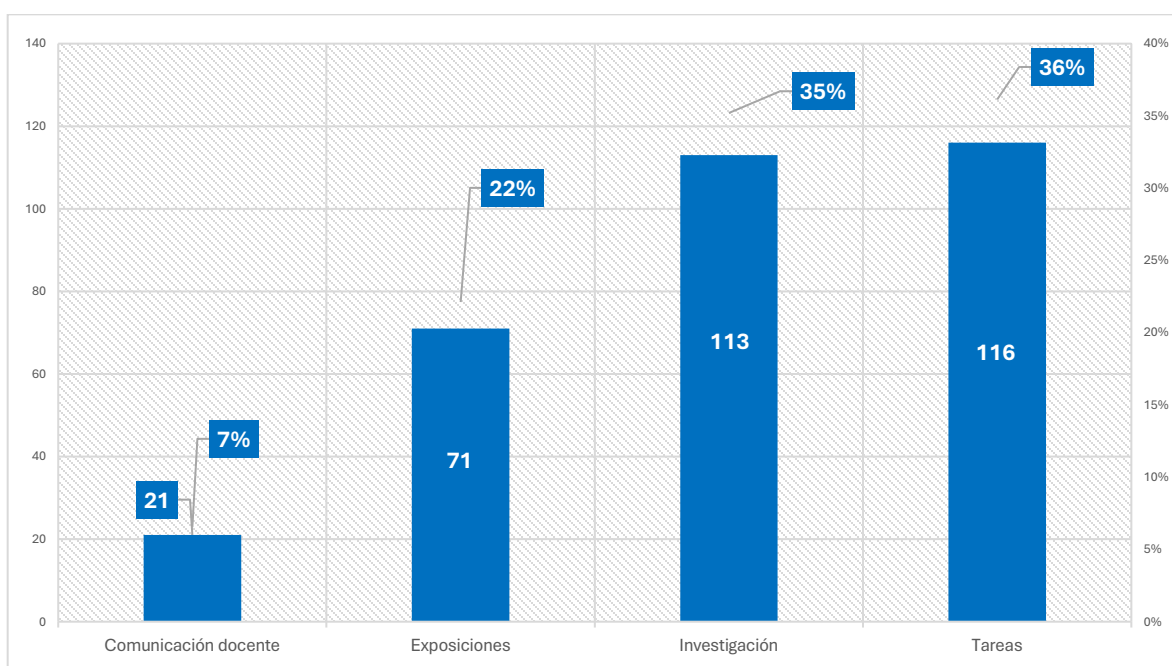
Opciones	F	%
Comunicación docente	21	7%

Opciones	F	%
Exposiciones	71	22%
Investigación	113	35%
Tareas	116	36%
Total	321	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y porcentual de las actividades académicas en las que los estudiantes utilizan las TICs. La tabla totaliza 321 resultados debido a que se dio la posibilidad, a la encuesta, de marcar más de una opción.

Ilustración 14

Actividades académicas en la que se utilizan TIC



Nota: La figura muestra la representatividad de las actividades académicas en las que los estudiantes utilizan las TICs.

Análisis

Los resultados muestran que las principales actividades en las que los estudiantes utilizan las TIC son la investigación académica y el desarrollo de tareas escolares. En conjunto, estas categorías aparecen destacando la realización de tareas con 116 respuestas (36%); investigación individual con 113 (35 %); y exposiciones con 71 (22 %). En menor medida, se menciona la comunicación docente (7 %). Estos datos evidencian que las TIC se emplean principalmente para actividades académicas formales y de apoyo al aprendizaje, mientras que su uso en la interacción docente-estudiante sigue siendo limitado.

Interpretación objetiva

El predominio del uso de las TIC en la investigación y elaboración de tareas refleja una orientación instrumental y académica de la tecnología, centrada en la búsqueda y procesamiento de información. Este patrón concuerda con lo descrito en el marco teórico, donde se señala que los estudiantes utilizan los recursos digitales principalmente como herramientas de apoyo al estudio, más que como medios de interacción o creación colaborativa.

Desde el modelo SAMR, este nivel de uso se ubica entre las fases de sustitución y aumento, ya que las TIC sustituyen recursos tradicionales (como libros o cuadernos) pero aún no alcanzan un nivel de integración transformadora en el aprendizaje (Merchán et al., 2025). El diagnóstico evidencia que los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera utilizan las TIC de manera funcional y orientada a fines académicos, aunque todavía se requiere potenciar su uso comunicativo, colaborativo y creativo, para lograr una integración más profunda y significativa en el proceso educativo.

Interpretación subjetiva

El hecho de que los estudiantes utilicen las TIC principalmente para actividades tradicionales como la investigación y la realización de tareas constituye un punto de partida favorable para el diagnóstico, ya que evidencia un dominio básico de herramientas digitales vinculadas al estudio. Esto permite proyectar que, con nuevas propuestas pedagógicas, es posible avanzar hacia un uso más profundo y diversificado de la tecnología. Asimismo, esta tendencia abre una oportunidad para que la institución fortalezca los canales de comunicación disponibles en las plataformas digitales, aprovechando estos recursos para fomentar la interacción docente–estudiante y potenciar dimensiones colaborativas y creativas del aprendizaje mediado por TIC.

Tabla 15

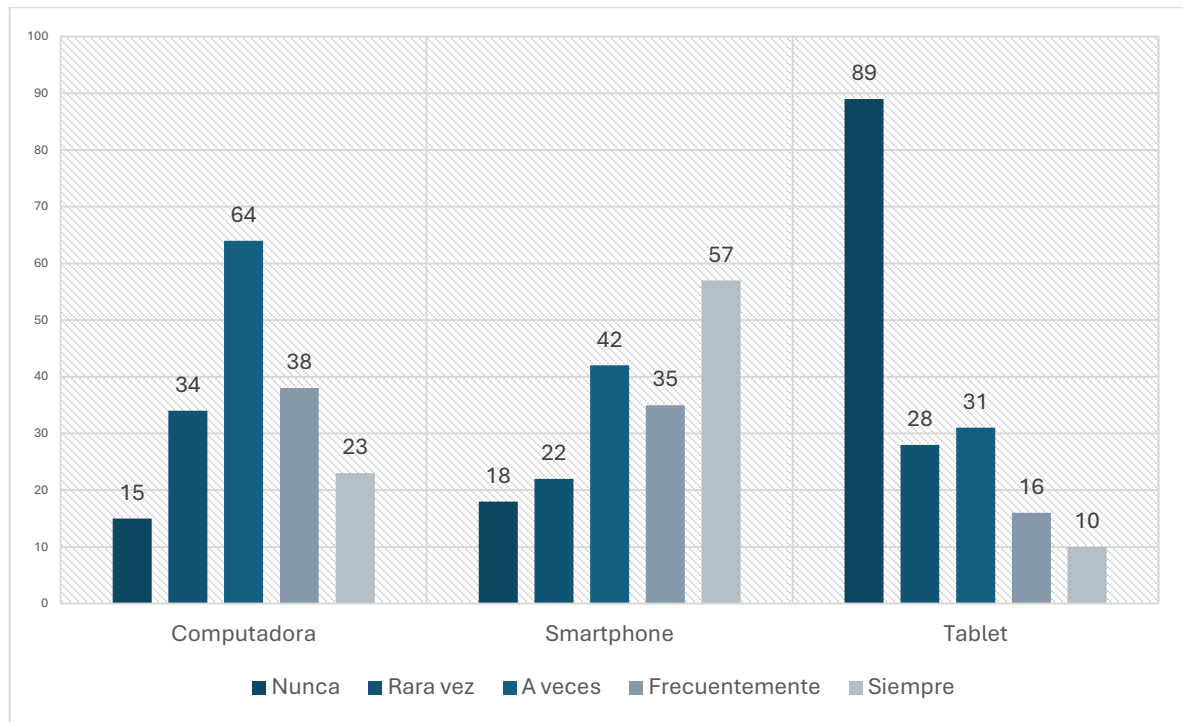
Frecuencia de uso de dispositivos

Opciones	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre	Total
Computadora	15	34	64	38	23	174
Smartphone	18	22	42	35	57	174
Tablet	89	28	31	16	10	174

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta del uso de los computadora, smartphone y Tablet en actividades académicas.

Ilustración 15

Frecuencia de uso de dispositivos



Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta del uso de los computadora, smartphone y Tablet en actividades académicas.

Análisis

Los resultados muestran que el smartphone es el dispositivo más utilizado con mayor frecuencia: 57 estudiantes (33 %) lo usan siempre y 35 (20 %) frecuentemente. En el caso de la computadora, 23 estudiantes (13 %) la usan siempre y 38 (22 %) frecuentemente, mientras que la tablet presenta un uso mucho menor, con 10 estudiantes (6 %) que la utilizan siempre y 16 (9 %) frecuentemente. Estos datos evidencian que el teléfono inteligente es el dispositivo de uso predominante para fines académicos, seguido por la computadora, mientras que la tablet tiene un papel marginal dentro de las prácticas de estudio.

Interpretación

El uso constante del smartphone confirma la tendencia observada en el marco teórico, donde se señala que este dispositivo constituye la principal herramienta de acceso digital para los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera, gracias a su portabilidad y conectividad inmediata. Sin embargo, la menor frecuencia en el uso de computadoras y

tablets sugiere limitaciones en el aprovechamiento de herramientas tecnológicas más potentes para tareas complejas, como la elaboración de trabajos o el uso de software educativo. Desde el modelo TPACK, esto resalta la necesidad de fortalecer la alfabetización digital y la integración pedagógica de diversos dispositivos para diversificar las experiencias de aprendizaje (Flores, 2024).

El diagnóstico revela que los estudiantes dependen principalmente del smartphone para sus estudios, lo que refleja un acceso tecnológico práctico pero limitado, que requiere ser complementado con el uso más frecuente y estratégico de computadoras y otros dispositivos educativos.

Interpretación subjetiva

El predominio del smartphone como dispositivo principal para actividades académicas refuerza la necesidad de integrarlo estratégicamente en las futuras propuestas didácticas, dado que constituye la herramienta más accesible para la mayoría del estudiantado. Esta realidad representa una oportunidad para promover un uso pedagógico más intencional del teléfono y, al mismo tiempo, incentivar gradualmente el uso de computadoras, que son esenciales para el desarrollo de habilidades académicas y profesionales más complejas.

En este sentido, la institución podría orientar acciones que fomenten la transición hacia un ecosistema digital más equilibrado, donde los estudiantes aprendan a aprovechar la versatilidad del smartphone sin dejar de fortalecer su dominio de herramientas informáticas de mayor capacidad.

Tabla 16

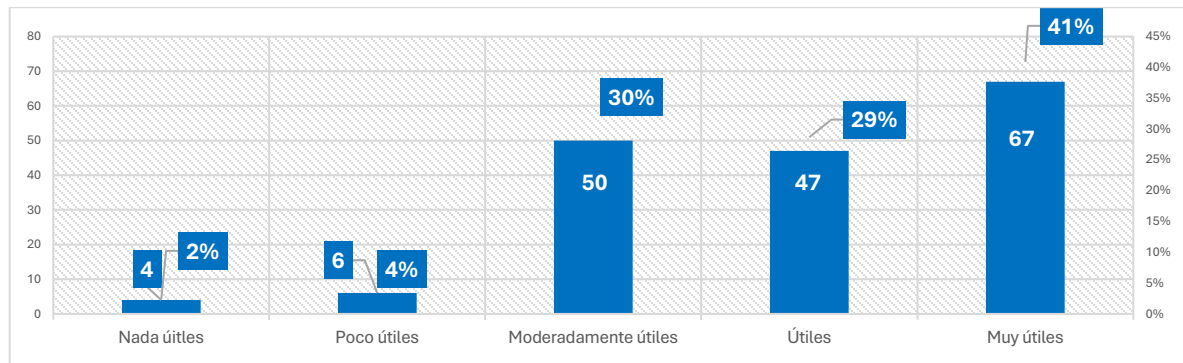
Percepción de utilidad de las TIC

Opciones	F	%
Nada útiles	4	2%
Poco útiles	6	3%
Moderadamente útiles	50	29%
Útiles	47	27%
Muy útiles	67	39%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de la percepción de utilidad las TIC, en donde 1-Nada útiles, 2-Poco útiles, 3-Moderadamente útiles, 4-Útiles y 5-Muy útiles.

Ilustración 16

Percepción de utilidad de las TIC



Nota: La figura muestra la representatividad de la percepción de utilidad las TIC, en donde 1-Nada útiles, 2-Poco útiles, 3-Moderadamente útiles, 4-Útiles y 5-Muy útiles.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes considera que las TIC son útiles o muy útiles para su aprendizaje. En total, 67 estudiantes (39 %) calificaron con 5 (muy útiles), y 47 (27 %) con 4 (útiles). Además, 50 estudiantes (29 %) las evaluaron con un nivel medio (3), mientras que solo 6 (3 %) las consideran poco útiles (2) y 4 (2 %) nada útiles (1). Estos datos reflejan una percepción mayoritariamente positiva sobre el valor educativo de las tecnologías, con más de dos tercios del alumnado ubicando las TIC en los niveles más altos de utilidad.

Interpretación objetiva

La alta valoración de la utilidad de las TIC confirma que los estudiantes reconocen su impacto positivo en el aprendizaje, especialmente por su capacidad para facilitar el acceso a la información, mejorar la presentación de contenidos y fomentar la autonomía en el estudio. Este hallazgo coincide con lo expuesto en el marco teórico, donde se resalta la influencia favorable de las tecnologías en la motivación y la participación estudiantil. Desde la perspectiva del constructivismo social (2025), esta percepción sugiere que los estudiantes valoran las TIC como mediadores del aprendizaje significativo (Merchán et al., 2025), mientras que el modelo TPACK, resalta la importancia de seguir fortaleciendo su integración pedagógica para aprovechar plenamente su potencial educativo (Flores, 2024). El diagnóstico evidencia una actitud positiva y receptiva hacia las TIC, lo que constituye una base sólida para seguir impulsando su uso pedagógico y formativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Interpretación subjetiva

El hecho de que la mayoría de los estudiantes perciba las TIC como altamente útiles representa un punto de partida favorable para la introducción de nuevas estrategias pedagógicas basadas en tecnología. Esta disposición positiva sugiere que el estudiantado no solo reconoce el valor educativo de las herramientas digitales, sino que también muestra apertura para adaptarse a innovaciones metodológicas que integren recursos tecnológicos. Lo cual implica que la institución podría aprovechar este nivel de receptividad para diseñar propuestas didácticas que fortalezcan el aprendizaje mediado por TIC, con altas probabilidades de aceptación y participación por parte del alumnado.

Tabla 17

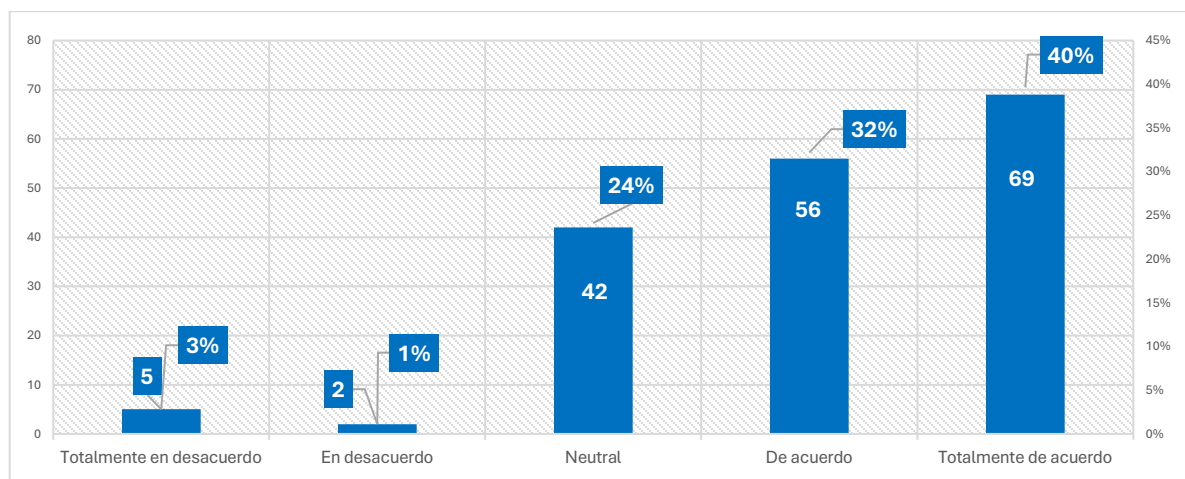
Percepción de la efectividad de las TIC en el proceso de aprendizaje

Opciones	F	%
Totalmente en desacuerdo	5	3%
En desacuerdo	2	1%
Neutral	42	24%
De acuerdo	56	32%
Totalmente de acuerdo	69	40%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de la percepción de los estudiantes en cuanto a la facilidad que ofrecen las TIC para el proceso de aprendizaje.

Ilustración 17

Percepción de la efectividad de las TIC en el proceso de aprendizaje



Nota: La figura muestra la representatividad de la percepción de los estudiantes en cuanto a la facilidad que ofrecen las TIC para el proceso de aprendizaje.

Análisis

Los resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes concuerda en que las TIC facilitan su aprendizaje. En total, 69 estudiantes (40 %) están totalmente de acuerdo y 56 (32 %) de acuerdo, mientras que 42 (24 %) se mantienen neutrales. Solo 5 (3 %) están totalmente en desacuerdo y 2 (1 %) en desacuerdo.

Estos datos muestran una tendencia claramente positiva, donde más de siete de cada diez estudiantes reconocen que las TIC contribuyen favorablemente al proceso de aprendizaje, esto demuestra resultados favorables para fines del diagnóstico, dado que los estudiantes demuestran percepciones favorables.

Interpretación objetiva

La amplia aceptación del papel facilitador de las TIC confirma que los estudiantes perciben estas herramientas como recursos valiosos para acceder a información, organizar el estudio y mejorar la comprensión de contenidos. Este hallazgo coincide con lo señalado en el marco teórico, donde se destaca que las tecnologías fortalecen la autonomía y la motivación en el aprendizaje. Desde el modelo TPACK y el constructivismo social, estos resultados evidencian que las TIC son vistas por los estudiantes como mediadores del aprendizaje activo, capaces de dinamizar la enseñanza cuando se integran adecuadamente en el contexto pedagógico (Flores, 2024). El diagnóstico demuestra una valoración ampliamente positiva hacia las TIC como facilitadoras del aprendizaje, lo que respalda la necesidad de mantener y ampliar su integración pedagógica en el Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Interpretación subjetiva

La percepción mayoritariamente positiva sobre el papel de las TIC como facilitadoras del aprendizaje confirma que estas herramientas no solo son aceptadas, sino también valoradas por su efectividad en los procesos educativos. Este reconocimiento por parte de los estudiantes indica que las tecnologías se han convertido en un recurso significativo para mejorar la comprensión, la organización y la realización de actividades académicas.

Esta tendencia representa una oportunidad para la institución, ya que evidencia un entorno favorable para ampliar la integración de las TIC en las estrategias didácticas. Con una población estudiantil que, valida su utilidad, es previsible que nuevas iniciativas tecnológicas sean bien recibidas y contribuyan a potenciar el aprendizaje de manera más dinámica y eficiente.

Tabla 18

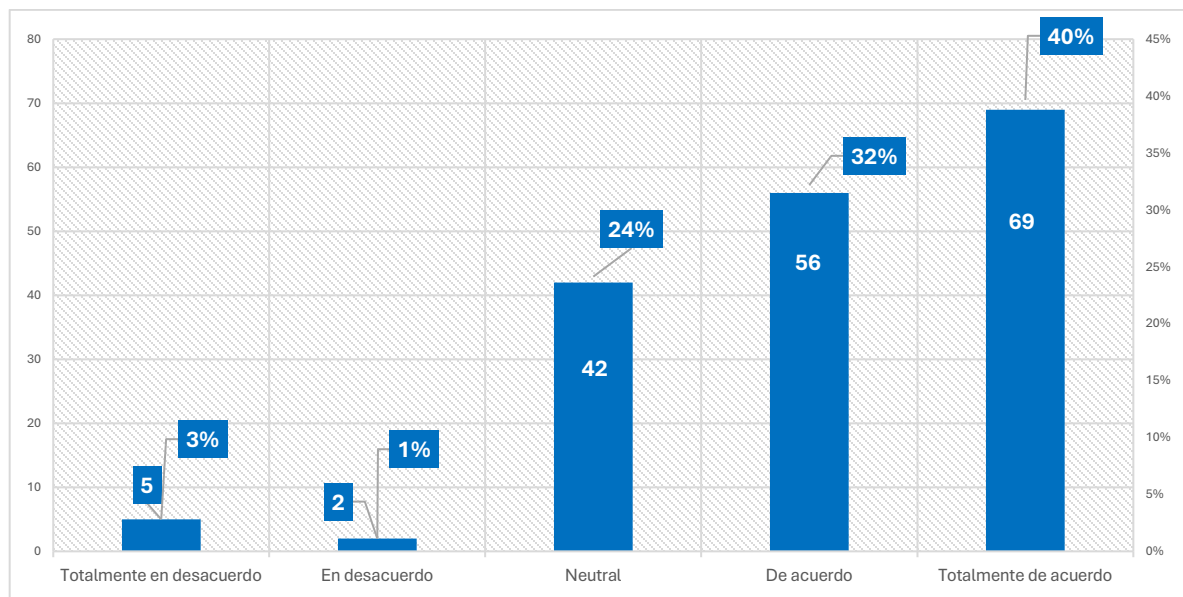
Percepción de la efectividad de las TIC en el proceso de aprendizaje

Opciones	F	%
Totalmente en desacuerdo	5	3%
En desacuerdo	2	1%
Neutral	42	24%
De acuerdo	56	32%
Totalmente de acuerdo	69	40%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra la frecuencia absoluta y relativa de la percepción de los estudiantes en cuánto a la facilidad que ofrecen las TIC para el proceso de aprendizaje.

Ilustración 18

¿Consideras que las TIC facilitan tu aprendizaje?



Nota: La figura muestra la representatividad de la percepción de los estudiantes en cuánto a la facilidad que ofrecen las TIC para el proceso de aprendizaje.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes reconoce que las TIC facilitan su aprendizaje. En total, 69 estudiantes (40 %) están totalmente de acuerdo y 56 (32 %) de acuerdo, mientras que 42 (24 %) mantienen una postura neutral. Solo 5 (3 %) están totalmente en desacuerdo y 2 (1 %) en desacuerdo. Estos datos reflejan una tendencia claramente positiva, ya que más del 70 % del estudiantado percibe que el uso de las TIC contribuye de forma significativa al desarrollo de sus aprendizajes.

Interpretación objetiva

La alta valoración de las TIC como facilitadoras del aprendizaje confirma que los estudiantes reconocen su utilidad práctica y pedagógica dentro del proceso educativo. Esta percepción coincide con lo planteado en el Informe final, donde se señala que las tecnologías promueven autonomía, motivación y acceso a información actualizada. Desde la perspectiva del constructivismo social, las TIC actúan como mediadores del aprendizaje significativo, mientras que el modelo TPACK, enfatiza que su efectividad depende de una adecuada integración entre tecnología, pedagogía y contenido (Flores, 2024). El diagnóstico evidencia una actitud predominantemente favorable hacia las TIC, lo que representa un punto de apoyo para fortalecer su incorporación sistemática en las estrategias didácticas del Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Interpretación subjetiva

La valoración positiva que los estudiantes expresan sobre las TIC destaca la facilidad que estas herramientas ofrecen para apoyar y fortalecer su proceso de aprendizaje. El hecho de que una amplia mayoría reconozca que las TIC hacen más accesible, comprensible y dinámica la adquisición de conocimientos evidencia que la tecnología se ha integrado de manera natural en sus prácticas académicas. Este hallazgo representa una oportunidad significativa para la institución, ya que reafirma que las TIC no solo son aceptado, sino también percibidas como facilitadoras del estudio, lo cual permite que futuras estrategias didácticas basadas en tecnología sean implementadas con mayor probabilidad de éxito y adaptación por parte del estudiantado.

Tabla 19

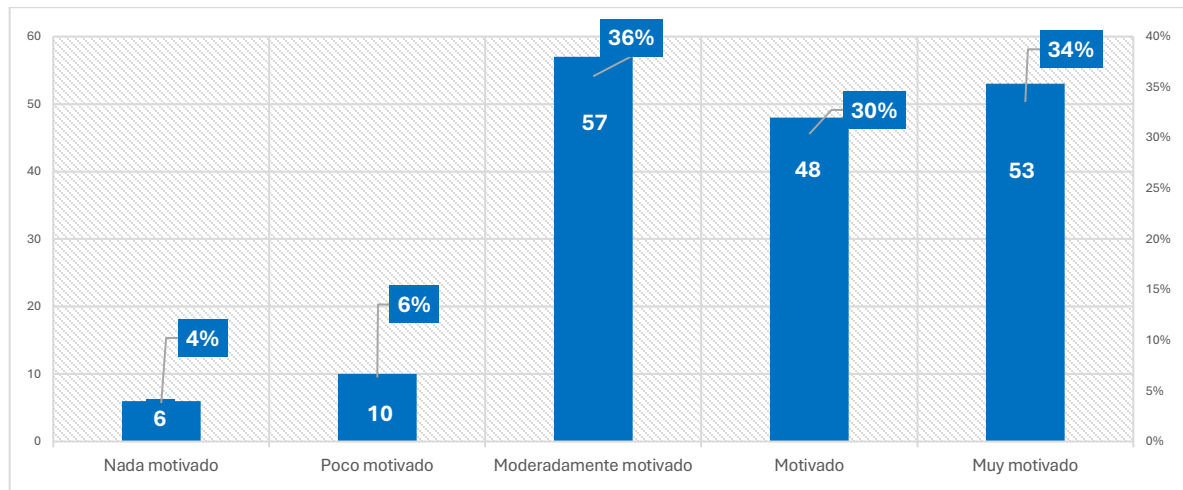
Nivel de motivación del estudiante ante el uso de TIC en clases

Opciones	F	%
Nada motivado	6	3%
Poco motivado	10	6%
Moderadamente motivado	57	33%
Motivado	48	28%
Muy motivado	53	30%
Total	174	100%

Nota: La tabla muestra el nivel de motivación que expresan los estudiantes cuando se utilizan TIC durante las clases. La escala de respuesta oscila entre 1- Nada motivado, 2- Poco motivado, 3-Moderadamente motivado, 4-Motivado, 5-Muy motivado.

Ilustración 19

Nivel de motivación del estudiante ante el uso de TIC en clases



Nota. La ilustración representa gráficamente el nivel de motivación que los estudiantes reportan ante el uso de TIC en clases, utilizando una escala de respuesta de 1- Nada motivado, 2-Poco motivado, 3-Moderadamente motivado, 4-Motivado, 5-Muy motivado

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes experimenta altos niveles de motivación cuando se utilizan TIC en el aula. En total, 53 estudiantes (30 %) se sienten muy motivados (nivel 5) y 48 (28 %) motivados (nivel 4). Además, 57 estudiantes (33 %) se ubicaron en un nivel medio (3), mientras que solo 10 (6 %) reportaron baja motivación (2) y 6 (3 %) se sienten nada motivados (1). Estos datos reflejan que más de la mitad del estudiantado percibe un impacto positivo de las TIC en su interés y participación en clase.

Interpretación objetiva

La elevada motivación asociada al uso de las TIC confirma que los recursos tecnológicos incrementan el interés, la atención y la participación estudiantil, coherente con lo planteado en el Informe final, que destaca la influencia positiva de las herramientas digitales en la dinámica de aprendizaje. Desde el enfoque del constructivismo social, las TIC favorecen entornos interactivos que estimulan la colaboración y la construcción activa del conocimiento. Asimismo, el modelo SAMR sugiere que su incorporación permite transformar las experiencias de aula, volviéndolas más atractivas y significativas (Flores, 2024). El diagnóstico evidencia que el uso de las TIC genera altos niveles de motivación entre los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera, lo cual constituye un factor clave para fortalecer la innovación pedagógica y el aprendizaje significativo.

Interpretación subjetiva

Los resultados favorables en términos de motivación reflejan que el uso de las TIC despierta un interés auténtico en el estudiantado, generando un clima propicio para la participación y el aprendizaje dinámico. Esta disposición positiva sugiere que la comunidad estudiantil está preparada para incorporarse con facilidad a nuevas propuestas educativas basadas en tecnología, favoreciendo procesos de adaptación más rápidos y efectivos. De este modo, la institución cuenta con una base sólida para impulsar innovaciones pedagógicas que integren de manera estratégica las TIC, aprovechando la alta receptividad y motivación mostrada por los estudiantes.

Tabla 20

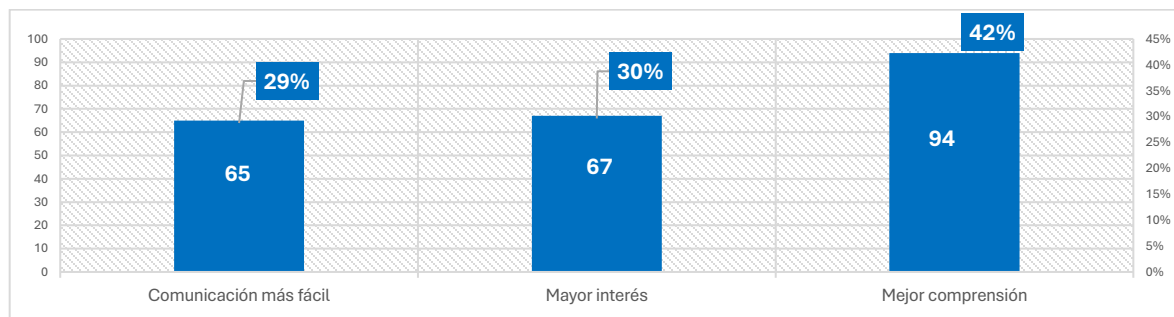
Principales beneficios percibidos por los estudiantes en el uso de TIC

Opciones	F	%
Comunicación más fácil	65	29%
Mayor interés	67	30%
Mejor comprensión	94	42%
Total	226	100%

Nota: La tabla presenta los beneficios que los estudiantes identifican con mayor frecuencia al utilizar TIC en el proceso de aprendizaje. Las respuestas reflejan percepciones generales sobre mejora, apoyo y facilidad en las actividades académicas. La tabla se totaliza con 226 respuesta, debido a que el participante contaba con la posibilidad de seleccionar más de 1 opción.

Ilustración 20

Representación gráfica de los principales beneficios del uso de TIC



Nota: La ilustración muestra de forma visual los beneficios más mencionados por los estudiantes respecto al uso de TIC, facilitando la comparación de frecuencias y la interpretación de tendencias.

Análisis

Los resultados muestran que el beneficio más señalado por los estudiantes es una mejor comprensión del contenido (94 estudiantes, 42 %). Le siguen el mayor interés en las clases, con 67 respuestas (30 %), y la comunicación más fácil, con 65 respuestas (29 %). Lo que evidencia que muchos perciben múltiples beneficios simultáneos derivados del uso de las TIC. En conjunto, la mayoría de los encuestados asocia el uso de la tecnología con mejoras en la comprensión, el interés y la interacción educativa.

Interpretación objetiva

Los resultados confirman que los estudiantes valoran positivamente el impacto de las TIC en su aprendizaje, principalmente por su capacidad para hacer más claras las explicaciones, aumentar la motivación y mejorar la comunicación con docentes y compañeros. Este hallazgo coincide con lo planteado en el Informe final, donde se destaca que las tecnologías promueven procesos de aprendizaje más activos, visuales y colaborativos. Desde la perspectiva del constructivismo social, las TIC actúan como mediadores que fortalecen la comprensión y la interacción, mientras que el modelo TPACK, resalta su importancia al integrarse pedagógicamente para generar entornos de aprendizaje significativos (Flores, 2024). El diagnóstico muestra que los estudiantes perciben como principales beneficios del uso de las TIC la mejor comprensión, el aumento del interés y la facilidad de comunicación.

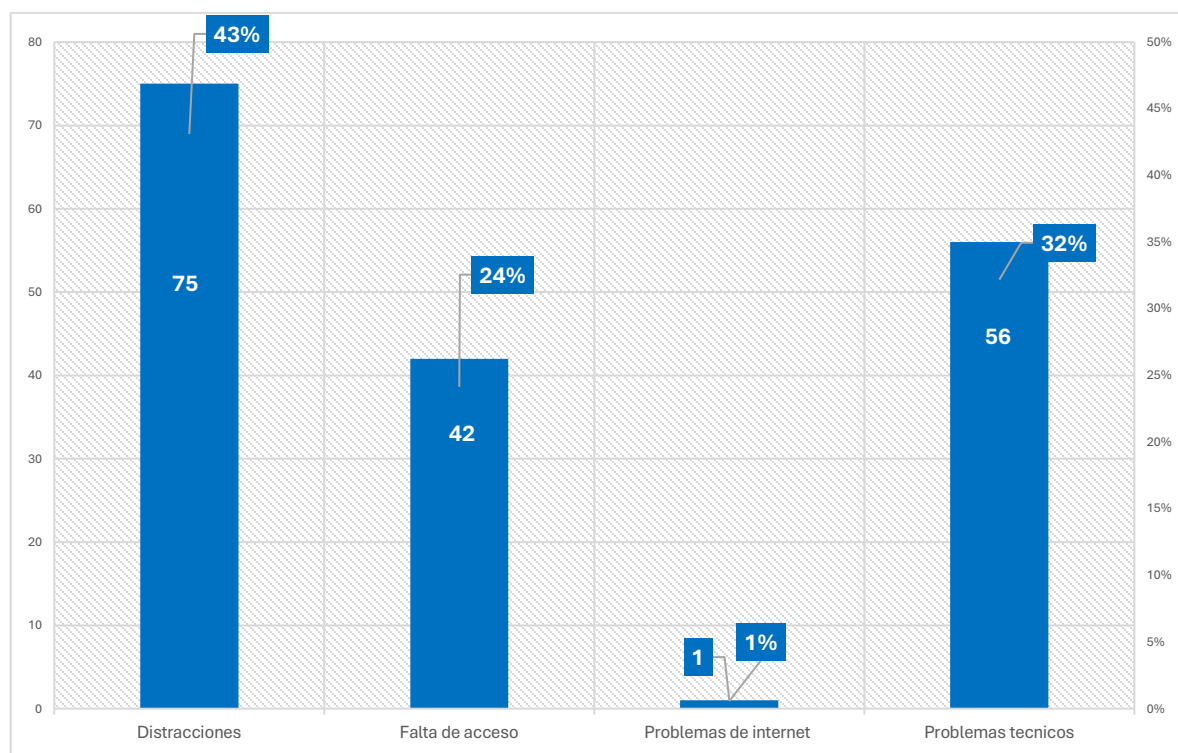
Interpretación subjetiva

Los estudiantes identifican tres beneficios centrales derivados del uso de las TIC—mayor comprensión, mayor interés y una comunicación más fácil—lo que evidencia que la tecnología está incidiendo positivamente en dimensiones clave del aprendizaje. Aunque el beneficio más destacado es la mejora en la comprensión, las otras dos categorías poseen un peso significativo y no pueden considerarse accesorias, ya que describen una experiencia educativa más motivadora y conectada. Esta combinación de percepciones sugiere que los estudiantes están aprovechando las TIC en un nivel básico, pero con efectos relevantes en su desempeño y participación. A partir de ello, la institución puede considerar que existe una base sólida sobre la cual fortalecer gradualmente el uso pedagógico de las TIC, orientando futuras estrategias hacia una integración más profunda que trascienda la simple facilitación y promueva aprendizajes más complejos y significativos.

Tabla 21*Dificultades que enfrentan al usar TIC*

Opciones	F	%
Distracciones	75	43%
Falta de acceso	42	24%
Problemas de internet	1	1%
Problemas técnicos	56	32%
Total	174	100%

Nota: La tabla presenta las principales dificultades señaladas por los estudiantes durante el uso de TIC en actividades académicas. Las respuestas reflejan los obstáculos más frecuentes vinculados al acceso, manejo y utilidad de las herramientas digitales.

Ilustración 21*Dificultades que enfrentan al usar TIC*

Nota. La ilustración muestra de manera visual las dificultades más reportadas por los estudiantes al utilizar TIC, permitiendo observar la frecuencia relativa de cada obstáculo y facilitar su interpretación.

Análisis

Los resultados evidencian que la principal dificultad enfrentada por los estudiantes al utilizar las TIC son las distracciones, mencionadas por 75 estudiantes (43 %). Le siguen los problemas técnicos con 56 respuestas (32 %) y la falta de acceso a los recursos tecnológicos con 42 (24 %).

En menor medida, 1 estudiante (1 %) señaló problemas de conexión a internet como su principal obstáculo. Estos datos muestran que, aunque la mayoría del estudiantado tiene contacto frecuente con las TIC, persisten limitaciones técnicas y de concentración que inciden en la efectividad de su uso educativo.

Interpretación objetiva

El predominio de las distracciones como dificultad principal sugiere que, si bien los estudiantes dominan el uso de la tecnología, aún enfrentan retos en la autorregulación y el uso responsable de los recursos digitales. Por otro lado, los problemas técnicos y la falta de acceso reflejan desigualdades en la infraestructura y el equipamiento, coherentes con la brecha digital señalada en el Informe final.

Desde el modelo TPACK, estos resultados indican la necesidad de fortalecer tanto la formación técnica como las estrategias pedagógicas que orienten un uso más productivo y controlado de las TIC (Flores, 2024). El diagnóstico revela que las principales dificultades radican en distracciones, limitaciones técnicas y desigual acceso, lo que plantea el desafío de fortalecer la alfabetización digital y la gestión consciente del uso tecnológico para optimizar el aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Interpretación subjetiva

Las dificultades identificadas en el diagnóstico representan oportunidades clave para orientar acciones de mejora dentro del centro educativo. La alta incidencia de distracciones evidencia la necesidad de desarrollar procesos formativos que fortalezcan la autorregulación digital y el uso consciente de la tecnología durante las actividades académicas.

Asimismo, los problemas técnicos señalados por los estudiantes sugieren la importancia de reforzar el equipamiento institucional y garantizar un soporte tecnológico más eficiente y la falta de acceso a recursos tecnológicos confirma la urgencia de promover estrategias que amplíen la disponibilidad y equidad en el acceso a las TIC.

Tabla 22

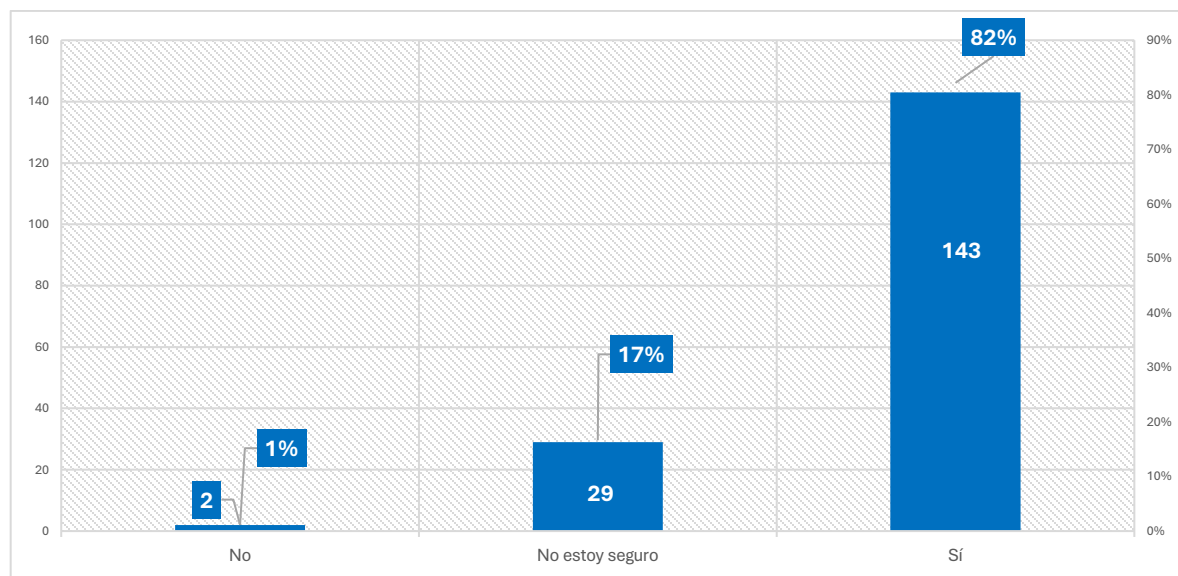
Interés de los estudiantes en recibir mayor apoyo para el uso de TIC

Opciones	F	%
No	2	1%
No estoy seguro	29	17%
Sí	143	82%
Total	174	100%

Nota: La tabla presenta las respuestas de los estudiantes respecto a su interés en obtener más apoyo para el uso de TIC en sus estudios.

Ilustración 22

Interés de los estudiantes en recibir mayor apoyo para el uso de TIC



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución de las respuestas de los estudiantes sobre su interés en recibir más apoyo en el uso de TIC, facilitando la comprensión de la tendencia general.

Análisis

Los resultados muestran que una gran mayoría de estudiantes manifestó interés en recibir más apoyo en el uso de las TIC. En total, 143 estudiantes (82 %) respondieron sí, mientras que 29 (17 %) indicaron no estar seguros y solo 2 (1 %) respondieron no. Estos datos reflejan una demanda clara y generalizada de formación complementaria, orientada al fortalecimiento de las competencias digitales aplicadas al aprendizaje.

Interpretación objetiva

El alto porcentaje de estudiantes interesados en recibir más apoyo confirma que el alumnado reconoce la importancia de las TIC para su desarrollo académico y percibe la necesidad de mejorar su dominio en el uso educativo de estas herramientas. Este hallazgo coincide con lo señalado en el Informe final, donde se destaca la urgencia de ampliar los programas de capacitación tecnológica tanto para estudiantes como para docentes.

Desde el modelo TPACK, este resultado evidencia la disposición favorable del estudiantado para avanzar hacia una integración más efectiva de la tecnología, la pedagogía y el contenido (Flores, 2024). El diagnóstico muestra que la mayoría de los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera desea fortalecer su formación en el uso de TIC, lo cual representa una oportunidad institucional clave para consolidar estrategias de acompañamiento digital y mejorar la calidad del aprendizaje mediado por tecnología.

Interpretación subjetiva

El marcado interés de los estudiantes por recibir más apoyo en el uso de las TIC refleja una motivación genuina por fortalecer sus habilidades digitales y explorar nuevas herramientas que puedan mejorar su rendimiento académico. Este resultado muestra que el estudiantado no solo reconoce la importancia de la tecnología en su aprendizaje, sino que también está dispuesto a involucrarse activamente en procesos de formación complementaria.

En este sentido, el hallazgo representa una oportunidad valiosa para que la institución implemente programas de acompañamiento y capacitación que respondan a esta demanda, potenciando así el desarrollo de competencias digitales que favorezcan aprendizajes más sólidos, autónomos y significativos.

4.2. Resultados de instrumento administrado a docentes

Sección 1: Perfil de encuestado

En esta sección se describe el perfil del personal docente que participó en la encuesta, con el fin de contextualizar los resultados obtenidos en el estudio. Se analizan variables como sexo, edad, años de experiencia, nivel académico y área de especialidad, lo que permite comprender las características profesionales y demográficas del grupo. Esta información es esencial para interpretar adecuadamente los hallazgos posteriores, ya que el perfil docente influye directamente en el uso, percepción e integración de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 23

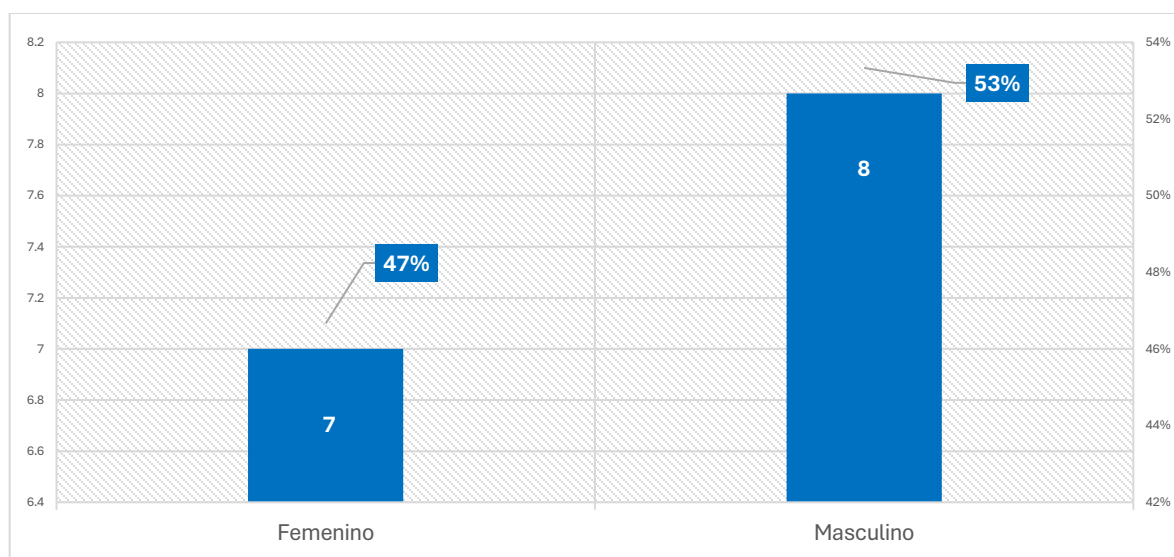
Distribución del género de los docentes encuestados

Opciones	F	%
Femenino	7	47%
Masculino	8	53%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta la distribución del género del personal docente participante en la encuesta.

Ilustración 23

Distribución del sexo de los docentes encuestados

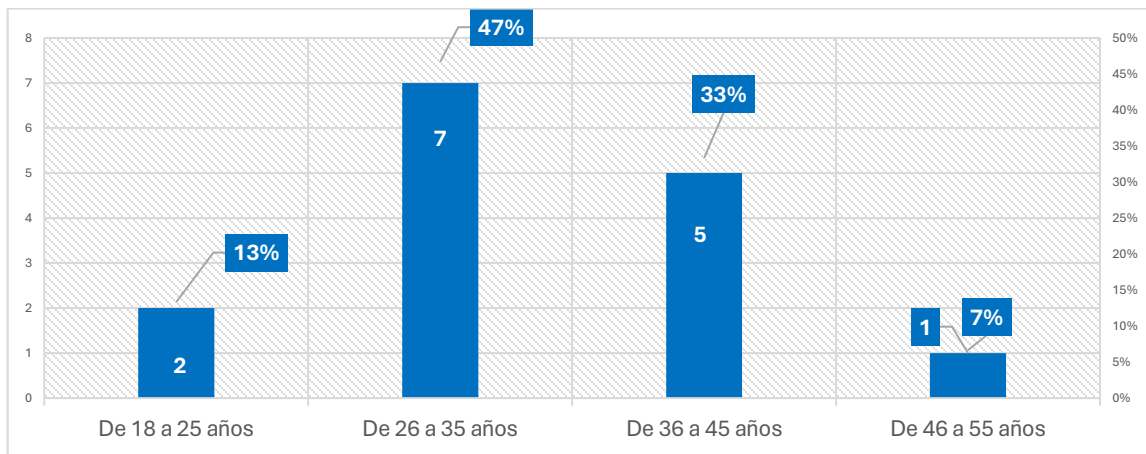


Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución del sexo de los docentes encuestados, facilitando la comparación y la interpretación de la composición del grupo.

Tabla 24*Distribución de la edad de los docentes encuestados*

Rangos de edad en años	F	%
De 18 a 25 años	2	13%
De 26 a 35 años	7	47%
De 36 a 45 años	5	33%
De 46 a 55 años	1	7%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta la distribución de los rangos de edad del personal docente participante. Los datos permiten identificar la composición etaria del grupo encuestado.

Ilustración 24*Representación gráfica de la distribución de la edad de los docentes*

Nota: La ilustración muestra de manera visual la distribución de edades del personal docente encuestado, facilitando la interpretación de los rangos predominantes.

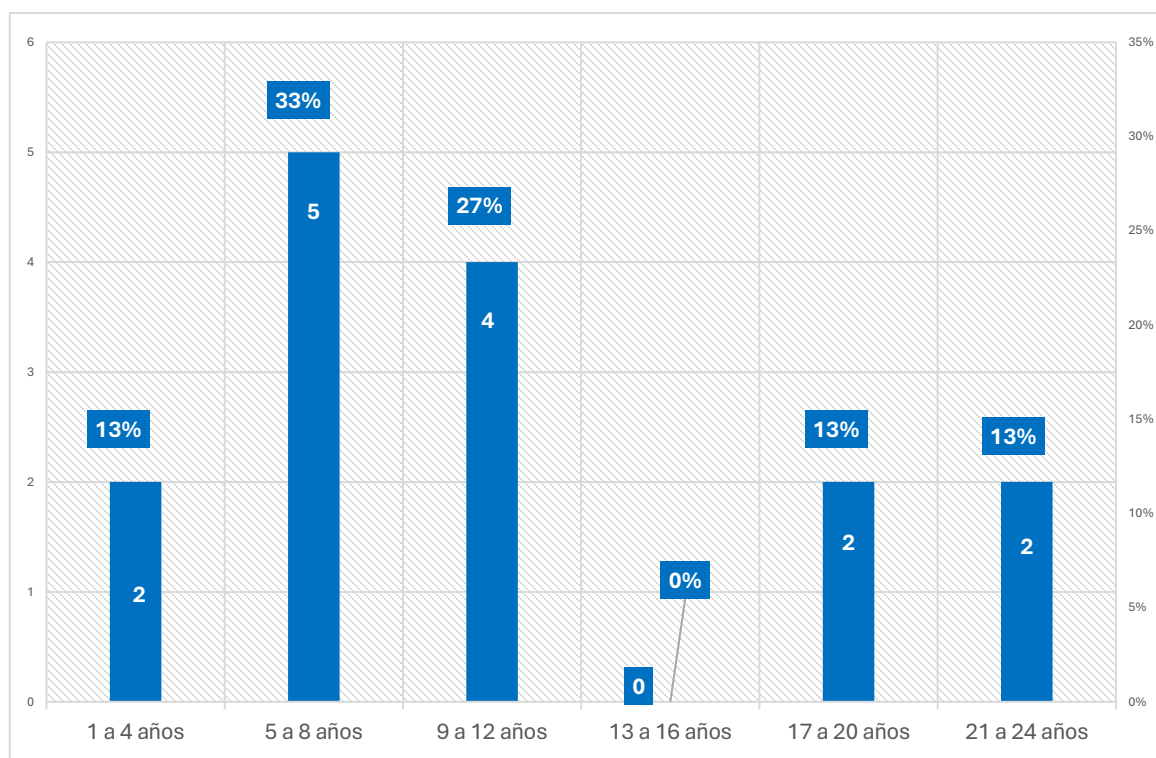
Tabla 25*Años de experiencia del personal docente*

Años de experiencia	F	%
1 a 4 años	2	13%
5 a 8 años	5	33%
9 a 12 años	4	27%
13 a 16 años	0	0%
17 a 20 años	2	13%
21 a 24 años	2	13%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta la distribución de los años de experiencia del personal docente participante. La información permite identificar los niveles de trayectoria profesional dentro del grupo encuestado.

Ilustración 25

Representación gráfica de los años de experiencia docentes



Nota: La ilustración muestra de manera visual la distribución de los años de experiencia del personal docente encuestado, facilitando la comparación entre los distintos rangos de trayectoria.

Tabla 26

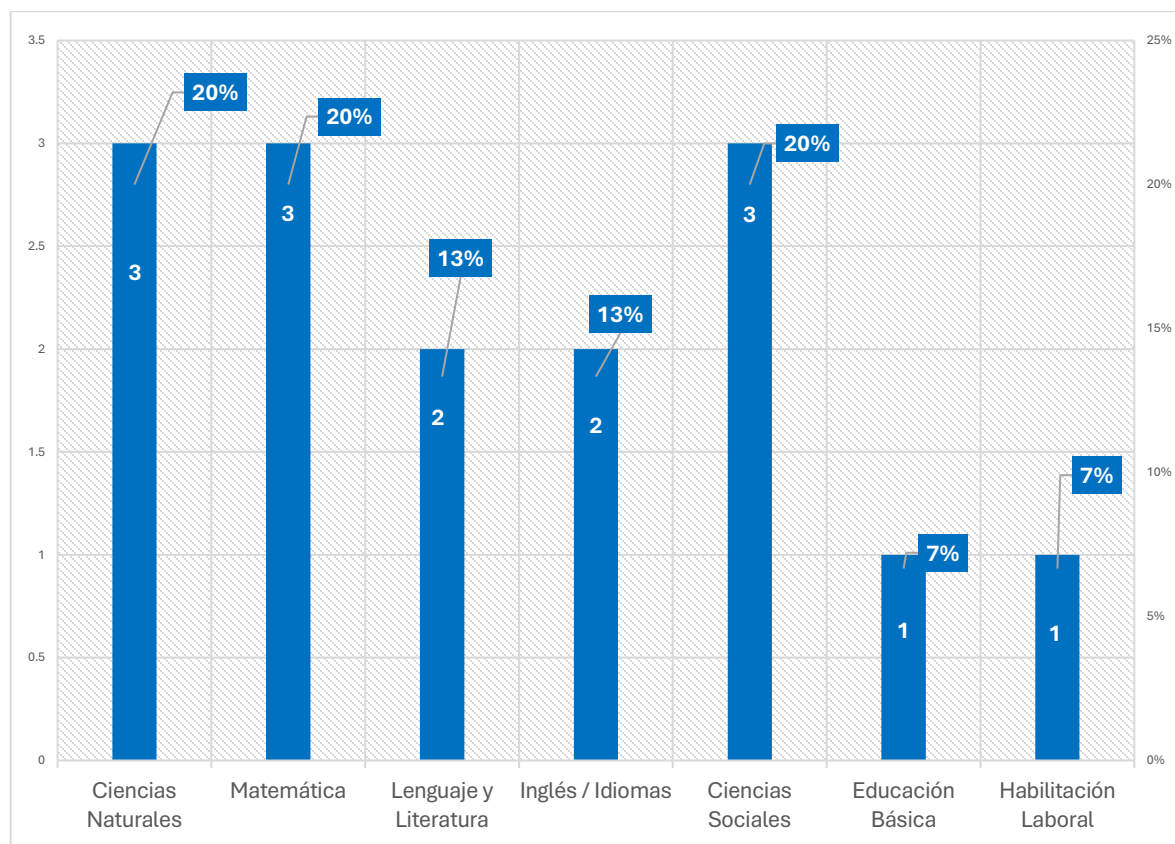
Asignatura o especialidad de formación del personal docente encuestado

Opciones	F	%
Ciencias Naturales	3	20%
Matemática	3	20%
Lenguaje y Literatura	2	13%
Inglés / Idiomas	2	13%
Ciencias Sociales	3	20%
Educación Básica	1	7%
Habilitación Laboral	1	7%
	15	100%

Nota: La tabla presenta las asignaturas o áreas de especialización en las que está formado el personal docente participante. Esta información permite identificar la diversidad académica presente en el centro educativo.

Ilustración 26

Representación gráfica de la especialidad de formación del personal docente



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución de las especialidades de formación del personal docente encuestado, facilitando la comparación entre las diferentes áreas académicas.

Tabla 27

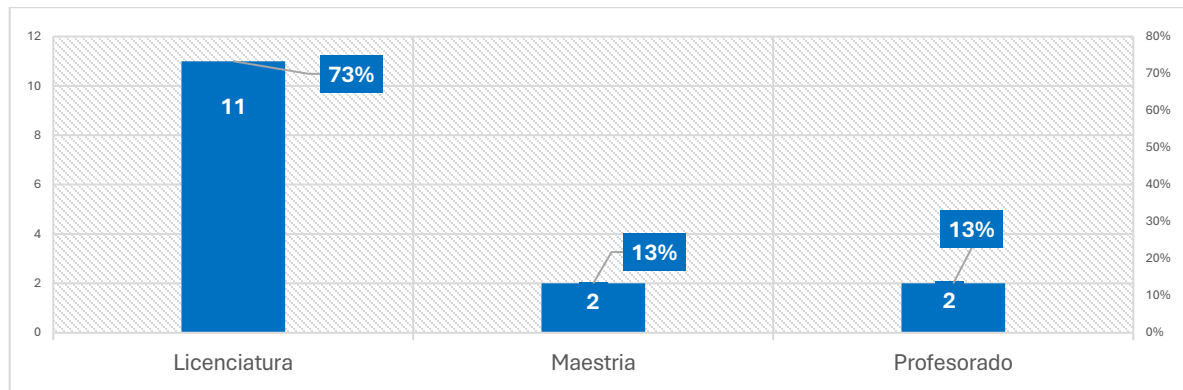
Nivel académico alcanzado por el personal docente encuestado

Opciones	F	%
Licenciatura	11	73%
Maestría	2	13%
Profesorado	2	13%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta los niveles académicos alcanzados por el personal docente participante, lo cual permite identificar el grado de formación profesional dentro del cuerpo docente del centro educativo.

Ilustración 27

Representación gráfica del nivel académico alcanzado por el personal docente



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución del nivel académico alcanzado por los docentes encuestados, facilitando la comparación entre los distintos grados de formación profesional.

Análisis

- La muestra estuvo conformada por 15 docentes del nivel de Educación Media. En cuanto al sexo, 7 docentes (47 %) son femeninos y 8 (53 %) masculinos, evidenciando una distribución equilibrada.
- Respecto a la edad, la mayoría se concentra entre los 34 y 45 años, lo que representa aproximadamente dos tercios del total. Este rango etario refleja un grupo de profesionales con experiencia y estabilidad laboral.
- En cuanto a los años de experiencia docente, predominan quienes poseen entre 5 y 12 años de servicio (8 docentes, 53 %), seguidos por quienes superan los 17 años de experiencia (4 docentes, 27 %), lo que indica un cuerpo docente con trayectoria consolidada en el ámbito educativo.
- Sobre la especialidad, se observa diversidad disciplinaria, con representación en áreas como Lenguaje y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, además de asignaturas técnicas como Habilitación Laboral e Inglés. Esta variedad sugiere una muestra heterogénea que aporta diferentes perspectivas sobre el uso pedagógico de las TIC.
- En relación con el nivel académico alcanzado, la mayoría posee licenciatura (11 docentes, 73 %), mientras que 2 (13 %) cuentan con maestría y 2 (13 %) con profesorado, evidenciando un nivel formativo adecuado para el nivel educativo donde se desempeñan.

Interpretación

El perfil docente refleja un grupo maduro, profesionalmente experimentado y con formación universitaria sólida, características que, según Fullan (2025), favorecen los procesos de innovación educativa, siempre que exista acompañamiento institucional. La diversidad de áreas de especialidad sugiere un entorno de enseñanza interdisciplinario, propicio para la integración de las TIC en distintas asignaturas, tal como plantea el modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006), que destaca la necesidad de combinar conocimiento pedagógico, tecnológico y disciplinar. Asimismo, el predominio de docentes con más de cinco años de experiencia indica una base favorable para la adopción reflexiva y crítica de las tecnologías, en consonancia con la teoría del cambio educativo, que resalta el rol del docente como agente activo de transformación. el diagnóstico muestra un equilibrio de género, diversidad disciplinaria y experiencia profesional significativa, condiciones que constituyen una fortaleza para impulsar la integración pedagógica de las TIC en la Educación Media del Complejo Educativo Ofelia Herrera.

Sección 2: Diagnóstico de uso de TIC en docentes

En esta sección se presentan los resultados relacionados con el acceso, uso y manejo de herramientas tecnológicas por parte del personal docente. El análisis incluye los dispositivos, plataformas y recursos digitales que emplean en sus clases, así como la frecuencia y finalidad de su utilización. Estos datos permiten evaluar el nivel de integración de las TIC en la práctica pedagógica y ofrecen una visión clara de las competencias tecnológicas del docente, así como de las condiciones que facilitan o limitan su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 28

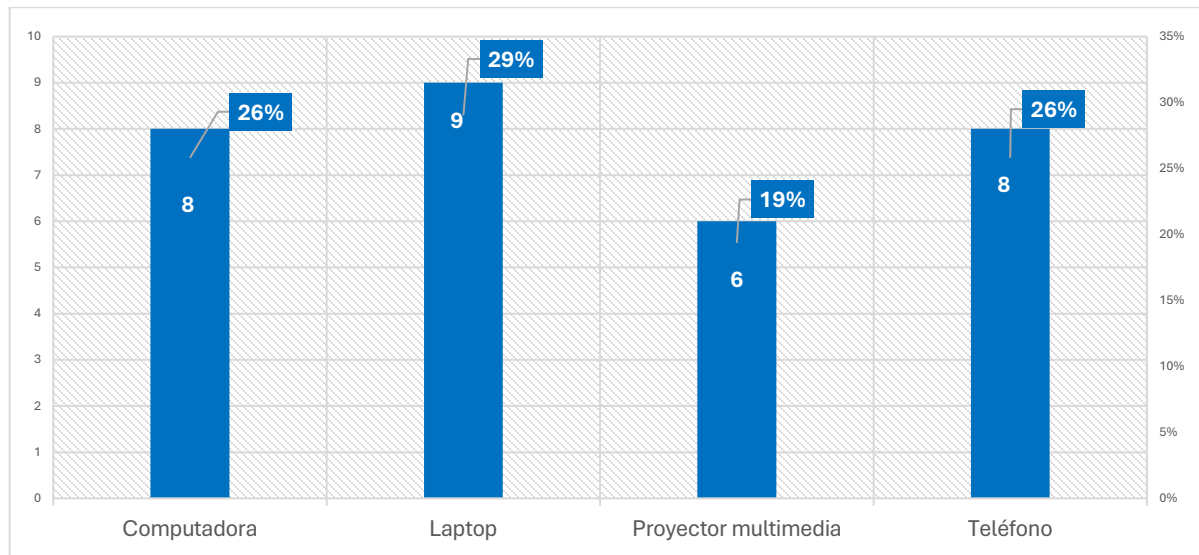
Dispositivos tecnológicos utilizados por el personal docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Opciones	F	%
Computadora	8	26%
Laptop	9	29%
Proyector multimedia	6	19%
Teléfono	8	26%
Total	31	100%

Nota: La tabla presenta los dispositivos tecnológicos que el personal docente emplea durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La información permite identificar las herramientas más utilizadas para apoyar el desarrollo de las clases. La tabla totaliza 31 respuestas debido a que el participante tuvo la posibilidad de marcar más de una opción.

Ilustración 28

Representación gráfica de los dispositivos tecnológicos utilizados por el personal docente



Nota: La ilustración muestra de forma visual la frecuencia de uso de los dispositivos tecnológicos empleados por los docentes, facilitando la comparación entre las herramientas más utilizadas en el aula.

Análisis

Los resultados muestran que los dispositivos más utilizados por los docentes son la computadora y la laptop, con 3 docentes (20 %) que usan computadora de forma exclusiva y 3 (20 %) que utilizan únicamente laptop. Asimismo, 3 docentes (20 %) indicaron emplear laptop, teléfono y proyector multimedia, mientras que el resto combina distintos equipos, destacando el uso del teléfono móvil y el proyector como herramientas complementarias. En conjunto, estos resultados evidencian que la mayoría del profesorado utiliza más de un dispositivo tecnológico, lo que refleja una diversificación de recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Interpretación objetiva

El uso predominante de computadoras, laptops y proyectores multimedia sugiere que los docentes integran las TIC principalmente como apoyo a la presentación y gestión de contenidos, reforzando el componente visual y didáctico de las clases. Según el modelo SAMR, este tipo de integración se sitúa entre los niveles de aumento y modificación, donde la tecnología mejora la práctica pedagógica sin sustituirla completamente (Merchán et al., 2025).

Asimismo, el uso complementario del teléfono móvil indica una adaptación a las herramientas disponibles, lo que demuestra flexibilidad y disposición a incorporar recursos accesibles, tal como plantea el constructivismo social que reconoce la importancia de los medios culturales como mediadores del aprendizaje. El diagnóstico refleja que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera emplean una variedad moderada de dispositivos tecnológicos, principalmente orientados a la exposición de contenidos y la comunicación, lo que constituye una base favorable para avanzar hacia estrategias más innovadoras y colaborativas apoyadas en las TIC.

Interpretación subjetiva

Los resultados muestran que los docentes cuentan con las herramientas tecnológicas básicas necesarias para ofrecer experiencias de aprendizaje apoyadas en TIC, lo que constituye un punto de partida sólido para fortalecer prácticas pedagógicas innovadoras dentro del centro educativo. El equilibrio observado entre las distintas opciones de dispositivos utilizados sugiere que no existen brechas significativas en el acceso o preferencia tecnológica entre el profesorado, lo cual favorece la implementación de estrategias didácticas homogéneas que integren diversos recursos digitales. A partir de este panorama, la institución puede considerar que existe una base tecnológica suficiente para avanzar hacia una integración más profunda y coherente de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje, promoviendo usos más creativos, colaborativos y orientados a la mejora continua de la práctica docente.

Tabla 29

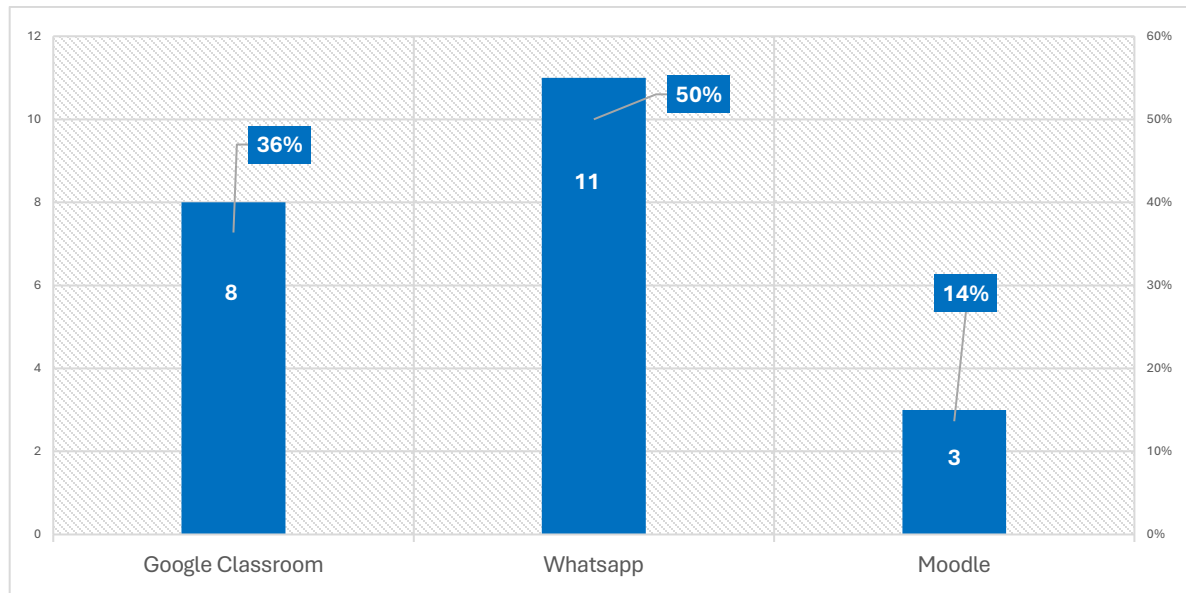
Plataformas digitales empleadas por el personal docente para compartir recursos educativos

Opciones	F	%
Google Classroom	8	36%
Whatsapp	11	50%
Moodle	3	14%
Total	22	100%

Nota: La tabla presenta las plataformas digitales que el personal docente utiliza para compartir materiales y recursos educativos con sus estudiantes. La información permite identificar los medios más empleados para facilitar el acceso a contenidos de aprendizaje. La tabla totaliza 22 respuestas, dado que los participantes contaron con la posibilidad de marcar más de una opción.

Ilustración 29

Representación gráfica de las plataformas digitales utilizadas para compartir recursos educativos



Nota: La ilustración muestra de forma visual la frecuencia de uso de las plataformas digitales empleadas por el personal docente, facilitando la comparación entre los medios más utilizados para distribuir recursos académicos.

Análisis

Los resultados muestran que las plataformas más utilizadas por los docentes para compartir recursos educativos son Google Classroom y WhatsApp. En conjunto, 5 docentes (33 %) emplean ambas herramientas, mientras que 3 (20 %) usan únicamente Google Classroom y 4 (27 %) utilizan solo WhatsApp. Además, 1 docente (7 %) trabaja con Moodle, y 2 (13 %) combinan Moodle y WhatsApp. Estos datos evidencian que la mayoría del profesorado recurre a plataformas accesibles y de uso cotidiano, priorizando aquellas que facilitan la comunicación, la distribución de materiales y la interacción con los estudiantes.

Interpretación objetiva

El predominio de Google Classroom y WhatsApp refleja una preferencia por entornos digitales prácticos y de fácil manejo, que permiten una comunicación directa y una gestión sencilla de los recursos educativos. Según el modelo TPACK, este uso demuestra una integración funcional de la tecnología en la práctica docente, combinando conocimientos pedagógicos y tecnológicos para optimizar el aprendizaje (Flores, 2024).

Por otra parte, el empleo de Moodle por un grupo reducido de docentes muestra una apertura hacia plataformas de aprendizaje más estructuradas, aunque su adopción sigue siendo limitada. Desde la perspectiva del modelo SAMR, estas herramientas se sitúan en niveles de aumento y modificación, mejorando la dinámica educativa sin transformar completamente la metodología tradicional (Merchán et al., 2025). Los resultados evidencian que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera utilizan principalmente Google Classroom y WhatsApp como medios de comunicación y distribución de contenidos, lo que demuestra una apropiación práctica de las TIC y un potencial significativo para avanzar hacia una integración pedagógica más profunda.

Interpretación subjetiva

El hecho de que pocos docentes utilicen plataformas educativas especializadas para compartir recursos, y que la mayoría prefiera hacerlo a través de WhatsApp, sugiere que el profesorado prioriza herramientas inmediatas y accesibles que se adaptan a su dinámica cotidiana. Esta tendencia coincide con los resultados obtenidos en el estudiantado, donde el teléfono celular es el dispositivo más utilizado, lo que refuerza la idea de que las prácticas digitales de ambos grupos siguen un patrón similar. A partir de este hallazgo, se identifica una oportunidad valiosa para promover el uso de plataformas educativas más robustas, como Google Classroom, que no solo facilitan la organización de materiales, sino que también fortalecen la planificación pedagógica y el seguimiento del aprendizaje. De este modo, la institución puede aprovechar la disposición existente hacia el uso de herramientas digitales para impulsar una transición gradual hacia entornos de aprendizaje más estructurados y pedagógicamente efectivos.

Tabla 30

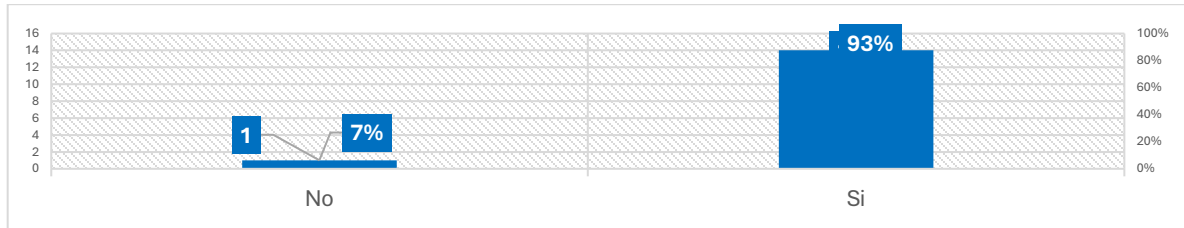
Software o aplicaciones utilizadas por el personal docente para apoyar el aprendizaje

Opciones	F	%
No	1	7%
Si	14	93%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta los diferentes tipos de software y aplicaciones educativas que el personal docente emplea para apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Esta información permite identificar las herramientas digitales más utilizadas en el proceso formativo.

Ilustración 30

Representación gráfica del uso de software o aplicaciones para apoyar el aprendizaje



Nota: La ilustración muestra de manera visual la frecuencia con la que los docentes utilizan software o aplicaciones específicas para apoyar el aprendizaje, facilitando la interpretación y comparación entre las distintas herramientas digitales.

Análisis

Los resultados muestran que 14 docentes (93 %) afirmaron utilizar software o aplicaciones específicas para apoyar el aprendizaje, mientras que solo 1 docente (7 %) indicó no hacerlo. Estos datos reflejan un alto nivel de incorporación de herramientas digitales en la práctica docente, lo que evidencia una disposición positiva hacia la integración tecnológica en los procesos educativos.

Interpretación objetiva

El uso mayoritario de software y aplicaciones educativas demuestra que los docentes han desarrollado una actitud proactiva hacia la innovación pedagógica, aprovechando los recursos digitales para enriquecer el proceso de enseñanza–aprendizaje. De acuerdo con el modelo TPACK, esta práctica implica una interacción efectiva entre los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado (Flores, 2024). Asimismo, desde la perspectiva del constructivismo social, el empleo de estas herramientas permite generar ambientes de aprendizaje más dinámicos, interactivos y colaborativos, en los que la tecnología actúa como mediador del conocimiento. Los resultados evidencian que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera integran activamente software y aplicaciones educativas en sus clases, lo que representa un avance significativo en el uso pedagógico de las TIC y una base sólida para fortalecer la innovación didáctica en el aula.

Interpretación subjetiva

El hecho de que la mayoría de los docentes utilice software o aplicaciones educativas refleja un escenario altamente favorable para el diagnóstico, ya que confirma que el profesorado

no solo reconoce el valor de estas herramientas, sino que también las integra activamente en su práctica diaria. Este uso extendido demuestra que existe una base sólida para fortalecer aún más la integración de las TIC en la institución, puesto que los docentes ya cuentan con experiencias previas que facilitan la adopción de nuevas aplicaciones y metodologías digitales. Además, este comportamiento sugiere que el personal docente posee un nivel de apertura y disposición hacia la innovación pedagógica, lo que puede facilitar la implementación de estrategias más avanzadas y colaborativas. Estos resultados representan una oportunidad estratégica para que la institución amplíe su oferta formativa, diversifique los recursos digitales disponibles y consolide un ecosistema educativo más dinámico, interactivo y orientado a la mejora continua del aprendizaje mediado por tecnología.

Tabla 31

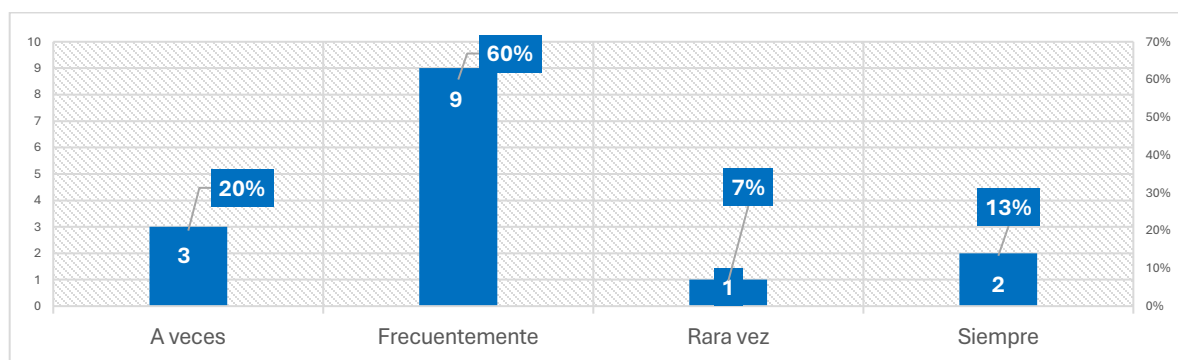
Frecuencia con la que el personal docente utiliza recursos audiovisuales en clase

Opciones	F	%
A veces	3	20%
Frecuentemente	9	60%
Rara vez	1	7%
Siempre	2	13%
Total	15	100%

Nota. La tabla presenta la frecuencia con la que los docentes emplean recursos audiovisuales durante sus clases. Esta información permite identificar el grado de integración de materiales visuales y sonoros en el proceso de enseñanza.

Ilustración 31

Representación gráfica de la frecuencia de uso de recursos audiovisuales en clase



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución de las respuestas sobre la frecuencia con que los docentes utilizan recursos audiovisuales en clase, facilitando la interpretación de los niveles de uso.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes utiliza frecuentemente recursos audiovisuales en sus clases, con 9 docentes (60 %) que así lo manifestaron. Además, 3 docentes (20 %) indicaron que los emplean a veces, 2 (13 %) siempre, y solo 1 docente (7 %) señaló hacerlo rara vez. Estos datos evidencian que el uso de recursos audiovisuales es una práctica común entre los docentes, aunque su frecuencia varía según las condiciones y necesidades de cada asignatura.

Interpretación objetiva

El uso frecuente de recursos audiovisuales refleja que los docentes reconocen su valor didáctico para enriquecer las experiencias de aprendizaje, facilitando la comprensión y la motivación del estudiantado. De acuerdo con el constructivismo social, estos recursos funcionan como herramientas mediadoras que promueven la construcción activa del conocimiento mediante la interacción visual y auditiva.

Asimismo, desde el modelo SAMR, la incorporación de materiales audiovisuales se ubica entre los niveles de aumento y modificación, ya que permite mejorar la presentación de contenidos y fomentar la participación estudiantil (Merchán et al., 2025). Los resultados muestran que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera utilizan con frecuencia recursos audiovisuales como apoyo pedagógico, lo que evidencia una integración funcional de las TIC orientada a fortalecer la enseñanza y el aprendizaje significativo.

Interpretación subjetiva

El uso frecuente de recursos audiovisuales por parte del profesorado representa un aspecto altamente positivo del diagnóstico, ya que coincide directamente con las preferencias expresadas por los estudiantes, quienes mostraron una clara inclinación hacia materiales visuales y dinámicos. Esta correspondencia entre la práctica docente y las necesidades del alumnado sugiere que las estrategias implementadas están alineadas con los estilos de aprendizaje predominantes, lo que incrementa la efectividad del proceso educativo. Además, este hallazgo evidencia que los docentes están aprovechando de manera adecuada las TIC, integrándolas en actividades que realmente generan impacto en la comprensión y la motivación estudiantil. A partir de ello, la institución cuenta con una base consolidada para fortalecer aún más el uso de recursos audiovisuales, potenciando su integración en propuestas didácticas innovadoras que respondan a las expectativas y formas de aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 32

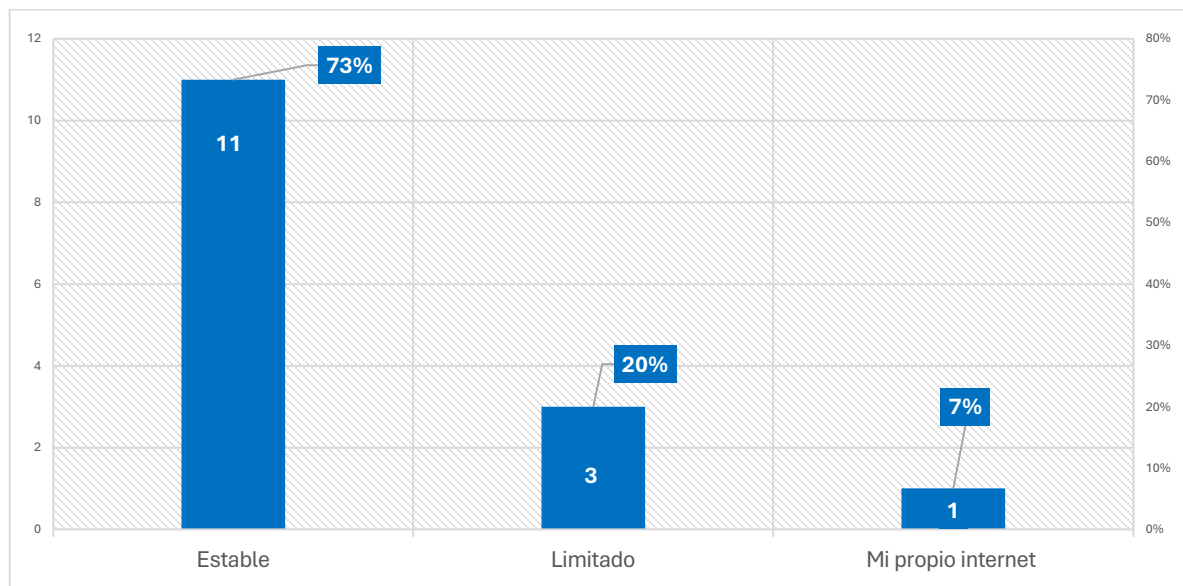
Tipo de acceso a internet disponible para el personal docente en el centro educativo

Opciones	F	%
Estable	11	73%
Limitado	3	20%
Mi propio internet	1	7%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta los tipos de acceso a internet con los que cuenta el personal docente dentro del centro educativo. La información permite identificar las condiciones de conectividad que influyen en el uso de las TIC durante la práctica docente.

Ilustración 32

Representación gráfica del tipo de acceso a internet en el centro educativo



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución de los tipos de acceso a internet reportados por el personal docente, facilitando la comprensión de las condiciones de conectividad disponibles en la institución.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes cuenta con un acceso estable a internet en el centro educativo, con 11 docentes (73 %) que así lo señalaron. En contraste, 3 docentes (20 %) reportaron tener un acceso limitado, mientras que 1 docente (7 %) indicó utilizar su propio servicio de internet. Estos datos reflejan que el centro educativo dispone de infraestructura básica de conectividad, aunque aún existen condiciones desiguales que pueden afectar el desarrollo pleno de actividades digitales.

Interpretación objetiva

El predominio de un acceso estable a internet representa una condición favorable para la integración pedagógica de las TIC, permitiendo el uso de plataformas, recursos multimedia y herramientas interactivas en el proceso de enseñanza–aprendizaje. No obstante, la presencia de docentes con conectividad limitada o dependientes de su propio servicio evidencia brechas de infraestructura y soporte técnico que deben atenderse.

Desde la teoría de la brecha digital, estas diferencias reflejan desigualdades en el acceso a los recursos tecnológicos (Lemus y Villatoro Canales, 2009), mientras que, según el modelo TPACK, una conectividad confiable es esencial para articular de forma efectiva el conocimiento tecnológico con la práctica pedagógica (Flores, 2024). Los resultados muestran que la mayoría del profesorado del Complejo Educativo Ofelia Herrera dispone de conexión estable a internet, aunque persisten limitaciones en la cobertura y equidad de acceso, factores que condicionan el uso óptimo de las TIC en el aula.

Interpretación subjetiva

El hecho de que la mayoría de los docentes cuente con un acceso estable a internet en el centro educativo, en contraste con las limitaciones reportadas por los estudiantes, revela una diferencia importante entre las condiciones para enseñar y las condiciones para aprender. Esta estabilidad en la conectividad docente facilita la planificación y ejecución de actividades pedagógicas apoyadas en TIC; sin embargo, la menor estabilidad del acceso estudiantil limita la experiencia de aprendizaje digital fuera del aula. Este contraste representa una oportunidad significativa para fortalecer la infraestructura institucional y ajustar las estrategias didácticas, de manera que las condiciones tecnológicas disponibles para el profesorado se reflejen también en mejores oportunidades para el alumnado.

Tabla 33

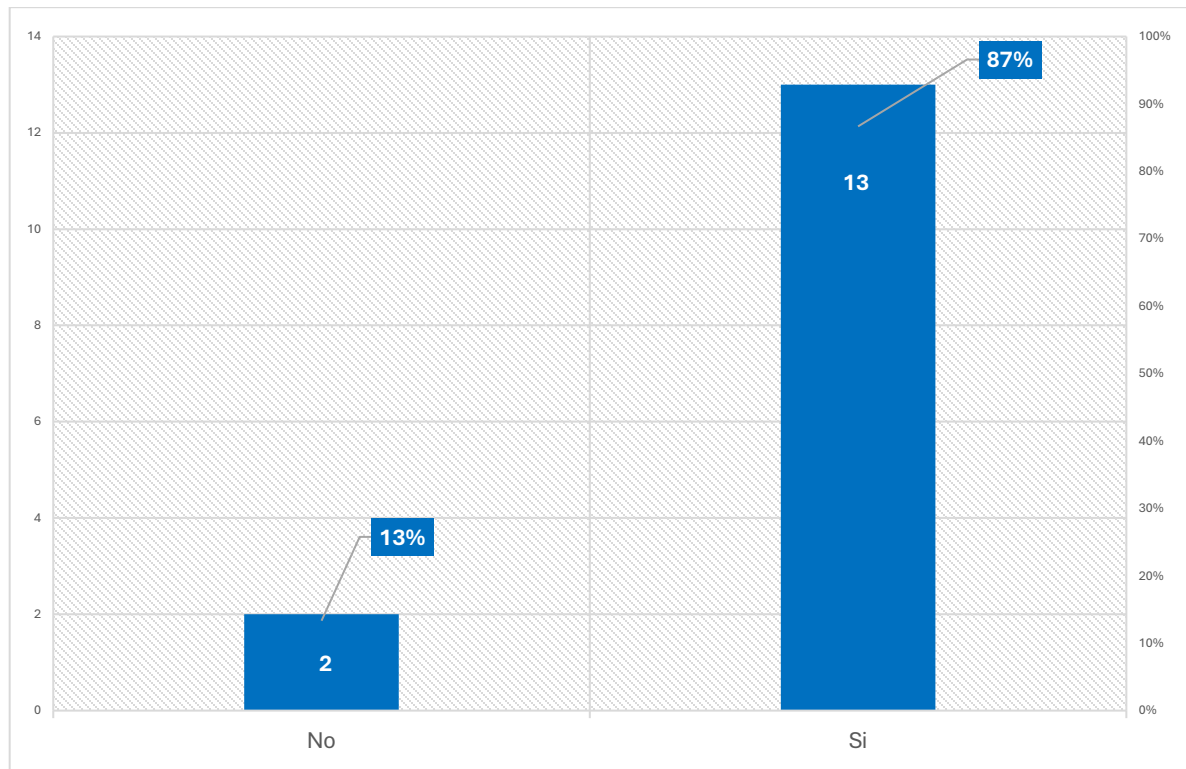
Capacitación recibida por el personal docente para mejorar el uso de herramientas tecnológicas

Opciones	F	%
No	2	13%
Si	13	87%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta la frecuencia con la que el personal docente recibe capacitación orientada al fortalecimiento de sus competencias tecnológicas. Esta información permite identificar el nivel de apoyo institucional para el desarrollo profesional en el uso de TIC.

Ilustración 33

Representación gráfica de la capacitación docente en el uso de herramientas tecnológicas



Nota: La ilustración muestra de manera visual la distribución de las respuestas sobre la capacitación recibida por los docentes para mejorar el uso de herramientas tecnológicas, facilitando la comprensión de los niveles de formación continua.

Análisis

Los resultados muestran que 13 docentes (87 %) afirmaron recibir capacitación para mejorar su uso de herramientas tecnológicas, mientras que 2 docentes (13 %) indicaron no haber recibido formación en esta área. Estos datos reflejan que la gran mayoría del profesorado participa en procesos de actualización tecnológica, lo cual representa un avance importante en el fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

Interpretación objetiva

La alta proporción de docentes que reciben capacitación demuestra una actitud favorable hacia la mejora continua y la innovación pedagógica, aspecto fundamental para integrar de manera efectiva las TIC en la enseñanza. De acuerdo con la teoría del cambio educativo, la formación docente es un factor clave para promover transformaciones sostenibles en la práctica educativa.

Asimismo, el modelo TPACK resalta que la capacitación tecnológica permite al profesorado articular sus conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares, potenciando así la calidad del proceso de enseñanza–aprendizaje (Flores, 2024). Los resultados muestran que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera participan activamente en programas de formación tecnológica, lo que contribuye a fortalecer su competencia digital y a consolidar el uso pedagógico de las TIC en el aula.

Interpretación subjetiva

El hecho de que la mayoría de los docentes haya recibido capacitación en el uso de herramientas tecnológicas constituye un avance significativo para el fortalecimiento del uso de las TIC dentro de la institución. Esta formación previa representa un paso importante ya realizado en el proceso de mejora continua, ya que demuestra que el profesorado cuenta con una base de conocimientos que facilita la adopción de nuevas metodologías y recursos digitales. Asimismo, este nivel de preparación permite proyectar un siguiente escalón en la integración tecnológica, orientado a profundizar capacidades, alinear prácticas con las necesidades del estudiantado y alcanzar un mayor impacto en los aprendizajes. En este sentido, los resultados sugieren que la institución está en condiciones favorables para impulsar un nuevo nivel de actualización y acompañamiento docente que potencie el uso pedagógico de las TIC y mantenga coherencia con las expectativas y competencias digitales de los estudiantes.

Tabla 34

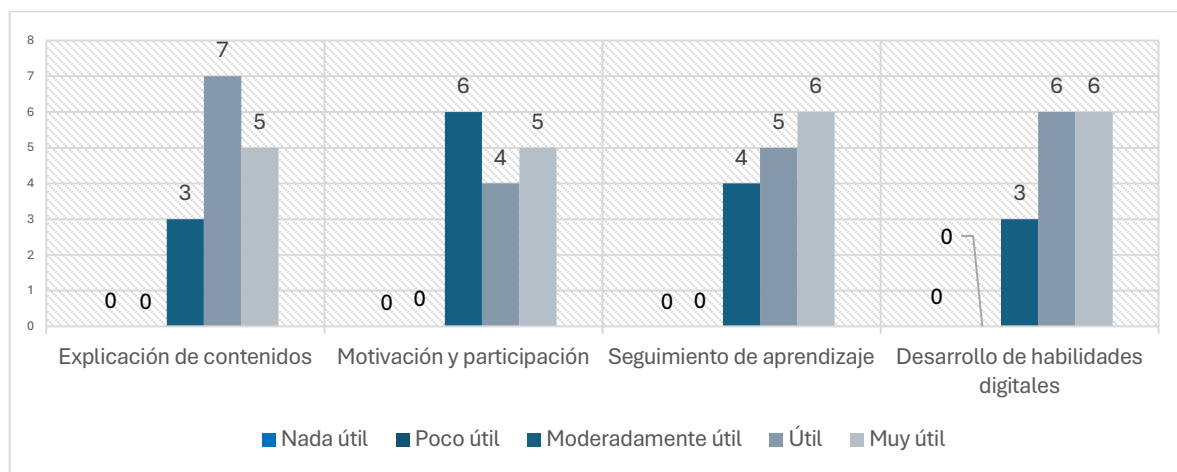
Evaluación de la utilidad de las TIC según diferentes finalidades

Opciones	Nada útil		Poco útil		Moderadamente útil		Útil		Muy útil		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Explicación de contenidos	0	0%	0	0%	3	20%	7	47%	5	33%	15	100%
Motivación y participación	0	0%	0	0%	6	40%	4	27%	5	33%	15	100%
Seguimiento de aprendizaje	0	0%	0	0%	4	27%	5	33%	6	40%	15	100%
Desarrollo de habilidades digitales	0	0%	0	0%	3	20%	6	40%	6	40%	15	100%

Nota: La tabla presenta la valoración que realiza el personal docente sobre la utilidad de las TIC en diversas finalidades educativas. La escala utilizada de 1-Nada útil, 2-Poco útil, 3-Moderadamente útil, 4-Útil, 5-Muy útil, permitiendo identificar las áreas donde la tecnología aporta mayor beneficio.

Ilustración 34

Representación gráfica de la utilidad de las TIC según diferentes finalidades



Nota. La ilustración muestra de forma visual la valoración otorgada por los docentes a la utilidad de las TIC en distintas finalidades. La escala utilizada de 1-Nada útil, 2-Poco útil, 3-Moderadamente útil, 4-Útil, 5-Muy útil, facilitando la comparación entre las áreas evaluadas.

Análisis

- Los resultados muestran que los docentes perciben las TIC como herramientas altamente útiles en diversas dimensiones del proceso de enseñanza–aprendizaje. En la explicación de contenidos, 7 docentes (47 %) las calificaron como útiles y 5 (33 %) como muy útiles, mientras que solo 3 (20 %) se mantuvieron neutrales.
- En cuanto a la motivación y participación estudiantil, 4 docentes (27 %) las consideran útiles y 5 (33 %) muy útiles, aunque 6 (40 %) mantuvieron una posición neutral.
- Respecto al seguimiento del aprendizaje, 5 docentes (33 %) las calificaron como útiles y 6 (40 %) como muy útiles, evidenciando una valoración positiva en el acompañamiento pedagógico.
- En el desarrollo de habilidades digitales, 6 docentes (40 %) señalaron que las TIC son útiles y 6 (40 %) muy útiles, mientras que solo 3 (20 %) permanecieron neutrales.

En general, los datos reflejan una percepción docente mayoritariamente favorable sobre la utilidad de las TIC en el proceso educativo.

Interpretación objetiva

La valoración positiva de las TIC en la mayoría de las categorías evidencia que los docentes las reconocen como instrumentos que potencian tanto la enseñanza como el aprendizaje, favoreciendo la comprensión, la motivación y el desarrollo de competencias digitales. Desde el modelo TPACK, esta percepción sugiere que los docentes están articulando sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares para aprovechar las TIC de manera significativa (Flores, 2024).

Asimismo, de acuerdo con el constructivismo social, las tecnologías funcionan como mediadores del aprendizaje activo, facilitando la interacción y el desarrollo de habilidades cognitivas y colaborativas. Los resultados muestran que el profesorado del Complejo Educativo Ofelia Herrera valora ampliamente la utilidad de las TIC en la enseñanza, destacando su papel en la explicación de contenidos, el seguimiento del aprendizaje y la formación de competencias digitales, elementos esenciales para una educación innovadora y de calidad.

Interpretación subjetiva

La valoración ampliamente positiva que los docentes otorgan a la utilidad de las TIC en múltiples dimensiones del proceso educativo confirma que el profesorado reconoce su papel como herramientas esenciales para fortalecer la enseñanza y ampliar las oportunidades de aprendizaje.

Esta percepción coincide con los hallazgos obtenidos en los estudiantes, quienes también señalaron que las TIC facilitan la comprensión, aumentan la motivación y mejoran la comunicación; lo cual sugiere una alineación natural entre las prácticas docentes y las necesidades del alumnado.

De este modo, el diagnóstico revela un terreno fértil para avanzar hacia estrategias pedagógicas más estructuradas e innovadoras, dado que tanto docentes como estudiantes reconocen el potencial transformador de la tecnología.

Además, este consenso sobre la utilidad de las TIC constituye una oportunidad estratégica para profundizar su uso en actividades que impliquen un mayor nivel de interacción, seguimiento individualizado y fortalecimiento de competencias digitales, favoreciendo así un aprendizaje más integral, dinámico y adaptado a las exigencias del entorno educativo contemporáneo.

Tabla 35

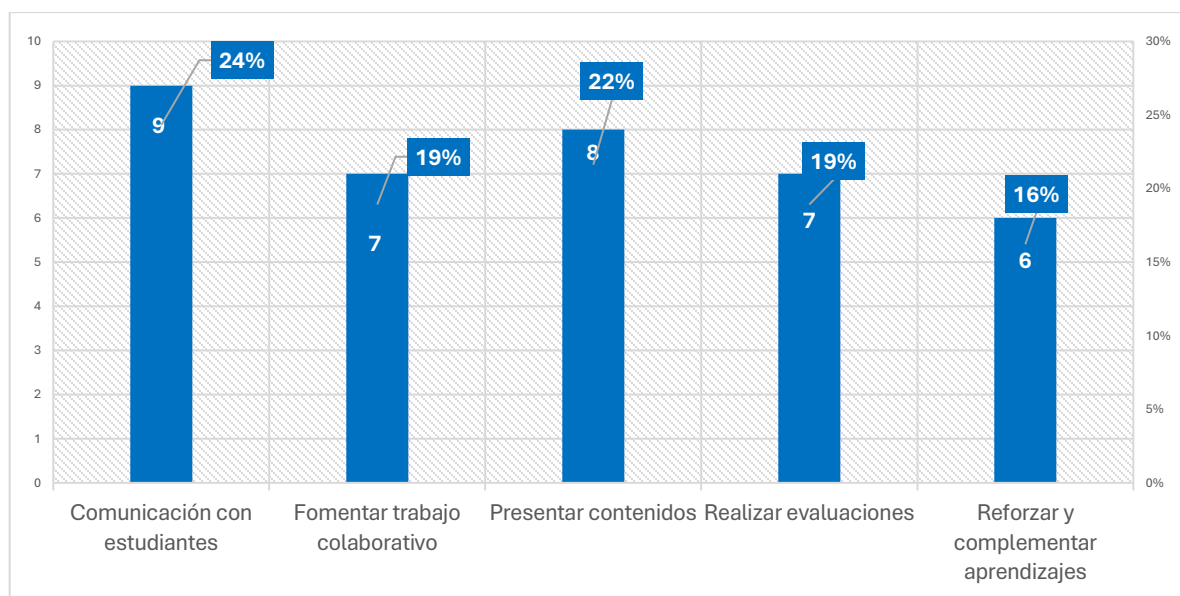
Finalidades para las que el personal docente utiliza las TIC

Opciones	F	%
Comunicación con estudiantes	9	24%
Fomentar trabajo colaborativo	7	19%
Presentar contenidos	8	22%
Realizar evaluaciones	7	19%
Reforzar y complementar aprendizajes	6	16%
Total	37	100%

Nota: La tabla presenta las distintas finalidades con las que el personal docente emplea las TIC en su labor educativa. La información permite identificar los usos más frecuentes y las funciones pedagógicas que apoyan estas herramientas tecnológicas. La tabla totaliza 37 respuestas, dado que los participantes tuvieron la posibilidad de seleccionar más de una opción.

Ilustración 35

Representación gráfica de las finalidades de uso de las TIC por parte del personal docente



Nota: La ilustración muestra de manera visual las finalidades más mencionadas por los docentes respecto al uso de las TIC, facilitando la comparación entre los distintos propósitos educativos identificados.

Análisis

Los resultados muestran que los docentes emplean las TIC con diversas finalidades pedagógicas, destacando su uso para presentar contenidos y realizar evaluaciones,

además de reforzar aprendizajes y fomentar el trabajo colaborativo. Los resultados demuestran que la comunicación con estudiantes es el uso más frecuente (9, 24%), seguido por la presentación de contenido con un 22%, mientras que el fomentar trabajo colaborativo y realizar evaluaciones se posicionan en tercer lugar con 19%, y por último el reforzar y complementar aprendizajes con un 16%. En general, la mayoría utiliza las TIC para múltiples propósitos educativos, más allá de una sola función.

Interpretación objetiva

La diversidad de finalidades en el uso de las TIC demuestra que los docentes las integran de forma multifuncional, abarcando desde la transmisión de información hasta la evaluación y el aprendizaje colaborativo. Según el modelo SAMR, este comportamiento refleja un avance hacia los niveles de modificación y redefinición, donde la tecnología transforma las prácticas tradicionales y amplía las posibilidades de enseñanza (Merchán et al., 2025).

Además, desde el constructivismo social, el uso de las TIC para la colaboración y comunicación favorece la construcción conjunta del conocimiento, fortaleciendo la interacción entre docentes y estudiantes. Los resultados evidencian que el profesorado del Complejo Educativo Ofelia Herrera utiliza las TIC con fines pedagógicos variados, principalmente para presentar contenidos, evaluar y reforzar aprendizajes, lo cual refleja una integración progresiva y significativa de la tecnología en el proceso educativo.

Interpretación subjetiva

El hecho de que los docentes utilicen las TIC con una variedad de finalidades — comunicación, presentación de contenidos, evaluación, trabajo colaborativo y refuerzo del aprendizaje— refleja una integración tecnológica madura y alineada con las necesidades del estudiantado. Esta multifuncionalidad coincide con las respuestas de los estudiantes, quienes señalaron que las TIC facilitan la comprensión, incrementan su interés y mejoran la comunicación con sus docentes.

La coincidencia entre ambos grupos confirma que las prácticas docentes están respondiendo adecuadamente a las expectativas y formas actuales de aprender, fortaleciendo la coherencia pedagógica institucional. Además, esta diversidad de usos constituye una oportunidad estratégica para profundizar en prácticas más innovadoras, especialmente en actividades colaborativas y evaluativas, donde la tecnología permite transformar la dinámica tradicional del aula.

Tabla 36

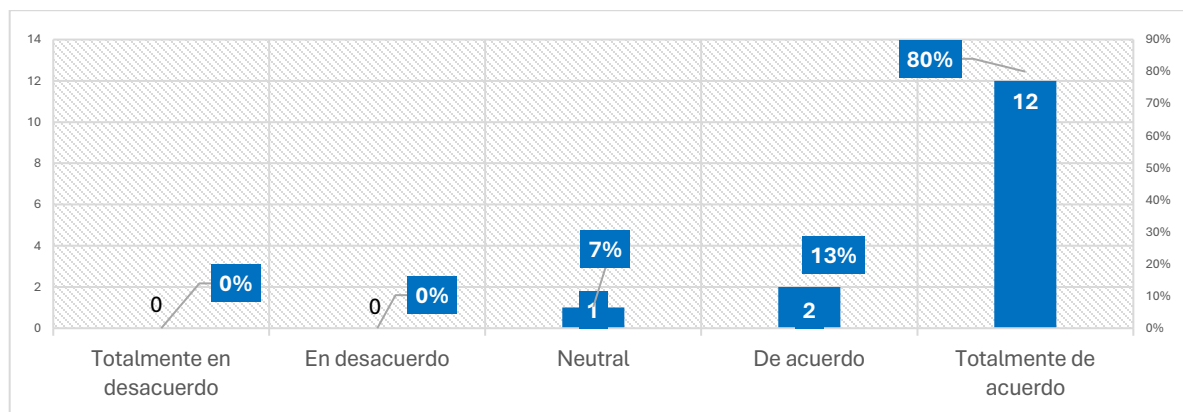
Percepción del personal docente sobre si el uso de las TIC mejora la calidad de la enseñanza

Opciones	F	%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	1	7%
De acuerdo	2	13%
Totalmente de acuerdo	12	80%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta las respuestas del personal docente respecto a su percepción sobre el impacto del uso de las TIC en la calidad de la enseñanza. La información permite identificar el nivel de aceptación y valoración de estas herramientas en el ámbito educativo.

Ilustración 36

Representación gráfica de la percepción docente sobre la mejora de la calidad de la enseñanza mediante las TIC



Nota: La ilustración muestra de forma visual la distribución de las opiniones del personal docente acerca de si el uso de las TIC contribuye a mejorar la calidad de la enseñanza, facilitando la interpretación de la tendencia general.

Análisis

Los resultados muestran que la gran mayoría de los docentes considera que el uso de las TIC mejora la calidad de la enseñanza. En total, 12 docentes (80 %) manifestaron estar totalmente de acuerdo, 2 docentes (13 %) de acuerdo, y solo 1 docente (7 %) mantuvo una postura neutral. Ninguno de los participantes expresó desacuerdo con esta afirmación. Estos datos reflejan una valoración ampliamente positiva del impacto de las tecnologías en la práctica docente.

Interpretación objetiva

La alta aceptación de las TIC como herramientas que mejoran la calidad educativa evidencia que los docentes reconocen su potencial para enriquecer los métodos de enseñanza, diversificar estrategias y fomentar un aprendizaje más dinámico y significativo. Según el modelo TPACK, esta percepción indica que el profesorado está logrando integrar los componentes tecnológico, pedagógico y disciplinar de manera coherente. Asimismo, desde el constructivismo social (Flores, 2024). El uso de las TIC favorece la mediación del conocimiento y la interacción, elementos esenciales para un aprendizaje activo y contextualizado. Los resultados evidencian que el profesorado del Complejo Educativo Ofelia Herrera considera que las TIC contribuyen directamente a la mejora de la calidad educativa, reflejando una actitud positiva y comprometida con la innovación pedagógica.

Interpretación subjetiva

El consenso casi unánime entre los docentes sobre la capacidad de las TIC para mejorar la calidad de la enseñanza confirma que el profesorado reconoce su utilidad directa en la creación de clases más dinámicas, claras y motivadoras. Esta percepción coincide con los hallazgos de los estudiantes, quienes también señalaron que las TIC facilitan su comprensión e incrementan su interés durante el aprendizaje. Esta coincidencia entre ambas partes refuerza la idea de que la integración tecnológica está generando beneficios reales dentro del proceso educativo y que existe un terreno fértil para continuar fortaleciendo estrategias innovadoras basadas en TIC. En este sentido, los resultados representan un punto de apoyo importante para que la institución continúe ampliando el uso pedagógico de tecnologías que ya demuestran ser efectivas.

Tabla 37

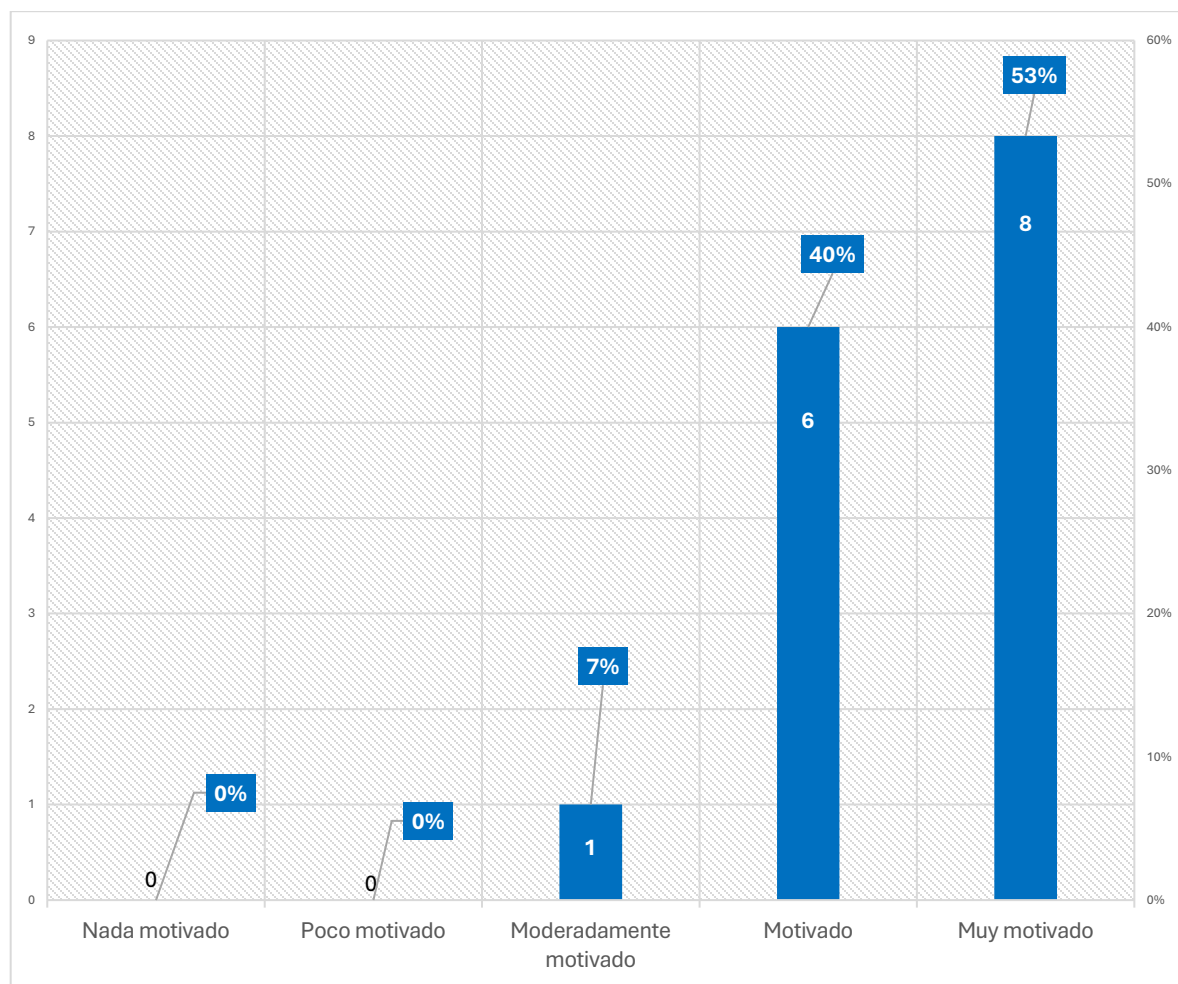
Nivel de motivación del personal docente al integrar TIC en sus clases

Opciones	F	%
Nada motivado	0	0%
Poco motivado	0	0%
Moderadamente motivado	1	7%
Motivado	6	40%
Muy motivado	8	53%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta la valoración que realiza el personal docente sobre su nivel de motivación al integrar herramientas tecnológicas en sus clases. La escala utilizada va de 1-Nada motivado, 2-Poco motivado, 3-Moderadamente motivado, 4-Motivado, 5-Muy motivado, permitiendo identificar el grado de entusiasmo asociado al uso de TIC.

Ilustración 37

Representación gráfica del nivel de motivación docente al integrar TIC en sus clases



Nota. La ilustración muestra de manera visual la distribución de las respuestas sobre el nivel de motivación del personal docente al integrar TIC en sus clases. La escala empleada es de 1-Nada motivado, 2-Poco motivado, 3-Moderadamente motivado, 4-Motivado, 5-Muy motivado, facilitando la interpretación de la tendencia general.

Análisis

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes se siente altamente motivada al integrar las TIC en su práctica educativa. En total, 8 docentes (53 %) se calificaron con un nivel 5 (muy motivado) y 6 docentes (40 %) con nivel 4 (motivado). Solo 1 docente (7 %) expresó una motivación media (nivel 3), y ninguno manifestó niveles bajos. Estos datos reflejan una actitud predominantemente positiva y entusiasta hacia el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Interpretación objetiva

El alto nivel de motivación docente frente al uso de las TIC evidencia una predisposición favorable hacia la innovación pedagógica y la incorporación de recursos digitales en el aula. La motivación y el compromiso del profesorado son factores esenciales para el éxito de los procesos de cambio educativo.

Asimismo, desde el constructivismo social, la motivación se potencia cuando las herramientas tecnológicas actúan como mediadores que facilitan la interacción, la creatividad y la construcción del conocimiento. Los resultados indican que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera mantienen un alto nivel de motivación al integrar las TIC, lo que representa una fortaleza institucional clave para consolidar prácticas pedagógicas innovadoras y mejorar los resultados de aprendizaje.

Interpretación subjetiva

El alto nivel de motivación que expresan los docentes al integrar las TIC refuerza la idea de que el profesorado percibe estas herramientas como útiles para enriquecer su práctica y mejorar la dinámica del aula. Esta motivación coincide con los resultados obtenidos en los estudiantes, quienes también señalaron que el uso de tecnología incrementa su interés y comprensión, lo que sugiere una correspondencia positiva entre las prácticas docentes y las expectativas del alumnado.

La combinación de una alta motivación docente y una buena disposición estudiantil crea un entorno favorable para consolidar estrategias innovadoras basadas en TIC, facilitando su adopción y aumentando las probabilidades de lograr cambios pedagógicos sostenibles.

Tabla 38

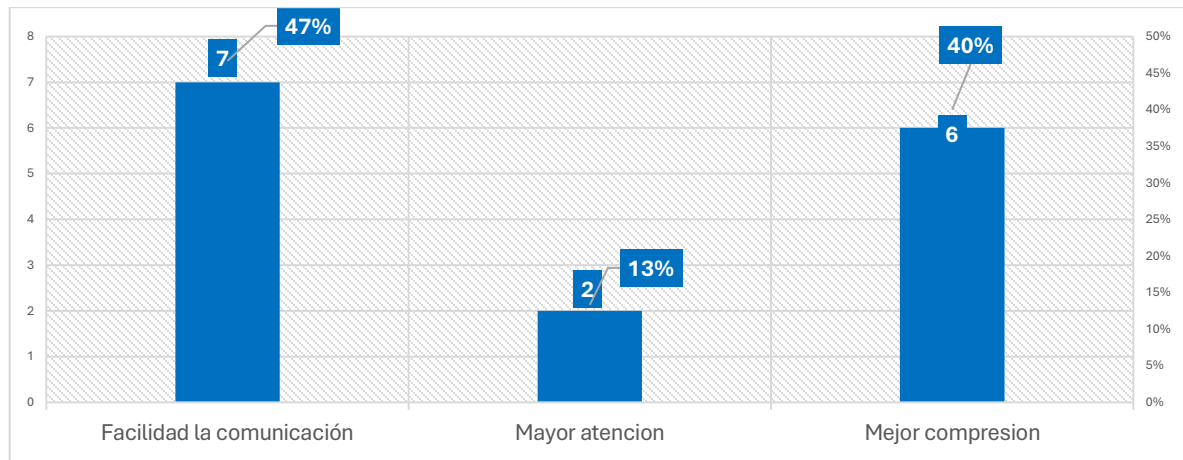
Principales ventajas que observa el personal docente en el uso de TIC

Opciones	F	%
Facilidad la comunicación	7	47%
Mayor atención	2	13%
Mejor compresión	6	40%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta las ventajas más destacadas que el personal docente identifica al utilizar TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La información permite reconocer los beneficios percibidos que fortalecen la práctica pedagógica.

Ilustración 38

Representación gráfica de las principales ventajas observadas en el uso de TIC



Nota: La ilustración muestra de manera visual las ventajas más mencionadas por el personal docente respecto al uso de TIC, facilitando la comparación entre los beneficios percibidos en el ámbito educativo.

Análisis

Los resultados muestran que los docentes identifican diversas ventajas en el uso de las TIC dentro del proceso educativo. La facilidad de comunicación fue la más mencionada, con 7 docentes (47 %) que la consideran el principal beneficio. Le siguen la mejor comprensión de los contenidos con 6 docentes (40 %) y la mayor atención del estudiantado con 2 docentes (13 %). Estos resultados reflejan que las TIC son valorado principalmente por su capacidad de fortalecer la interacción y la comprensión durante el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Interpretación objetiva

La percepción docente resalta el papel de las TIC como facilitadoras de la comunicación educativa, al permitir una interacción más dinámica entre docentes y estudiantes, coherente con el enfoque del constructivismo social que plantea el aprendizaje como un proceso mediado por la interacción social y las herramientas culturales. Asimismo, la mejora en la comprensión de los contenidos refleja que las TIC favorecen la representación visual e interactiva del conocimiento, contribuyendo al aprendizaje significativo. Los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera perciben que las principales ventajas del uso de las TIC son la facilitación de la comunicación, la comprensión del aprendizaje y el aumento de la atención estudiantil, aspectos esenciales para una enseñanza más efectiva e innovadora.

Interpretación subjetiva

La valoración docente sobre las principales ventajas del uso de las TIC muestra una coincidencia clara con lo expresado por los estudiantes, quienes también señalaron que estos recursos facilitan la comunicación y mejoran la comprensión de los contenidos. Este paralelismo sugiere que tanto docentes como estudiantes están experimentando beneficios reales en la dinámica educativa, fortaleciendo la interacción y el aprendizaje visual. Además, que la mayoría del profesorado destaque la comunicación como la ventaja predominante confirma que las TIC están siendo utilizadas para crear puentes más directos entre ambos actores del proceso educativo.

Tabla 39

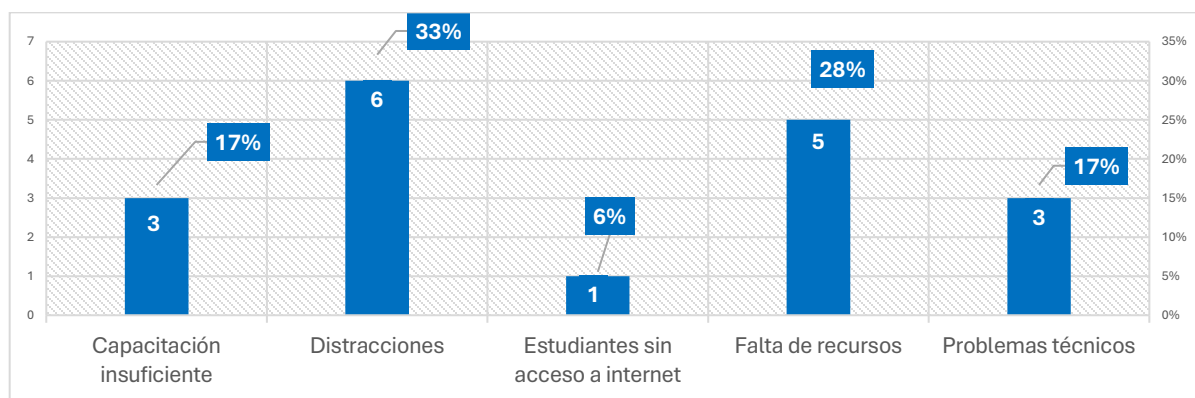
Principales dificultades que enfrenta el personal docente al utilizar TIC

Opciones	F	%
Capacitación insuficiente	3	17%
Distracciones	6	33%
Estudiantes sin acceso a internet	1	6%
Falta de recursos	5	28%
Problemas técnicos	3	17%
Total	18	100%

Nota: La tabla presenta las principales dificultades reportadas por el personal docente al utilizar TIC en su práctica educativa. La información permite identificar los obstáculos más comunes que influyen en la integración efectiva de herramientas tecnológicas.

Tabla 39

Representación gráfica de las principales dificultades al utilizar TIC



Nota: La ilustración muestra de forma visual las dificultades más señaladas por el personal docente respecto al uso de TIC, facilitando la interpretación de los obstáculos que limitan su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Análisis

Los resultados muestran que las principales dificultades enfrentadas por los docentes al utilizar las TIC se concentran en tres aspectos: falta de recursos tecnológicos, distracciones del estudiantado y capacitación insuficiente. La falta de recursos fue señalada por 5 docentes (28 %), mientras que 3 docentes (17 %) mencionaron la capacitación insuficiente y 6 (33 %) las distracciones como obstáculos relevantes. Además, algunos docentes destacaron problemas técnicos y limitaciones de conectividad, aunque con menor frecuencia. Estos resultados evidencian que, a pesar de la adopción generalizada de las TIC, persisten barreras estructurales y pedagógicas que afectan su implementación óptima.

Interpretación objetiva

Las principales dificultades identificadas reflejan los desafíos del proceso de integración tecnológica en la educación, especialmente en contextos donde los recursos y la formación docente son limitados. Según Cabero (2014), la falta de infraestructura y de capacitación continua limita la apropiación efectiva de las TIC como herramientas pedagógicas. Asimismo, las distracciones y los problemas técnicos se relacionan con la necesidad de fortalecer estrategias de gestión del aula digital y competencias tecnológicas que permitan un uso más intencionado y pedagógicamente controlado de la tecnología. Los resultados revelan que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera enfrentan retos vinculados a la disponibilidad de recursos, la formación y las condiciones técnicas, factores que deben atenderse para consolidar una integración tecnológica más eficiente y equitativa en el proceso educativo.

Interpretación subjetiva

Las dificultades señaladas por los docentes al utilizar las TIC muestran una estrecha relación con los retos identificados por los estudiantes, especialmente en lo referente a las distracciones y a los problemas técnicos. Esta coincidencia evidencia que ambas partes del proceso educativo enfrentan limitaciones que no dependen únicamente de la práctica pedagógica, sino también de las condiciones estructurales del entorno tecnológico. Asimismo, la falta de recursos y la necesidad de mayor capacitación revelan que, aunque existe disposición para integrar las TIC, aún se requieren esfuerzos institucionales más sólidos para garantizar un uso eficaz y equitativo. Estas percepciones complementan el análisis objetivo al mostrar que las dificultades afectan la dinámica docente, y que también limitan el aprendizaje del estudiante.

Tabla 40

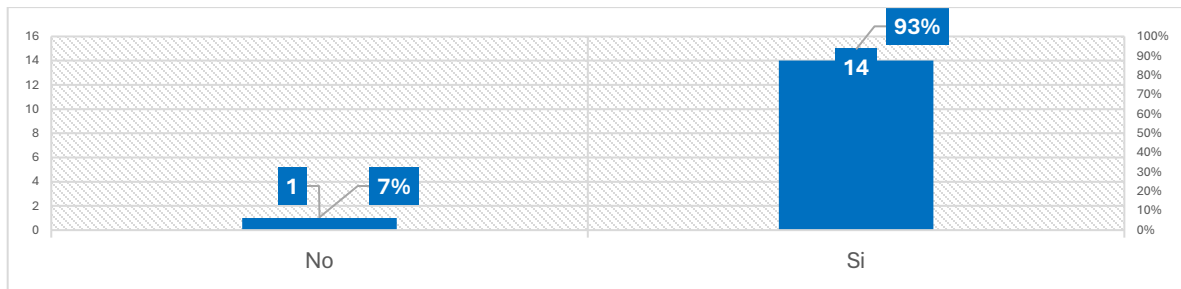
Percepción del personal docente sobre la necesidad de recibir mayor formación en TIC

Opciones	F	%
No	1	7%
Si	14	93%
Total	15	100%

Nota: La tabla presenta las respuestas del personal docente respecto a si consideran necesaria una mayor formación en el uso de TIC para fortalecer su práctica educativa. La información permite identificar el nivel de demanda de capacitación tecnológica.

Ilustración 40

Representación gráfica de la percepción sobre la necesidad de mayor formación en TIC



Nota: La ilustración muestra de manera visual la distribución de las respuestas del personal docente acerca de la necesidad de recibir más formación en TIC, facilitando la interpretación de la demanda de actualización tecnológica.

Análisis

Los resultados evidencian que la gran mayoría del profesorado considera necesaria una mayor formación en TIC. En total, 14 docentes (93 %) afirmaron requerir más capacitación tecnológica, mientras que solo 1 docente (7 %) indicó no considerarla necesaria. Estos datos reflejan una alta demanda de actualización profesional en el uso pedagógico de las tecnologías, reconociendo la importancia de fortalecer las competencias digitales docentes.

Interpretación objetiva

La amplia percepción de necesidad de formación en TIC muestra que los docentes son conscientes de los retos que implica la educación digital y de la importancia de mantenerse actualizados frente a los cambios tecnológicos. La formación continua es un elemento esencial para lograr la integración efectiva de las TIC en el currículo, garantizando que su uso sea didácticamente significativo. Además, el modelo TPACK, enfatiza que la capacitación en TIC permite al profesorado articular de manera equilibrada el conocimiento

tecnológico, pedagógico y disciplinar, promoviendo prácticas de enseñanza innovadoras (Flores, 2024). Los resultados reflejan que los docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera reconocen la necesidad de continuar formándose en el uso de las TIC, lo que representa una actitud positiva hacia la mejora profesional y una oportunidad para fortalecer la calidad educativa mediante la transformación digital.

Interpretación subjetiva

La clara percepción de los docentes sobre la necesidad de fortalecer su formación en TIC coincide con la demanda expresada por los estudiantes, quienes manifestaron interés en recibir más apoyo tecnológico. Esta convergencia entre ambas partes del proceso educativo revela que la comunidad escolar reconoce, de manera colectiva, que el desarrollo de competencias digitales sigue siendo un reto y una oportunidad a la vez. Además, la disposición docente para continuar capacitándose refleja una actitud abierta al cambio y a la mejora continua, lo cual constituye un factor clave para avanzar hacia una integración tecnológica más profunda y pedagógicamente efectiva. Esta percepción complementa el análisis objetivo al evidenciar que la formación en TIC no solo es un requerimiento técnico, sino también un componente estratégico para garantizar prácticas educativas coherentes, actualizadas y alineadas con las necesidades reales del estudiantado.

Análisis conjunto de los resultados de estudiantes y docentes

Enunciado del problema: ¿Cómo se están utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza–aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025?

El análisis conjunto de los resultados obtenidos de estudiantes y docentes evidencia que las TIC están presentes de manera significativa en el proceso educativo del Complejo Educativo Ofelia Herrera, aunque con niveles heterogéneos de uso, acceso y aprovechamiento pedagógico. Tanto estudiantes como docentes confirman que las tecnologías se emplean de forma frecuente, especialmente para comunicación, presentación de contenidos, entrega de materiales y uso de recursos audiovisuales. El teléfono celular, las laptops y los proyectores constituyen los dispositivos más utilizados, reafirmando una integración centrada en herramientas accesibles y de bajo costo de implementación.

Desde la perspectiva del aprendizaje, los estudiantes reportan que las TIC les permiten comprender mejor los contenidos, aumentar su interés y facilitar la comunicación con sus

docentes. Estas percepciones coinciden con las de los docentes, quienes señalan que las TIC mejoran la explicación de contenidos, la motivación del estudiantado y el acompañamiento del aprendizaje. Ambas poblaciones reconocen que la tecnología fortalece la claridad, dinamiza las clases y promueve una interacción educativa más fluida, elementos claves de un proceso de enseñanza–aprendizaje mediado por TIC.

En cuanto al nivel de integración pedagógica, se observa que los docentes utilizan principalmente plataformas como Google Classroom y WhatsApp, con un uso limitado de sistemas más especializados como Moodle. La mayoría emplea recursos audiovisuales y aplicaciones educativas, lo que sitúa la integración en niveles de aumento y modificación según el modelo SAMR: la tecnología mejora la práctica pedagógica, pero aún no transforma completamente las metodologías de enseñanza. Asimismo, los estudiantes muestran dominio básico en el uso de herramientas digitales, lo que señala una oportunidad para avanzar hacia experiencias más interactivas, colaborativas y centradas en el estudiante.

El análisis también identifica brechas y dificultades compartidas. Para los estudiantes, las distracciones y los problemas técnicos representan obstáculos frecuentes, mientras que los docentes señalan la falta de recursos, la capacitación insuficiente y las distracciones estudiantiles como retos significativos. Además, aunque la mayoría de los docentes cuenta con conexión estable a internet, los estudiantes experimentan mayores limitaciones, lo cual afecta la equidad en el proceso de aprendizaje digital. Esta disparidad evidencia la necesidad de fortalecer las condiciones técnicas y la infraestructura institucional. Se destaca que ambos grupos manifiestan un fuerte interés en recibir mayor formación tecnológica, lo que demuestra una disposición positiva hacia el crecimiento digital y la innovación educativa. Esta coincidencia constituye un punto clave para el diseño de programas de capacitación integrales que atiendan simultáneamente las competencias técnicas, pedagógicas y de autorregulación digital.

El uso de las TIC en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante 2025 se caracteriza por una integración funcional, predominante en la mejora de las prácticas tradicionales, con una percepción ampliamente positiva por parte de estudiantes y docentes. Aunque existen limitaciones técnicas, de acceso y formación, la institución cuenta con una base sólida y una motivación compartida para avanzar hacia un uso más profundo, equitativo e innovador de las tecnologías, consolidando así su papel como mediadoras del proceso de enseñanza–aprendizaje.

5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

Conclusiones para el objetivo específico 1: Identificar los tipos de Tecnologías de la Información y la Comunicación, empleadas por docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

- Se identificó que los estudiantes utilizan principalmente el teléfono móvil como dispositivo central para actividades académicas, lo cual coincide con su preferencia por plataformas de comunicación y búsqueda de información accesibles. Por su parte, los docentes emplean computadoras, laptops y proyectores multimedia, constituyendo un conjunto de herramientas más estable y orientado a la presentación de contenidos. Este hallazgo confirma que ambos actores hacen uso de TIC, aunque con equipamientos diferenciados.
- Los hallazgos muestran que tanto estudiantes como docentes disponen de recursos tecnológicos básicos, aunque con diferencias en su calidad y estabilidad. Los estudiantes dependen principalmente del teléfono móvil, mientras que los docentes utilizan computadora, laptop y proyector, lo que evidencia un uso más robusto para la enseñanza que para el aprendizaje.
- Los resultados muestran que docentes y estudiantes comparten el uso de aplicaciones de comunicación como WhatsApp, mientras que el profesorado incorpora además software educativo y plataformas formales como Google Classroom.

Conclusiones para el objetivo específico 2: Clasificar las TIC según su frecuencia de uso y la finalidad educativa con la que se aplican.

- Se determinó que los estudiantes emplean TIC con mayor frecuencia para tareas tradicionales como investigar, desarrollar trabajos y preparar exposiciones, lo cual sitúa el uso general en niveles básicos del modelo SAMR (sustitución y aumento). Esto demuestra que la finalidad educativa se orienta a actividades funcionales, con escaso uso colaborativo o creativo.
- Los docentes utilizan las TIC principalmente para presentar contenidos, comunicarse con el estudiantado y realizar evaluaciones, siendo estos los fines más recurrentes. Asimismo, el empleo frecuente de recursos audiovisuales revela un

avance hacia prácticas de mayor dinamismo pedagógico, aunque todavía no se consolida una integración transformadora.

- La clasificación de frecuencia también evidenció que tanto estudiantes como docentes hacen un uso regular–alto de las TIC, aunque condicionado por limitaciones como problemas técnicos, conectividad y distracciones, que influyen directamente en la calidad y regularidad del uso.

Conclusiones para el objetivo específico 3: Explorar las percepciones que poseen los docentes y estudiantes en relación con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

- Los estudiantes expresaron percepciones predominantemente positivas, destacando que las TIC facilitan la comprensión de contenidos, incrementan la motivación y mejoran la comunicación con el docente. Estas percepciones evidencian una alta aceptación y una disposición favorable para ampliar su integración en el aprendizaje.
- Los docentes también manifestaron percepciones muy favorables, señalando que las TIC mejoran la calidad de la enseñanza, facilitan la comunicación, fortalecen la motivación estudiantil y dinamizan los procesos educativos. Además, ambos grupos coinciden en la necesidad de mayor formación en TIC, lo cual subraya un reconocimiento común de su importancia educativa.
- Las percepciones muestran un clima institucional positivo hacia la tecnología, donde tanto docentes como estudiantes reconocen su utilidad, pero también sus limitaciones actuales, especialmente en relación con la disponibilidad de recursos, el dominio técnico y la regulación de distracciones.

Conclusiones para el objetivo general: Describir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025.

- La descripción global revela que las TIC están presentes de manera constante en el proceso educativo, con usos variados y una aceptación generalizada tanto en docentes como estudiantes. Los actores educativos emplean diversas herramientas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, aunque con diferentes intensidades y propósitos.

- El análisis evidencia que el uso de TIC en la institución se encuentra en un nivel de implementación funcional y parcialmente innovador, caracterizado por la utilización frecuente de recursos audiovisuales, plataformas digitales de comunicación y dispositivos móviles, pero aún limitado por brechas de acceso, problemas técnicos y una integración pedagógica que requiere fortalecerse.
- La institución posee las bases necesarias para avanzar hacia una integración más sistemática, profunda y estratégica de las TIC, respaldada por la motivación del profesorado, la disposición estudiantil y una infraestructura parcialmente estable, aunque necesitada de mejoras.

5.2. Recomendaciones:

Recomendaciones vinculadas al Objetivo Específico 1:

- Optimizar el uso de los recursos tecnológicos ya disponibles en la institución mediante una planificación interna de horarios, turnos y espacios de acceso, que permita a los estudiantes utilizar computadoras y otros equipos cuando sea necesario para actividades académicas
- Promover la adopción institucional de plataformas educativas estructuradas (Google Classroom o Moodle) como herramientas formales para la gestión del aprendizaje, reduciendo la dependencia del teléfono móvil y de aplicaciones informales.

Recomendaciones vinculadas al Objetivo Específico 2:

- Diseñar estrategias pedagógicas que permitan evolucionar del uso instrumental de las TIC hacia prácticas transformadoras, incorporando actividades colaborativas, proyectos digitales, contenido interactivo y metodologías activas apoyadas en tecnología.
- Implementar programas de formación continua que orienten a docentes y estudiantes sobre el uso responsable de las TIC, especialmente en la autorregulación de distracciones, el aprovechamiento de recursos audiovisuales y el manejo de herramientas especializadas.

Recomendaciones vinculadas al Objetivo Específico 3:

- Atender la demanda expresada por docentes y estudiantes mediante un programa institucional de capacitación diferenciada, orientado al fortalecimiento de competencias digitales básicas, intermedias y avanzadas.

- Generar espacios de retroalimentación continua donde ambos grupos puedan comunicar necesidades, dificultades y propuestas relacionadas con el uso de TIC, consolidando una cultura tecnológica participativa.

Recomendaciones vinculadas al Objetivo General:

- Elaborar una estrategia institucional de integración tecnológica que coordine infraestructura, formación docente, acompañamiento estudiantil y actualización continua, garantizando un uso coherente y sostenido de las TIC.
- Mejorar la infraestructura tecnológica —especialmente la conexión a internet estudiantil y la disponibilidad de equipos— para asegurar condiciones mínimas que permitan una integración tecnológica efectiva.
- Fomentar proyectos pedagógicos que vinculen las prácticas docentes y los intereses estudiantiles, aprovechando la motivación de ambos grupos para mejorar la calidad del proceso educativo mediado por TIC.

5.3. Propuesta

Programa Institucional de Competencias Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje

Dirigido al Complejo Educativo Ofelia Herrera de la Ciudad de San Miguel

2025

Presentado por:

Juan José Robles Colato

Willian Armidio Hernández Díaz

José Ángel Aguilar Aguilar

Índice

I. Presentación del Programa.....	125
II. Fundamentación del Programa.....	127
III. Objetivos del Programa.....	130
IV. Componentes del programa.....	130
V. Diseño Curricular del Programa.....	134
V. Plan de Implementación.....	142

I. Presentación del Programa

Justificación del programa

La presente propuesta surge a partir de los hallazgos obtenidos en la investigación sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza–aprendizaje en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025. Los resultados evidenciaron que tanto docentes como estudiantes utilizan diversos recursos tecnológicos en su práctica educativa; sin embargo, el nivel de integración pedagógica continúa siendo funcional y limitado, con oportunidades claras de fortalecimiento.

En el caso de los estudiantes, se constató que el teléfono móvil constituye el principal dispositivo utilizado para actividades académicas, mientras que el acceso a computadoras es reducido y condicionado por la disponibilidad institucional. Aunque muestran percepciones positivas hacia las TIC y reconocen su utilidad para la comprensión y la motivación, su uso se mantiene en niveles básicos asociados a la búsqueda de información y la elaboración de tareas tradicionales. Esto evidencia la necesidad de acompañarlos en el desarrollo de competencias digitales más profundas, que incluyan habilidades de investigación, producción de contenido, trabajo colaborativo y pensamiento crítico mediado por tecnología.

Por su parte, los docentes demostraron un uso más amplio y estructurado de herramientas tecnológicas, incluyendo plataformas educativas, recursos audiovisuales y aplicaciones específicas. Asimismo, expresaron una alta motivación para integrar TIC y reconocieron que estas mejoran la calidad de la enseñanza. No obstante, persisten dificultades vinculadas con la capacitación insuficiente, las limitaciones técnicas y la falta de estrategias pedagógicas avanzadas, lo cual limita la transición hacia prácticas innovadoras basadas en el modelo SAMR o una articulación más sólida del modelo TPACK.

Tanto docentes como estudiantes coincidieron en la necesidad de mayor formación tecnológica, lo que evidencia una demanda institucional que requiere una respuesta estructurada, sostenible y orientada al fortalecimiento progresivo de capacidades.

El Programa Institucional de Competencias Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje se justifica como una respuesta integral y estratégica, diseñada para:

- Reducir las brechas digitales internas entre docentes y estudiantes.

- Optimizar el uso de los equipos y recursos tecnológicos ya disponibles en la institución.
- Promover metodologías activas apoyadas en TIC que mejoren el aprendizaje.
- Ofrecer formación gradual y pertinente que fortalezca la competencia digital institucional.
- Consolidar una cultura pedagógica innovadora, basada en el uso responsable, crítico y creativo de la tecnología.

El Programa, al articular capacitación, acceso a recursos, acompañamiento y producción digital, se convierte en una herramienta indispensable para contribuir a que la institución avance hacia un modelo educativo actualizado, equitativo y coherente con las demandas contemporáneas. Su implementación permitirá mejorar la calidad del proceso de enseñanza–aprendizaje y preparar a la comunidad educativa para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

Propósito general del programa

El Programa Institucional de Competencias Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje tiene como propósito general fortalecer de manera progresiva, articulada y sostenible las competencias digitales de docentes y estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera, con el fin de contribuir al fortalecimiento del uso de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje mediante su uso, crítico y creativo.

Este programa busca promover una integración tecnológica equilibrada, en la que docentes cuenten con herramientas didácticas actualizadas y metodologías innovadoras basadas en TIC, mientras que los estudiantes desarrollan habilidades digitales que potencien su autonomía, participación, pensamiento crítico y desempeño académico. Asimismo, el programa pretende reducir brechas internas de acceso y uso, optimizar los recursos tecnológicos disponibles en la institución y consolidar una cultura educativa que valore la tecnología como medio para el aprendizaje significativo y el crecimiento integral de la comunidad educativa.

Alineación con el diagnóstico institucional

El Programa Institucional de Competencias Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje se fundamenta directamente en los hallazgos obtenidos en el diagnóstico tecnológico del Complejo Educativo Ofelia Herrera, el cual reveló patrones claros sobre el uso, las percepciones y las necesidades de docentes y estudiantes respecto a las TIC.

En primer lugar, el diagnóstico evidenció que los estudiantes dependen principalmente del teléfono móvil como recurso tecnológico, mientras que los docentes cuentan con dispositivos más robustos (computadoras, laptops y proyectores). Esta disparidad señala la necesidad de un programa que equilibre las oportunidades de acceso educativo mediante la optimización de los recursos institucionales y el fortalecimiento de competencias digitales adaptadas a los dispositivos realmente disponibles.

Asimismo, se identificó que tanto docentes como estudiantes muestran actitudes altamente favorables hacia las TIC, reconociendo su utilidad para mejorar la comprensión, la comunicación y la motivación académica. Sin embargo, el diagnóstico también reveló limitaciones en la integración pedagógica, donde el uso tecnológico se mantiene mayoritariamente en niveles básicos del modelo SAMR, con escaso aprovechamiento de metodologías activas o colaborativas. Esto hace imprescindible un programa institucional que promueva prácticas de enseñanza y aprendizaje más innovadoras, apoyadas en el uso intencional y didáctico de las TIC.

Además, los resultados mostraron que docentes y estudiantes demandan mayor capacitación, lo que confirma la importancia de un plan formativo progresivo que responda a sus necesidades reales y que permita avanzar de competencias básicas hacia niveles intermedios y avanzados. También se identificaron dificultades persistentes, como problemas técnicos, conectividad limitada para estudiantes y falta de dominio en herramientas especializadas, lo cual exige acciones institucionales organizadas, sistemáticas y sostenibles. En coherencia con estos hallazgos, este programa se plantea como una respuesta directa al diagnóstico institucional, orientado a fortalecer capacidades, reducir brechas tecnológicas internas y promover una cultura digital activa, donde la tecnología se utilice de manera pertinente, creativa y alineada con los propósitos formativos de la institución.

II. Fundamentación del Programa

Antecedentes

El diagnóstico institucional realizado en el Complejo Educativo Ofelia Herrera durante el año 2025 evidenció una integración creciente, aunque aún limitada, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tanto estudiantes como docentes demostraron un alto nivel de uso y aceptación de herramientas

tecnológicas, pero también se identificaron brechas y desafíos que requieren atención institucional.

En cuanto al estudiantado, los resultados mostraron que el teléfono móvil es el dispositivo más utilizado, siendo empleado para investigar, comunicarse y desarrollar tareas académicas. Asimismo, se observó que los estudiantes presentan altos niveles de motivación e interés por recibir mayor apoyo y capacitación en el uso de las TIC. No obstante, también se identificaron dificultades significativas, tales como distracciones frecuentes, problemas de acceso a recursos más especializados y limitaciones técnicas, que afectan la calidad del aprendizaje digital.

Por su parte, el profesorado reportó el uso constante de computadoras, laptops, proyectores multimedia, plataformas digitales como Google Classroom y aplicaciones educativas especializadas, lo que refleja un nivel más robusto de equipamiento y práctica tecnológica. La mayoría afirmó utilizar recursos audiovisuales y herramientas digitales para comunicar, presentar contenidos, evaluar y reforzar aprendizajes. Además, los docentes manifestaron altos niveles de motivación y percepciones muy favorables sobre el impacto de las TIC en la enseñanza. Sin embargo, también señalaron dificultades relacionadas con la falta de recursos técnicos, capacitación insuficiente y distracciones del estudiantado.

Los resultados de ambos grupos muestran una convergencia importante: docentes y estudiantes comparten una actitud positiva hacia la tecnología y reconocen la necesidad de fortalecer sus competencias digitales, pero enfrentan limitaciones estructurales y pedagógicas que dificultan un uso más profundo e innovador. La coexistencia de motivación, brechas de acceso, dominio desigual de herramientas y uso mayoritariamente básico de las TIC justifica la creación de un programa institucional que permita avanzar hacia una integración más estratégica, equitativa y pedagógicamente significativa.

Marco conceptual breve (competencias digitales, SAMR, TPACK, brecha digital, etc.)

El Programa Institucional de Competencias Digitales para la Enseñanza y el Aprendizaje se fundamenta en conceptos clave que orientan el desarrollo de habilidades tecnológicas en estudiantes y docentes, así como la integración efectiva de las TIC en el proceso educativo.

- **Competencias digitales:** Se refieren a la capacidad de utilizar de manera segura, crítica y creativa las tecnologías para el aprendizaje, la comunicación, la resolución de problemas y la producción de contenido. Implican conocimientos técnicos, habilidades cognitivas y actitudes responsables que permiten un uso significativo de

las TIC en contextos educativos. El programa adopta un enfoque progresivo que considera niveles básicos, intermedios y avanzados, adaptados a las necesidades institucionales.

- **Modelo SAMR:** el modelo de sustitución, aumento, modificación y redefinición (SAMR) explica el grado de integración tecnológica en la práctica pedagógica. Los niveles inferiores representan un uso instrumental que mejora la actividad tradicional, mientras que los niveles superiores transforman la experiencia de aprendizaje mediante actividades que solo son posibles con tecnología. Este modelo guía la transición gradual de la institución hacia prácticas más innovadoras.
- **Modelo TPACK:** el marco TPACK articula tres dimensiones esenciales para el uso pedagógico de las TIC: conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Su enfoque reconoce que la eficacia educativa no depende únicamente del dominio de dispositivos o plataformas, sino de la manera en que el docente integra la tecnología de forma coherente con el contenido y la metodología. Este programa busca fortalecer esa articulación para mejorar la calidad de la enseñanza.
- **Constructivismo social:** desde esta perspectiva, la tecnología se concibe como una herramienta mediadora que facilita la interacción, la colaboración y la construcción activa del conocimiento. El uso de recursos audiovisuales, plataformas de comunicación y entornos digitales permite ampliar las oportunidades para el aprendizaje significativo y contextualizado.
- **Brecha digital:** Hace referencia a las desigualdades en acceso, uso y aprovechamiento de la tecnología. El diagnóstico reveló diferencias entre estudiantes y docentes en cuanto a recursos disponibles, conectividad y dominio tecnológico. Reconocer la brecha digital es fundamental para diseñar estrategias que garanticen un acceso más equitativo y una participación digital efectiva para toda la comunidad educativa.

Estos marcos conceptuales orientan el diseño del programa, asegurando que las acciones propuestas se fundamenten en principios pedagógicos sólidos y respondan a las necesidades reales detectadas en la institución. De tal forma, que la propuesta se encamine a contribuir a la mejora del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje del Complejo Educativo.

III. Objetivos del Programa

Objetivo general:

Fortalecer las competencias digitales de estudiantes y docentes del Complejo Educativo Ofelia Herrera mediante la implementación de estrategias formativas, recursos tecnológicos y prácticas pedagógicas innovadoras, contribuyendo a la mejora de una integración efectiva y sostenible de las TIC en la institución.

Objetivos específicos

- Para estudiantes:

Desarrollar competencias digitales que les permitan utilizar de manera responsable, eficiente y autónoma las TIC para apoyar la comprensión, la comunicación y la producción de aprendizajes significativos.

- Para docentes

Fortalecer las competencias pedagógicas y tecnológicas del profesorado para integrar de forma efectiva y progresiva las TIC en la planificación, la enseñanza y la evaluación, promoviendo prácticas didácticas innovadoras y de calidad.

IV. Componentes del programa

1. Componente Estudiantil: Alfabetización Digital Progresiva

El Componente Estudiantil está orientado a desarrollar en el alumnado competencias digitales esenciales que fortalezcan su autonomía, responsabilidad y eficacia en el uso de las TIC para apoyar sus procesos de aprendizaje. Se articula de manera gradual, respondiendo al nivel de dominio evidenciado en el diagnóstico institucional y al objetivo específico del programa destinado a estudiantes.

- **Propósito del componente:** promover en los estudiantes el desarrollo de habilidades digitales básicas, intermedias y avanzadas que les permitan utilizar las TIC de manera responsable, eficiente y orientada al aprendizaje significativo.
- **Estructura del componente:** El componente se organiza en tres niveles progresivos:

Nivel	Descripción	Incluye:
Nivel 1: Competencias Digitales Básicas	Orientado a estudiantes con dominio elemental de herramientas tecnológicas.	- Uso responsable y seguro de dispositivos móviles y computadoras. - Gestión básica de información (búsquedas, almacenamiento, organización). - Manejo inicial de plataformas de comunicación institucional (WhatsApp, Google Classroom).
Nivel 2: Competencias Digitales Intermedias	Enfocado en estudiantes con manejo funcional de herramientas digitales.	- Uso de recursos digitales para la elaboración de tareas y presentaciones. - Estrategias de autorregulación para disminuir distracciones. - Navegación eficaz en plataformas educativas y uso de aplicaciones de productividad.
Nivel 3: Competencias Digitales Avanzadas:	Dirigido a estudiantes que ya poseen un dominio consolidado.	- Uso de herramientas colaborativas en línea. - Producción de materiales digitales (infografías, presentaciones interactivas, videos básicos). - Desarrollo de habilidades para la investigación digital y la evaluación crítica de fuentes.

Modalidades de implementación

- Se trabaja en una modalidad híbrida que combine sesiones presenciales y virtuales.
- Se implementarán talleres mensuales por nivel, impartidos por docentes capacitados en TIC.
- Los estudiantes desarrollarán guías prácticas y recursos de autoaprendizaje accesibles desde plataformas institucionales.
- Se desarrollarán actividades evaluativas digitales, que permitirán medir el avance y certificar cada nivel.

Criterios de progresión

Los estudiantes avanzarán de nivel cuando demuestren:

- Dominio de las habilidades del nivel anterior.
- Aplicación real de las herramientas en tareas académicas.
- Práctica responsable del uso de las TIC conforme a normas institucionales.

Beneficiarios directos: todos los estudiantes del Complejo Educativo Ofelia Herrera, priorizando aquellos con menor nivel de competencias digitales detectado en el diagnóstico.

Resultado esperado del componente: estudiantes capaces de utilizar las TIC como herramientas efectivas para investigar, producir, comunicar y aprender de forma autónoma, responsable y significativa.

2. Componente Docente: Formación Didáctica con TIC

El Componente Docente tiene como propósito fortalecer las competencias tecnológicas y pedagógicas del profesorado, asegurando una integración significativa y estratégica de las TIC en el proceso de enseñanza. Responde directamente al objetivo específico asignado al cuerpo docente y se fundamenta en las necesidades detectadas en el diagnóstico institucional.

Propósito del componente: Desarrollar en los docentes las competencias necesarias para integrar las TIC de manera pedagógicamente fundamentada, innovadora y pertinente, optimizando la enseñanza y mejorando los resultados de aprendizaje del estudiantado.

Estructura del componente: El componente se organiza en tres ejes de formación articulados, que permiten avanzar desde el dominio técnico hacia la aplicación didáctica avanzada:

Ejes	Descripción	Incluye:
Eje 1: Competencias Tecnológicas Básicas	Busca asegurar que todos los docentes manejen de forma eficaz los recursos tecnológicos disponibles.	- Manejo de plataformas institucionales (Google Classroom, Moodle). - Gestión de herramientas digitales de comunicación con estudiantes. - Uso funcional de software educativo y aplicaciones de productividad.

Ejes	Descripción	Incluye:
Eje 2: Integración Didáctica de las TIC	Fortalece la capacidad docente para incorporar tecnologías de manera coherente con sus metodologías de enseñanza.	- Diseño de clases apoyadas en TIC según TPACK. - Uso de recursos audiovisuales y herramientas interactivas. - Estrategias para atender distracciones y gestionar el aula digital.
Eje 3: Innovación Pedagógica con TIC	Promueve el uso creativo y transformador de las tecnologías.	- Aplicación del modelo SAMR para rediseñar actividades y proyectos. - Implementación de metodologías activas con TIC (aprendizaje colaborativo, proyectos digitales, gamificación). - Evaluación digital mediante rúbricas, formularios y herramientas de retroalimentación.

Modalidades de implementación

- Capacitaciones trimestrales diferenciadas por nivel de dominio.
- Sesiones de acompañamiento pedagógico presenciales o virtuales.
- Talleres aplicados integrados en reuniones docentes o jornadas pedagógicas.
- Comunidades de práctica TIC, donde los docentes intercambian recursos, experiencias y soluciones.

Criterios de avance y certificación

Los docentes avanzarán de eje cuando evidencien:

- Dominio práctico de las herramientas correspondientes.
- Aplicación en clase de estrategias didácticas con TIC.
- Evidencias de innovación o mejora en su práctica pedagógica.

Beneficiarios directos: los docentes de todas las áreas del Complejo Educativo Ofelia Herrera, priorizando a quienes evidencien menor dominio tecnológico o mayor demanda de apoyo según el diagnóstico.

Resultado esperado del componente: docentes capaces de integrar las TIC de forma estratégica, innovadora y pedagógicamente fundamentada, elevando la calidad de la enseñanza y promoviendo aprendizajes más dinámicos, colaborativos y significativos.

V. Diseño Curricular del Programa

1. Componente Estudiantil: Alfabetización Digital Progresiva

Competencia general del componente estudiantil: El estudiante utiliza de forma progresiva y responsable las Tecnologías de la Información y la Comunicación para apoyar su aprendizaje, gestionar información, comunicarse de manera eficaz y participar en actividades académicas digitales, demostrando habilidades técnicas, cognitivas y actitudinales acordes con un entorno educativo mediado por tecnología.

Desarrollo de contenidos y subcontenidos por cada módulo

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
Módulo 1: Competencias Digitales Básicas	Asegurar que todos los estudiantes dominen operaciones digitales elementales y comprendan el uso responsable de las TIC.	1. Uso básico de dispositivos - Encendido, exploración de menús, ajustes esenciales. - Gestión básica de archivos (crear, guardar, renombrar, organizar). 2. Navegación segura en internet - Búsqueda de información confiable. - Identificación de riesgos digitales. 3. Comunicación digital responsable - Uso adecuado de mensajería y plataformas. - Normas de convivencia digital (netiqueta).

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
Módulo 2: Manejo de Plataformas Educativas	Desarrollar la capacidad del estudiantado para interactuar eficazmente con entornos virtuales de aprendizaje institucionales.	1. Google Classroom o Moodle - Ingreso, navegación y configuración básica. - Recepción y entrega de tareas. - Consulta de materiales y calificaciones. 2. Uso académico de WhatsApp y correo electrónico - Comunicación formal con docentes. - Envío correcto de archivos y enlaces.
Módulo 3: Herramientas Digitales para la Investigación y el Estudio	Mejorar el desempeño académico mediante el uso de herramientas digitales de búsqueda, organización de información y elaboración de trabajos.	1. Búsqueda de información académica - Motores de búsqueda, filtros y criterios de confiabilidad. - Introducción a recursos digitales educativos. 2. Herramientas de productividad - Documentos, presentaciones y hojas de cálculo básicas. - Uso de procesadores de texto para trabajos académicos. 3. Organización digital del estudio - Uso de carpetas, gestores de tareas y calendarios.
Módulo 4: Comunicación, Colaboración y Participación Digital	Promover el uso de herramientas TIC para el trabajo colaborativo, la interacción académica y la	1. Herramientas de trabajo colaborativo - Documentos compartidos. - Edición conjunta en tiempo real. 2. Participación en actividades académicas digitales - Foros, comentarios, interacción en

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
	participación en actividades digitales.	plataformas. 3. Comunicación académica efectiva - Estrategias para la comunicación clara con docentes y compañeros.
Módulo 5. Autorregulación, Ética Digital y Gestión de Distracciones	Desarrollar comportamientos digitales responsables y habilidades de autorregulación identificadas como debilidad en el diagnóstico.	1. Gestión del tiempo digital - Control de notificaciones. - Uso de temporizadores y pausas activas. 2. Regulación de distracciones - Técnicas para reducir interrupciones durante el estudio. 3. Ética y ciudadanía digital - Respeto a la propiedad intelectual. - Conducta segura en línea.

Herramientas necesarias para el desarrollo de cada módulo

Módulo	Herramientas requeridas
1. Competencias básicas	Teléfonos móviles, computadoras disponibles en la institución, conexión a internet, videos tutoriales.
2. Plataformas educativas	Google Classroom / Moodle, WhatsApp, correo institucional, proyectores, laboratorios.
3. Herramientas para la investigación	Navegadores web, Google Docs, Google Drive, LibreOffice, bases de datos abiertas, proyector para demostraciones.
4. Comunicación y colaboración	Documentos colaborativos, formularios de participación, plataformas de mensajería institucionalizadas.

5. Autorregulación y ética digital	Aplicaciones de control de tiempo (temporizadores), infografías sobre normas digitales, recursos audiovisuales.
--	---

Estrategias didácticas sugeridas

- Demostraciones guiadas paso a paso de herramientas digitales.
- Aprendizaje basado en proyectos digitales.
- Trabajo colaborativo en documentos compartidos para fortalecer habilidades de participación digital.
- Resolución de retos digitales (prácticas cortas).
- Tutorías entre pares, siguiendo el enfoque constructivista social.
- Estudio de casos reales sobre riesgos digitales y manejo de distracciones.
- Actividades de simulación dentro de plataformas educativas.

Criterios de evaluación sugeridos

Evaluación formativa y progresiva basada en evidencias prácticas:

- Dominio técnico básico: El estudiante navega dispositivos y plataformas con autonomía.
- Entrega y gestión correcta de actividades digitales: Usa Classroom o Moodle para enviar tareas, revisar materiales y responder actividades.
- Uso de herramientas digitales para el estudio: Produce documentos y presentaciones siguiendo normas básicas.
- Participación colaborativa efectiva: Contribuye activamente en trabajos colaborativos y demuestra interacción respetuosa.
- Comportamiento digital responsable: Gestiona distracciones, respeta la netiqueta, y demuestra ética digital.
- Mejora progresiva: Evidencia avances medibles entre cada módulo, alineados con la alfabetización digital progresiva.

2. Componente Docente: Formación Didáctica con TIC

Competencia general del componente docente:

El docente integra de forma didáctica, estratégica y ética las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su planificación, enseñanza y evaluación, aplicando modelos pedagógicos como TPACK y SAMR para potenciar aprendizajes activos, motivadores y significativos en el estudiantado, optimizando el uso de los recursos disponibles en la institución.

Desarrollo de contenidos y subcontenidos por cada módulo

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
Módulo 1: Competencias Digitales Docentes Fundamentales	Fortalecer las habilidades básicas requeridas para un desempeño docente competente en entornos educativos mediados por tecnología.	1. Gestión de equipos y recursos institucionales - Manejo de computadora, proyector y aula digital. - Resolución de problemas técnicos comunes. 2. Navegación y uso seguro de internet - Fuentes confiables para educación. - Seguridad y protección de datos. 3. Comunicación académica multicanal - Uso profesional de correo institucional y WhatsApp académico.
Módulo 2: Integración de Plataformas Educativas	Garantizar la competencia docente para gestionar aulas virtuales de forma efectiva y con sentido pedagógico.	1. Gestión de equipos y recursos institucionales - Manejo de computadora, proyector y aula digital. - Resolución de problemas técnicos comunes. 2. Navegación y uso seguro de internet - Fuentes confiables para educación. - Seguridad y protección de datos. 3. Comunicación académica multicanal - Uso profesional de correo institucional y WhatsApp académico.

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
Módulo 3: Producción y Uso Didáctico de Recursos Digitales	Desarrollar la capacidad docente para crear materiales educativos digitales pertinentes al contexto institucional.	1. Gestión de equipos y recursos institucionales - Manejo de computadora, proyector y aula digital. - Resolución de problemas técnicos comunes. 2. Navegación y uso seguro de internet - Fuentes confiables para educación. - Seguridad y protección de datos. 3. Comunicación académica multicanal - Uso profesional de correo institucional y WhatsApp académico.
Módulo 4: Integración Pedagógica de las TIC (TPACK y SAMR)	Promover un uso verdaderamente didáctico de las TIC, más allá de la exposición, hacia niveles de transformación pedagógica.	1. Gestión de equipos y recursos institucionales - Manejo de computadora, proyector y aula digital. - Resolución de problemas técnicos comunes. 2. Navegación y uso seguro de internet - Fuentes confiables para educación. - Seguridad y protección de datos. 3. Comunicación académica multicanal - Uso profesional de correo institucional y WhatsApp académico.
Módulo 5: Estrategias Innovadoras de Enseñanza con TIC	Fomentar prácticas de aula dinámicas, colaborativas y centradas en el estudiante.	1. Gestión de equipos y recursos institucionales - Manejo de computadora, proyector y aula digital. - Resolución de problemas técnicos comunes. 2. Navegación y uso seguro de internet - Fuentes confiables para educación. - Seguridad y protección de datos. 3. Comunicación académica multicanal - Uso profesional de correo institucional y WhatsApp académico.

Módulo	Propósito	Contenidos y subcontenidos
Módulo 6: Evaluación Digital y Retroalimentación Efectiva	Mejorar los procesos de evaluación mediante el uso estratégico de herramientas digitales.	1. Instrumentos de evaluación digital - Formularios, rúbricas digitales, cuestionarios interactivos. 2. Retroalimentación en entornos virtuales - Comentarios escritos y audiovisuales. - Retroalimentación formativa y en tiempo real.

Herramientas necesarias para el desarrollo de cada módulo

Módulo	Herramientas requeridas
1. Competencias fundamentales	Computadoras institucionales, proyectores, conexión a internet, videos tutoriales, manuales técnicos básicos.
2. Plataformas educativas	Google Classroom, Moodle, correo institucional, WhatsApp académico, laboratorio de informática.
3. Recursos digitales	PowerPoint/Google Sliders, plataformas de videos educativos, herramientas de formularios, software de edición básico.
4. TPACK y SAMR	Guías metodológicas, ejemplos contextualizados, plantillas de planificación, recursos de capacitación interna.
5. Estrategias innovadoras	Documentos colaborativos, plataformas de interacción, herramientas para proyectos digitales.
6. Evaluación digital	Formularios en línea, rúbricas, aplicaciones de retroalimentación, plataformas de entrega de tareas.

Estrategias didácticas sugeridas

- Microsesiones demostrativas de herramientas digitales aplicadas al aula real.
- Prácticas guiadas con escenarios reales de enseñanza.
- Talleres colaborativos entre docentes, centrados en problemas comunes.
- Diseño de proyectos didácticos que apliquen TPACK y SAMR.
- Modelaje pedagógico, donde un docente demuestra estrategias innovadoras en una clase piloto.
- Aprendizaje basado en retos, orientado a resolver situaciones reales detectadas en el diagnóstico: distracciones, baja conectividad estudiantil, etc.
- Comunidades de práctica docente, para compartir experiencias y soluciones.

Criterios de evaluación

- Evaluación centrada en desempeño y aplicación didáctica:
- Dominio técnico funcional: manejo de plataformas, herramientas, y recursos institucionales.
- Planificación didáctica con integración TIC: evidencias de uso del enfoque TPACK y actividades alineadas con niveles SAMR superiores cuando sea posible.
- Producción de material educativo digital: presentaciones, videos o actividades interactivas coherentes con objetivos de aprendizaje.
- Implementación de estrategias activas apoyadas en TIC: aplicación de metodologías dinámicas durante clases.
- Uso adecuado de evaluaciones digitales: creación y aplicación de instrumentos de evaluación en línea.
- Participación en espacios de capacitación y comunidades de práctica: evidencia de colaboración, intercambio y mejora continua.
- Mejora progresiva: avance desde un uso fundamental hacia un uso didáctico más robusto.

V. Plan de Implementación

Fase	Descripción breve de la fase	Actividades clave por fase	Responsable	Recursos	Indicador de desempeño	Plazo estimado
Fase 1: Preparación	Organización interna, planificación operativa y sensibilización de la comunidad educativa para garantizar el inicio ordenado del programa.	- Presentación institucional del PICDEA. - Conformación del comité técnico de implementación. - Elaboración del calendario de capacitación (docentes y estudiantes). - Diagnóstico complementario de recursos tecnológicos disponibles. - Preparación de guías, materiales y aulas de innovación. - Comunicación interna a docentes y estudiantes.	Dirección institucional Coordinación Académica Comité TIC	- Aulas de informática - Equipo básico (PC, proyectores) - - Material informativo - Plataforma educativa institucional	- Comité constituido y operativo. - Calendario anual publicado. - Recursos técnicos inventariados.	2 meses

Fase	Descripción breve de la fase	Actividades clave por fase	Responsable	Recursos	Indicador de desempeño	Plazo estimado
Fase 2: Ejecución	Desarrollo de los módulos del programa para estudiantes y docentes, aplicando metodologías activas y uso progresivo de TIC.	Para estudiantes: - Desarrollo de Módulos del componente de Alfabetización Digital Progresiva. - Sesiones prácticas de uso de plataformas. Para docentes: - Desarrollo de Módulos de Formación Didáctica con TIC (TPACK/SAMR, recursos digitales, evaluación digital). - Implementación en clase de actividades piloto. Ambos: - Creación de portafolios digitales. - Producción de materiales y microproyectos.	Docentes formadores Comité TIC Coordinación Académica	- Laboratorio de informática - Plataformas educativas - Recursos audiovisuales - Conectividad institucional	- % de avance de módulos (mínimo 80%). - Asistencia superior al 75%. - 100% de docentes con actividad piloto implementada. - Estudiantes con portafolio digital básico.	6 meses

Fase	Descripción breve de la fase	Actividades clave por fase	Responsable	Recursos	Indicador de desempeño	Plazo estimado
Fase 3: Seguimiento y acompañamiento	Monitoreo del avance, sesiones de apoyo técnico-pedagógico y ajustes necesarios para asegurar una correcta integración de las TIC.	- Observación de clases con checklist TPACK/SAMR. - Acompañamiento técnico a docentes. - Asesorías grupales a estudiantes. - Resolución de problemas técnicos frecuentes. - Reuniones mensuales de retroalimentación. - Ajustes al plan según necesidades.	Coordinación Académica Comité TIC Docentes mentores	- Instrumentos de observación - Material de apoyo - Equipo técnico básico	- 2 observaciones por docente. - 1 informe mensual de avance. - Reducción del 30% en dificultades reportadas. - Nivel de satisfacción del acompañamiento $\geq 80\%$.	3 meses

Fase	Descripción breve de la fase	Actividades clave por fase	Responsable	Recursos	Indicador de desempeño	Plazo estimado
Fase 4: Evaluación del impacto	Valoración del efecto del programa en el desempeño docente y estudiantil, así como su influencia en la integración institucional de las TIC.	- Aplicación de encuestas finales a docentes y estudiantes. - Evaluación de portafolios estudiantiles y productos docentes. - Comparación de indicadores antes y después del programa. - Análisis del nivel de integración TIC alcanzado (TPACK / SAMR). - Elaboración del informe final del - PICDEA. - Presentación de resultados a la comunidad educativa.	Comité TIC Dirección Equipo de Evaluación Institucional	- Encuestas y rúbricas - Acceso a portafolios digitales - Bases estadísticas comparativas	- Informe final elaborado. - Evidencia de mejora en al menos 2 niveles SAMR. - Incremento del 20% en percepción positiva del uso TIC. - Informe presentado a la comunidad.	1 mes

Cronograma de actividades

Actividad / Fase	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
FASE 1: PREPARACIÓN												
Presentación institucional del PICDEA	•											
Conformación del Comité TIC	•	•										
Inventario y diagnóstico de recursos tecnológicos	•	•										
Elaboración del plan operativo y calendario anual		•										
Preparación de materiales y recursos		•										
FASE 2: EJECUCIÓN DEL PROGRAMA												
Implementación del Módulo 1 (Estudiantes y Docentes)			•	•								
Implementación del Módulo 2				•	•							
Implementación del Módulo 3					•	•						
Implementación del Módulo 4 (si aplica)						•	•					

Actividad / Fase	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Creación de portafolios digitales (estudiantes y docentes)			•	•	•	•						
Microproyectos TIC aplicados en aulas				•	•	•	•					
FASE 3: SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO												
Sesiones de acompañamiento técnico-pedagógico						•	•	•				
Observación de clases (TPACK/SAMR)						•	•	•				
Asesorías grupales para estudiantes						•	•	•				
Reuniones mensuales de retroalimentación						•	•	•	•	•	•	•
FASE 4: EVALUACIÓN DEL IMPACTO												
Aplicación de instrumentos de evaluación final									•			
Análisis de resultados y comparación con línea base									•	•		
Elaboración del informe final de impacto										•	•	
Presentación institucional de resultados											•	

BIBLIOGRAFÍA

- Agénjo, M. J. (11 de noviembre de 2005). Archivos en la era digital: problema (y solución) de los recursos electrónicos. <https://core.ac.uk/download/pdf/11880622.pdf>
- Almenara, J. C., Díaz, V. M., & Garrido, C. C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5115993>
- Alonso-Mosquera, M.-H., González-Vallés, J.-E., & Muñoz-de-Luna, Á.-B. (2016). VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN EL AULA: PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE GRADOS EN COMUNICACIÓN. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=523556201008>
- Aretio, L. G. (2023). Historia de la Educación a Distancia. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.2.1.2084>
- Canto, I. V. (2024). Herramientas tecnológicas en la práctica docente universitaria. Retrieved 25 de 5 de 2025, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2227-18992024000200007&lng=es&nrm=iso
- Campos, L. G. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4169414.pdf>
- Carballo Ruiz, E. A. (2021). Acercándose a una política educativa digital en El Salvador. El Salvador. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-5208-2744>
- Cardoza, R. B., & Joao, O. P. (2012). La formación de docentes en El Salvador: Retos, Problemas y posibilidades. El Salvador. <https://ri.ufg.edu.sv/jspui/handle/11592/8311>
- Carrillo, M. V. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. <https://doi.org/https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/issue/archiv>e
- Cuéllar. (23 de 03 de 2021). Cerrar la brecha digital en educación: ¿Qué debemos mirar más allá de la entrega de computadoras? <https://fusades.org/publicaciones/cerrar-la-brecha-digital-en-educacion-que-debemos-mirar-mas-alla-de-la-entrega-de-computadoras>
- Dalila Andrade Oliveira, E. P. (2021). TRABAJO DOCENTE EN TIEMPOS DE PANDEMIA. <https://www.ei-ie-al.org/sites/default/files/docs/ebook-2-trabajo-docente-en-tiempos-de-pandemia-1.pdf>
- Elena Arias Ortiz, j. C. (2014). El BID y la tecnología. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17450/el-bid-y-la-tecnologia-para-mejorar-el-aprendizaje-como-promover-programas>

- Escobar Baños, J. C. (2023). Teoría curricular y reinención del cambio educativo. El Salvador. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/ryr.v1i58.17394>
- Esteban, M. (2004). El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. <https://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf?>
- Fernández, R. A. (27 de abril de 2002). Historia del internet en El Salvador. <https://nsrc.org/regions/CENTRAM/SV/Internet-SV-04-2002.PDF>
- Flores, F. (2024). Modelo TPACK: su aplicación en el análisis de la integración de las TIC a la enseñanza universitaria. Narrativa, contexto y praxis docente. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-5873-8671>
- GOES. (2020). <https://www.presidencia.gob.sv/mas-de-30-mil-maestros-del-sector-publico-reciben-certificacion-en-google-classroom/>
- GOES. (2021). <https://www.presidencia.gob.sv/las-computadoras-que-entrega-el-gobierno-a-los-estudiantes-son-de-calidad-con-acceso-a-internet-y-gratuitas/#:~:text=Las%20computadoras%20del%20gobierno%20cuentan,se%20pu eden%20inmovilizar%20y%20bloquear.>
- Gómez Arévalo, A. P. (enero, abril de 2012). Educación para la Paz en el sistema educativo de El Salvador. 8(2), 93-126. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46123366005.pdf>
- Hurtado, J. E., García, C. J., Boderó, H. E., Manzanares, M. A., & Mendoza, F. A. (2025). Educación Conectivista y Desarrollo de la Metacognición: Una Revisión Sistemática sobre el Aprendizaje en Entornos Digitales. <https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/42>
- Ibáñez, J. S. (2004). Entornos virtuales y formación flexible. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4835450>
- Ivonne Aracely Medina González, A. M. (14 de enero de 2025). Transformación Digital en la Educación Ecuatoriana: Impacto de la Tecnología Educativa en la Enseñanza y Aprendizaje. [https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)565](https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)565)
- Karin Priscilla Morales-Loor, N. V.-A.-J.-D. (11 de marzo de 2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos. <https://doi.org/https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-022>
- La Prensa Gráfica. (2024). Conectividad de internet en escuelas es deficiente, afirman docentes. <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Conectividad-de-internet-en-escuelas-es-deficiente-afirman-docentes-20250526-0080.html>
- Lemus, A. M., & Villatoro Canales, C. V. (2009). La Brecha Digital en EL Salvador Causas y Manifestaciones. El Salvador. <https://www.uca.edu.sv/economia/wp-content/uploads/Brecha-digital-en-El-Salvador-causas-y-manifestaciones..pdf>
- March, Á. F. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>

- Martínez Reyes, N. R. (2023). Integrando Tecnologías en la Escuela de El Salvador: Promesas y desafíos. El Salvador.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5377/dialogos.v1i1.16326>
- Martínez, K. M. (2022). Propuesta de medición de las competencias. El Salvador.
https://doi.org/https://sistemas.pedagogica.edu.sv/sistema/app-documentos/repositorio/documentos/281_Propuesta-de-medicion-de-las-competencias-digitales-de-docentes-en-el-Liceo-Bautista-de-Ilopango.pdf
- Martínez, M. G. (30 de septiembre de 2024). La digitalización de las instituciones de educación. 1(2). <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-1246-596X>
- Merchán Carreño, E. J., Mero Suarez, K. V., Toala Arias, F. J., Toala Zambrano, M. M., & Álava Cruzatty, J. E. (2025). SAMR. Aplicación de la tecnología en el aula para un aprendizaje. Ecuador: Saberes del Conocimiento.
[https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.882-895](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.882-895)
- MINEDUCYT. (2000). Agenda de Conectividad.
- MINEDUCYT. (2005). Plan Nacional de Educación 2021, metas y políticas para construir el país que queremos.
- MINEDUCYT. (22 de 06 de 2020). <https://www.mined.gob.sv/2020/06/22/30-mil-docentes-reciben-certificacion-en-el-uso-de-la-plataforma-google-classroom/>
- MINEDUCYT. (12 de 04 de 2021). <https://www.mined.gob.sv/2021/04/12/estudiantes-de-san-miguel-continuan-recibiendo-computadoras-portatiles/>
- MINEDUCYT. (24 de febrero de 2021). <https://www.presidencia.gob.sv/las-computadoras-que-entrega-el-gobierno-a-los-estudiantes-son-de-calidad-con-acceso-a-internet-y-gratuitas/#:~:text=Las%20computadoras%20del%20gobierno%20cuentan,se%20pu eden%20inmovilizar%20y%20bloquear.>
- MINEDUCYT. (1 de 03 de 2022). <https://www.mined.gob.sv/2022/03/01/mined-y-secretaria-de-innovacion-anuncian-nueva-convocatoria-para-el-programa-de-formacion-virtual-para-docentes-y-estudiantes/>
- MINEDUCYT. (29 de abril de 2022). El programa “Enlaces con la Educación” entrega computadoras a estudiantes de Nueva Concepción:
<https://www.mined.gob.sv/2022/04/29/el-programa-enlaces-con-la-educacion-entrega-computadoras-a-estudiantes-de-nueva-concepcion/>
- Montoya Martínez, J. E. (2024). Educación multimodal en El Salvador. El Salvador: Revista Saveres Educativos.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5354/24525014.2024.73595>
- Moreira, M. A. (2019). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.
https://www.if.ufrgs.br/public/tapf/tapf_v30n3.pdf
- Mufungizi, E. M. (2024). El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: principios y aportes pedagógicos.
<https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.101>

- Ortega, J. M. (2019). El conocimiento tecnológico. Santa Marta, Colombia.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17227/ted.num47-11339>
- Ortiz, J. A., & Corrêa, T. H. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>
- Palacios, E. (25 de enero de 2019). El Diario de Hoy. elsalvador.com:
<https://historico.elsalvador.com/historico/537177/fotos-las-primeras-computadoras-que-llegaron-a-el-salvador-en-los-anos-80.html>
- Paniagua Martínez, M. G. (2024). La digitalización de las instituciones de educación superior en El Salvador. El Salvador.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5377/pc.v1i2.19824>
- Paniagua, E. (2021). Aula invertida, TPACK y TAC: un camino hacia el aprendizaje.
<https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-6403-0773>
- Pinzón, L. R. (2014). Tecnología educativa radiofónica en la frontera colombo-venezolana a mediados del Siglo XX.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/achsc.v42n1.51348>
- Palacios, E. (2019). Las primeras computadoras que llegaron a El Salvador en los años 80. <https://historico.elsalvador.com/historico/537177/fotos-las-primeras-computadoras-que-llegaron-a-el-salvador-en-los-anos-80.html#:~:text=Los%20diskettes%20y%20el%20MS,1.44%20MB%2C%20con%20monitor%20Monocrom%C3%A1tico.>
- Quintana Pérez, D. A. (2024). Determinantes de la Adquisición de Competencias Tecnológicas. El Salvador. <https://doi.org/https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1208>
- Rafael. (10 de julio de 2019). “El impacto de las TIC en el progreso salvadoreño es aún una materia pendiente”. (b. cero, Entrevistador) <https://brechacero.com/el-impacto-de-las-tic-en-el-progreso-salvadoreno-es-aun-una-materia-pendiente/>
- Rincón, M. L. (2008). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513009>
- Rugamas Campos, R. d. (2020). Estrategias educativas para el desarrollo de habilidades digitales en docentes de educación superior. El Salvador.
https://sistemas.pedagogica.edu.sv/sistema/app-documentos/repositorio/documentos/44_Estrategias-educativas-para-el-desarrollo-de-habilidades-digitales-en-docentes-de-educacion-superior.pdf
- Ruiz Moromenacho, J. A. (2025). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los docentes de un instituto tecnológico superior de educación en el Distrito Metropolitano de Quito. ECUADOR - DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO: Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
<http://hdl.handle.net/10644/10417>
- Ruiz, E. A. (2021). Acercándose a una política educativa digital en El Salvador. 3(2).
<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/2482>

- Salas-Rueda, R. A. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Retrieved 25 de 09 de 2025, from <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011256001.pdf>
- Sampieri. (2018). Metodología de la investigación. McGraw-Hill. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Susana Vázquez Cupeiro, A. G. (2022). a educación digital en los tiempos del COVID-19: La digitalización forzosa. <https://doi.org/https://doi.org/10.5209/tekn.81157>
- Tecnología, M. d. (2021). Estudiantes de San Miguel continúan recibiendo computadoras portátiles. <https://www.mined.gob.sv/2021/04/12/estudiantes-de-san-miguel-continuan-recibiendo-computadoras-portatiles/>
- Tornero, J. M., & Vilches, L. (2018). Libro blanco sobre la Televisión Educativa y Cultural en Iberoamérica. <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero086/television-educativa-en-iberoamerica-entre-programas-nacionales-y-acciones-politicas-de-discontinuidad/>
- TORRES, C. A., ESPINOSA, W. A., ROMERO, D. M., HERRERA, R. S., & HERRERA, D. A. (2021). TPACK: Aplicabilidad docente del modelo en Educación General Básica Elemental. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42v03p08>
- UNESCO. (2021). Reabrir las escuelas: Retos, oportunidades y lecciones aprendidas. 5. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379119_spa
- UNESCO. (2025). Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes. Chile. https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2025/06/Marco-Orientador-de-Competencias-Digitales_Docentes.pdf

ANEXOS

Encuesta dirigida a docentes



Universidad Gerardo Barrios

Facultad de Postgrado

Maestría en docencia con enfoque en entornos virtuales de aprendizaje

ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE, DIRIGIDA A DOCENTES DEL COMPLEJO EDUCATIVO OFELIO HERRERA.

Somos estudiantes de la Maestría en docencia con enfoque en entornos virtuales de aprendizaje en la Universidad Gerardo Barrios. Actualmente, como parte de la tesis de maestría, nos encontramos realizando una investigación sobre "Uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera, en el 2025".

Como parte de la planta docente, amablemente solicitamos su valioso apoyo en participar en este estudio. El objetivo de esta encuesta es conocer, de forma introspectiva, la valoración del docente sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para poder llenar el cuestionario. Por favor, lea cada afirmación y elige la opción que mejor se adapte a su opinión.

La información que usted proporcione será completamente anónima y confidencial, y los datos se utilizarán exclusivamente para fines académicos en la presente investigación.

Muchas gracias por su colaboración.

Datos generales

- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino
- Edad: _____
- Años de experiencia docente: _____
- Asignatura o especialidad de formación: _____
- Nivel educativo en el que imparte clases: ☐ Educación Básica ☐ Educación Media
- ☐ Otra: _____

- Nivel académico alcanzado: ☐ Profesorado ☐ Licenciatura ☐ Maestría ☐ Doctorado
- Ha recibido capacitación en TIC: ☐ Sí ☐ No (Si la respuesta es sí, especifique: _____)
- Carga horaria semanal de docencia: _____ horas
- Condición laboral: ☐ Permanente ☐ Interino ☐ Contrato temporal
- Nivel de competencias digitales auto percibidas: 1 2 3 4 5

Desarrollo

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- ☐ Computadora de escritorio
- ☐ Laptop
- ☐ Teléfono celular
- ☐ Tablet
- ☐ Proyector multimedia
- ☐ Otros: _____

2. ¿Qué dispositivos utiliza con mayor frecuencia para preparar sus clases?

- ☐ Computadora
- ☐ Laptop
- ☐ Tablet
- ☐ Smartphone
- ☐ Otro: _____

3. ¿Qué plataformas digitales emplea para compartir recursos educativos?

- ☐ Google Classroom
- ☐ Moodle
- ☐ WhatsApp
- ☐ Otras: _____

4. ¿Utiliza software o aplicaciones específicas para apoyar el aprendizaje?

- ☐ Sí, ¿cuáles? _____
- ☐ No

5. ¿Con qué frecuencia usa recursos audiovisuales en clase?
- ☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre
6. ¿Qué tipo de acceso a internet tiene en el centro educativo?
- ☐ Sin acceso ☐ Limitado ☐ Estable ☐ Otro: _____
7. ¿Recibe capacitación para mejorar el uso de herramientas tecnológicas?
- ☐ Sí ☐ No
8. Evalúe la utilidad de las TIC en las siguientes finalidades (1 = Nada útil, 5 = Muy útil):
- Explicación de contenidos: 1 2 3 4 5
 - Motivación y participación: 1 2 3 4 5
 - Seguimiento del aprendizaje: 1 2 3 4 5
 - Desarrollo de habilidades digitales: 1 2 3 4 5
9. ¿Para qué finalidades utiliza las TIC?
- ☐ Presentar contenidos
- ☐ Realizar evaluaciones
- ☐ Comunicación con estudiantes
- ☐ Fomentar trabajo colaborativo
- ☐ Reforzar y complementar aprendizajes
- ☐ Otro: _____
10. ¿Considera que el uso de las TIC mejora la calidad de la enseñanza?
- ☐ Totalmente de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Neutral ☐ En desacuerdo ☐ Totalmente en desacuerdo
11. ¿Qué tan motivado se siente al integrar TIC en sus clases? (1 = Nada motivado, 5 = Muy motivado)
- 1 2 3 4 5
12. Principales ventajas que observa en el uso de TIC:
- ☐ Mejor comprensión
- ☐ Mayor atención
- ☐ Facilita la comunicación
- ☐ Otro: _____

13. Principales dificultades al usar TIC:

☐ Falta de recursos

☐ Capacitación insuficiente

☐ Problemas técnicos

☐ Distracciones

☐ Otro: _____

14. ¿Considera necesaria más formación en TIC para su docencia?

☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro

Encuesta para Estudiantes



Facultad de Postgrado

Maestría en docencia con enfoque en entornos virtuales de aprendizaje

ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE, DIRIGIDA A DOCENTES DEL COMPLEJO EDUCATIVO OFELIO HERRERA.

Somos estudiantes de la Maestría en docencia con enfoque en entornos virtuales de aprendizaje en la Universidad Gerardo Barrios. Actualmente, como parte de la tesis de maestría, nos encontramos realizando una investigación sobre "Uso de TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera, en el 2025".

Como parte de la población estudiantil, amablemente solicitamos su valioso apoyo en participar en este estudio. El objetivo de esta encuesta es conocer, de forma introspectiva, la valoración de los estudiantes sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para poder llenar el cuestionario. Por favor, lea cada afirmación y elige la opción que mejor se adapte a su opinión.

La información que usted proporcione será completamente anónima y confidencial, y los datos se utilizarán exclusivamente para fines académicos en la presente investigación.

Muchas gracias por su colaboración.

Datos generales:

- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino
- Edad: _____
- Grado que cursa: ☐ 1º año de Bachillerato General ☐ 2º año de Bachillerato General
- ☐ Otro: _____
- Dispositivo principal que utiliza para estudiar:

- ☐ Computadora de escritorio
- ☐ Laptop
- ☐ Teléfono celular
- ☐ Tablet
- ☐ Otro: _____
- Acceso a internet en casa:
 - ☐ Sin acceso
 - ☐ Limitado (datos móviles, señal débil)
 - ☐ Estable (wifi fijo u otro medio confiable)
- Lugar principal donde realiza sus actividades académicas digitales:
 - ☐ En casa
 - ☐ En el centro educativo
 - ☐ En un café/internet público
 - ☐ Otro: _____
- Nivel de competencias digitales auto percibidas:

(1 = Muy bajo, 5 = Muy alto)

1 2 3 4 5
- Ha recibido capacitación o talleres en uso de TIC para el aprendizaje:

☐ Sí ☐ No

Desarrollo

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos usas más para estudiar?

- ☐ Computadora
- ☐ Celular
- ☐ Tablet
- ☐ Otro: _____

2. ¿Con qué frecuencia usas plataformas digitales de aprendizaje?

- ☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre

3. ¿Qué tipo de recursos prefieres para aprender?

- ☐ Videos
- ☐ Presentaciones
- ☐ Juegos educativos
- ☐ Lecturas digitales
- ☐ Otro: _____

4. ¿Tienes acceso a internet en tu hogar?

- ☐ Sí ☐ No

5. ¿Recibes apoyo o capacitación para usar tecnologías en tus estudios?

- ☐ Sí ☐ No

6. ¿En qué actividades utilizas TIC?

- ☐ Investigación
- ☐ Tareas
- ☐ Exposiciones
- ☐ Comunicación con docentes
- ☐ Otro: _____

7. ¿Con qué frecuencia usas dispositivos para tus estudios?

- Computadora: Nunca ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre
- Smartphone: Nunca ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre
- Tablet: Nunca ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre

8. ¿Para qué actividades usas TIC con mayor frecuencia?

- ☐ Ver videos educativos
- ☐ Realizar tareas
- ☐ Investigar
- ☐ Comunicación con profesores
- ☐ Exámenes en línea
- ☐ Otro: _____

9. ¿Qué tan útiles consideras las TIC para tu aprendizaje? (1 = Nada útiles, 5 = Muy útiles)

1 2 3 4 5

10. ¿Consideras que las TIC facilitan tu aprendizaje?

☐ Totalmente de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Neutral ☐ En desacuerdo ☐

Totalmente en desacuerdo

11. ¿Qué tan motivado te sientes cuando se usan TIC en clases? (1 = Nada motivado, 5 = Muy motivado)

1 2 3 4 5

12. Principales beneficios que encuentras en el uso de TIC:

☐ Mejor comprensión

☐ Mayor interés

☐ Comunicación más fácil

☐ Otro: _____

13. Dificultades que enfrentas al usar TIC:

☐ Falta de acceso

☐ Problemas técnicos

☐ Distracciones

☐ Otro: _____

14. ¿Te gustaría recibir más apoyo en el uso de TIC para tus estudios?

☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro

Carta de autorización

CARTA DE AUTORIZACION

Complejo Educativo Ofelia Herrera

9ª Calle Oriente #501 Col. Belén.

Departamento San Miguel, San Miguel.

Miércoles 9 de abril de 2025.

A quien corresponda:

Por medio de la presente, en mi calidad de director, Lcdo. Mario Meléndez autorizo a los estudiantes Juan José Robles Colato, William Armidio Hernández Díaz, José Ángel Aguilar Aguilar., inscrito/a en el programa de nombre de la Maestría Docencia Universitaria en entornos Virtuales en la Universidad Gerardo Barrios, para realizar la investigación titulada **"El uso de teléfono celular y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de educación media en el año 2025.** en nuestras instalaciones.

Esta autorización incluye el desarrollo de actividades como la recolección de datos, observaciones, entrevistas, encuestas y cualquier otra metodología relacionada, según lo especificado en el proyecto de investigación presentado por los estudiantes. Asimismo, autorizamos la publicación de los resultados obtenidos, siempre que se resguarde la confidencialidad de la información sensible o privada relacionada con nuestra institución y se cumplan las normativas éticas aplicables.

Compromisos de los investigadores

1. Respetar la confidencialidad de la información proporcionada por nuestra institución.
2. Utilizar los datos obtenidos exclusivamente para los fines académicos descritos en el proyecto de investigación.
3. Garantizar que el reporte de los resultados se realice de manera anónima, sin mencionar el nombre de nuestra institución en publicaciones externas.

4. Informarnos oportunamente sobre cualquier hallazgo relevante o incidente durante el desarrollo de la investigación.

Compromisos de nuestra institución:

Nos comprometemos a brindar acceso a los estudiantes a los recursos, instalaciones y personal necesario para la realización de la investigación, siempre en los límites de nuestras posibilidades y previa coordinación.

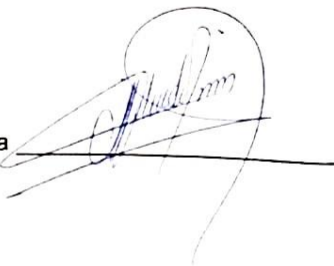
Para cualquier consulta adicional, puede comunicarse con nuestra institución al 2661-4291 o a través del correo electrónico mario.antonio.melendez@docentes.mined.edu.sv

Atentamente,

Director: Lcdo. Mario Antonio Meléndez Argueta.

Correo: mario.antonio.melendez@docentes.mined.edu.sv

Firma



Sello



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Complejo Educativo Ofelia Herrera, San Miguel

San Miguel, 06 de octubre de 2025

Estimado/a docente:

Por medio de la presente, le informo que se está desarrollando una investigación como parte del trabajo de tesis con el tema: "Uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera, en el año 2025".

El propósito de este estudio es analizar el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en beneficio de la comunidad educativa.

Para la recolección de información se ha diseñado una encuesta dirigida al personal docente de Primer Año de Bachillerato General. Su participación es totalmente voluntaria y la información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato, garantizando que los datos serán utilizados únicamente con fines académicos y de investigación.

Al aceptar participar, usted manifiesta que:

1. Comprende el objetivo de la investigación.
2. Ha sido informado/a sobre el uso exclusivo de los datos para fines académicos.
3. Su participación es libre, y puede abstenerse o retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración, la cual será fundamental para el éxito de esta investigación.

Atentamente,

F: 

Lic. Juan Jose Robles

F: 

Ing. Willian Armidio Hernandez

F: 

Lic. Jose Angel Aguilar

Consentimiento:

He leído y comprendido la información anterior, y acepto participar en el estudio

Día: _____

Nombre: _____ Firma: _____

Carta de consentimiento informado para responsables de estudiantes

Complejo educativo Ofelia Herrera, San Miguel

San Miguel, 06 de octubre de 2025

Estimado(a) padre, madre o responsable legal:

Reciba un cordial saludo.

Nos dirigimos a usted para solicitar su autorización a fin de que su hijo(a) participe en la investigación titulada: "Uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Complejo Educativo Ofelia Herrera, en el año 2025".

El propósito de este estudio es analizar el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en beneficio de la comunidad educativa.

La participación de su hijo(a) es voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Si usted autoriza la participación, por favor firme en el espacio indicado.

Atentamente,

F: 

F: 

F: 

Lic. Juan José Robles Ing. Willian Armidio Hernández Lic. José Ángel Aguilar

Consentimiento:

He leído y comprendido la información anterior, y acepto participar

en el estudio Día: _____

Nombre: _____ Firma: _____