



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Toolkit, Alfabetización en TIC: Mejorando la enseñanza educativa a través de herramientas tecnológicas para docentes.

Este proyecto de innovación aporta al mejoramiento de la enseñanza educativa, a través de una serie de herramientas educativas tecnológicas, puestas al alcance de los docentes, de manera que las puedan implementar en sus prácticas de enseñanza.

Claudia Alizeth Preciado, claudiapreciado@usantotomas.edu.co

Diana Cristina Mora Caballero dianamorac@usantotomas.edu.co

Jenny Fabiola Corredor Jimenez, jennycorredor@usantotomas.edu.co

Noviembre 30 de 2024



Resumen

Este proyecto de innovación enfocado en la alfabetización en TIC para los docentes, busca proporcionarles conocimientos para utilizar de manera efectiva estas herramientas y recursos tecnológicos, aportando así a su proceso de enseñanza y aprendizaje. El proyecto tiene como propósito mejorar la calidad y la equidad de la educación, fomentar la innovación pedagógica y preparar a los docentes para un futuro cada vez más digital, logrando con esto responder a las necesidades actuales del sistema educativo y prepararse para enfrentar los desafíos del mañana.

Palabras clave: TIC, Innovación, Recursos tecnológicos, Ambientes de aprendizaje, Práctica Docente.

Abstract

This innovation project focused on ICT literacy for teachers aims to provide them with knowledge to effectively use these tools and technological resources, transforming the teaching and learning process. The project's purpose is to improve the quality and equity of education, promote pedagogical innovation and prepare teachers for an increasingly digital future. This way, it seeks to respond to the current needs of the educational system and get ready to face tomorrow's challenges.

Keywords: ICT, Innovation, Technological resources, Learning environments, Teaching practice.



Introducción y justificación

A lo largo del tiempo la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha revolucionado la forma en que se enseña y se aprende, promoviendo el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes, preparándose para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más tecnológico y digitalizado. Estas habilidades incluyen la capacidad de buscar, evaluar y utilizar información de manera crítica, así como comunicarse, colaborar y resolver problemas utilizando herramientas digitales. Se ha mencionado en diferentes ocasiones que el ciudadano del futuro no solo debe estar alfabetizado en lecto- escritura sino también en la interacción y comunicación de las nuevas tecnologías, “alfabetización digital”, refiriéndose al conjunto de competencias que impactan al entorno laboral, la comunidad y la vida social. Estas competencias incluyen habilidades que permiten gestionar y evaluar la relevancia y confiabilidad de lo que se encuentra en internet. (Almenara, 2004)

Sin embargo, la implementación exitosa de las TIC en la educación también enfrenta desafíos, como la brecha digital, la falta de infraestructura adecuada, la resistencia al cambio y la necesidad de formación docente continua. Superar estos desafíos requiere un compromiso a largo plazo por parte de todas las partes interesadas, incluidos los gobiernos, las instituciones educativas, los docentes, los estudiantes y la sociedad en su conjunto.

En cuanto a la mejora de la calidad educativa: La alfabetización en TIC permite a los docentes acceder a una amplia variedad de recursos digitales, desde plataformas de aprendizaje



en línea hasta herramientas interactivas que pueden enriquecer el proceso de enseñanza. Esta capacidad de integrar recursos tecnológicos en el aula puede mejorar significativamente la calidad educativa, ofreciendo experiencias de aprendizaje más dinámicas y personalizadas para los estudiantes, teniendo presente el fomento de la innovación pedagógica. Este proyecto de alfabetización en TIC incentiva a los docentes a explorar y adoptar nuevas metodologías que aprovechen las ventajas de la tecnología. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo se ven potenciadas por el uso efectivo de las TIC, promoviendo un entorno educativo más participativo y creativo.

En el presente se vive una era donde las habilidades digitales son esenciales para la vida profesional y personal. La capacitación de los docentes en TIC es esencial ya que les permite preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI; esto incluye dotarlos de las competencias necesarias para tener éxito en un mundo digitalizado. Además, se conoce la importancia de la resiliencia ante crisis educativas, como lo ha evidenciado la pandemia de COVID-19, la cual ha resaltado la necesidad de estar preparados para ofrecer educación a distancia y virtual. La alfabetización en TIC es fundamental para garantizar que los docentes estén equipados de las habilidades necesarias para enseñar de manera efectiva, independientemente de las circunstancias.

Es por esto que la formación continúa es vital para el desarrollo profesional de los docentes, donde un proyecto de alfabetización en TIC no solo mejora sus habilidades tecnológicas, sino que también contribuye al crecimiento profesional, manteniéndolos actualizados con las últimas tendencias y herramientas educativas, esto incrementa su motivación y compromiso, beneficiando a toda la comunidad educativa.



- **Diagnóstico de la situación:**

La era actual se encuentra inmersa en avances y proyectos relacionados directamente con la tecnología y su aplicación, destacando la inteligencia artificial (IA), aplicaciones de realidad virtual y diversos tutoriales en línea y es evidente cómo estos avances están revolucionando diferentes campos, entre ellos la educación, Por ejemplo, plataformas como Khan Academy y Coursera utilizan algoritmos de (IA) para personalizar el aprendizaje y se adaptan al ritmo y estilo de cada estudiante y democratizan el acceso al conocimiento. La tecnología se ha convertido en un catalizador de innovación, con este ejemplo se evidencia cómo la interconexión y el desarrollo tecnológico no solo están redefiniendo las formas de trabajo y aprendizaje, sino también las interacciones cotidianas y la calidad de vida.

Sin embargo, debido a diferentes factores, estos avances no se están implementando de manera uniforme en todos los entornos académicos generando brechas en la educación. Aunque las prácticas de enseñanza tradicionales y expositivas continúan siendo utilizadas, existen diversas metodologías activas que las TIC pueden facilitar, lo cual contribuye a alcanzar una mejora en la calidad educativa, la motivación y participación de los estudiantes, mejoramiento en su desempeño académico, enriqueciendo su aprendizaje y fomentando habilidades críticas del contexto del siglo XXI.

Dentro de los factores que más impiden la implementación de las TIC en los espacios académicos encontramos el limitado conocimiento y habilidades de los docentes en el uso y manejo de las diferentes herramientas tecnológicas que existen y que están a disposición de cualquier usuario, esto puede ser por insuficiente capacitación en tecnologías educativas en su



formación inicial, no han tenido la motivación o interés de capacitarse de manera autónoma, o posiblemente por la resistencia al cambio y preferencia por los métodos de enseñanza tradicionales, lo cual genera una subutilización de los recursos tecnológicos existentes, así como enfoques pedagógicos desactualizados que no aprovechan el potencial y beneficios de las TIC para mejorar el aprendizaje.

- **Identificación de la necesidad o problema:**

A pesar de la rápida evolución tecnológica y las múltiples herramientas existentes que pueden ser usadas en los diferentes contextos educativos, es evidente la deficiencia en la integración de las TIC en el aula de clase, ya que su uso es limitado y superficial, puede ser por la subutilización de herramientas tecnológicas existentes o por la falta de conocimiento o capacitación de los docentes, lo cual está generando un impacto negativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes, causando en ellos desmotivación y un bajo desempeño académico, así como una desigualdad y brecha digital en cuanto a los conocimientos y posibilidades de los estudiantes para su formación académica.

De manera particular, en el Colegio Cooperativo de Sopó se evidencia que a pesar de contar con los recursos tecnológicos necesarios para la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza, no se están aprovechando estas herramientas por parte de los docentes y no se puede hablar de una verdadera innovación educativa, es por esta razón que se ve la necesidad de atender esta problemática a través de este proyecto de innovación (véase figura N°1).



- **Diagrama de árbol del problema**

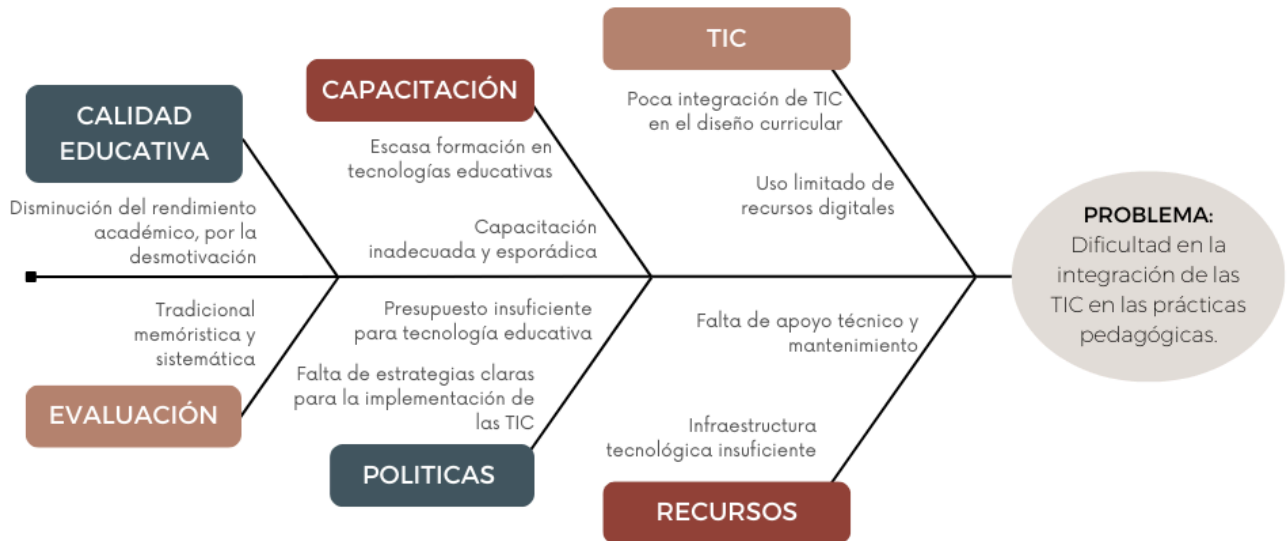


Figura N°1

- **Oportunidades de innovación / alternativas de solución:**

De acuerdo al análisis que se ha realizado en el diagnóstico de la situación y la identificación del problema es evidente la necesidad existente en cuanto al uso adecuado, manejo e implementación de las TIC en las actividades académicas, así como el aprovechamiento de los recursos existentes, ya que la implementación de las TIC en el aula no se trata únicamente de ver videos y proyectar diapositivas. El uso adecuado de estas herramientas es una estrategia que puede aportar de manera innovadora y significativa al proceso académico, teniendo presente que en la actualidad existen muchas herramientas que tienen como objetivo dinamizar y mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como encontrar y aplicar metodologías innovadoras de enseñanza, adaptadas a las necesidades y características de los estudiantes y de su



contexto socio cultural. Logrando con esto romper con las prácticas tradicionales y explorar nuevas maneras de transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y promover el aprendizaje significativo.

En este sentido, es importante que los docentes se capaciten en el tema para involucrar cambios en la práctica pedagógica, en el diseño curricular, la incorporación de tecnología educativa, el fomento de la creatividad y el pensamiento crítico, teniendo presente algunas metodologías como:

- **Aprendizajes basados en proyectos:** Brindar la oportunidad de abordar problemas del mundo real y desarrollar soluciones a través de la investigación, la colaboración y la creatividad.
- **La Gamificación:** Crear desafíos, juegos, recompensas y competencias que logran su participación y los inspiran a superar obstáculos mientras aprenden.
- **Aprendizaje móvil:** con el uso de dispositivos como ejemplos de innovación educativa, los estudiantes pueden acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar dando un buen uso para utilizar aplicaciones interactivas, juegos educativos y plataformas en línea para enriquecer su experiencia de aprendizaje.
- **Metodología STEAM:** Enfoque pedagógico que integra las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- **Uso de aplicaciones con inteligencia artificial:** En este momento las aplicaciones con IA son las herramientas más innovadoras para el proceso de enseñanza, gracias a sus versátiles funciones es hoy en día uno de los recursos más esenciales en el campo de la educación.



Otra alternativa de solución, es ofrecer a los docentes la oportunidad de conocer y encontrar en un solo lugar una amplia gama de herramientas educativas a las que pueden acceder, explorar y empezar a utilizar en sus prácticas pedagógicas, todo esto a través de una página web en la que encontrarán un catálogo con una gran variedad de recursos didácticos, innovadores y llamativos tanto para los docentes como para los estudiantes, de manera que puedan enriquecer sus métodos de enseñanza y hacer que sus espacios académicos sean mundos de aprendizaje interesantes y significativos.

- **Marco de trabajo creativo y de innovación:**

La implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula de clase requiere un proceso de cambio bien estructurado para garantizar una adopción exitosa y sostenible. A continuación presentamos la estructura del marco de trabajo que abarca diferentes etapas y consideraciones claves:

1. Diagnóstico y Preparación:

- **Evaluar la Cultura Organizacional:** Con el análisis realizado se pudo evidenciar que la institución cuenta con los recursos necesarios, así como la disposición hacia la innovación y el uso de las TIC en el aula, lo cual favorece significativamente la implementación del proyecto de innovación.

- **Identificar Necesidades y Desafíos:** Con la información obtenida en las encuestas realizadas logramos evidenciar que la principal necesidad o desafío es la capacitación a los docentes en el manejo, uso y conocimiento de aplicaciones, blogs



educativos, libros digitales, pizarra digital interactiva, recursos multimedia y por supuesto lo más innovador que hay actualmente como es el uso y manejo de la Inteligencia Artificial para la elaboración de muchas de sus actividades de manera óptima y creativa.

2. Planificación y Diseño:

- **Definir objetivos y Metas:** Dentro de cada Plan de Estudios se debe establecer objetivos claros y medibles para la integración de TIC en el aula, los cuales deben estar alineados con la visión y misión educativa de la institución.
- **Desarrollar un Plan de Implementación:** Desde la dirección de la institución se debe elaborar un plan detallado que incluya la selección de tecnologías apropiadas, herramientas y plataformas útiles, que apoyen los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes y docentes, para luego programar las capacitaciones, proyectar los cronogramas, asignar los recursos necesarios y las responsabilidades para la implementación de las TIC en el aula, teniendo en cuenta que cada docente debe incluir cada uno de estos detalles en la planeación de sus clases.

3. Implementación y Ejecución:

- **Capacitación y Desarrollo Profesional:** Realizar jornadas de capacitación y desarrollo profesional continuo para los docentes en el uso efectivo de las TIC en el aula, teniendo en cuenta las necesidades identificadas inicialmente y la previa selección de recursos tecnológicos.



- **Facilitar la Adaptación:** Establecer mecanismos de apoyo y acompañamiento para facilitar la adaptación de los docentes y estudiantes al cambio, brindando orientación y recursos adicionales según sea necesario.

4. Evaluación y Retroalimentación:

- **Acompañamiento y Evaluación Continuos:** En los espacios de observación de clases, tener en cuenta un ítem para evaluar el progreso hacia los objetivos establecidos y realizar ajustes en caso de ser necesario.
- **Recopilar Retroalimentación:** En las encuestas de satisfacción aplicadas a los docentes, estudiantes y padres de familia, poder identificar áreas de éxito y áreas de mejora en la integración de TIC en el aula.

5. Institucionalización y Sostenibilidad:

- **Integración Curricular:** Dentro del proceso de evaluación institucional poder revisar y replantear la manera de integrar el uso de las TIC de manera efectiva en el currículo escolar, asegurando su incorporación en actividades de aprendizaje regulares.
- **Cultura de Innovación:** Seguir fortaleciendo la cultura de innovación y experimentación desde una de las líneas de aprendizaje que tenemos establecidas como institución educativa, donde el uso de las TIC sea visto como una parte integral del proceso educativo.



- **Desarrollo de Capacidades:** Continuar desarrollando las capacidades tecnológicas y pedagógicas de los docentes y directivos para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Con este modelo de gestión de cambio pretendemos proporcionar un marco sólido para la implementación exitosa de un proceso de innovación relacionado con las TIC en el proceso académico del Colegio Cooperativo de Sopó, confiando en que dicho proceso sea guiado de manera estructurada y efectiva, y que se logren los resultados deseados en términos de mejora del proceso de aprendizaje y por supuesto de enseñanza, acercándonos de esta manera a la excelencia educativa que se menciona en su filosofía y proyectándonos para alcanzar la visión planteada como institución.

Objetivos

Objetivo General:

Generar ambientes de aprendizaje innovadores y significativos que aporten al mejoramiento de la calidad educativa, mediante el fortalecimiento de las competencias y habilidades del uso de las TIC en la práctica docente.

Objetivos específicos:

1. Identificar los conocimientos de los docentes respecto a herramientas tecnológicas y su disposición para integrar TIC en sus prácticas pedagógicas.
2. Determinar el grado de integración de las TIC en el currículo escolar y su alineación con los objetivos educativos.



3. Diseñar una página web interactiva que promueva en los docentes el uso de las TIC en su quehacer pedagógico.

Tabla 1. Matriz de medición de impacto educativo y social:

Matriz de medición de impacto educativo y social						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEXTO DE IMPACTO	EFECTO TRANSFORMADOR	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO E IMPACTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS	RIESGOS
Identificar los conocimientos de los docentes respecto a herramientas tecnológicas y su disposición para integrar TIC en sus prácticas pedagógicas.	Formación de docentes en TIC	Aumento del conocimiento y disposición de los docentes para usar TIC	Cantidad de docentes de la institución capacitados en uso de TIC	- Encuestas a docentes, estudiantes	Interés y motivación por parte de los docentes, para asistir a las capacitaciones.	Falta de interés o tiempo de los docentes para participar en las actividades de evaluación
Determinar el grado de integración de las TIC en el currículo escolar y su alineación con los objetivos educativos.	Diseño Curricular	Currículo escolar actualizado e integrado con TIC	Porcentaje de asignaturas que involucran TIC	- Revisión documental de planes de estudio y planeación de clases - Observación de clases	Los planes de estudio estarán disponibles y accesibles para su revisión	Resistencia a modificar los planes de estudio existentes
	Accesibilidad y usabilidad	Capacitación y desarrollo profesional, aprendizaje continuo	-Accesibilidad -contenido -interactividad -promoción y difusión cambio en práctica pedagógica -satisfacción usuario	Encuesta	Los docentes implementarán clases interactivas a través de nuevas aplicaciones y recursos virtuales	Resistencia al cambio Dificultades técnicas



Marco de referencia

Marco contextual

El Colegio Cooperativo de Sopó es una institución educativa fundada hace 53 años por el párroco del municipio Daniel Arturo Delgado y un grupo de padres de familia, quienes viendo la necesidad educativa de ese momento, decidieron crear la Cooperativa Multiactiva y emprender bajo esta modalidad un sueño que durante todos estos años ha prestado sus servicios educativos a niños, niñas y jóvenes del municipio de Sopó y municipios aledaños. Al estar ubicado en este pequeño municipio del departamento de Cundinamarca, esta institución educativa continúa siendo bastante tradicional y conservadora en sus creencias y valores como el respeto, la cooperación, la responsabilidad social. De igual forma, su identidad católica es un referente importante para toda la comunidad educativa y la comunidad en general.

El modelo pedagógico de la institución es ecléctico, siendo un enfoque conceptual que no se atiene rígidamente a un paradigma o un conjunto de supuestos, sino que se basa en múltiples teorías. El colegio está conformado por 474 estudiantes, 21 docentes, dos coordinadores, dos psicólogas y una rectora. La misión del colegio propone fortalecer en valores y principios éticos y morales para ser ciudadanos comprometidos con la transformación social, tal y como se expresa el Manual de convivencia del CCS (2024).

Durante los 53 años de funcionamiento la institución ha estado a cargo de diferentes rectores que desde sus conocimientos y experiencias han aportado al Proyecto Educativo y a la proyección de la institución, aunque una falencia muy grande era la alta rotación de directivos y docentes impidiendo que se diera una continuidad y trazabilidad a los procesos académicos y



administrativos. Sin embargo desde los últimos ocho años, se ha podido mantener y estabilizar un poco esta rotación de colaboradores incluidas las directivas, lo cual ha permitido realizar cambios significativos a nivel organizacional, teniendo como resultado grandes logros y avances significativos a nivel institucional.

Dentro de los cambios que se han dado a nivel organizacional, podemos mencionar y destacar el proceso que se ha podido realizar con la identidad y el sentido de pertenencia de los miembros de la comunidad educativa hacia la institución. Es muy interesante ver cómo los colaboradores, padres de familia y los mismos estudiantes han generado un alto sentido de pertenencia y se han apropiado de la institución convirtiéndose en nuestra mayor y más eficiente estrategia publicitaria, a través del voz a voz y de la transmisión de experiencias exitosas y significativas, haciendo que nuestra institución crezca cada vez más.

Con las propuestas presentadas e implementadas hemos obtenido logros y avances muy significativos, los cuales nos han llevado a reestructurar nuestro Proyecto Educativo Institucional enfocados en cuatro líneas de innovación educativa, las cuales están en constante y permanente ajuste; pero adicional a esto está la fuerte competitividad con otras instituciones educativas, lo cual nos ha hecho innovar y estar a la vanguardia de lo que la sociedad requiere hoy en día en cuanto a la formación y preparación de nuestros estudiantes, pero sobretodo de nuestros egresados, de manera que les podamos brindar las herramientas y conocimientos necesarios para afrontar la educación superior y las exigencias en cuanto a tecnología e innovación le exige la sociedad.



Otro aspecto a destacar es la formación integral de los estudiantes, el ser humano tiene diversas habilidades y capacidades, las cuales no son sólo intelectuales sino también deportivas y/o culturales, es por esto que en el CCS no existen las tareas para la casa, todo el trabajo académico se realiza en el colegio y ese tiempo “libre” debe ser destinado para practicar y fortalecer dichas habilidades. Sopó cuenta con una amplia formación a nivel cultural y deportivo, la cual es aprovechada por la mayoría de los estudiantes permitiéndoles tener otros espacios de aprendizaje y formación diferentes a los que vive normalmente en un colegio, pero que le aportan significativamente a esa formación integral de la cual hablamos.

Revisión de estado del arte

Para el desarrollo del presente proyecto de innovación se llevó a cabo la revisión de literaturas relacionadas con innovación educativa, así como la implementación de las TIC como estrategia de mejoramiento de las prácticas de enseñanza en el aula de clase. En primera instancia se eligieron palabras claves para realizar la búsqueda y recolección de información, en temas específicos como innovación educativa, recursos digitales para la enseñanza, actualización docente, tecnología educativa, implementación de IA en la educación. Con base en esta búsqueda fue posible establecer un acercamiento a los aportes sobre las TIC en la educación, así como las tendencias más relevantes y significativas que se han desarrollado al respecto.

En primer lugar, el Pedagogo, e Inspector de Educación Pertusa, J (2020). en su artículo **“Metodologías activas: La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente”**, publicado en abril del 2020 por la revista *Supervisión 21* en Madrid España, menciona que es necesario actualizar las metodologías en educación, a pesar de que el pensamiento en



cuanto a lo que cada individuo planea hacer cuando este termine su educación ha cambiado comparado a hace 50 años.

Las metodologías y estructuras curriculares que aún se practican, no han evolucionado al mismo ritmo, es por esta razón que el autor promueve en su artículo el uso de metodologías didácticas activas que favorezcan un enfoque más competente del aprendizaje, se plantea como objetivo general proponer una reflexión sobre la actualización de estructuras curriculares para adaptarse a las demandas de la sociedad actual, enfocándose en la aplicación y los beneficios de la metodologías activas. Esta investigación la desarrolla bajo un enfoque cualitativo, con análisis de datos y observación, logrando concluir que resalta la necesidad de replantear los métodos educativos tradicionales, pues existe diferencias entre las demandas de la sociedad actual y la estructura curricular y metodológica, demostrando que no está preparado para asumir los desafíos tecnológicos, interculturales y científicos del siglo XXI.

Suárez et al (2020) en su artículo **“Metodología y formación docente: cuestiones claves para la integración de las TIC en la educación”** publicado en Madrid, España, analizan la efectividad de las políticas públicas impulsadas por el gobierno de España relacionadas con la integración de TIC en el sistema educativo, preguntándose si estos proyectos han logrado integrarse efectivamente en los contextos educativos; así como impactar en el acceso a la educación, la reducción de brechas de aprendizaje, y el fortalecimiento de habilidades digitales en los estudiantes. A través de una investigación cualitativa, en la que utilizaron técnicas como las entrevistas en profundidad a directores y responsables TIC, lograron concluir que a pesar de la financiación gubernamental para la implementación de ordenadores en los centros educativos, existe una percepción de insuficiencia en equipamiento, innovación metodológica y formación



digital de los profesores; por lo que, concluye con la necesidad de mejorar las competencias digitales de los padres y los profesores, y la inversión para maximizar el potencial de las TIC en la educación.

En su artículo “Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa” Cerdán F. y Prendes, M (2021) de España destacan la influencia del tiempo en los avances tecnológicos, mencionando cómo estos han impactado varias dimensiones, especialmente el ámbito educativo resaltando que desde la llegada del internet se ha generado un rápido crecimiento y desarrollo, demostrando la capacidad para transformar el proceso de enseñanza aprendizaje, así mismo la transformación de la vida cotidiana de las personas, lo cual obliga a adaptarse rápidamente.

Se hace referencia a la variedad de aplicaciones y tecnologías emergentes como son: la inteligencia artificial, realidad aumentada, realidad virtual, la robótica, entre otras y que estas aplicaciones deben ser aprovechadas especialmente en el campo de la educación en donde están surgiendo nuevos conceptos pedagógicos.

Sin embargo, aún quedan desafíos y barreras de acceso tecnológico, falta de formación de los profesores, y resistencia al cambio de prácticas educativas tradicionales, en atención a esta problemática y gracias a su investigación se concluye que la integración de las tecnología en los centros educativos es un proceso lento y difícil, pero produce profesionales creativos y con múltiples habilidades, por lo que es necesario que la innovación se convierta en un objetivo institucional.



Paladines, N. (2023) en su artículo “**Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática**” publicado en Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, de la Ciudad de México, habla acerca de la implementación efectiva de las TIC en la educación, más específicamente cómo estas tecnologías pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes y promover una enseñanza centrada en el estudiante. Tomando como marco teórico conceptual planteamientos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación, Aprendizaje, Prácticas educativas, bajo la metodología de revisión y análisis de literatura y revisión bibliográfica, concluyendo que es necesario destacar la importancia de un enfoque crítico y reflexivo en la integración de las TIC en la educación, basado en una planificación cuidadosa y una formación continua de los docentes.

Llerena et al (2023) en su artículo “**La actualización educativa en el desempeño profesional del docente**” publicado en Ecuador, los autores abordan la necesidad de formación, actualización y capacitación continua de los trabajadores en todos los sectores de la sociedad, incluyendo el ámbito educativo en donde se destaca la importancia de garantizar la estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento académico del docente. Para esto plantean como objetivo general recolectar precisiones teórico-metodológicas, relaciones y recomendaciones relacionadas con el desempeño profesional del docente y su evaluación desde la formación inicial y su relación con la actualización educativa y bajo una metodología cualitativa, de nivel descriptivo, a través de análisis documental, hermenéutica, instrumentos como ficha temática y de contenido y matriz para el análisis, logran llegar a la conclusión de que la actualización del desempeño docente abarca varios aspectos interrelacionados como la evaluación, la calidad, el currículo, la formación, las competencias, las demandas sociales, la



transformación cultural, la motivación y el compromiso docente. Además de la evaluación como factor clave para el desarrollo del docente, quien requiere de reflexión y retroalimentación.

Derocele et al (2021) en su investigación titulada “ **Innovación Educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura**” publicada en Perú, los autores tienen como objetivo general analizar la relación entre la innovación educativa y el desarrollo de aprendizajes relevantes. Para esto se basan en conceptos claves como metodología de Innovación educativa, competencias digitales, aprendizaje, entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, desempeño del docente y la desarrollan bajo la metodología cualitativa documental, logrando con esta concluir que es clara la necesidad de una mayor sistematización entre la relación de innovación educativa y aprendizajes relevantes, pues es importante analizarlas desde varios ángulos y desde el rol activo del docente.

Pila, J (2020) plantea una visión interesante en su investigación “**El profesorado: un factor clave en la innovación educativa**” de la República Bolivariana de Venezuela. Este proyecto se centra en la implementación de la innovación educativa en los centros educativos, pues a pesar de que existen diferentes proyectos de innovación, muchos carecen de conexión, continuidad y profundidad, lo que dificulta el impacto real de la mejora de la práctica educativa. Además de explorar la importancia del rol del profesor en el proceso de innovación, en el cual tiene que estar dispuesto al cambio y recibir formación adecuada para implementar los nuevos recursos en el aula. Teniendo como objetivo general analizar cómo la formación del profesorado incide en la innovación educativa y la mejora del centro educativo, mediante una revisión bibliográfica sistemática y con una metodología cualitativa, logra concluir que el profesorado juega un papel fundamental en la implementación exitosa de innovaciones educativas en los



centros escolares, por lo que la formación continua de los docentes es crucial para que ellos puedan adaptarse y aplicar los nuevos enfoques pedagógicos, y contribuyan al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Cunuhay, W. et al (2022) en su artículo de investigación “ **Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo**” de la ciudad de Guayaquil, Ecuador, plantean la pertinencia de que las instituciones educativas incorporen tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la educación y promover un desarrollo socioeconómico, mencionando diversos aspectos en los que la IA puede ser beneficiosa, como en la optimización de procesos, la personalización del aprendizaje, la evaluación más precisa del rendimiento estudiantil y la eficiencia docente. Logrando concluir que la implementación de la inteligencia artificial en la educación ofrece una oportunidad para adaptarse a las tendencias tecnológicas actuales, por lo que se puede aprovechar el potencial de la IA para garantizar una enseñanza inclusiva, equitativa y de calidad.

Gabalan, et al (2021) en la investigación “**Incorporación, uso y apropiación social de las TIC para una educación de calidad**” mencionan la importancia de la implementación y uso de las TIC en la sociedad actual, resaltando el papel que cumple en la reducción de desigualdades sociales y económicas. Además resaltan como las políticas públicas de desarrollo y el Plan Vive Digital impactan en comunidades como el municipio de El Tambo (Cauca, Colombia), determinando la efectividad, la masificación del acceso y uso del internet en el área rural.

De esta manera, bajo la metodología de Investigación mixta, con un enfoque multimétodo, de naturaleza descriptiva, explicativa, de análisis y propositiva, en el cual



emplearon la observación, la encuesta y la entrevista semiestructurada, lograron concluir que es evidente una brecha significativa entre las expectativas del Plan Vive Digital del gobierno colombiano y la realidad experimentada en el municipio de El Tambo; a pesar de los esfuerzos del estado por promover el uso de las TIC y reducir las brechas digitales. A causa de los desafíos que presentan las zonas rurales, en cuanto a infraestructura adecuada y limitada capacitación.

Laiton, et al(2017) en el artículo denominado: **“Competencia de prácticas inclusivas: las TIC y la educación inclusiva en el desarrollo profesional docente”**, en Armenia, Colombia, mencionan la necesidad de involucrar las tecnologías digitales tanto en estudiantes como docentes, teniendo en cuenta que estos últimos juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que tienen la capacidad de guiar a sus estudiantes en la formación y adquisición de competencias digitales. Además resalta la necesidad de crear un ambiente inclusivo, que atienda las necesidades de todos, principalmente de los más vulnerables.

Se menciona que la incorporación de las TIC conlleva a muchos desafíos por parte de los docentes, ya que para que haya un mejor desempeño docente, debe haber un compromiso en actualizarse y adaptarse a los cambios que la tecnología requiera, es así como se propone que a partir de los resultados de una evaluación de las prácticas docentes, se tomen decisiones , en este caso potencializar las competencias TIC en el desarrollo profesional y la innovación educativa.

Marco teórico

Como referente teórico para el desarrollo de este proyecto de innovación educativa, se eligieron las siguientes categorías de búsqueda, las cuales permiten profundizar las temáticas a abordar, entender las variables de estudio y comprender los resultados finales.



- **Innovación educativa**

La innovación puede ser considerada como un cambio con mejora, respecto a un objetivo (López, et al. 2007), partiendo de lo anterior para que este cambio se dé, es necesario establecer metas y objetivos claros, impulsar la creatividad a través de nuevas ideas, es así como la innovación además de convertirse en un cambio, se crea y se recrea continuamente a través de los avances y tecnologías emergentes.

Se le concibe como el acto de introducir novedades, descubrir, explorar, inventar, reformar y renovar, por lo que desde la tecnología se promueve y fortalece ese desarrollo que guía la innovación (Salinas, 2008). Siguiendo esta línea, (García, F. 2015) propone una abstracción de las tendencias en innovación educativa, en las que destaca la perspectiva institucional, donde se tiene en cuenta la toma de decisiones, la planificación estratégica y la gestión de la tecnología; la perspectiva del profesorado que se centra en la impartición de los contenidos curriculares; el desarrollo de competencias transversales donde se potencian las habilidades blandas y el desarrollo humanista de los estudiantes; y en la perspectiva de extensión institucional en la que se desarrollan aspectos novedosos para la sociedad y la formación permanente.

A partir de esto, se afirma que la innovación educativa intenta mejorar los procesos de formación (Salinas, 2008) y toma en cuenta el contexto en el que se desarrolla, así como la cultura, el clima y las resistencias de la institución y sus actores (García, F. 2015). Esta se ve caracterizada por doce criterios explicados por López, et al (2007):



- Novedad: Introduce algo nuevo que propicia la mejora de una situación.
- Intencionalidad: Necesita una intención congruente con el marco institucional, que dé paso a la planeación.
- Interiorización: Existe interacción entre ideas, personas y factores que redefinen la innovación y permiten que haya aceptación y apropiación.
- Sistematización: Genera información contextualizada que sirve de base para la toma de decisiones.
- Profundidad: Produce cambios profundos en las instituciones, sus procesos, materiales y transforma a los actores educativos.
- Pertinencia: Debe ser pertinente con el contexto socioeducativo, pues debe dar respuesta a situaciones y necesidades específicas.
- Orientada a los resultados: Ha de servir para mejorar la calidad educativa, equidad en el sistema y gestión del conocimiento.
- Permanencia: Requiere que los cambios se consoliden e interioricen para percibirlos como la nueva normalidad.
- Anticipación: Se deben establecer objetivos claros y flexibles, de forma que se puedan abordar circunstancias o problemas durante la implementación.
- Cultura: Cuando no se toma en cuenta el desarrollar una cultura de innovación se corre el riesgo que cuando desaparezcan los innovadores se acaben las innovación.



- Diversidad de agentes: Permite la articulación de esfuerzos en diversas dimensiones, mientras potencia la capacidad de afrontar problemas multidimensionales.

En este punto la innovación depende de la interacción y equilibrio entre tecnología, conocimiento, sistematización y creatividad donde esta última pasa a ser parte esencial de la innovación, ya que impulsa al docente a indagar, descubrir y explorar nuevos caminos en pro de generar un cambio real. Sin embargo, para que la innovación sea efectiva no solo se necesita de creatividad, sino tener la capacidad de sistematizar los impulsos creativos para contribuir al verdadero cambio (Salinas, J. 2008)

En complemento, (Resnick, M. 2007) plantea que los estudiantes desarrollan y refinan sus habilidades como pensadores creativos a partir de cómo ellos visualizan lo que desean lograr, desarrollan un proyecto basado en sus conceptos, interactúan con sus creaciones, socializan con los demás, reflexionan sobre sus experiencias, y con esto generan nuevas ideas de sus proyectos, por lo que de esta forma durante el proceso van desarrollando ideas propias a partir de las experiencias y la retroalimentación, y desde este punto de vista las TIC entran a ser un rol fundamental en la transformación educativa, pues al desarrollarlas y apoyarlas adecuadamente se puede expandir el enfoque de aprendizaje.

Teniendo esto en cuenta, y definiendo los objetivos y criterios, se pueden identificar los aspectos que se pueden convertir en indicadores para verificar el impacto de la innovación, de acuerdo a las fases que explican López, et al. (2015):



- Comprensión del proceso de innovación: Se concentra en recopilar información del contexto, las necesidades, conocimiento del equipo que desarrollará la innovación y en establecer un plan de acción.
- Preguntas básicas: Cuestiona la visión de los integrantes, la preparación e información que tienen, la información, la actitud, la capacitación y el tiempo.
- Acciones fundamentales: Identifica a todos los actores involucrados, define el rol a desempeñar de cada uno, conforma una red responsable, establece las necesidades de formación, utiliza indicadores de evaluación y estipula plazos.
- Análisis de la información: A partir de los datos recolectados surgirán las fortalezas y debilidades.
- Establecimiento de prioridades: A partir del análisis se obtiene una nueva visión, por lo que hay que identificar los aspectos prioritarios y articular nuevos planes.
- Visualización de la situación: La profundización de las fases anteriores dará lugar una descripción más precisa de la situación que resultara del proceso de innovación.
- Definición de estrategias: Se establece cómo se conseguirá que la innovación se realice.
- Instrumentación del plan: Suelen surgir problemas nuevos que obligan a revisar los planes y fases anteriores, debido a la complejidad.



- Evaluación: Es fundamental el monitoreo de los indicadores para percatarse de las tendencias y ver si evolucionan en el sentido previsto.
- Gestión del cambio: Se debe administrar el cambio cuando se produce una mejora verificable.

Por lo que, el éxito de una innovación se puede medir e identificar con un proceso definido y planeado, asegurando que este contribuya al desarrollo de competencias, pues este enfoque no solo facilita la adaptación a las demandas actuales sino que promueve una cultura de innovación, a partir de la integración tecnológica y la creatividad.

- **Actualización docente**

La transformación en el campo educativo conlleva grandes retos ya que es necesario redefinir y replantear los componentes que conforman el proceso educativo, el rol de docentes y estudiantes, el contexto en que se encuentren los actores y también los procesos que se llevan a cabo como: planificación, organización y evaluación y de qué manera se ejecutan dichos procesos (Salinas, J. 2008).

Está claro que la transformación debe empezar por el quehacer docente y el análisis reflexivo de los cambios que esto implica, teniendo en cuenta que no se puede continuar con una educación tradicional en donde el docente se remite a medios físicos para acercarse al conocimiento, es necesario buscar nuevas formas de relacionarse con los contenidos, en este caso con el uso de las TIC (Salinas, J. 2008). Partiendo de lo anterior los docentes no solo deben familiarizarse con el uso de las herramientas tecnológicas sino también crear contenido educativo



interactivo que requiere la integración de las TIC y que aporte al mejoramiento en su práctica docente y al desarrollo integral del estudiante.

Por otro lado los procesos educativos se ven condicionados, en algunas ocasiones a causa de la actitud, conciencia y cultura del docente (Rimari, W. 1996), se debe tener en cuenta que los valores, creencias y experiencias hacen parte de esta cultura y que todo lo que el maestro genere dentro del currículo afecta la relación del conocimiento con los estudiantes y entre ellos mismos, si el docente tiene una actitud positiva y conciencia crítica puede potenciar el aprendizaje y generar un ambiente inclusivo y motivador.

A pesar de los cambios y transformaciones que se han venido generando en el ámbito educativo acompañado de avances tecnológicos, nuevas metodologías de enseñanza y recursos tecnológicos que cada vez son más accesibles de utilizar, aún existe resistencia al cambio por parte de algunos docentes que continúan con la creencia de que la educación tradicional es la más efectiva, no hay disposición para generar nuevas ideas o aceptar nuevos enfoques y esto limita la mejora del aprendizaje.

Al profundizar en este impacto, se aborda uno de los siete pecados capitales de la innovación educativa “ el orgullo” propuestos por Cañal, et al (2002), quienes señalan que muchos docentes se limitan únicamente en la transmisión de contenidos, esta situación genera una enseñanza centrada en la memorización y el aprendizaje pasivo, lo que limita el desarrollo de competencias críticas en los estudiantes, es fundamental que los docentes utilicen recursos y estrategias dinámicas que respondan a las necesidades de los estudiantes, de esta manera se podrá fomentar un aprendizaje significativo que no solo involucra la adquisición de



conocimientos sino que también promueva el pensamiento crítico y la creatividad en los estudiantes. La innovación en la educación requiere por tanto, un compromiso activo por parte de los docentes para transformar sus prácticas y adaptarse a un entorno educativo en constante cambio.

El profesorado es un agente autónomo y crítico comprometido con la transformación de las prácticas educativas, pues un docente innovador convierte los dilemas en oportunidades educativas (Cañal, et al. 2002), por lo que, la formación y capacitación docente es una oportunidad de proporcionar experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de rasgos innovadores, a pesar del desafío que supone la diversidad de estilos de enseñanza (Moreno, M. 2000). Estas capacitaciones se enfocan en las competencias en TIC, según la UNESCO (2008) se da: alfabetismo TIC, donde se utiliza la tecnología para el mejoramiento profesional; gestión y guía, que acompaña a los estudiantes en la solución de problemas complejos y la gestión de entornos de aprendizaje dinámicos; y, docente como modelo de aprendiz, donde los docentes son también aprendices y productores de conocimiento en permanente experimentación.

Esto se puede complementar con los estándares fundamentales de las competencias digitales, propuestos por Garrido, et al. (2006, citados en Bustos y Gómez, 2017), los cuales incluyen: el manejo de programas operativos, creación de ambientes de aprendizaje, inclusión de las TIC en el currículum, evaluación de la efectividad de los recursos y procesos de aprendizaje mejoramiento profesional incluyendo ética y valores. Estas competencias toman relevancia debido a que como mencionan Bustos y Gómez (2017) se requiere de docentes capacitados en competencias digitales, que se desempeñen con éxito en el contexto educativo, pues se ve en la necesidad de cambiar sus métodos de enseñanza y comunicación, ahora empleando herramientas



tecnológicas; sin embargo, no se trata solo de utilizar la tecnología, sino de tener la capacidad para integrar en su práctica diaria.

- **Modelos pedagógicos**

Los modelos pedagógicos guían y estructuran las prácticas educativas, son esenciales en el aprendizaje de los estudiantes. La existencia de modelos pedagógicos mejora la calidad educativa, por estar basados en investigaciones y prácticas efectivas, se adquiere una educación más funcional, estos modelos permiten direccionar organizadamente el proceso de enseñanza aprendizaje, hacen referencia a las prácticas cotidianas del aula de clase como las teorías de aprendizaje, la metodología, la evaluación y de forma implícita las acciones didácticas de los maestros

Castro y Pinto, (2000) mencionan parámetros a tener en cuenta: metas educativas, contenidos de enseñanza, relación profesor-estudiante, métodos de enseñanza, conceptos de desarrollo y tipo de institución educativa, por ejemplo las metas educativas aparte de ser claras deben responder a las necesidades y expectativas de los estudiantes, en la relación docente-estudiantes, debe haber un ambiente óptimo, una interacción adecuada, motivación en el aula, de tal manera que todo lo que el estudiante esté aprendiendo el estudiante lo reciba de una manera agradable. La metodología que utilice el docente es clave, teniendo en cuenta que las nuevas generaciones han nacido en un mundo digital, es necesario que el docente aproveche utilice las metodologías emergentes como el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo



entre otras, el docente debe estar abierto a la innovación e impulsar así mismo el uso de la tecnología como una metodología en el aula.

Batista y Flórez (1983), rescatan la efectividad de los procesos de enseñanza que se evidencia en el logro de los fines educativos. Teniendo esto en cuenta, Flórez (citado en Castro y Pinto, 2000) resalta que los modelos responden a: el ideal de persona bien educada que se pretende formar; a través de qué o con qué ¿estrategias metodológicas; con qué contenidos y experiencias; a qué ritmos o niveles debe llevarse el proceso formativo; quién dirige el proceso formativo y en quien se centra. Estas autoras también describen cuatro de los principales modelos pedagógicos:

- Modelo tradicional: Es enciclopedista, pues transmite valores y conocimientos como verdades absolutas, desconectados de la experiencia de los alumnos y las realidades sociales; además que exige la memorización de información.
- Modelo conductista: Considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente y considera el aprendizaje como el resultado de cambios de conducta, de forma que el maestro diseña situaciones y entornos de aprendizaje para alcanzar objetivos claros.
- Modelo cognoscitivista o desarrollista: Busca que cada estudiante progrese secuencialmente en su desarrollo intelectual según sus necesidades, donde el maestro se adapta al nivel de desarrollo y fomenta aprendizajes significativos y experienciales.



→ Modelo crítico-radical: Crítica las estructuras sociales que afectan las escuelas y busca desarrollar habilidades de pensamiento crítico, proponiendo que profesores y estudiantes reflexionen sobre sus creencias y textos.

→ Modelo constructivista: a diferencia de modelos tradicionales, este modelo involucra un aprendizaje activo y contextual donde el docente mediante la interacción continua con el estudiante facilita que el conocimiento se construya a través de experiencias significativas, este modelo tiene en cuenta las habilidades, intereses y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, de acuerdo con (Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016). El constructivismo entiende el conocimiento como algo que cada individuo construye por sí mismo, esto ocurre de manera continua y proviene de factores cognitivos y sociales, este proceso se lleva a cabo en cualquier entorno en donde la persona se relaciona.

- **Tecnología Educativa**

El cruce entre el cambio social y el desarrollo de nuevas tecnologías ha generado transformaciones en la vida cotidiana de las personas; la educación es uno de los aspectos más importantes a resaltar, a medida que se facilita el acceso a recursos tecnológicos se hace necesario y vital su uso. Existe una estrecha relación entre el cambio social y el desarrollo tecnológico, por lo que incorporar las TIC a la educación se convierte casi en una necesidad; así que como respuesta, la Tecnología Educativa se presenta como una apuesta académica que intenta que las nuevas tecnologías se conviertan en herramientas didácticas (García, A. 2003) y eleven la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero, J. 1999). Las promesas iniciales se



enfocan en la disminución del fracaso escolar, aumento del acceso al conocimiento, reducción de costos y mejora de las acciones formativas (Cabero, J. 2003).

La interacción entre el cambio social y el avance de las nuevas tecnologías ha provocado una serie de transformaciones en la vida cotidiana de las personas, siendo la educación uno de los ámbitos más impactados. A medida que se facilita el acceso a herramientas tecnológicas, su incorporación en el ámbito educativo se vuelve no solo conveniente, sino imprescindible. En este sentido, existe una relación intrínseca entre el desarrollo tecnológico y los cambios sociales (García, A. 2003), lo que hace que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso educativo se vea cada vez más como una necesidad para adaptarse a las nuevas demandas sociales y académicas (Cabero, J. 1999).

Como respuesta a esta necesidad, la Tecnología Educativa emerge como una apuesta clave para integrar las TIC como herramientas pedagógicas que puedan enriquecer la enseñanza y mejorar los procesos de aprendizaje. Esta integración tiene el potencial de elevar la calidad educativa, no solo al optimizar los recursos disponibles, sino también al permitir una mayor interactividad y acceso al conocimiento (García, A. 2003; Cabero, J. 1999).

Las expectativas iniciales de la incorporación de las TIC se centran en la reducción del fracaso escolar, la ampliación del acceso al conocimiento, la optimización de costos educativos y la mejora de la calidad de las acciones formativas (Cabero, J. 2003). En este sentido, la tecnología no es solo una herramienta, sino un cambio profundo en la forma de enseñar y aprender, que responde a una sociedad cada vez más digitalizada y exigente, la incorporación de las TIC en la educación no solo responde a un desafío tecnológico, sino a una necesidad social de



transformación que busca mejorar la calidad educativa en un mundo cada vez más interconectado.

La integración de estos medios tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje se hace: clasificando los medios, revisando las actitudes de los profesores hacia los medios, y realizando propuestas de evaluación de los medios (García, A. 2003), de forma que va evolucionando de acuerdo al contexto educativo, debido a que los medios por sí solos no provocan cambios significativos (Cabero, J. 2003). Se pueden resaltar cinco momentos de esta evolución, siendo estos: los inicios del desarrollo de la Tecnología Educativa, la incorporación de los medios audiovisuales y los medios de comunicación de masas en el contexto escolar, la incorporación de la Teoría Conductista en el proceso de enseñanza, la introducción del enfoque sistémico aplicado a la educación, y la incorporación de los avances de la Teoría cognoscitiva y los replanteamientos en el campo educativo (Cabero, J. 1999).

Marco metodológico

- **Tipo de estudio y diseño**

La metodología de este proyecto de investigación es cualitativa, con el fin de analizar el impacto y aceptación del uso de las TIC en las prácticas pedagógicas en el Colegio Cooperativo de Sopó. Sampieri (2014) define al enfoque cualitativo como varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por lo que el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es relativo y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados. (p. 10). De forma que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de



investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación; además, para Denzin y Lincon (1994, como se citó en Vasilachis, 2006), la investigación cualitativa es naturalista e interpretativa, es decir, que los investigadores cualitativos indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan.

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque de investigación-acción, una metodología participativa y reflexiva que busca generar conocimiento y al mismo tiempo promover cambios concretos en la práctica educativa. Se considera que la investigación-acción es adecuada para este estudio porque involucra a los docentes, estudiantes y padres de familia en el proceso de investigación, promoviendo su participación activa en la identificación de problemas, desarrollo de estrategias y evaluación de resultados.

Kurt Lewin et al. (1946) menciona que dado a que una gran parte de la injusticia social que define a la sociedad contemporánea tiene raíces estructurales, desde este punto de vista la IAP, actúa como agente facilitador en el proceso de cambio social, es así como respalda las iniciativas de las personas comunes, quienes a menudo con recursos limitados se reúnen para modificar o cambiar aspectos estructurales de su entorno social, en búsqueda de una vida más satisfactoria y una sociedad equitativa.

De igual forma, la IAP fomenta una reflexión crítica sobre las prácticas educativas actuales y facilita la implementación de mejoras continuas basadas en la evidencia recogida durante el proceso de investigación, orientando hacia la resolución de problemas prácticos y



reales en el contexto educativo, como la falta de integración de las TIC en las prácticas pedagógicas y la falta de motivación de los estudiantes.

“La investigación crítica ayuda a las personas a plantear problemas acerca de la realidad que los rodea a la luz de lo que quieren alcanzar como seres sociales dotados de confianza en sí mismos y autodeterminación” (Kurt Lewin et al., 1946, p. 147). En este sentido, la Investigación Acción Participativa (IAP) se presenta como una herramienta poderosa que fomenta una reflexión crítica sobre las prácticas educativas actuales, facilita la implementación de mejoras continuas basadas en la evidencia recogida durante el proceso de investigación, orientando hacia la resolución de problemas prácticos y reales en el contexto educativo, tales como la falta de integración de las TIC en las prácticas pedagógicas y la desmotivación de los estudiantes. Así, la IAP no sólo promueve el cuestionamiento de la realidad, sino que también empodera a los docentes y estudiantes para co-crear un entorno educativo más dinámico y relevante.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación-acción en este proyecto se realizó a través de un ciclo iterativo compuesto por cuatro fases principales: planificación, acción, observación y reflexión. Este ciclo se repetirá varias veces para asegurar una mejora continua y la validación de los resultados obtenidos. A continuación se detallan las fases del diseño de la investigación:

1. Planificación



- **Identificación del Problema:** Se realizó un diagnóstico inicial sobre la aplicación de las TIC en el contexto educativo del Colegio Cooperativo de Sopó, dicho diagnóstico se realizó a través de encuestas aplicadas a los docentes, estudiantes y padres de familia. De los resultados obtenidos, se logró identificar las principales problemáticas como: la falta de conocimiento de los docentes en cuanto al uso de herramientas tecnológicas y la subutilización de las herramientas tecnológicas existentes en las aulas de clase; para conocer más detalles de este diagnóstico se invita a conocer el Anexo 1 al final del documento.

- **Formulación de Objetivos:** Se establecieron los objetivos específicos basados en las necesidades detectadas, buscando mejorar la formación en TIC de los docentes, de manera que las puedan integrar en el currículo escolar y puedan hacer uso de las herramientas tecnológicas proporcionadas, en sus prácticas pedagógicas.

2. Acción

- **Diseño de Estrategia:** Se desarrolló una página web que contiene herramientas tecnológicas que proporcionan estrategias y prácticas educativas innovadoras, logrando incorporar el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de este link [TOOLKIT - COLEGIO COOPERATIVO DE SOPÓ](#) se puede acceder a la página web Toolkit, un espacio ideal para encontrar las mejores herramientas de apoyo educativo y recursos didácticos pensados especialmente para docentes y educadores. En esta página, se



reúnen herramientas innovadoras de inteligencia artificial junto con aplicaciones educativas y recursos didácticos diseñados para potenciar la enseñanza y el aprendizaje en el aula (véase figura N° 2).

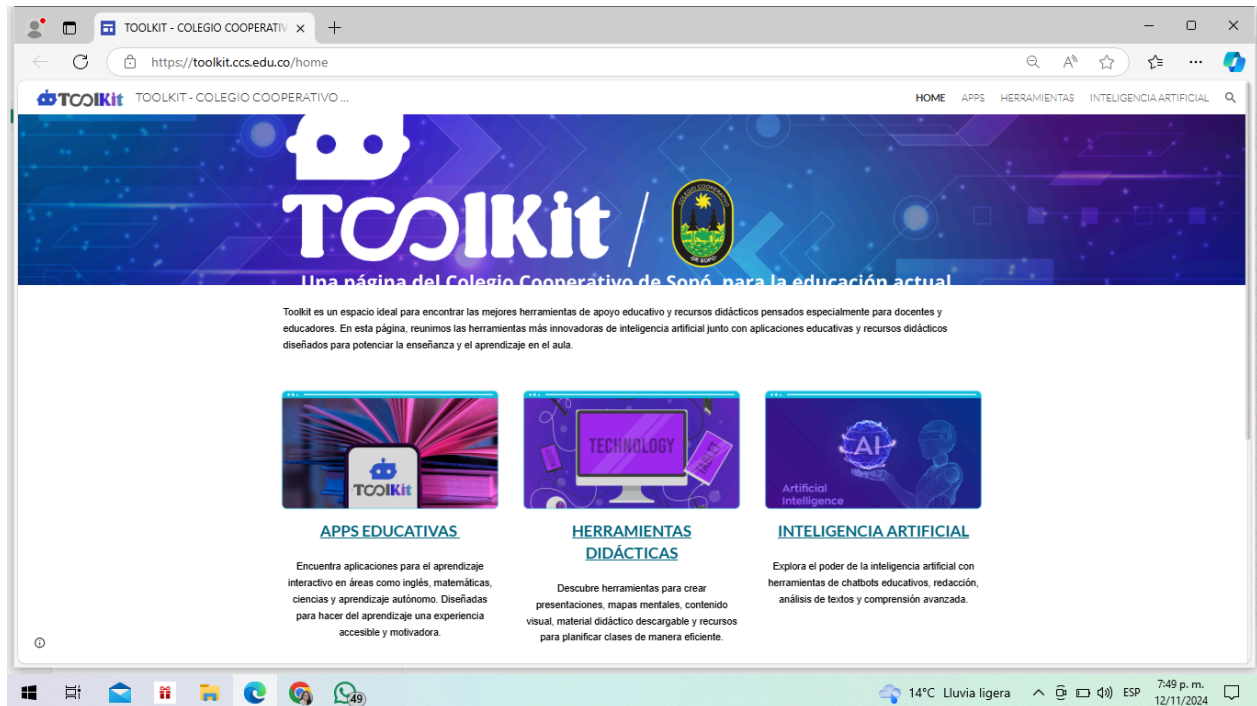


Figura N° 2. Página web ToolKit

3. Observación

- **Validación de Estrategia:** En esta fase es donde se pone en práctica la estrategia diseñada; en primer lugar se capacitó a los docentes sobre integración de TIC en sus prácticas pedagógicas y posterior a esto se dio a conocer la página web ToolKit. Cada docente tuvo la oportunidad de ingresar, interactuar y explorar su contenido, para finalmente dar a conocer su opinión respecto a la información de la página web, su utilidad y beneficios,



a través de una encuesta de ocho preguntas cuyas respuestas fueron analizadas por medio de tablas dinamizadoras y que se pueden evidenciar en el capítulo de Análisis de resultados.

De igual forma, se realizaron entrevistas a 21 docentes logrando obtener información más detallada de su percepción respecto a la página web, a la vez que se pueden identificar oportunamente tanto las fortalezas como las oportunidades de mejora, para así replantear estos aspectos y poder generar un plan de acción.

4. Reflexión

- **Análisis de Resultados:** Fue necesario realizar dos procesos de análisis de datos, inicialmente se realizó el análisis de la información obtenida en el diagnóstico, la cual fue muy importante porque permitió tener un punto claro de partida y enfocarse en un aspecto clave para la estrategia a diseñar y finalmente se realizó el proceso de validación a través de una encuesta y de entrevistas, la información que se tuvo de estos ejercicios fue analizada y sus resultados se encuentran en el capítulo de análisis de datos, con sus respectivos anexos.

- **Reflexión Crítica:** Para finalizar se hace una reflexión crítica sobre los resultados obtenidos, identificando logros, desafíos y áreas de mejora. Para esto se plantea una serie de recomendaciones y oportunidades de mejora, las cuales se pueden encontrar más adelante en el capítulo de recomendaciones.

- **Reajuste de Estrategias:** Con base a la reflexión crítica realizada y a manera proyectiva se seguirá actualizando la página web y se realizará una versión mejorada de la herramienta Toolkit teniendo en cuenta los resultados obtenidos del



análisis, de manera que se pueda ajustar las estrategias y prácticas para el próximo ciclo de investigación-acción.

En conclusión, el enfoque de investigación-acción proporciona un marco dinámico y participativo para este proyecto, permitiendo no solo la generación de conocimiento relevante sobre la integración de las TIC en el contexto educativo, sino también la implementación de cambios prácticos y sostenibles que mejoren la calidad educativa del Colegio Cooperativo de Sopó. Este diseño iterativo y reflexivo está brindando una mejora continua en las prácticas educativas y un impacto positivo tanto en los docentes como en los estudiantes de la institución.

- **Descripción de la población y muestra**

El proyecto de innovación se desarrolla con el equipo docente del Colegio Cooperativo de Sopó, esta población incluye tanto a docentes de los niveles de preescolar y primaria como de secundaria. Algunos docentes pueden tener habilidades básicas en tecnología, mientras que otros pueden carecer de experiencia previa en el uso de herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje. Es importante reconocer la diversidad de necesidades y niveles de habilidad dentro de esta población, así como adaptar las estrategias de capacitación para satisfacer las necesidades individuales y fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo y de apoyo.

Tabla 2. Matriz de interesados y beneficiarios

Grupo de interesados / beneficiarios	Intereses	Expectativas	Problemas previstos	Predisposición	Estrategia
---	------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------	-------------------



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Docentes	Desarrollar un plan de implementación Seleccionar tecnologías apropiadas	Implementar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula de clase que requiere un proceso de cambio bien estructurado para garantizar una adopción exitosa y sostenible	La falta de conocimiento de algunos docentes sobre las nuevas herramientas tecnológicas.	Algunos docentes no tengan la disposición para actualizarse	Capacitación y desarrollo. Pilotos y pruebas. Acompañamiento y evaluación constante.
Estudiantes	Acceder a una amplia variedad de recursos educativos digitales, que pueden enriquecer su aprendizaje y hacerlo más dinámico. Participar en clases que utilicen metodologías innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, que pueden ser facilitadas por el uso de TIC	Conducir a una enseñanza más efectiva y de mayor calidad. Facilitar el acceso a información y materiales de estudio más diversos y actualizados.	La formación insuficiente o inefectiva en TIC podría limitar el impacto positivo esperado. Los estudiantes podrían sentirse abrumados por la cantidad de herramientas y recursos digitales disponibles	Los estudiantes están abiertos y entusiasmados ante la incorporación de nuevas tecnologías en el aula. Están dispuestos a colaborar y ayudar a los docentes en el proceso de integración de las TIC.	Los estudiantes pueden proporcionar retroalimentación constante sobre el uso de TIC en el aula, ayudando a los docentes a ajustar y mejorar sus métodos. Los estudiantes con mayor habilidad en TIC pueden ayudar a sus compañeros y docentes, creando un ambiente de aprendizaje colaborativo.
Padres de familia	La alfabetización en TIC de los docentes conduce a un mejor rendimiento académico y un	Anticipar que sus hijos recibirán una educación integral que incluya competencias	Preocupación por las diferencias en el acceso a dispositivos y conectividad, lo que podría crear brechas	Están dispuestos a apoyar la integración de TIC en la educación, reconociendo	Mantener una comunicación constante con los docentes para ofrecer retroalimentación y sugerencias



	aprendizaje más significativo.	digitales y habilidades del siglo XXI. Seguridad Digital: Los colegios implementen prácticas seguras y responsables en el uso de tecnologías.	en el aprendizaje. Miedo a que el exceso de uso de tecnología pueda distraer a los estudiantes y afectar negativamente su concentración y rendimiento	sus beneficios potenciales. Dispuestos a colaborar con el colegio y los docentes para asegurar una implementación exitosa de las TIC.	sobre el uso de TIC. Facilitar el acceso a dispositivos y conectividad en casa, además de supervisar el uso de la tecnología por parte de sus hijos.
--	--------------------------------	--	--	--	---

Tabla 3. Recursos previstos

RECURSOS	DESCRIPCIÓN
Económicos (Ya están aprobados en el presupuesto del colegio para el año 2024)	Presupuesto para capacitación a los docentes Presupuesto para compra y mantenimiento de las herramientas tecnológicas existentes en cada aula de clase. Presupuesto para mantener los dominios educativos con los que cuenta la institución.
Tecnológicos	Equipos portátiles para uso de los docentes. Smart TV en cada aula de clase. Conexión internet a través de fibra óptica (canal dedicado) Dominio educativo para correos institucionales y creación de la página web.
Materiales	Material didáctico, guías académicas Software educativo Kits arduino, Mbots Mobiliario (Mesas, sillas, escritorios)
Talento Humano	Directivos docentes Docentes de preescolar, primaria y secundaria Capacitadores en TIC Personal Administrativo



- **Categorías de análisis y operacionalización:**

Al emprender el proyecto de implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es fundamental considerar las categorías como:

1. **Infraestructura tecnológica:** Evaluación de la disponibilidad y adecuación de los equipos informáticos, acceso a internet y otros recursos tecnológicos necesarios para el uso de las TIC en el aula.
2. **Recursos y competencias digitales:** Análisis de la calidad, relevancia y variedad de los recursos digitales disponibles, como aplicaciones educativas, software, plataformas en línea, contenido. Evaluación de las habilidades y competencias digitales tanto del docente como de los estudiantes, identificando áreas de fortaleza y necesidades de formación.
3. **Diseño curricular:** Integración de las TIC en el diseño de actividades y recursos educativos, asegurando los objetivos de aprendizaje y el plan de estudios.
4. **Evaluación y retroalimentación:** Evaluación de la efectividad de las TIC en el proceso de evaluación y retroalimentación, incluyendo la implementación de herramientas y métodos que permitan monitorear el progreso del estudiante de manera efectiva.
5. **Accesibilidad:** Consideración de la accesibilidad de los recursos y herramientas digitales para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades especiales o discapacidades.



6. **Gestión y mantenimiento:** Planificación de la gestión y mantenimiento de los recursos tecnológicos, incluyendo aspectos como la seguridad de los datos, la actualización del software y el soporte técnico.

Estas categorías de análisis son fundamentales para asegurar la implementación exitosa de las TIC en el aula, promoviendo un entorno de aprendizaje enriquecido y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

- **Técnicas e instrumentos de recolección de información:**

Para abordar la problemática identificada, el proyecto utilizará tres instrumentos principales de recolección de datos: entrevistas en profundidad, observación directa y grupos focales. Estos instrumentos se seleccionaron debido a su capacidad para proporcionar una comprensión detallada y matizada de los factores que influyen en la integración de las TIC y sus impactos en el proceso educativo.

En primer lugar, las entrevistas en profundidad son una técnica cualitativa que implica conversaciones detalladas y abiertas entre el entrevistador y el entrevistado, con el objetivo de explorar a fondo sus experiencias, percepciones y opiniones sobre un tema específico (Alvarez G, 2003) En este proyecto, las entrevistas en profundidad se utilizarán para obtener información detallada sobre el conocimiento y las habilidades de los docentes respecto a las herramientas tecnológicas, así como sus actitudes y percepciones sobre la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas. Este instrumento permitirá identificar tanto las barreras como los facilitadores percibidos para la adopción de las TIC en la enseñanza.



“La observación directa es cuando el investigador toma directamente los datos de la población, sin necesidad de cuestionarios, entrevistadores” (Torres et al,2019, pág 3) Este método permitirá obtener una comprensión directa de cómo se están utilizando las TIC en el aula y cómo interactúan los docentes y estudiantes con estas tecnologías. Las observaciones documentarán el uso de las TIC durante las clases, la interacción entre docentes y estudiantes en relación con estas herramientas, y las estrategias pedagógicas empleadas que incluyen las TIC. La observación directa proporciona evidencia tangible de las prácticas actuales y permite identificar áreas de mejora.

Finalmente, Krueger (1991) define los grupos focales como reuniones de un pequeño grupo de personas para discutir y proporcionar retroalimentación sobre un tema específico, facilitadas por un moderador. En este proyecto, los grupos focales reunirá a docentes, estudiantes y otros actores clave para discutir colectivamente sus experiencias y percepciones sobre el uso de las TIC en la educación. Este instrumento capturará las percepciones colectivas sobre la integración de las TIC, evaluará el impacto percibido de estas tecnologías en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, y generará propuestas de mejora. Los grupos focales permiten explorar una diversidad de perspectivas y fomentar un debate constructivo que puede revelar perspectivas colectivas valiosas.

En relación con las categorías de análisis, cada instrumento contribuye de manera específica. Las entrevistas en profundidad se relacionan con las categorías de conocimiento y habilidades de los docentes, actitudes y percepciones sobre las TIC, barreras y facilitadores para la integración de estas tecnologías. La observación directa está directamente relacionada con el



uso de las TIC en el aula, la interacción docente-estudiante, y las estrategias pedagógicas. Los grupos focales se vinculan con las percepciones colectivas sobre las TIC, el impacto en el aprendizaje, y las propuestas de mejora. Juntos, estos instrumentos proporcionan una visión integral y detallada de la situación actual, permitiendo un análisis profundo y la identificación de intervenciones efectivas para mejorar la integración de las TIC en las prácticas de enseñanza.

- **Procedimiento:**

En la matriz que se presenta a continuación (véase la tabla 4), se proporciona una visión estructurada y clara de las fases del proyecto de innovación teniendo como base la Investigación - acción, justificando cada fase y detallando los instrumentos, técnicas y recursos necesarios para su implementación. Esto permitirá una ejecución ordenada y eficiente del proyecto, asegurando que cada etapa esté adecuadamente planificada y respaldada con los recursos necesarios para lograr los objetivos propuestos.

Tabla 4.



Fase	Objetivo	Justificación	Instrumentos y Técnicas	Recursos
Diagnóstico Inicial	Identificar el estado actual de la integración de las TIC en las prácticas de enseñanza.	Comprender la situación actual para establecer una línea base y detectar áreas de mejora.	- Entrevistas en profundidad - Observación directa - Grupos focales	- Grabadoras de audio - Cámaras de video - Cuadernos de notas - Salas de reunión
Planificación de Intervenciones	Diseñar estrategias y actividades específicas para mejorar la integración de las TIC.	Basarse en los resultados del diagnóstico para diseñar intervenciones precisas y contextualizadas.	- Análisis de datos - Reuniones de planificación	- Herramientas de análisis de datos - Salas de reuniones - Computadores
Validación de la página web toolkit	Validar la funcionalidad, pertinencia y usabilidad de la página web.	La validación permite encontrar posibles problemas y así mismo realizar las mejoras correspondientes antes de su lanzamiento	Página Web diseñada	- Facilitadores TIC - Aulas equipadas con tecnología - Materiales de capacitación (manuales, presentaciones) - Página web
Evaluación y Ajuste	Valorar el impacto de las intervenciones y ajustar las estrategias según sea necesario.	Medir el éxito del proyecto y realizar ajustes para mejorar la efectividad.	- Entrevistas y encuestas - Observación directa - Análisis de rendimiento académico	- Herramientas de análisis de datos - Encuestas en línea



- **Cronograma:**

Para la elaboración del cronograma se plantean las actividades para ser desarrolladas semanalmente, como se muestra en la Tabla 5.

TAREAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
Realización de entrevistas	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Observación en el aula	Grey	Orange	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Grupos focales	Grey	Grey	Pink	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Análisis de resultados	Grey	Grey	Grey	Dark Blue	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Diseño de estrategia innovadora	Grey	Grey	Grey	Grey	Cyan	Cyan	Cyan	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Capacitación a Docentes	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Implementación estrategia	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Brown	Brown	Brown	Brown	Brown
Evaluación y ajustes	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Light Green	Light Green

Tabla 5



Resultados y análisis de resultados

De acuerdo a la cuarta fase del diseño de investigación propuesto, la reflexión es el paso en el que se realiza el análisis de los resultados, basados en los instrumentos aplicados, encuesta y entrevista, se logró obtener la siguiente información.

Entrevista a docentes

Pregunta 1: ¿Considera que la página web puede facilitar su quehacer pedagógico en cuanto el acceso a herramientas tecnológicas enriqueciendo su labor docente ¿por qué?

Se obtuvieron 21 respuestas a esta pregunta, siendo todas afirmativas, lo que indica una percepción positiva sobre la utilidad de la página web en el contexto académico. A continuación, se presentan los puntos claves derivados de las respuestas:

Respuestas afirmativas: Los 21 docentes entrevistados consideran que la página web facilita el acceso a herramientas tecnológicas útiles para su labor. De las respuestas recibidas se destacan los siguientes argumentos:

Facilidad de acceso: Los docentes entrevistados resaltan que la página web organiza las herramientas de forma accesible, ahorrando tiempo y esfuerzo en la búsqueda de recursos.

Ejemplo: "facilita las rutas de accesibilidad", "permite utilizar las herramientas tecnológicas para planear y ejecutar actividades".

Variedad de herramientas: Los 21 docentes valoran la amplia gama de herramientas disponibles en un solo sitio, lo que les permite elegir recursos adecuados para sus necesidades.



Ejemplo: "encuentro diversas herramientas en un solo sitio", "gran catálogo de herramientas que ayudan en la planeación y diseño de actividades".

Soporte en el proceso educativo: Las respuestas también resaltan que estas herramientas facilitan la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en actividades dinámicas y prácticas. Ejemplo: "apoya los procesos académicos", "herramienta excelente para realizar actividades prácticas".

Innovación y dinamismo: En las respuestas los docentes mencionan que el uso de estas herramientas hace que las clases sean más dinámicas y lúdicas, lo que favorece un aprendizaje más interactivo y atractivo para los estudiantes. Ejemplo: "*dinamiza las clases*", "*ayuda a aplicar un aprendizaje significativo*".

No se obtuvieron respuestas negativas, todas las respuestas manifiestan que la página web es una herramienta útil para acceder a recursos tecnológicos que facilitan la labor docente. Los aspectos más valorados son la accesibilidad, la variedad de herramientas disponibles y el impacto positivo en la dinamización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las respuestas reflejan una actitud positiva hacia el uso de la tecnología en la educación, destacando su capacidad para apoyar tanto la planificación como la ejecución de actividades educativas.

Pregunta 2: Considera que después de usar la página web, ¿puede mejorar su nivel de conocimiento sobre las herramientas tecnológicas disponibles para su práctica docente?



Todas las respuestas son afirmativas, lo que refleja que los docentes perciben un impacto positivo en el uso de la página web en su conocimiento sobre herramientas tecnológicas. Esto sugiere una alta satisfacción con la página web y su contenido.

Dentro de los principales motivos del impacto positivo se logró evidenciar la ampliación del conocimiento sobre herramientas tecnológicas, ya que muchas respuestas hacen énfasis en que la página web les permitió descubrir herramientas que desconocían anteriormente. Ejemplos como *"desconocía estas herramientas"*, *"encontré varias herramientas que desconocía"*, y *"se encuentra un catálogo amplio de herramientas"* destacan que la plataforma está cumpliendo con su objetivo de informar y educar a los docentes sobre nuevas tecnologías aplicables en su práctica.

De igual forma, dentro de la facilidad de uso y accesibilidad, se destacan comentarios sobre la facilidad y practicidad de la plataforma, lo que puede ser clave para su adopción en el largo plazo. Comentarios como *"herramientas fáciles y prácticas"* y *"todos los accesos en una sola web"* sugieren que la organización y presentación del contenido es eficaz y amigable para el usuario.

Un aspecto muy importante relacionado con uno de los objetivos planteados, es el potencial para mejorar la práctica docente, en este sentido las respuestas también indican que los docentes ven un claro vínculo entre el uso de la página web y la mejora en su práctica pedagógica. Respuestas como *"complementa y profundiza sobre el uso de las determinadas herramientas"*, *"optimiza el tiempo"*, y *"fortalece las habilidades de aprendizaje y ayuda a*



generar nuevas propuestas" sugieren que los docentes no solo ven las herramientas como recursos, sino como instrumentos para mejorar su enseñanza y adaptarse a nuevas metodologías.

En relación a la Innovación tecnológica y metodológica, algunos docentes destacan el carácter innovador de las herramientas presentadas, en particular las relacionadas con la inteligencia artificial y las simulaciones, lo cual tiene el potencial de enriquecer las clases y actualizar los métodos de enseñanza, como se refleja en respuestas como *"introduce tecnologías innovadoras como simulaciones y aprendizaje basado en inteligencia artificial"*. Esto indica que la plataforma está alineada con las tendencias actuales en educación, lo que puede motivar a los docentes a explorar nuevas formas de enseñanza.

Finalmente en las áreas de interés y motivación para la investigación continua, la página web no solo es vista como una fuente de herramientas, sino también como un punto de partida para la exploración continua. Comentarios como *"deja la sensación de querer investigar sobre nuevas aplicaciones"* reflejan que la plataforma fomenta una actitud proactiva en los docentes, motivándolos a seguir aprendiendo e investigando sobre otras tecnologías aplicables.

En conclusión, el análisis de las respuestas revela que la página web ha sido bien recibida por los docentes, ya que perciben que mejora su conocimiento sobre herramientas tecnológicas y les ayuda a innovar en su práctica docente. La variedad y accesibilidad de las herramientas presentadas, junto con el enfoque en tecnologías emergentes, han sido elementos clave para su éxito. Este feedback positivo también sugiere que la plataforma está en el camino correcto para seguir siendo una herramienta útil en el desarrollo profesional docente, especialmente en el uso pedagógico de la tecnología.



Sin embargo, sería interesante explorar más a fondo qué herramientas o características específicas resultaron más útiles para los docentes, lo cual podría ayudar a perfeccionar aún más la oferta de la página web.

Pregunta 3: ¿Cree que las herramientas tecnológicas presentadas en la página están alineadas con los objetivos educativos de su área de enseñanza?

Frente a esta respuesta hay una tendencia positiva generalizada, ya que la mayoría de los docentes respondieron afirmativamente, lo que sugiere que las herramientas tecnológicas presentadas en la página web son percibidas como útiles y alineadas con los objetivos de las distintas áreas de enseñanza. La variedad y la flexibilidad de las herramientas parecen ser factores que contribuyen a esta alineación.

Dentro de la principales razones del impacto positivo se puede evidenciar la facilitación de la enseñanza-aprendizaje, ya que varias respuestas destacan que las herramientas facilitan la interacción entre el docente y el estudiante, mejoran la dinámica en el aula y permiten actividades más interactivas, lo que es clave para promover el aprendizaje activo. Comentarios como *"se pueden realizar actividades más interactivas"*, *"potencian el desarrollo de las clases"*, y *"permiten generar actividades en el aula"* muestran que las herramientas tienen un impacto positivo en la participación estudiantil y la calidad de las experiencias de aprendizaje.

Otro aspecto que se puede destacar es la versatilidad y aplicación en distintas áreas, teniendo en cuenta que los docentes aprecian la flexibilidad de las herramientas, reconociendo que pueden ser utilizadas en diferentes asignaturas. Esto es reflejado en comentarios como *"son herramientas que pueden ser usadas en diferentes asignaturas y son flexibles al momento de*



diseñar material educativo". Adicional a esto, resaltan que además del uso directo en la enseñanza, las herramientas son útiles para la planeación y preparación de clases, lo que facilita la creación de materiales más dinámicos y atractivos para los estudiantes. Esto sugiere que la página web no solo ayuda en la ejecución de las clases, sino también en la preparación pedagógica del docente.

Pregunta 4: Considera que después de usar la página web, ¿puede mejorar su nivel de conocimiento sobre las herramientas tecnológicas disponibles para su práctica docente?

Dentro de las tendencias clave en las respuestas encontramos la ampliación del conocimiento, puesto que la mayoría de los docentes resalta que la página web les permitió descubrir nuevas herramientas que antes desconocían (*"encontré varias herramientas que desconocía y encuentro bastante útiles ahora"*, *"porque desconocía estas herramientas"*). Esto refleja que la plataforma cumple con el objetivo de ampliar el conocimiento tecnológico de los usuarios. Así mismo, la practicidad y accesibilidad, ya que muchos comentarios hacen referencia a la facilidad de uso y la organización de los contenidos como factores que facilitan el aprendizaje (*"porque están categorizadas y todos los accesos en una sola web"*, *"porque son herramientas fáciles y prácticas"*). Esto indica que el diseño de la página web es intuitivo y adecuado para los docentes, especialmente aquellos que podrían no estar familiarizados con herramientas tecnológicas avanzadas.

Un aspecto muy importante es el fomento de la innovación en la práctica docente, ellos mismos señalan que la página web les ayuda a generar nuevas ideas para el diseño de actividades



y clases más dinámicas (*"al momento de indagar en los distintos aplicativos, se permiten generar nuevas ideas para el desarrollo de las clases", "ayuda a generar nuevas propuestas a aplicar en el ejercicio"*). Este aspecto es fundamental, ya que conecta el uso de la tecnología con la innovación pedagógica.

Respecto al desarrollo profesional y nivel de conocimiento las respuestas destacan cómo la página web contribuye al fortalecimiento de habilidades profesionales y a la optimización del tiempo (*"me permite desarrollar más mis conocimientos", "se puede optimizar el tiempo"*). Esto subraya que las herramientas tecnológicas no solo benefician a los estudiantes, sino también a los docentes en su planificación y ejecución. Reconociendo también el aporte al aprendizaje específico, gracias al enfoque innovador de las herramientas presentadas, como el uso de simulaciones y aplicaciones basadas en inteligencia artificial (IA). Estos comentarios sugieren que la página web introduce tecnologías que no solo son novedosas, sino que también tienen un impacto significativo en el enfoque pedagógico de áreas específicas (*"introduce tecnologías innovadoras como simulaciones y aprendizaje basado en inteligencia artificial, útiles para enriquecer las clases de ciencias"*).

Se encontró también un aspecto interesante y es que algunos docentes mencionan que la página web les genera el deseo de seguir explorando e investigando sobre nuevas aplicaciones (*"deja la sensación de querer investigar sobre nuevas aplicaciones"*). Esto es un indicador positivo del impacto de la plataforma en términos de fomentar la formación continua y la autonomía en el aprendizaje.



Otros aspectos destacados del diseño y contenido de la página mencionado por ellos son:

- Categorización y facilidad de acceso: La organización de las herramientas en un solo lugar parece ser un elemento que mejora la experiencia del usuario y promueve el aprendizaje autónomo.
- Enfoque práctico: Las herramientas están diseñadas para ser utilizadas de manera directa en el aula, lo que las hace valiosas para la enseñanza aplicada.
- Innovación tecnológica: La inclusión de tecnologías como la IA y las simulaciones es especialmente apreciada en áreas como ciencias, lo que refuerza la percepción de la página como una herramienta moderna y relevante.

En conclusión, la página web ha sido bien recibida por los docentes, quienes valoran su accesibilidad, organización, y el aporte al descubrimiento y uso de herramientas tecnológicas. Además, fomenta la innovación en la práctica docente y motiva a los usuarios a seguir explorando recursos tecnológicos. Esto sugiere que la plataforma está cumpliendo su propósito de mejorar el nivel de conocimiento tecnológico de los docentes y posicionarse como un recurso valioso en su desarrollo profesional.

Encuesta google forms a docentes

En esta oportunidad 21 docentes contestaron la encuesta, dando respuesta a 8 preguntas a través de una encuesta de google forms la cual fue analizada mediante tablas dinámicas obteniendo los siguientes resultados:



Pregunta 1. ¿Considera que la página web le puede facilitar el acceso a herramientas tecnológicas útiles para su labor docente?

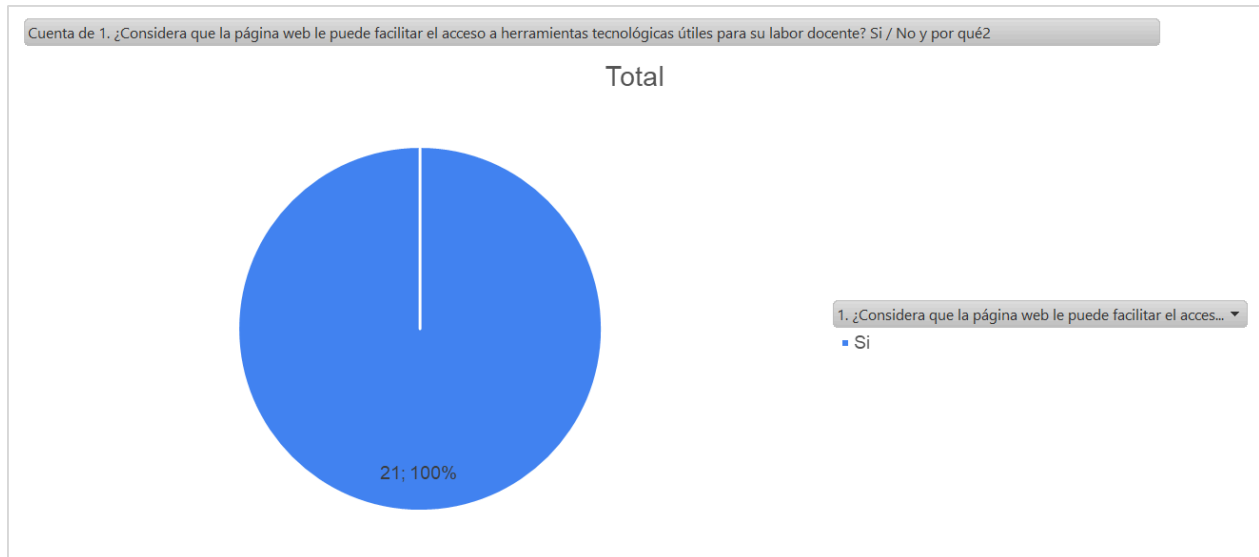


Figura N° 3

Respuesta SÍ/NO

El análisis de las respuestas afirmativas muestra que los 21 docentes consideran que la página web es una herramienta altamente útil y eficaz para facilitar su labor, la accesibilidad, diversidad de herramientas, y optimización del tiempo son los aspectos más valorados, además la capacidad de la página para dinamizar las clases y fomentar el aprendizaje significativo, los docentes aprecian especialmente la innovación que la página aporta a sus prácticas educativas, así como el catálogo amplio de recursos que permite enriquecer la enseñanza en diferentes áreas (véase la figura N°3).

Pregunta 2 ¿Cómo calificaría su experiencia general usando la página web?



1. Excelente 2. Buena 3.Regular 4.Mala 5. Muy mala

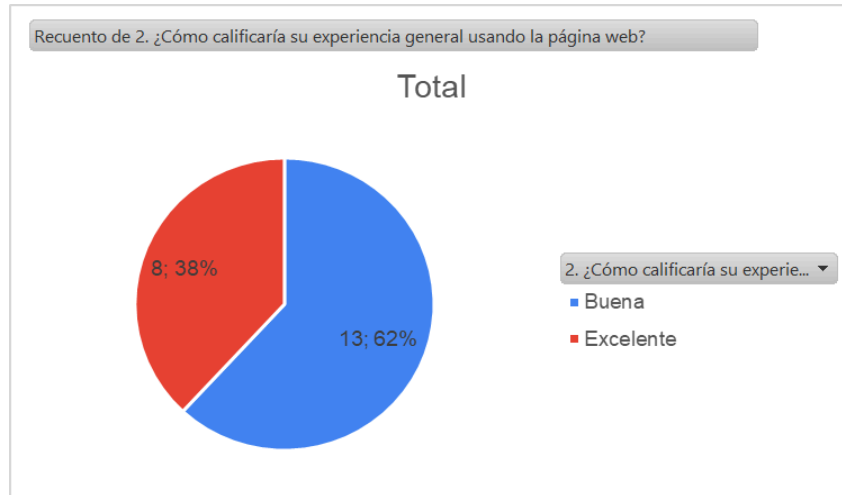


Figura N° 4

De los 21 docentes encuestados, el 62% califica la experiencia usando la página web como Buena, lo que indica en general, que cumple con las expectativas y es vista de manera positiva y el 38% como excelente, lo que significa que están satisfechos con la funcionalidad, accesibilidad y recursos que ofrece, se observa que no se presentaron respuestas como regular, mala o muy mala, lo que se evidencia que la página tiene una aceptación (véase la figura N°4).

Pregunta 3. Antes de interactuar con la página web, ¿qué nivel de conocimiento tenía sobre herramientas tecnológicas aplicadas a la educación?

1. Muy alto 2. Alto 3. Medio 4. Bajo 5. Muy bajo

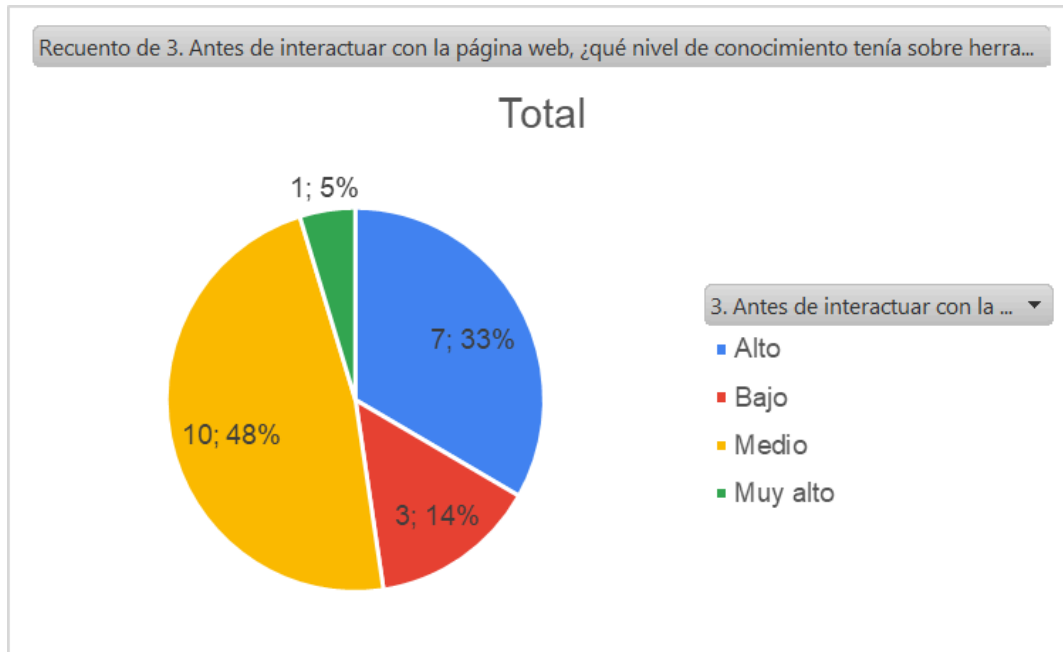


Figura N°5

De los 21 docentes encuestados el 5% considera que tiene un nivel de conocimiento muy alto acerca de herramientas tecnológicas aplicadas en la educación, el 33% conocimiento alto, el 48% conocimiento medio y el 14% conocimiento bajo. El análisis revela que los docentes tienen, en su mayoría, un nivel de conocimiento alto o medio sobre herramientas tecnológicas aplicadas a la educación, lo que indica que tienen conocimientos previos y puede facilitar la implementación de tecnologías educativas en sus prácticas, aunque siempre existe la oportunidad de seguir fortaleciendo sus competencias digitales a través de recursos adicionales y una capacitación continua (véase la figura N°5).

Pregunta 4. Considera que después de usar la página web, ¿puede mejorar su nivel de conocimiento sobre las herramientas tecnológicas disponibles para su práctica docente?



Respuesta SI / NO



Figura N°6

De los 21 docentes encuestados los 21 docentes consideran que si puede mejorar su nivel de conocimiento sobre las herramientas tecnológicas disponibles para su práctica docente siendo este un 100% contribuyendo significativamente al mejoramiento (véase la figura N°6).

Pregunta 5. ¿Cree que las herramientas tecnológicas presentadas en la página están alineadas con los objetivos educativos de su área de enseñanza.

Respuesta SI/NO

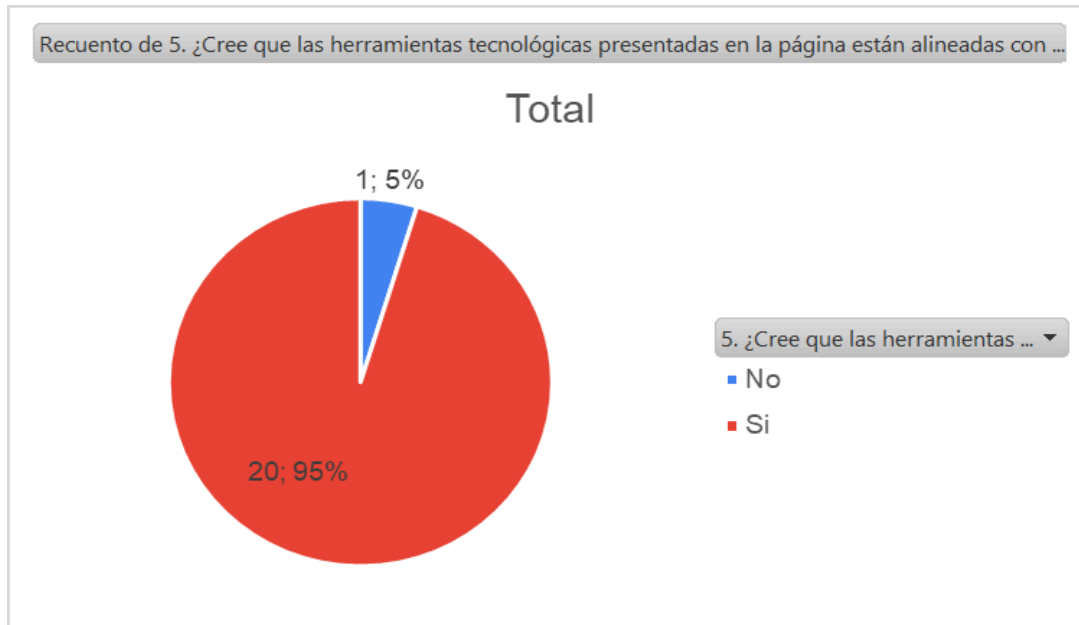


Figura N° 7

De los 21 docentes encuestados, el 95% de docentes cree que las herramientas tecnológicas están alineadas con los objetivos de sus área de enseñanza, el porcentaje de respuestas afirmativas indica que la mayoría de los docentes encuentra que las herramientas disponibles son adecuadas y útiles, las respuestas negativas 5% sugiere que, aunque la mayoría se siente satisfecha, podría haber áreas de mejora o herramientas que no se ajustan completamente a todas las necesidades específicas de algunos docentes(véase la figura N°7).

Pregunta 6 ¿Qué tan fácil le resultó navegar por la página web y encontrar los recursos que necesitaba?

1. Muy fácil
2. Fácil
3. Neutro
4. Difícil
5. Muy Difícil

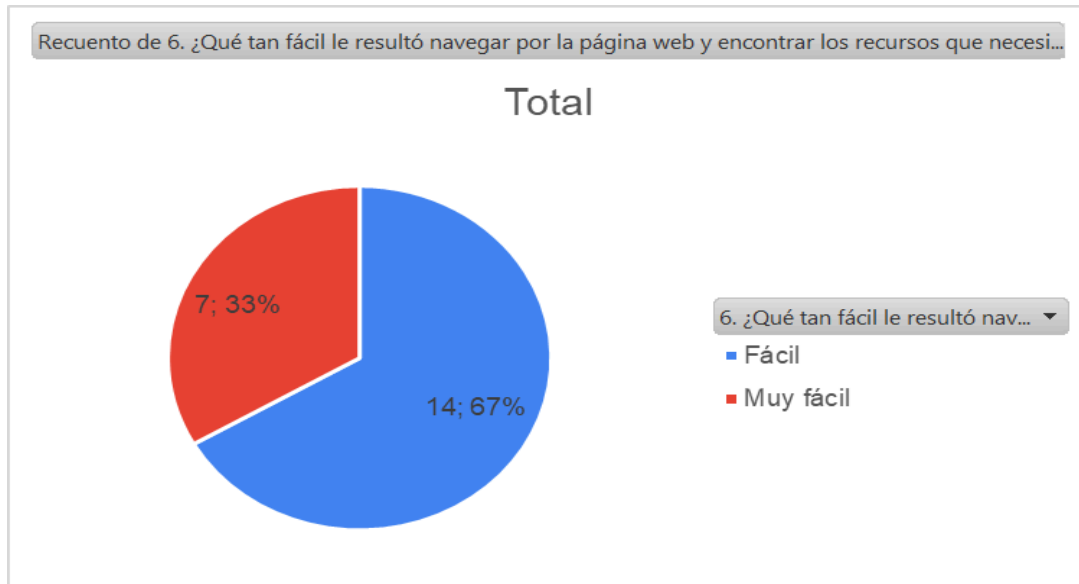


Figura N° 8

De los 21 docentes encuestados el 33% considera que navegar por la página web y encontrar recursos que necesitaba es muy fácil y el 67 % de los docentes contestó que es fácil la navegación en la página web, lo que indica que la mayoría de los docentes tuvo una experiencia positiva y accesible al interactuar con la página, encontrando los recursos necesarios para su labor docente(véase la figura N°8).

Pregunta 7. ¿Los recursos digitales disponibles en la página web le resultaron claros y fáciles de aplicar en sus clases?

1. Muy fácil
2. Fácil
3. Neutro
4. Difícil
5. Muy Difícil

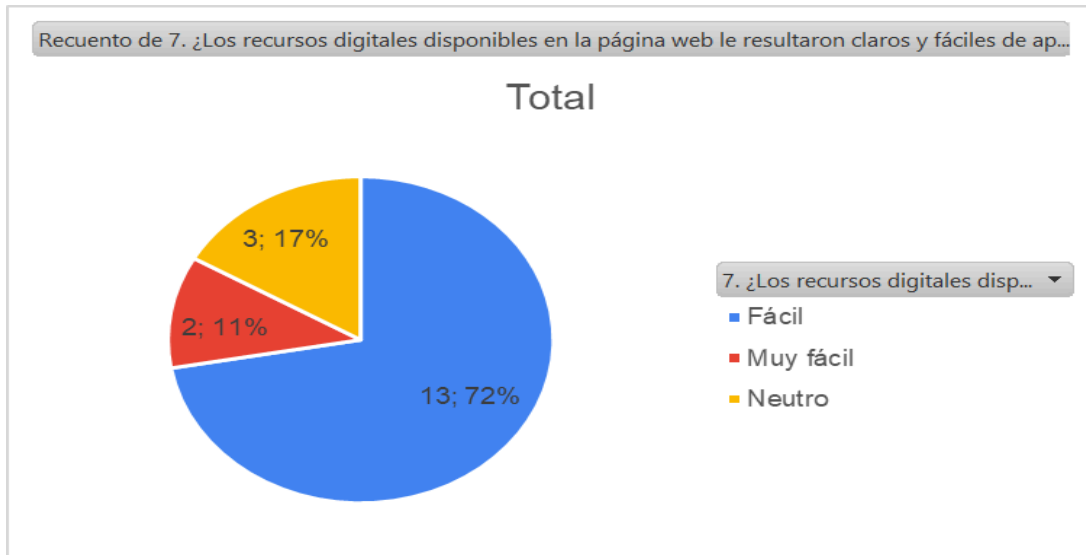


Figura N° 9

De los 21 docentes encuestados el 11% contestó que los recursos disponibles en la página web son muy fáciles de aplicar, el 72 % contestó fáciles de aplicar y 17% neutro, no se registraron respuestas en las categorías de difícil o muy difícil, lo que sugiere que la mayoría de los docentes encontró los recursos accesibles y aplicables en su práctica educativa, con solo un pequeño porcentaje que no experimentó una gran facilidad o que no percibió una gran diferencia(véase la figura N°9).

Pregunta 8. ¿Qué funcionalidades o recursos adicionales le gustaría que se incluyeran en la página web para mejorar su experiencia?

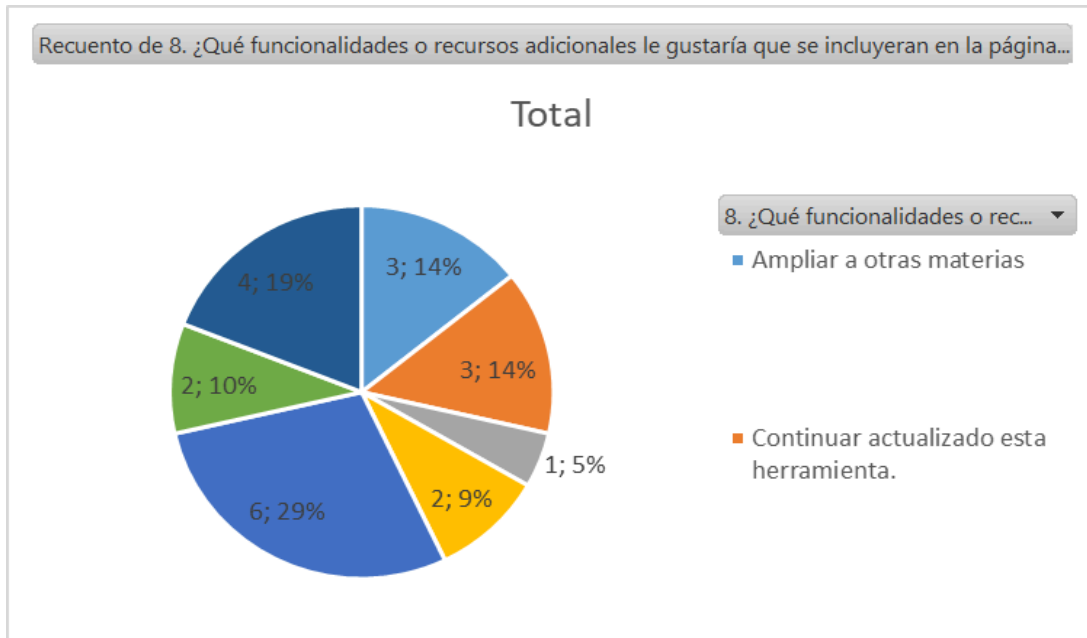


Figura N° 10

De los 21 docentes encuestados el 29 % considera que no es necesario incluir ninguna funcionalidad o recurso adicional en la página web, el 19% contestó que se pueden implementar aplicaciones de videojuegos en educación, el 14% contestó que se debe continuar actualizando la herramienta, el otro 14% contestó que es necesario ampliar la página web a otras materias, el 10% contestó que se debe llevar a nivel universitario, el 9 % contestó que se deben implementar simuladores para temas más específicos, además de guías metodológicas para implementar estas herramientas en clases presenciales o virtuales y el 5% contestó que se debe se deben implementar rúbricas manejadas con inteligencia artificial. Lo que refleja un interés en que la página web se actualice constantemente y amplíe su variedad de recursos. Los docentes desean más herramientas interactivas, como videos, juegos y además de la incorporación de recursos específicos para diferentes asignaturas y niveles educativos. También se manifiesta la necesidad



de recursos especializados para áreas como las ciencias sociales y la biología, y la integración de herramientas que faciliten la enseñanza en diversos contextos (véase la figura N°10).

Se evidencia que la página web ha sido una herramienta positiva y eficaz para los docentes, permitiéndoles acceder a recursos valiosos para su labor educativa. Gracias a la alta satisfacción, hay oportunidades para seguir mejorando y ampliando, especialmente en términos de recursos interactivos y en áreas específicas de conocimiento, lo que permitiría seguir innovando en el ámbito educativo.

CONCLUSIONES

La presente investigación se realizó con el fin de plantear una posible solución a la problemática presentada en el Colegio Cooperativo de Sopó respecto a la escasa integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, debido a la falta de actualización y conocimiento de los docentes en el manejo de herramientas digitales de apoyo educativo y recursos didácticos que permitan potenciar las prácticas de enseñanza en el aula.

En cuanto al primer objetivo propuesto, identificar los conocimientos de los docentes respecto a herramientas tecnológicas y su disposición para integrar TIC en sus prácticas pedagógicas, en el diagnóstico inicial se logró evidenciar que aunque los docentes contaban con un conocimiento básico de herramientas tecnológicas, muchos de ellos desconocían aplicaciones



específicas y su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza - aprendizaje. Sin embargo, la disposición de los participantes para explorar y adoptar nuevas herramientas fue alta, lo que indica una actitud positiva hacia la incorporación de tecnologías en el aula y el conocimiento de las mismas.

La implementación de la página web interactiva como recurso educativo permitió a los docentes descubrir y conocer herramientas tecnológicas que no habían utilizado previamente. Además, las respuestas recopiladas en las encuestas muestran que el uso de la página web fomentó la autoformación, la reflexión sobre la práctica pedagógica, y la generación de ideas innovadoras para sus clases.

En cuanto al segundo objetivo, determinar el grado de integración de las TIC en el currículo escolar y su alineación con los objetivos educativos, la investigación evidenció que, aunque las TIC están presentes en el currículo de la institución, su integración no es homogénea en todas las áreas de enseñanza. Algunas asignaturas, como ciencias y matemáticas, mostraron un mayor nivel de alineación con herramientas tecnológicas innovadoras, mientras que áreas como humanidades o preescolar presentaron oportunidades para fortalecer esta integración.

Los docentes valoraron que las herramientas presentadas en la página web se alinearan con sus objetivos educativos, especialmente en términos de fomentar la interacción docente-estudiante, dinamizar las clases y promover habilidades como el pensamiento crítico y la creatividad, lo cual es una fortaleza para el mejoramiento de la calidad educativa y el nivel de motivación e interacción de los estudiantes.



Finalmente, en lo que respecta al tercer objetivo, diseñar una página web interactiva que promueva en los docentes el uso de las TIC en su quehacer pedagógico, se obtuvieron buenos resultados ya que los docentes destacaron que la plataforma facilitó el acceso a un amplio catálogo de herramientas tecnológicas, organizadas de manera práctica y categorizada, lo que les permitió encontrar rápidamente recursos útiles para su área de enseñanza. Así mismo, promovió un enfoque innovador al incluir tecnologías emergentes como simulaciones y aplicaciones basadas en inteligencia artificial (IA), útiles para enriquecer las prácticas pedagógicas, fomentando la motivación para la autoexploración y el aprendizaje continuo, dejando a los docentes con el deseo de investigar nuevas aplicaciones.

Este resultado confirma que la página web es un recurso efectivo para promover el desarrollo profesional docente en el uso de TIC, contribuyendo no solo al aprendizaje tecnológico, sino también a la mejora de las estrategias pedagógicas y la calidad de la enseñanza en la institución.

En conclusión, el presente proyecto de investigación logró identificar, abordar y mejorar las necesidades relacionadas con la alfabetización tecnológica de los docentes en el Colegio Cooperativo de Sopó, su disposición y la efectividad de la página web diseñada evidencian el potencial de las TIC como mediadoras del cambio educativo y del fortalecimiento de las competencias docentes.

Este proyecto establece un modelo replicable para otras instituciones que busquen integrar las TIC en sus currículos escolares y mejorar las prácticas pedagógicas mediante el uso de tecnologías. Como proyección, se tiene contemplado ampliar la página web con más



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

herramientas específicas por área de conocimiento, implementar estrategias de capacitación más personalizadas y realizar estudios que evalúen el impacto de la integración tecnológica en el aprendizaje de los estudiantes.



Referencias

- Almenara, J. C. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión social*, 1-20.
- Bustos, H. Gómez, M. (2017). La Competencia Digital en Docentes de Preparatoria como Medio para la Innovación Educativa. *Revista de Investigación Educativa*.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Grupo Editorial Universitario, 197-206
- Cabero, J. (1999). *Tecnología Educativa*. Editorial Síntesis S.A.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Revista Científica de Comunicación y Educación*.
- Cañal, P. (2002). *La Innovación Educativa*. Universidad Internacional de Andalucía, Ediciones Akal S.A.
- Castro, L. Pinto, A. (2000). Los Modelos Pedagógicos. *Revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad de Tolima*.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Educación*, 13(23), 9-23.
- Cerdán, F. Prendes, M. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.



- Cunuhay, W. Moreira, L. Nata, D. & Peñaherrera, W. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*.
- Deroncele, A. Palacios, M. & Toribio, A. (2021). Innovación Educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Revista Universidad y Sociedad*.
- Gabalán, J. Orozco, M. & Vásquez, F. (2021). Incorporación, uso y apropiación social de las TIC para una educación de calidad. *Revista Cultura, Educación y Sociedad*.
- García, A. (2003). *Tecnología Educativa. Implicaciones Educativas del Desarrollo Tecnológico*. La Muralla.
- García, F. (2015). Mapa de Tendencias en Innovación Educativa. *Revista Education in the Knowledge Society*.
- Krueger, R.A. (1991). *Focus Groups: A practical guide for Applied Research*. Beverly Hills; California Sage.
- Lewin, K., Tax, S., Stavenhagen, R., Fals, O., Zamosc, L., & Kemmis, S. (1946). La investigación acción participativa. *La investigación-acción y los problemas de las minorías*, 15-26.
- Llerena, E. Morales, E. & Quintana, B. (2023). La actualización educativa en el desempeño profesional del docente. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa*.



López, A. et al. (2007). Modelo de Innovación Educativa. Un Marco para la Formación y el Desarrollo de una Cultura de la Innovación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.

Moreno, M. (2000). Formación de Docentes para la Innovación Educativa. *Revista Electrónica Sinéctica*, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Paladines, N. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.

Pertusa, J. (2020). Metodologías activas: la necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente. *Supervisión 21. Revista de Educación e Inspección*.

Pila, J. (2020). El profesorado: un factor clave en la innovación educativa. *Revista Educare*.

Resnick, M. (2007). Todo lo que Realmente Necesito Saber (Acerca del Pensamiento Creativo) lo Aprendí (Estudiando cómo Aprenden los Niños) en el Kindergarten. MIT Media Lab

Rimari, W. (1996) *La Innovación Educativa, un Instrumento de Desarrollo*.

Salinas, J. (2008). *Innovación Educativa y Uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía.

Suárez, R. Torrecillas, T. & Vásquez, T. (2020). Metodología y formación docente: *cuestiones clave para la integración de las TIC en la educación*. *Revista Internacional de Comunicación*.

Torres, M., Salazar, F. G., & Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación*.



Anexo 1. **Resultados y análisis del diagnóstico**

Considerando lo observado y vivenciado en la implementación del proyecto hasta el momento, se puede decir que el uso de las herramientas tecnológicas no se aprovechan al máximo, ya que para algunos docentes es más fácil impartir u orientar una clase plana que usar algún recurso digital. Una de las causas que se evidenció es el rechazo a utilizar las TIC por la falta de conocimiento de los docentes en el manejo de recursos y herramientas tecnológicas, a continuación se dan a conocer los resultados de encuestas aplicadas a estudiantes, padres de familia y docentes.

Teniendo presente que estas respuestas se derivan de un análisis de los resultados obtenidos, enfocándose en cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las clases.

Encuesta a estudiantes:

Pregunta 1. ¿De qué manera se utilizan las TIC en las diferentes clases? se arrojan los siguientes resultados donde los estudiantes contestaron que en:

- **Uso Exclusivo en Tecnología:** 3 estudiantes equivale al (6.8%) indicaron que utilizan las TIC de manera exclusiva en sus clases, lo que sugiere que un número limitado de ellos está completamente integrado en el uso de la tecnología.
- **Uso Ocasional:** 3 estudiantes equivale al (6.8%) en uso ocasional de las TIC, lo que podría indicar que la tecnología se utiliza en algunas clases pero no de forma regular.



- Uso para Presentaciones y Proyectos: 3 estudiantes (6.8%) señalaron que las TIC se emplean específicamente para realizar presentaciones y proyectos, lo que muestra que, aunque no se utilicen en todo momento, sí tienen un papel en actividades concretas.
- Uso Limitado y Restricciones: 7 estudiantes (15.9%) expresaron que su uso de TIC es limitado y que enfrentan restricciones, lo que puede reflejar problemas de acceso o falta de recursos tecnológicos en el aula.
- Respuestas No Específicas: 28 estudiantes (63.6%) la mayoría de los encuestados no proporcionaron respuestas específicas sobre el uso de TIC, lo que puede indicar falta de claridad sobre el tema o una utilización muy diversa y no documentada.

Es importante considerar estrategias para integrar más las TIC en el aula y fomentar un ambiente donde los estudiantes se sientan cómodos usándolas como herramientas de aprendizaje, no solo en tecnología, sino en todas las asignaturas.

Pregunta 2



2. Qué tipo de recursos TIC te gustaría que se utilizaran más en tus clases?

44 respuestas

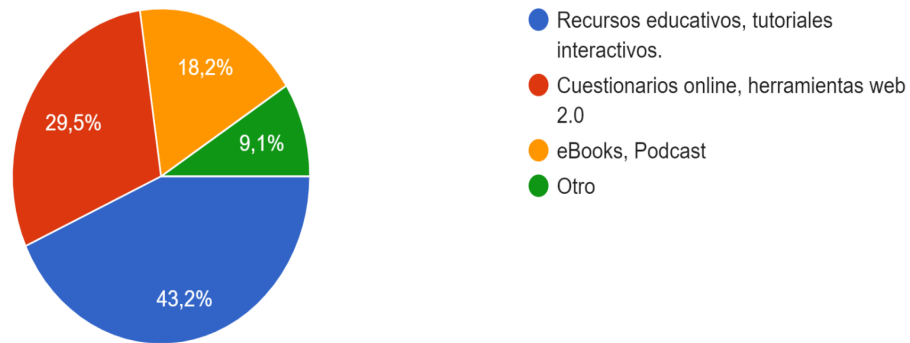


Figura N° 11

Los estudiantes expresaron un interés claro por una variedad de recursos TIC que podrían enriquecer su experiencia de aprendizaje. La mayoría de las respuestas resaltan la preferencia por recursos educativos y tutoriales interactivos, así como cuestionarios en línea y herramientas web 2.0, lo que indica un deseo por métodos más dinámicos y participativos en el aula. Además, la mención de eBooks y podcasts sugiere una apertura hacia formatos de contenido variados que facilitan el aprendizaje autónomo y pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. Esta diversidad en las preferencias subraya la importancia de integrar tecnologías más innovadoras y accesibles, lo que podría mejorar no solo la motivación de los estudiantes, sino también su rendimiento académico al hacer el aprendizaje más atractivo y relevante (véase la figura N°11).



Pregunta 3. ¿Cómo cree que las TIC pueden ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje?

Las respuestas de los estudiantes reflejan una fuerte convicción sobre el potencial de las TIC para mejorar su proceso de aprendizaje de diversas maneras. En primer lugar, muchos destacan la claridad y accesibilidad de la información que estas herramientas proporcionan, lo que facilita la comprensión de conceptos complejos. Además, se valora el uso de recursos interactivos, como videos, juegos didácticos y aplicaciones educativas, que hacen el aprendizaje más dinámico y entretenido. La posibilidad de realizar búsquedas rápidas en internet y acceder a información relevante en tiempo real se menciona repetidamente, lo que sugiere que los estudiantes aprecian la inmediatez y la riqueza de recursos que ofrecen las TIC. También se observa un deseo de utilizar estas herramientas para aclarar dudas y profundizar en temas que les resultan difíciles, lo que indica que ven en las TIC no solo un complemento, sino una parte integral de su educación que puede personalizarse según sus necesidades. En conjunto, estas opiniones sugieren que la integración de las TIC en el aula podría transformar la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido académico, fomentando un aprendizaje más activo y efectivo.

Pregunta 4



4. ¿Con que frecuencia utilizas las TIC para realizar trabajos o proyectos escolares?

44 respuestas

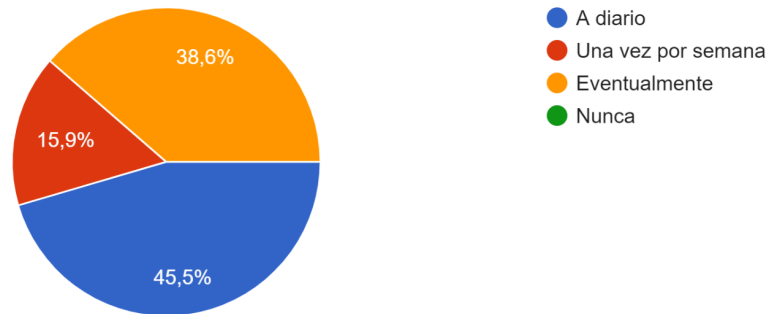


Figura N° 12

En la encuesta, el 38,6% de los estudiantes afirma utilizar las TIC a diario para realizar trabajos o proyectos escolares, lo que indica una integración significativa de estas herramientas en su proceso de aprendizaje. Esta alta frecuencia sugiere que los estudiantes ven el uso de la tecnología como una parte esencial de su educación, facilitando el acceso a información y recursos que enriquecen sus tareas académicas. Por otro lado, un 15,9% utiliza las TIC solo una vez por semana, lo que podría señalar una falta de motivación o de oportunidades para incorporar la tecnología en su trabajo escolar de manera más regular. La ausencia de respuestas que indiquen un uso frecuente o continuo puede reflejar restricciones en el aula o en las asignaciones. Este patrón sugiere que, aunque una parte considerable de los estudiantes se beneficia de las TIC a diario, es crucial que los docentes fomenten un uso más amplio y frecuente entre todos los estudiantes, garantizando que cada uno tenga la oportunidad de aprovechar al máximo estas herramientas en su aprendizaje (véase la figura N°12).



Pregunta 5. ¿Qué recomendaciones daría a los profesores para que integren las TIC en sus clases de manera efectiva?

Las recomendaciones de los estudiantes para integrar las TIC en las clases reflejan un deseo claro por un aprendizaje más interactivo y dinámico. Muchos sugieren utilizar videos, tutoriales y juegos didácticos como herramientas que no solo facilitan la comprensión de los temas, sino que también hacen las clases más entretenidas. La mención de plataformas como Kahoot y la idea de realizar presentaciones y actividades en línea muestran una preferencia por métodos que fomenten la participación activa de todos los estudiantes. Además, hay un llamado a permitir el uso más frecuente de dispositivos personales, como celulares, siempre que se utilicen de manera responsable. Este enfoque sugiere que los estudiantes reconocen el valor de la tecnología no solo como una herramienta de información, sino como un medio para crear un ambiente de aprendizaje colaborativo y accesible. En conjunto, estas recomendaciones subrayan la necesidad de que los docentes adopten estrategias que integren las TIC de forma efectiva, permitiendo que los estudiantes se beneficien de una educación más moderna y adaptada a sus intereses y necesidades.

Encuesta a Padres de Familia

Pregunta 1 ¿Considera importante el uso de herramientas tecnológicas en el proceso académico de su hijo? ¿Por qué?

Total de Respuestas: 21

- Sí: 17 (80.9%)



- No: 1 (4.8%)
- Indeterminadas/Neutral: 3 (14.3%)

El 80.9% de los padres encuestados considera que el uso de herramientas tecnológicas es importante en el proceso académico de sus hijos. Esta abrumadora mayoría resalta la percepción de que la tecnología es fundamental para desarrollar competencias digitales y preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digitalizado. Las respuestas reflejan una comprensión clara de que, en la actualidad, las TIC no solo facilitan el acceso a la información, sino que también hacen el aprendizaje más atractivo y efectivo para los jóvenes. Sin embargo, existe un 4.8% que expresa preocupación por la dependencia de estas herramientas, sugiriendo un balance necesario entre el uso de tecnología y el desarrollo de habilidades independientes. Las respuestas indeterminadas reflejan una postura más cautelosa, reconociendo tanto las ventajas como los riesgos asociados al uso de la tecnología en la educación. Este panorama invita a los educadores a considerar cuidadosamente cómo implementar las TIC de manera que maximicen su potencial sin generar dependencia excesiva.

Pregunta 2 ¿Considera que el rendimiento académico de su hijo puede tener un cambio significativo si utiliza recursos digitales? ¿Por qué?

Las respuestas de los padres sobre el posible impacto de los recursos digitales en el rendimiento académico de sus hijos revelan una tendencia mayoritariamente positiva, aunque también reflejan una diversidad de opiniones. De las 21 respuestas, un 76.2% (16 respuestas) considera que el uso de recursos digitales puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico. Este grupo enfatiza cómo el acceso a información actualizada, la posibilidad de



explorar temas de manera más amena y la disponibilidad de material didáctico enriquecido son factores que pueden facilitar el aprendizaje y potenciar habilidades. Sin embargo, un 23.8% (5 respuestas) expresa preocupación sobre la dependencia de la tecnología, argumentando que el rendimiento académico no necesariamente depende del uso de recursos digitales, y que el enfoque y la autodisciplina de los estudiantes son igualmente cruciales. Este contraste sugiere la necesidad de un enfoque equilibrado en la educación, donde se integren las TIC de manera efectiva, pero sin dejar de lado el desarrollo de habilidades críticas y el aprendizaje autónomo.

Pregunta 3 ¿Le representa algún temor que su hijo haga uso de la tecnología en su proceso académico?

Las respuestas de los padres sobre sus temores respecto al uso de la tecnología en el proceso académico de sus hijos muestran una variedad de perspectivas, aunque una mayoría parece confiar en su uso. De las 21 respuestas, el 66.7% (14 respuestas) indica que no sienten temor, argumentando que, cuando se maneja de manera adecuada, la tecnología puede ser una herramienta valiosa en la educación. Muchos padres destacan la importancia de la supervisión y el enfoque correcto, sugiriendo que, con la guía adecuada, los beneficios superan los riesgos. Sin embargo, un 33.3% (7 respuestas) expresa ciertas preocupaciones, principalmente relacionadas con el acceso a información no productiva y el riesgo de distracción. Este grupo enfatiza la necesidad de educación sobre el uso responsable de la tecnología y la importancia de establecer límites para evitar la dependencia. Estos resultados reflejan un balance entre el reconocimiento de los beneficios de la tecnología en la educación y la necesidad de abordar sus posibles riesgos,



sugiriendo que la educación y la supervisión son fundamentales para maximizar los beneficios y minimizar los peligros.

Total de Respuestas: 21

No (sin temor): 14 (66.7%)

Sí (con temor): 7 (33.3%)

Este análisis sugiere que, aunque la mayoría de los padres son optimistas sobre el uso de la tecnología en el aprendizaje, es vital que se implementen estrategias educativas que promuevan un uso consciente y responsable de estas herramientas.

Pregunta 4 ¿Qué tipo de apoyo le gustaría recibir como padre de familia para que su hijo pueda utilizar los recursos digitales de manera efectiva en su estudio?

Los padres manifiestan que sobre el tipo de apoyo que desearían recibir para ayudar a sus hijos a utilizar los recursos digitales de manera efectiva en sus estudios reflejan una clara necesidad de información y capacitación. De las 21 respuestas, un 76.2% (16 respuestas) se centra en la importancia de recibir información y capacitación sobre el uso adecuado de la tecnología, incluyendo pautas para la ciberseguridad y controles parentales. Este enfoque indica una preocupación por el contenido al que sus hijos pueden acceder y un deseo de contar con herramientas que les permitan supervisar y guiar el uso de estos recursos. Entre las sugerencias específicas, se destacan capacitaciones sobre cómo bloquear páginas inapropiadas y cómo estar al tanto de las actividades en línea de sus hijos. Por otro lado, un 23.8% (5 respuestas) menciona la necesidad de orientación más general y el deseo de estar en contacto con los docentes para



abordar cualquier dificultad que surja. Este resultado sugiere que, aunque los padres valoran el apoyo del colegio que puede brindar, también buscan herramientas y conocimientos que les permitan involucrarse activamente en el proceso educativo de sus hijos.

Total de Respuestas: 21

- Apoyo deseado (información): 16 (76.2%)
- Orientación general y contacto con docentes: 5 (23.8%)

Este análisis resalta la importancia de que el colegio ofrezca programas y recursos que empoderen a los padres, permitiéndoles desempeñar un papel activo en la educación digital de sus hijos y garantizando un entorno de aprendizaje seguro y efectivo.

Encuesta a Docentes

Los docentes encuestados por medio de preguntas abiertas opinan que el uso de las TIC en el desarrollo de las actividades académicas favorece mucho la atención y participación de los estudiantes y consideran que el proceso de enseñanza-aprendizaje es más divertido e innovador, teniendo presente los siguientes resultados

Pregunta 1 ¿En qué medida utiliza las TIC en su práctica docente?

Las respuestas obtenidas evidencian una variabilidad en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica docente, pero con una tendencia general hacia un uso frecuente y significativo, especialmente en determinadas áreas del currículo y en actividades pedagógicas específicas. Como la **Integración significativa y frecuente en la**



práctica docente: Varias respuestas indican que el docente integra las TIC de manera significativa en su práctica, utilizando herramientas digitales y recursos en línea para presentar conceptos, realizar experimentos virtuales y fomentar la participación activa de los estudiantes. Esto muestra que las TIC no son un elemento periférico en las clases, sino que se han convertido en una herramienta fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la comprensión de los temas y la interacción en el aula. En el uso en ciencias sociales: el docente destaca específicamente el uso de las TIC utilizando mapas, imágenes, presentaciones, infografías, líneas del tiempo y material audiovisual. Este tipo de recursos se alinean con enfoques pedagógicos modernos que buscan contextualizar la información de manera visual y dinámica, lo que facilita la comprensión de temas históricos y geográficos. El uso de imágenes y videos es clave para ilustrar conceptos abstractos y hacer más atractivo y accesible el contenido para los estudiantes. Uso complementario en las clases: se menciona que las TIC se utilizan para complementar las explicaciones del docente, a través de diapositivas, videos y audios relacionados con el contenido del libro de texto. Este tipo de recursos multimedia permite ofrecer una enseñanza más dinámica e interactiva, que puede adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, favoreciendo la comprensión y el interés por los temas tratados. Este análisis también sugiere que la capacitación continua en el uso de herramientas digitales es clave para maximizar el potencial de las TIC en el aula y hacerlas más efectivas y accesibles para todos los estudiantes.

Pregunta 2 ¿Cuáles son las principales ventajas que ha encontrado al utilizar las TIC en el aula?



Los docentes destacan diversas ventajas clave al utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, las cuales se pueden agrupar en varias áreas principales como el Acceso a Recursos y Personalización del Aprendizaje: las TIC permiten el acceso a una amplia gama de recursos educativos, lo que facilita la personalización del aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes. Este aspecto resalta la capacidad de adaptar las clases para abordar diferentes estilos de aprendizaje, lo que permite que cada estudiante reciba el apoyo necesario para su desarrollo. Mejora de la Comprensión y Motivación: Al utilizar las TIC, los estudiantes muestran una mayor comprensión de los temas, especialmente en materias como ciencias sociales, donde el uso de imágenes, mapas y recursos visuales ilustra conceptos históricos de manera más clara y cercana. Además, las TIC generan curiosidad en los estudiantes, estimulando su interés y motivación para continuar investigando y profundizando en los temas, el fomento de la Colaboración y el Trabajo en Equipo: facilitan la colaboración entre estudiantes, lo que permite trabajar en grupo y explorar temas de forma más dinámica y práctica.

Pregunta 3 ¿Cuáles son las principales dificultades que se han encontrado al utilizar las TIC en el aula?

La dificultad más recurrente está relacionada con la conexión a internet. Muchos docentes mencionan que la conectividad inestable o la intermitencia en la conexión representan un obstáculo significativo para el uso efectivo de las TIC, ya que impide el acceso fluido a herramientas digitales y recursos en línea durante las clases.



Algunos docentes mencionan que el desconocimiento de programas, aplicaciones y plataformas dificulta la integración de las TIC, lo que requiere tiempo adicional para la capacitación y preparación. Existe una dependencia de la conexión a internet y el uso de herramientas digitales que puede afectar la participación y el nivel de comprensión de los estudiantes cuando no se utilizan las TIC, algunos estudiantes muestran una preferencia por actividades tecnológicas, lo que puede llevar a una disminución de su interés o compromiso cuando se utilizan métodos tradicionales.

Pregunta 4 ¿Qué tipo de información ha recibido en el uso de las TIC para la enseñanza?

Las respuestas de los docentes indican una diversidad en los tipos de formación recibidos sobre el uso de las TIC en la enseñanza, algunos docentes mencionan haber recibido formación específica en el uso de las TIC a través de cursos universitarios relacionados con herramientas educativas digitales y metodologías de enseñanza en línea. Por ejemplo, se destacan cursos como "Enseñanza de la Matemática con uso de las TIC" y especializaciones en multimedia para la docencia, otros investigan por su cuenta o participan en seminarios y talleres de forma independiente. Esto incluye cursos sobre gamificación, herramientas digitales para la enseñanza, y contenido audiovisual y algunos docentes mencionan que han recibido poca o ninguna formación formal en el uso de las TIC para la enseñanza, lo que resalta la necesidad de más capacitación.

Pregunta 5 ¿Considera que las TIC pueden ayudar a mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes ¿Por qué?



La mayoría de los docentes coinciden en que las TIC tienen un impacto positivo significativo en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Las respuestas indican varias razones clave:

Las TIC permiten presentar la información de manera más atractiva, utilizando recursos como videos, audios y actividades interactivas que captan la atención de los estudiantes y hacen el contenido más dinámico. Sin embargo, algunos docentes advierten que el uso constante de las TIC puede generar dependencia de las pantallas o distracciones.

Pregunta 6 ¿Qué tipo de apoyo le gustaría recibir para utilizar las TIC de manera más efectiva en su práctica docente?

Necesitarían principalmente formación continua y avanzada en herramientas tecnológicas emergentes y en la disección de experiencias de aprendizaje innovadoras. Además, destacan la importancia de contar con capacitación práctica en el uso de juegos y recursos digitales. También solicitan acceso a plataformas actualizadas, páginas web y más tiempo en clase para integrar las TIC de manera óptima, los docentes desean capacitación constante, recursos tecnológicos adecuados, y apoyo técnico para potenciar el uso de las TIC en su enseñanza.