

Los desafíos de las TICS para mejorar la enseñanza del nivel de educación básica superior

The challenges of ICT to improve teaching at the higher basic education level

Villao-Figueroa César Alcides

Universidad Estatal Península de Santa Elena. La Libertad, Ecuador.

Correo: cesarvillaofigueroa@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-1876-2080>

Taro Joseph

Universidad Estatal Península de Santa Elena. La Libertad, Ecuador.

Correo: joseptaro29@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4213-8377>

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito identificar estos desafíos, evaluando el uso de las TIC y su impacto en la enseñanza y el aprendizaje. La metodología empleada combinó enfoques cuantitativos y cualitativos, un diseño no experimental con un alcance exploratorio. Se realizaron encuestas a 87 estudiantes del nivel básico superior y entrevistas a 12 docentes para obtener una visión completa de la situación objeto de la investigación. Los resultados evidenciaron que, aunque las TIC pueden facilitar la comunicación y colaboración, existen limitaciones significativas en el acceso y la capacitación. La mayoría de los estudiantes manifestó un acceso limitado a las tecnologías y una percepción baja de su impacto en el aprendizaje. Los docentes también indicaron insuficiencia en la formación y problemas de infraestructura. Los instrumentos de evaluación revelaron una falta de equipamiento adecuado y capacitación insuficiente como barreras principales. Las soluciones propuestas incluyen la implementación de un diagnóstico exhaustivo para identificar áreas críticas, la mejora en la infraestructura tecnológica y el desarrollo de programas de capacitación continua para docentes. Estas medidas buscan superar las limitaciones actuales y aprovechar el potencial de las TIC para ofrecer una educación más equitativa y de calidad como parte de la pertinencia del estudio.

Palabras claves: TIC, Desafíos, Proceso de enseñanza-aprendizaje, Educación Básica.

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify these challenges by evaluating the use of ICT and its impact on teaching and learning. The methodology combined quantitative and qualitative approaches with a non-experimental design and an exploratory scope. Surveys were conducted with 87 higher basic education students, and interviews were held with 12 teachers to gain a comprehensive understanding of the research subject. The findings revealed that, although ICT can facilitate communication and collaboration, significant limitations exist in access and training. Most students reported limited access to technology and perceived its impact on learning as minimal. Teachers also highlighted inadequate training and infrastructure issues. The evaluation tools identified a lack of proper equipment and insufficient training as major barriers. Proposed solutions include implementing a thorough diagnostic to identify critical areas, improving technological infrastructure, and developing continuous training programs for teachers. These

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 05 de septiembre de 2024.

Fecha de aceptación: 11 de diciembre de 2024.

Fecha de publicación: 20 de enero de 2025.

measures aim to overcome current limitations and leverage ICT's potential to provide more equitable and high-quality education, underscoring the study's relevance.

Keywords: ICT, Challenges, teaching-learning process, Basic Education.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación básica presenta un conjunto fascinante de desafíos y oportunidades en el área digital actual; transformando rápidamente la forma que aprendemos y enseñamos educación; siendo un factor que está cambiando rápidamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y la adaptación al nuevo entorno educativo del siglo XXI en todo lo relacionado a la manera de enseñar de los profesores, en la mejora de la enseñanza en la educación básica superior mediante las TIC, ofreciendo perspectivas para comprender mejor cómo superarlos en beneficio de estudiantes y educadores (Acosta, 2022).

Desde este punto de partida y tomando en consideración la reciente pandemia global que afectó a muchas personas en el mundo, fue necesario adoptar un nuevo enfoque paradigmático educativo en el que se utilizaron las nuevas herramientas de la tecnología las (TIC) y de esta manera poder dar un impulso y resolver gran parte de los problemas que según (CEPAL, 2020) el promedio de 14 países de América Latina, alrededor de un 42% de las personas que viven en áreas urbanas tenían acceso a Internet en el hogar, en comparación con un 14% de aquellas que viven en áreas rurales que no podían tener acceso a los sistemas informáticos lo que le conllevaron a tener inconvenientes en el uso de las TIC.

Dentro del proceso de enseñanza, especialmente durante la transición del nivel básico al bachillerato superior, se tiene como objetivo de buscar estrategias para mejorar la enseñanza en los estudiantes en el nivel de educación de básica superior; en ese enfoque, el papel del uso las TIC como un recurso educativo para la enseñanza mediante la inteligencia artificial, es una alternativa acorde al nivel educativo de los estudiantes de bachillerato de básica superior; siendo

pertinente frente a los cambios que se deben desarrollar en su proceso educativo y la forma en la que contribuye a una mejor calidad y equidad educativa (Pesantez & Guanolema, 2023).

En referencia a las estrategias pedagógicas adoptadas para mejorar el proceso formativo, los docentes deben buscar métodos de aprendizaje basados en las nuevas tendencias tecnológicas, puesto que la era digital es el escenario actual donde se desarrolla el proceso educativo, siendo pertinentes que todas las actividades dentro de un aula se enfoquen en la aplicación de una metodología acorde con lo que el estudiante debe recibir, siendo clave para mejorar la calidad educativa.

Siendo el enfoque del presente estudio sobre el uso de las Tics en el proceso educativo básico, las tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación microelectrónica, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura material, el software y los mecanismos de intercambio electrónico de información, los elementos de política y regulaciones y los recursos financieros. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Las TIC y su innovación en la educación.

El uso de las TIC en la educación ha transformado significativamente el rol del profesorado, ya que requiere la adopción de medios más sofisticados y la necesidad constante de formación y actualización en métodos pedagógicos. A lo largo del tiempo, la integración de las TIC ha sido guiada por enfoques constructivistas que promueven la innovación en el aprendizaje, permitiendo la creación de espacios interactivos y participativos (Barrena Martínez, López-Fernández, & Romero-Fernández, 2019).

Estas herramientas tecnológicas no solo potencian las habilidades de los estudiantes, sino que también facilitan la retroalimentación y el compromiso en el proceso educativo, adaptando la enseñanza a las necesidades del mundo real y validando las experiencias contextuales de los alumnos (Gozalbo, 2022).

En la sociedad de la información, el acceso a las TIC ha revolucionado la forma en que las personas viven, trabajan y aprenden, promoviendo la educación en línea, la globalización y la participación ciudadana (Varela, 2019). La informatización ha mejorado la comunicación y colaboración a través de diversas plataformas digitales, permitiendo una conectividad sin precedentes en la educación y otros ámbitos de la vida cotidiana (UNESCO, 2022).

2.2 La tecnología y la educación.

En la sociedad actual, el vertiginoso avance tecnológico ha cambiado drásticamente las formas de pensar y actuar de las nuevas generaciones, que ahora enfrentan desafíos relacionados con el manejo de herramientas informáticas y la solución de problemas complejos (Benlloch, 2021). Desde tareas básicas como la edición de textos hasta actividades más sofisticadas como la programación y la creación de contenidos multimedia, los estudiantes deben adquirir nuevas competencias tecnológicas que les permitan enfrentar y resolver las problemáticas actuales (Parra & Chantre, 2020).

Las TIC han transformado profundamente diversos sectores, incluyendo la educación, donde su uso es esencial para crear entornos de aprendizaje dinámicos y accesibles (Gavino, 2020). Las herramientas TIC permiten una mayor participación y equidad en el acceso a la educación, ofreciendo recursos que pueden adaptarse a las necesidades de diferentes estudiantes (Casado, 2024). Además, su integración en el aula facilita la innovación pedagógica, ayudando a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias para el siglo XXI y a romper con los paradigmas de la educación tradicional (Arancibia, Cabero, & Marín, 2019).

Desde el enfoque de análisis del presente artículo, se estableció como objetivo general el Determinar el uso de las TIC en la enseñanza en el nivel de educación básica superior al servicio de los estudiantes para fortalecer la calidad educativa

y aprendizaje. Así mismo, en cuanto a los objetivos específicos, están el identificar los factores tecnológicos y pedagógicos del uso de las TIC que enfrentan los docentes y estudiantes en el aula de educación de básica superior, determinar el nivel de satisfacción en el uso de las TIC en los docentes y estudiantes de la educación de básica superior y analizar la infraestructura tecnológica actual de aprendizaje en el uso de las TIC de los estudiantes de educación básica superior.

3. METODOLOGÍA

El estudio se abordó desde un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más completa del fenómeno en cuestión. Por otro lado, se empleó el enfoque cualitativo, que se centró en la aplicación de entrevistas a docentes de básica superior, con el fin de explorar de manera más profunda sus percepciones y experiencias en el uso de las TIC. En cuanto al enfoque cuantitativo, se aplicaron instrumentos específicos para medir los niveles de satisfacción de la población estudiada en relación con la implementación de las TIC en su entorno educativo.

Este enfoque permitió una evaluación objetiva y replicable de los datos, facilitando la generalización de los resultados. A través de estos métodos combinados, la investigación logró ofrecer una visión integral de cómo la incorporación de las TIC podría mejorar el proceso educativo y formativo, proporcionando tanto una base empírica como un entendimiento subjetivo de los factores involucrados.

Además, se utilizó un diseño no experimental, que permitió analizar la relación entre variables sin manipularlas, identificando patrones y asociaciones útiles para futuras investigaciones o la toma de decisiones en el ámbito educativo. Además, el estudio descriptivo tuvo como objetivo caracterizar los factores que influyen en los beneficios de la aplicación de las TIC en la comunidad educativa.

De esta manera, se identificaron y describieron los elementos que podrían impactar positivamente el entorno educativo mediante la integración de

tecnologías, proporcionando una visión clara de la situación actual y sus posibles mejoras. En relación a la población estuvo compuesta de 87 estudiantes de la Educación Básica Superior y 12 docentes del mismo nivel. En cuanto a la muestra, se aplicó la muestra no probabilística a conveniencia del investigador, como lo describe la tabla 1:

Tabla 1. Muestra

N.-	Descripción	Cantidad
1	Estudiantes de la Educación Básica Superior	40
2	Docentes de la Educación Básica Superior	2
TOTAL		42

Elaborado por: Villao (2024)

Para la recopilación de información en este estudio, se utilizó la técnica es la encuesta con preguntas cerradas aplicando la escala de Likert, dirigida a los estudiantes de la Básica Superior. Paralelamente, se aplicó una entrevista a los docentes del mismo nivel educativo, utilizando una guía diseñada para obtener información relevante en el contexto del estudio.

Además, se diseñó un cuestionario de 10 preguntas cerradas para las encuestas y 10 preguntas abiertas para las entrevistas. Estos instrumentos fueron validados a través de revisiones por expertos y una prueba piloto, donde se analizó la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach. Posteriormente, se llevó a cabo la aplicación de estos instrumentos, seguida del análisis de resultados a través de tablas y gráficos, para finalmente desarrollar la discusión y conclusiones del estudio. Para medir la confiabilidad, se considera una medida de la fiabilidad de la escala, como lo muestra la tabla 2:

Tabla 2. Escala de Alfa de Cronbach

Valor de Alfa	Calificación
> 0.9	Excelente
> 0.8	Bueno
> 0.7	Aceptable
> 0.6	Cuestionable
> 0.5	Es pobre
< 0.5	Es inaceptable

Elaborado por: Villao (2024)

De acuerdo al instrumento de recopilación de información como fue la encuesta, se realizó el cálculo obteniendo el resultado del Alpha de Cronbach fue 0.801,

siendo mayor a 0.8, lo cual indica que es “Bueno”, la confiabilidad de cada pregunta en el instrumento, identificando la relación y consistencia del cuestionario con las dos variables: Tics y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 3. Análisis de Alpha de Cronbach

Alpha de Cronbach
0.801

Elaborado por los autores. Datos procesados a través del programa SPSS.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes del nivel de básica superior.

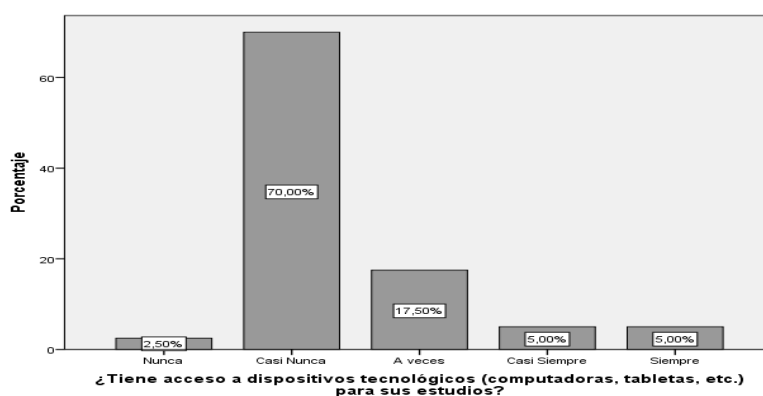
1. ¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, etc.) para sus estudios?

Tabla 4. Acceso a dispositivos tecnológicos

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	1	2,5
Casi Nunca	28	70,0
A veces	7	17,5
Casi Siempre	2	5,0
Siempre	2	5,0
Total	40	100,0

Fuente: Información recopilada del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel de Básica Superior.

Gráfico 1. Acceso a dispositivos tecnológicos.



Fuente: Datos procesados a través del programa SPSS con los datos obtenidos en el levantamiento de información in situ.

En relación a la pregunta 1, sobre el acceso a dispositivos tecnológicos, los estudiantes respondieron que casi nunca tiene la oportunidad de acceder a las herramientas tecnológicas.

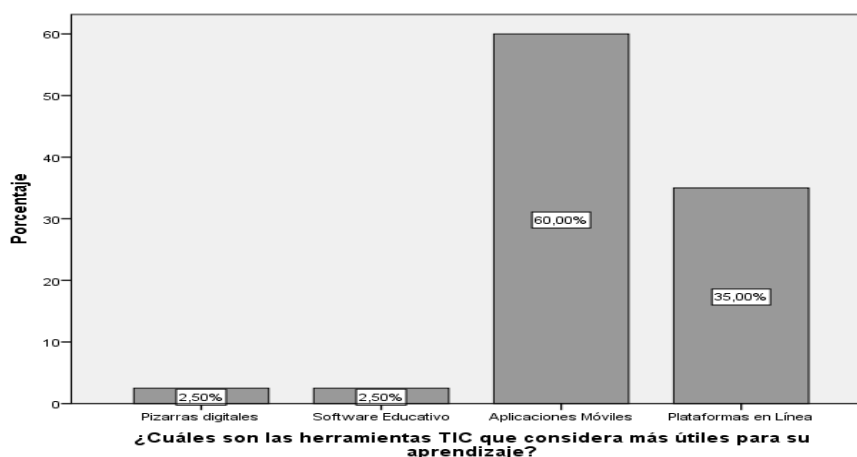
2. ¿Cuáles son las herramientas TIC que considera más útiles para su aprendizaje?

Tabla 5. Herramientas TIC que son útiles en el aprendizaje.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pizarras digitales	1	2,5
Software Educativo	1	2,5
Aplicaciones Móviles	24	60,0
Plataformas en línea	14	35,0
Total	40	100,0

Fuente: Información recopilada del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel de Básica Superior.

Gráfico 2. Herramientas TIC que son útiles en el aprendizaje.



Fuente: Datos procesados a través del programa SPSS con los datos obtenidos en el levantamiento de información in situ.

En relación a la pregunta 2, en relación al uso frecuente de las herramientas TIC para el aprendizaje, la mayoría enfatizaron que no utilizan de manera permanente las Tics, lo que propicia una desventaja concerniente a la demanda que hoy exige la educación en el ámbito de la tecnología.

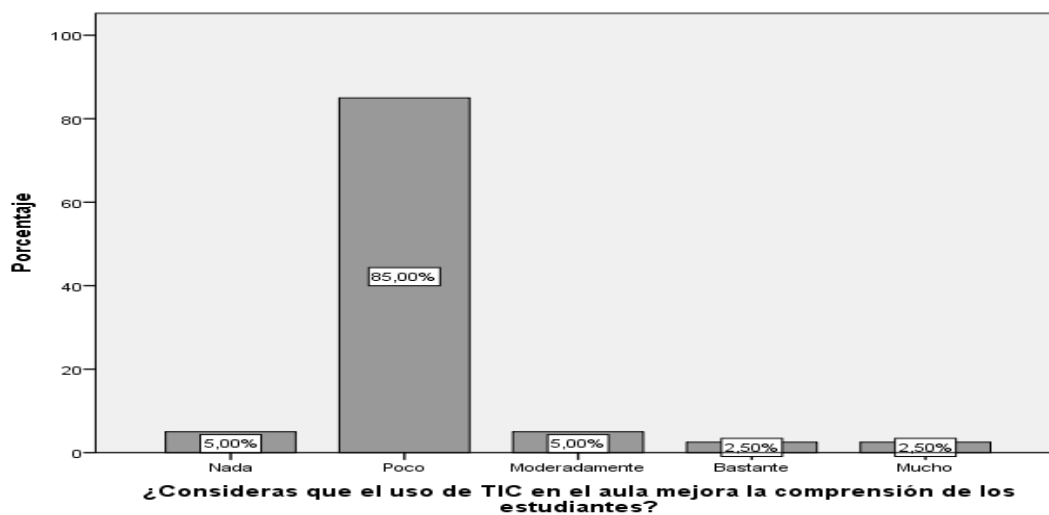
3. ¿Consideras que el uso de TIC en el aula mejora la comprensión de los estudiantes?

Tabla 6. El uso de TIC en el aula mejora la comprensión de los estudiantes.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada	2	5,0
Poco	34	85,0
Moderadamente	2	5,0
Bastante	1	2,5
Mucho	1	2,5
Total	40	100,0

Fuente: Información recopilada del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel de Básica Superior.

Gráfico 3. El uso de TIC en el aula mejora la comprensión de los estudiantes.



Fuente: Datos procesados a través del programa SPSS con los datos obtenidos en el levantamiento de información in situ.

En relación a la pregunta 3, desde el contexto del uso de TIC en el aula incide en la comprensión de los educandos, se evidenció por parte de las respuestas de los estudiantes encuestados que la mayoría refiere que es poco lo que aportan las Tics en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. ¿Crees que los maestros están suficientemente capacitados para integrar las TIC en sus métodos de enseñanza?

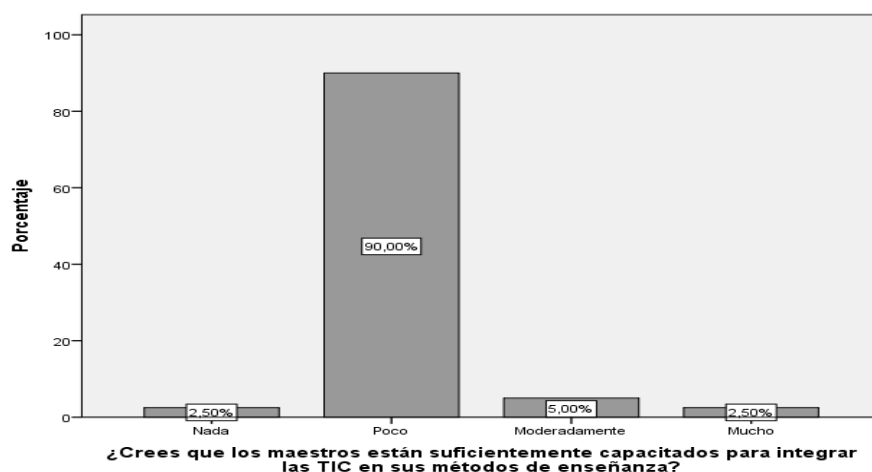
Tabla 7. Nivel de capacitacion de los docentes en el uso de las herramienstas TIC

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada	2	5,0
Poco	34	85,0
Moderadamente	2	5,0
Bastante	1	2,5
Mucho	1	2,5

Total	40	100,0
--------------	-----------	--------------

Fuente: Información recopilada del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel de Básica Superior.

Gráfico 4. Nivel de capacitación de los docentes en el uso de las herramientas TIC



Fuente: Datos procesados a través del programa SPSS con los datos obtenidos en el levantamiento de información in situ.

En cuanto a la pregunta 4, en relación si es que los maestros están suficientemente capacitados para integrar las TIC en sus métodos de enseñanza; desde el escenario de percepción, acotaron que no tiene mucha información en el uso de las herramientas tecnológicas lo que implica que se fortalezca en cuanto a las capacitaciones.

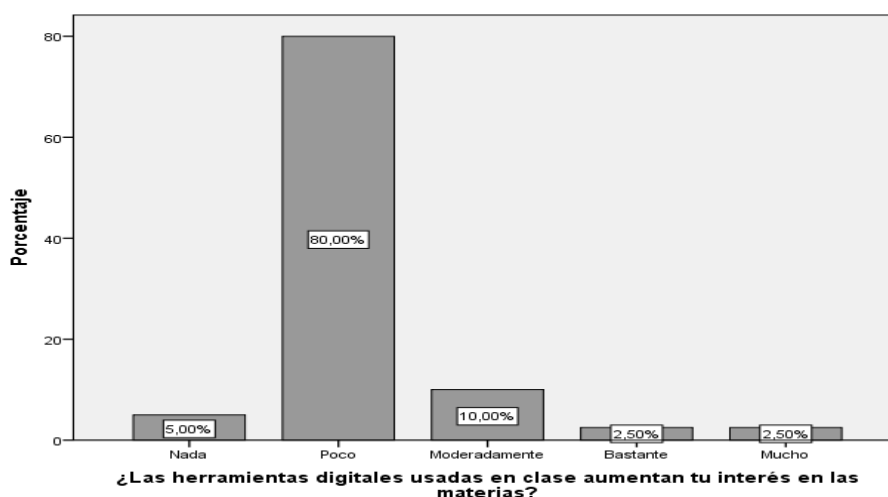
5. ¿Las herramientas digitales usadas en clase aumentan tu interés en las materias?

Tabla 8. Las herramientas digitales aumentan el interés en las materias.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada	2	5,0
Poco	32	80,0
Moderadamente	4	10,0
Bastante	1	2,5
Mucho	1	2,5
Total	40	100,0

Fuente: Información recopilada del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel de Básica Superior.

Gráfico 5. Las herramientas digitales aumentan el interés en las materias.



Fuente: Datos procesados a través del programa SPSS con los datos obtenidos en el levantamiento de información in situ.

En relación a la pregunta 5, dentro del enfoque si las herramientas digitales usadas en clase aumentan tu interés en las materias, se evidenció que la mayoría opinó que poco es el aporte en las asignaturas, siendo necesario que se fortalezca los criterios de aplicación de las Tics para mejorar la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Análisis de resultados de las entrevistas aplicadas a los docentes del nivel de básica superior.

Las entrevistas aplicadas a los dos docentes fueron codificadas por medio de Atlas Ti, para la construcción de las nubes de palabras y redes semánticas mostrando las siguientes categorías:

Gráfico 6. Nube de palabras.



Datos obtenidos de la aplicación de Atlas Ti.

En relación con el uso de las TIC, ambos docentes mostraron una actitud positiva hacia su integración en la enseñanza, aunque la frecuencia y consistencia varían, posiblemente debido a diferencias en recursos, apoyo institucional y familiaridad con las herramientas. La continua integración de las TIC es vital para enriquecer el aprendizaje, proporcionando experiencias educativas más dinámicas. Sin embargo, los principales desafíos identificados son la infraestructura limitada, problemas técnicos y la falta de formación continua, los cuales pueden dificultar la plena implementación de las TIC y afectar la calidad educativa.

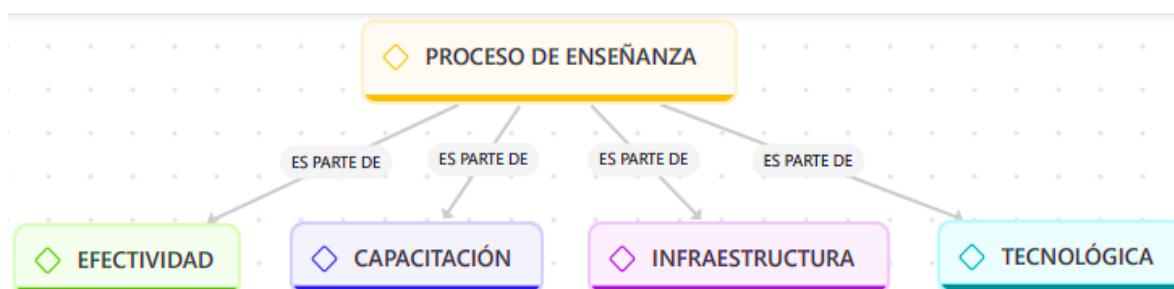
Gráfico 7. Red semántica de la Variable 1: Desafíos de utilizar las TIC.



Datos obtenidos de la aplicación de Atlas TI.

En cuanto a la percepción de la aplicación de las TIC en la enseñanza, los dos docentes reconocieron su efectividad para mejorar el aprendizaje si se implementan correctamente, aunque señalan una brecha en la formación necesaria para utilizar estas herramientas de manera óptima. A pesar de haber recibido capacitación formal en TIC, consideraron que esta no cubre todas sus necesidades prácticas en el aula, lo que resalta la necesidad de ofrecer capacitaciones continuas y específicas. Ambos coincidieron en que la infraestructura tecnológica de sus instituciones es moderadamente adecuada, aunque presenta problemas de conectividad y disponibilidad de dispositivos, sugiriendo que es fundamental mejorar estos aspectos para maximizar el beneficio de las TIC en la educación.

Gráfico 8. Red semántica de la Variable 2: Proceso de enseñanza.



Datos obtenidos de la aplicación de Atlas TI.

El análisis de los resultados de los datos recolectados demostró desafíos en la implementación de las TIC en la enseñanza, desde ese enfoque se propone establecer la estrategia, considerando los procesos siguientes:

Estrategia para mejorar la enseñanza con tic en educación básica superior.

1. DIAGNÓSTICO.

Objetivo: Identificar las principales barreras y necesidades actuales en el uso de las TIC en el aula.

Evaluación de Recursos: Realizar un inventario de la infraestructura tecnológica disponible (equipos, software, conectividad).

Encuestas y Entrevistas: Recoger opiniones de docentes, estudiantes y personal administrativo sobre el uso de las TIC, dificultades encontradas y áreas de mejora.

Análisis de Capacitación: Evaluar la formación actual de los docentes en TIC y determina las brechas en sus habilidades y conocimientos.

Revisión de Casos de Uso: Examinar cómo se utilizan actualmente las TIC en las prácticas educativas y qué impacto tienen en el aprendizaje.

Resultados Esperados: Un informe detallado sobre la situación actual de las TIC en las instituciones, además de la identificación de áreas críticas y oportunidades para la mejora.

2. PLANEACIÓN.

Objetivo: Diseñar un plan integral para abordar los desafíos identificados y mejorar el uso de las TIC en la enseñanza.

Definición de Metas: Establecer objetivos claros y alcanzables para la integración de las TIC, como mejorar la capacitación docente, aumentar el acceso a recursos tecnológicos, o incrementar el uso de plataformas digitales.

Desarrollo de Capacitación: Diseñar un programa de formación continua adaptado a las necesidades específicas de los docentes, incluyendo talleres prácticos, recursos en línea y sesiones de formación sobre nuevas herramientas TIC.

Actividades:

Tabla 9. Actividades del plan integral

Actividad	Descripción	Objetivo	Responsable	Plazo
Evaluación de Infraestructura	Revisar el estado actual de la infraestructura tecnológica en las aulas.	Identificar deficiencias y necesidades.	Equipo de TI	1 mes
Capacitación Docente	Organizar talleres de formación para docentes sobre el uso efectivo de herramientas TIC.	Mejorar habilidades tecnológicas de los docentes.	Coordinador de formación	2 meses
Implementación de Herramientas	Integrar nuevas herramientas TIC en el aula, como plataformas de gestión de aprendizaje y recursos digitales.	Facilitar el acceso y uso de tecnologías educativas.	Coordinador TIC	3 meses
Desarrollo de Contenidos Digitales	Crear y adaptar contenidos educativos digitales relevantes y atractivos para los estudiantes.	Enriquecer el material didáctico.	Equipo de contenido	4 meses
Monitoreo y Evaluación	Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación del uso de TIC en la enseñanza y su impacto en el aprendizaje.	Asegurar la efectividad y ajuste del plan.	Equipo de evaluación	Continuo

Retroalimentación y Ajustes	Recoger retroalimentación de docentes y estudiantes sobre el uso de TIC y ajustar el plan según sea necesario.	Mejorar continuamente el uso de TIC.	Coordinador de TIC	Cada 6 meses
-----------------------------	--	--------------------------------------	--------------------	--------------

Elaboración propia.

Plan de Infraestructura: Crear un plan para actualizar y mantener la infraestructura tecnológica, incluyendo mejoras en conectividad y adquisición de dispositivos.

Creación de Recursos: Desarrollar o seleccionar recursos y materiales didácticos digitales que apoyen el currículo y faciliten el aprendizaje activo.

Resultados Esperados: Un plan detallado con objetivos específicos, cronograma de implementación y recursos necesarios, además un programa de capacitación adaptado a las necesidades de los docentes y una estrategia de mejora de infraestructura.

3. EJECUCIÓN

Objetivo: Implementar las acciones planificadas para mejorar la integración de las TIC en la enseñanza.

Implementación de Capacitación: Lanzar el programa de formación continua, asegurando la participación de todos los docentes y proporcionando apoyo técnico cuando sea necesario.

Actualización de Infraestructura: Llevar a cabo las mejoras tecnológicas previstas en el plan, incluyendo la instalación de equipos y la mejora de la conectividad.

Integración de Recursos: Introducir los nuevos recursos y materiales didácticos en las prácticas de enseñanza y proporciona orientación sobre su uso.

Monitoreo y Evaluación: Establecer un sistema de seguimiento para evaluar la efectividad de las TIC en el aula, recolectando datos sobre el uso, los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los docentes y estudiantes.

Resultados Esperados: La integración efectiva de las TIC en el proceso educativo, con mejoras visibles en la enseñanza y el aprendizaje y la obtención de los datos de seguimiento que permitan evaluar el impacto de las TIC y ajustar las estrategias según sea necesario.

4. EVALUACIÓN

En cuanto al proceso de evaluación, cabe recalcar que no se ha abordado la fase de evaluación, sin embargo, existen parámetros de evaluación descritos en la siguiente tabla:

Tabla 10. Evaluación de las actividades del plan integral

Actividad	Descripción	Objetivo	Evaluación
Evaluación de Infraestructura	Revisar el estado actual de la infraestructura tecnológica en las aulas.	Identificar deficiencias y necesidades.	Informe sobre el estado de la infraestructura con recomendaciones para mejoras.
Capacitación Docente	Organizar talleres de formación para docentes sobre el uso efectivo de herramientas TIC.	Mejorar habilidades tecnológicas de los docentes.	Encuestas de satisfacción de los docentes y evaluación de la aplicación de las habilidades en el aula.
Implementación de Herramientas	Integrar nuevas herramientas TIC en el aula, como plataformas de gestión de aprendizaje y recursos digitales.	Facilitar el acceso y uso de tecnologías educativas.	Seguimiento de la utilización de herramientas y feedback de docentes y estudiantes sobre su eficacia.
Desarrollo de Contenidos Digitales	Crear y adaptar contenidos educativos digitales relevantes y atractivos para los estudiantes.	Enriquecer el material didáctico.	Revisión y evaluación del impacto de los contenidos en el aprendizaje de los estudiantes.
Monitoreo y Evaluación	Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación del uso de TIC en la enseñanza y su impacto en el aprendizaje.	Asegurar la efectividad y ajuste del plan.	Informes periódicos sobre el uso de TIC y su impacto en el rendimiento académico, con recomendaciones para ajustes.

Retroalimentación y Ajustes	Recoger retroalimentación de docentes y estudiantes sobre el uso de TIC y ajustar el plan según sea necesario.	Mejorar continuamente el uso de TIC.	Encuestas y entrevistas con docentes y estudiantes, análisis de datos y ajustes al plan según la retroalimentación recibida.
-----------------------------	--	--------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los cuestionarios que se aplicaron a los estudiantes de Nivel Básico Superior muestra una notable brecha en el acceso a tecnologías de la información y comunicación (TIC) en su educación. La mayoría de los estudiantes reporta tener un acceso limitado a computadoras o tabletas, lo que restringe su capacidad para utilizar herramientas digitales de manera efectiva. Según Benlloch (2021), es crucial que gobiernos y organizaciones promuevan la inclusión universal en la educación. Esta desigualdad en el acceso a la tecnología indica que muchos estudiantes no están recibiendo las mismas oportunidades de aprendizaje que aquellos con acceso constante a estos recursos.

En relación con la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de las TIC en su aprendizaje, los resultados indican que una gran mayoría considera que estas herramientas han facilitado su aprendizaje solo en un grado limitado. Esta percepción podría estar influenciada por la falta de acceso regular a dispositivos, lo que podría restringir su exposición a recursos educativos en línea y a otros beneficios potenciales de las TIC. Desde ese enfoque, Tubay (2021) opina que el aprendizaje significativo solo se hará realidad cuando se involucre en el proceso de enseñanza-aprendizaje las herramientas tecnológicas, dado a que eso es lo que hoy el estudiante desarrolla en todos sus entornos. Asimismo, refleja una posible necesidad de mejorar la calidad de las herramientas y métodos digitales utilizados en el aula para que su impacto sea más significativo.

Por otro lado, la percepción sobre la capacitación de los docentes en el uso de TIC es crítica. La mayoría de los estudiantes cree que sus maestros no están suficientemente capacitados para integrar estas herramientas en sus métodos de enseñanza. Esta falta de capacitación podría ser un factor clave detrás del uso limitado y posiblemente ineficaz de las TIC en el aula (Ruiz, 2019). La

formación continua y específica en TIC es crucial para que los docentes puedan aprovechar al máximo estas herramientas y mejorar la calidad de la educación.

En cuanto, a la percepción sobre las herramientas digitales, se considera que no aumentan significativamente el interés en las materias relacionadas con las TIC, tal como se están utilizando actualmente. Se observan dificultades en el cumplimiento de su potencial para captar la atención de los estudiantes. Para Campos (2023) infiere que las herramientas de las TIC están disponibles, y que solo depende de los docentes de cómo pueden aplicarlos, cabe recalcar que, para ello, deben tener la capacitación correspondiente para desarrollar las habilidades informáticas en impartirlas en las clases. Esto podría ser un reflejo de la necesidad de métodos pedagógicos más innovadores que integren la tecnología de manera que sea más atractiva y relevante para los estudiantes.

Sin embargo, en un aspecto positivo, la mayoría de los estudiantes reconoce que las TIC facilitan la comunicación y colaboración entre estudiantes y maestros. Esto indica que, a pesar de las limitaciones, las TIC están cumpliendo un papel importante en fortalecer la interacción y el apoyo mutuo en el entorno educativo, lo cual es esencial para un aprendizaje efectivo. Para Barrena et al., (2019) es necesario que existan el análisis educativo como son los diagnósticos iniciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que hará que promueva una educación de calidad y se cumpla con los objetivos institucionales de cada unidad educativa.

5. CONCLUSIONES

La identificación de las fundamentaciones teóricas del uso de las TIC reveló que tanto docentes como estudiantes enfrentan desafíos significativos en la implementación efectiva de estas herramientas en el aula. Las debilidades principales incluyen una falta de capacitación adecuada y una integración teórica insuficiente en el currículo. Aunque las teorías sobre el impacto positivo de las TIC en el aprendizaje son ampliamente reconocidas, la falta de preparación y apoyo práctico limita su aplicación efectiva.

La evaluación del nivel de satisfacción en el uso de las TIC mostró que tanto docentes como estudiantes experimentan una insatisfacción significativa debido a las deficiencias en la formación y los recursos disponibles. Estas insatisfacciones sugieren que, para mejorar el uso de las TIC, es crucial abordar las deficiencias en la capacitación de los docentes y en la provisión de recursos tecnológicos, así como establecer un soporte más robusto para ambos grupos.

El análisis de la infraestructura tecnológica evidenció que las deficiencias en la infraestructura actual afectan negativamente el aprendizaje con TIC en el nivel de educación básica superior. La falta de equipos adecuados, problemas de conectividad y la insuficiencia de recursos limitan las oportunidades de los estudiantes para beneficiarse plenamente de las herramientas digitales. Estas debilidades indican una necesidad urgente de mejorar la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas, asegurando que los recursos sean suficientes y estén bien mantenidos para apoyar efectivamente el proceso educativo.

REFERENCIAS

- Acosta, A. (2022). Técnicas de Dirección de Equipos de trabajo comunitario. Obtenido de Fundación Universitaria Iberoamericana.
- Arancibia, M., Cabero, J., & Marín, V. (2019). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria* 13.3 (2020): 89-100, 12.
- Barrena Martínez, J., López-Fernández, M., & Romero-Fernández, P. (2019). Efectos de las políticas de recursos humanos socialmente responsables en el capital intelectual. Obtenido de Intangible Capital.
- Benlloch, C. (2021). Acceso a las Tics en los entornos rurales. Aproximación desde la perspectiva comparada entre España y la Unión Europea. Obtenido de Universidad de Valencia- Espanha. E-mail: cristina.benlloch@uv.es, Doctorado de las Ciencias Sociales de las Relaciones laborales y de los recursos humanos. *Artículos • Rev. Dir. Cid.* 13 (4) • Oct-Dec 2021 •:
<https://www.scielo.br/j/rdc/a/F3fVQhX4YqFyZjjpgBZWyy/?lang=es>
- Campos, G. (2023). Implementación de equipos de trabajo y Dirección Participativa en el desarrollo comunitario. Obtenido de Universidad La

- Rioja, España: <https://servicios.unileon.es/formacion-pdi/files/2013/03/DESARROLLO-DE-EQUIPOS-2014.pdf>
- Casado, F. (2024). La tecnología al servicio de la ciudadanía. Obtenido de Revista Informativa Plantea Futuro, Seres Urbanos: <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-08-02/la-tecnologia-al-servicio-de-la-ciudadania.html>
- CEPAL. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Recuperado. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Ciudades futuras, nueva economía y prosperidad urbana compartida impulsadas por innovaciones tecnológicas. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=159524&p=1044460>
- Gavino, v. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf
- Gozalbo, B. (2022). EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN EL SISTEMA ESCOLAR. Barcelona: REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES.
- Hernández-Sampieri. (22 de mayo de 2021). Alfa de Cronbach (α): qué es y cómo se usa en estadística. Obtenido de El Alfa de Cronbach es un coeficiente usado para saber cuál es la fiabilidad de una escala o test. Artículo Científico: <https://psicologiyamente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
- Parra, C., & Chantre, L. (2020). Las TIC como estrategia pedagógica para la enseñanza –aprendizaje hacia la conservación del medio ambiente en docentes de la institución educativa Bordones.
- Pesantez, H., & Guanoalema, A. (2023). Plan de desarrollo comunitario con énfasis en la Planificación y ordenamiento territorial, una herramienta de gestión para el buen vivir de la comunidad San Antonio de la Parroquia de Achupallas Cantón Alausí Provincia de Chimborazo. Obtenido de Universidad Ncional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10415>
- Proaño, L. (2021). Dirección de equipos de trabajo: técnicas e importancia del desarrollo comunitario rural y urbano. Obtenido de Mundo Posgrado: https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ruiz, L. (22 de mayo de 2019). Análisis de Alfa de Cronbach. Obtenido de Artículo Revisado Psicología y mente: <https://psicologiyamente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
- Tubay, Q. &. (2021). Las TIC's como teoría y herramienta transversal en la educación. Perspectivas y realidades. polo del conocimiento (Vol. 6). Obtenido de <file:///C:/Users/HP3287/Downloads/Dialnet-LasTICsComoTeoriaYHerramientaTransversalEnLaEducac-9292120.pdf>
- UNESCO. (2022). ¿Por qué la UNESCO considera importante la innovacion digital en la educación? Obtenido de <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Urrutia, E. K. (2021). Las TICS en la educación intercultural. Ambato: Revista Publicando, 4 No 11. (1).
- Varela, F. R. (Diciembre de 2019). La participación de los jóvenes en el entorno comunitario. Universidad Sergio Arboleda. Obtenido de Universidad Sergio Arboleda: <https://www.redalyc.org/journal/1002/100264147010/html/>