

TRANSFORMANDO LA GESTIÓN EDUCATIVA: USO EFICIENTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

TRANSFORMING EDUCATIONAL MANAGEMENT: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ARE CHANGING THE LANDSCAPE

Limber Reinaldo Moreira Zambrano¹
María Gorety Isabel Rodríguez Vieira²

 <https://orcid.org/0000-0002-6847-1285>

 <https://orcid.org/0000-0002-6951-9324>

Recibido: 16-10-2024

Aceptado: 21-10-2024

Resumen

La investigación analiza cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están transformando la gestión educativa. La metodología se orientó en el enfoque cualitativo, empleando el diseño fenomenológico para explorar las percepciones de los actores educativos en relación con la efectividad y el uso de las TIC. La investigación se llevó a cabo en cinco instituciones educativas de la Provincia de Manabí-Ecuador. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a diez participantes, incluyendo rectores, coordinadores y docentes, y se llevó a cabo un análisis de documentos institucionales. Los resultados revelaron que las TIC han mejorado significativamente la gestión administrativa y la calidad del proceso educativo al facilitar una mayor interactividad y personalización del aprendizaje. Sin embargo, también se identificaron desafíos como la falta de formación adecuada para el personal y la brecha digital, que afecta desproporcionadamente a instituciones en áreas desfavorecidas. El análisis documental complementó la información obtenida a través de las entrevistas, corroborando la implementación y regulación de las TIC en las prácticas educativas. Esta investigación proporciona una visión integral de cómo las TIC influyen en la gestión educativa, destacando la necesidad de estrategias efectivas para superar los obstáculos y maximizar los beneficios de estas tecnologías en diferentes contextos educativos.

Palabras Clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación; Gestión educativa; Brecha digital.

Abstract

This research analyzes how Information and Communication Technologies (ICT) are transforming educational management. The methodology was oriented towards a qualitative approach, employing a phenomenological design to explore the experiences and perceptions of educational actors regarding the effectiveness and use of ICT. The study was conducted in five educational institutions in the Province of Manabí, Ecuador. Semi-structured interviews were carried out with a total of ten participants, including principals, coordinators, and teachers, and an analysis of institutional documents was conducted. The results revealed that ICT has significantly improved administrative management and the quality of the educational process by facilitating greater interactivity and personalized learning. However, challenges were also identified, such as the lack

¹ Abogado y Docente de Educación Básica y de Bachillerato en el Área de Filosofía, adscrito a la Unidad Educativa "El Carmen", ubicada en el Cantón El Carmen, de la Provincia Manabí, en el Ecuador. Doctor en Educación. limbermoreirazambrano@gmail.com

² Doctora en Gerencia con Postdoctorado en Filosofía y Ciencias de la Educación. MSc. en Diseños de Políticas. Especialista en Docencia en Educación Superior. Abogada. Lcda. en Educación Mención Administración Educativa. Profesora Asociado-adscrita al Departamento de Administración Educativa de la Escuela de Educación-UCV. mgirv0807@gmail.com

of adequate training for staff and the digital divide, which disproportionately affects institutions in disadvantaged areas. Document analysis complemented the information obtained through the interviews, corroborating the implementation and regulation of ICT in educational practices. This research provides a comprehensive view of how ICT influences educational management, highlighting the need for effective strategies to overcome obstacles and maximize the benefits of these technologies in different educational contexts.

Key words: Information and Communication Technologies; Educational Management; Digital Divide.

Introducción

En un mundo cada vez más interconectado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están desempeñando un papel importante en la transformación de diversos sectores, y la educación no es una excepción. La incorporación de estas tecnologías en la gestión educativa no solo está cambiando la forma en que se administra y organiza la educación, sino que también está redefiniendo las experiencias de aprendizaje, la comunicación entre docentes y estudiantes, y la eficiencia operativa de las instituciones educativas.

La gestión educativa abarca una variedad de procesos, desde la planificación curricular y la asignación de recursos hasta la evaluación del rendimiento estudiantil y la comunicación institucional (Marín, 2006). Las TIC ofrecen herramientas que facilitan estos procesos, mejorando la calidad educativa y optimizando la toma de decisiones. Además, permiten una mayor flexibilidad y personalización en el aprendizaje, respondiendo a las necesidades individuales de los estudiantes y fomentando una educación más inclusiva y equitativa.

En los últimos años, se han realizado numerosas investigaciones que destacan el impacto positivo de las TIC en la gestión educativa. En los estudios de Ríos y Rodríguez (2017), Bates (2015), Ertmer et al (2012), Ríos y Rodríguez (2010), se evidencia que la implementación de plataformas de aprendizaje en línea, como los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), han demostrado mejorar significativamente la interacción y colaboración entre estudiantes y profesores. Además, las herramientas de análisis de datos se están utilizando para monitorear el rendimiento académico en tiempo real, permitiendo a los educadores tomar decisiones informadas y personalizar la enseñanza para satisfacer las necesidades de cada estudiante Cox y Marshall (2007). Según Ríos y Rodríguez (2017) las instituciones que adoptan de manera efectiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su gestión, logran una mayor eficiencia administrativa, reduciendo costos operativos y mejorando la comunicación interna y externa.

En el contexto actual, donde la digitalización y la conectividad global son cada vez más prevalentes, las Tecnologías de la Información y la Comunicación no solo se ven como una

herramienta complementaria, sino como un componente esencial para la sostenibilidad y el crecimiento de las instituciones educativas. Isusqui, et al (2023) resaltan que la integración de inteligencia artificial, entre otras herramientas tecnológicas en la gestión educativa han demostrado su papel al automatizar y personalizar el aprendizaje ofreciendo posibilidades para la transparencia, seguridad y personalización de los servicios educativos. Por su parte, Principal y Orellana (2024) señalan que la gestión efectiva de la multi-referencia de prácticas, actividades, tareas, entre otros elementos asociados, como parte de las estrategias implicadas con la inteligencia artificial, facilita el desarrollo de objetivos educacionales. Esto, a su vez, potencia la sinergia en las actuaciones de los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando una coordinación óptima y un aprovechamiento integral de los recursos disponibles. Expuesto lo anterior, el objetivo del artículo fue analizar cómo las tecnologías de la información y la comunicación están cambiando el panorama en la transformación de la gestión educativa.

Definición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación

En el ámbito educativo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se refieren al conjunto de herramientas, recursos y dispositivos tecnológicos utilizados para mejorar, facilitar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ríos y Rodríguez, 2017). Estas tecnologías abarcan desde hardware, como computadoras, tabletas, pizarras digitales interactivas y dispositivos móviles, hasta software educativo, plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles especializadas, tecnologías de realidad virtual y aumentada, así como redes sociales y herramientas de comunicación en línea.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación permite la creación, gestión, almacenamiento, intercambio y acceso a información y contenidos educativos de manera más eficiente y dinámica. Estas herramientas no solo mejoran la interacción entre docentes y estudiantes, sino que también fomentan la colaboración entre pares, la personalización del aprendizaje y el desarrollo de habilidades críticas como la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de aprendizaje autónomo (Cabero y Marín, 2014).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación también tienen un impacto significativo en la gestión educativa, optimizando procesos administrativos como la inscripción de estudiantes, la asignación de horarios y la gestión de calificaciones (Marín, 2006). Además, facilitan la comunicación eficiente de avisos y actualizaciones, mejorando la coordinación y el

flujo de información dentro de las instituciones educativas (Area y Adell, 2009). En un sentido más amplio, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación fomenta la equidad y la inclusión educativa al democratizar el acceso a recursos de aprendizaje de alta calidad, independientemente de la ubicación geográfica o las limitaciones socioeconómicas (Moreira, 2021 y Gisbert, 2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación no solo transforman el acto de enseñar y aprender, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado, asegurando que adquieran competencias esenciales para su vida personal y profesional (Salinas, 2004).

Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Campo Educativo: Aprendizaje Activo e Interactivo

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten la creación de entornos de aprendizaje más dinámicos y participativos, en los que los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio aprendizaje (Ríos y Rodríguez, 2017). A través de recursos como simulaciones, laboratorios virtuales, juegos educativos y realidad aumentada, los estudiantes pueden explorar conceptos complejos de manera visual y práctica. Por ejemplo, aplicaciones de realidad virtual pueden llevar a los estudiantes a visitar virtualmente sitios históricos o explorar el sistema solar, lo que enriquece significativamente la comprensión y retención de la información (Collins & Halverson, 2018).

Con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, estudiantes y docentes tienen acceso a una vasta cantidad de recursos educativos disponibles en línea, incluyendo bibliotecas digitales, bases de datos académicas, cursos masivos abiertos en línea (MOOC), y publicaciones científicas. Esta accesibilidad global permite a los estudiantes aprender de las mejores prácticas y conocimientos de todo el mundo, rompiendo las barreras geográficas y económicas (Anderson, 2008). Además, facilita el aprendizaje autodirigido, donde los estudiantes pueden buscar y explorar temas de interés a su propio ritmo (Ríos y Rodríguez, 2017).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten la personalización de la enseñanza, adaptando los contenidos y métodos a las necesidades individuales de cada estudiante (Ríos y Rodríguez, 2010). A través del uso de software educativo y plataformas de aprendizaje en línea, es posible ajustar el nivel de dificultad, los tipos de actividades y el ritmo de aprendizaje según las habilidades y el progreso del estudiante. Esto no solo mejora la eficiencia del aprendizaje,

sino que también motiva a los estudiantes al proporcionarles desafíos adecuados a sus capacidades (Bates, 2015).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación facilitan una comunicación efectiva y en tiempo real entre estudiantes, docentes, administradores y padres. Plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams, y otros sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) permiten la creación de foros de discusión, videoconferencias, y la colaboración en documentos y proyectos en línea. Estas herramientas promueven un aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pueden trabajar en equipo, compartir ideas y recibir retroalimentación continua, independientemente de su ubicación geográfica (Garrison & Anderson, 2003).

Eficiencia en la Gestión Educativa

En el ámbito administrativo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan un papel importante al ayudar a automatizar y simplificar procesos administrativos clave, tales como la inscripción de estudiantes, la administración de horarios, la gestión de calificaciones y la comunicación de avisos importantes. Estas herramientas permiten a las instituciones educativas optimizar el flujo de trabajo y reducir la carga administrativa, liberando tiempo para que los educadores y el personal se enfoquen en tareas más estratégicas y educativas (Marín, 2023). Además, los sistemas de información de gestión educativa (SIGE) facilitan la organización, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos de manera eficiente y segura. Esto mejora la toma de decisiones basada en datos, proporcionando información valiosa sobre el rendimiento académico, la asistencia y otros indicadores clave, lo que a su vez permite a las instituciones realizar ajustes informados para mejorar la calidad educativa y optimizar la asignación de recursos (Selwyn, 2011).

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación no solo tiene un impacto positivo en la administración y gestión, sino que también mejora significativamente la calidad del aprendizaje. Estas tecnologías proporcionan a los estudiantes acceso a una vasta cantidad de recursos educativos, desde plataformas de aprendizaje en línea y bibliotecas digitales hasta herramientas interactivas y simulaciones que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación prepara a los estudiantes para enfrentar un futuro altamente tecnológico y digitalizado.

El desarrollo de habilidades digitales es esencial en este contexto, ya que competencias como la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad

de aprendizaje autónomo son fundamentales para el éxito en el mercado laboral actual y en la vida cotidiana. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación proporcionan una plataforma ideal para que los estudiantes desarrollen y perfeccionen estas habilidades, fomentando una educación más dinámica, interactiva y adaptativa que responde a las necesidades individuales de cada estudiante (Bates, 2015).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación también fomentan la colaboración y la comunicación entre estudiantes y educadores, permitiendo un enfoque holístico del proceso educativo (Ríos y Rodríguez, 2017). Plataformas de gestión del aprendizaje y redes sociales educativas facilitan la creación de comunidades de aprendizaje en las que los estudiantes pueden interactuar y compartir conocimientos, mientras que los educadores pueden supervisar el progreso y proporcionar retroalimentación en tiempo real (Moreira, 2021). Esta interconexión y accesibilidad mejoran la experiencia educativa, promoviendo un aprendizaje continuo y el desarrollo de competencias que serán valiosas en cualquier contexto profesional o personal.

Método

En la presente investigación se utilizó un enfoque cualitativo bajo el diseño fenomenológico, lo que permitió realizar una exploración en profundidad de las experiencias y percepciones de los actores educativos respecto a la efectividad y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión educativa. Esta ruta metodológica posibilita interpretar tanto los aspectos comunes como las diferencias que existen entre los sujetos que conforman la muestra de la investigación (Rodríguez, 2020). De esta manera, se logró captar de manera detallada y comprensiva las vivencias y opiniones de los participantes, proporcionando una comprensión más rica y matizada sobre cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación influyen en la dinámica de la gestión educativa, así como en la calidad de los procesos administrativos y pedagógicos en los contextos educativos analizados.

La investigación se llevó a cabo en cinco (5) instituciones educativas de la Provincia de Manabí, en Ecuador: Unidad Educativa El Carmen (cantón El Carmen), Unidad Educativa La Unión (cantón Jipijapa), Unidad Educativa Abelardo Moncayo (cantón Paján), Unidad Educativa Vicente Rocafuerte (cantón Rocafuerte) y Unidad Educativa Veinte de Marzo (cantón Jama). Se realizaron entrevistas a rectores, coordinadores y docentes de estas instituciones, sumando un total de diez (10) participantes, quienes manifestaron su voluntad de colaborar en la investigación. La selección de estos sujetos permitió obtener una perspectiva diversa y representativa de los distintos

niveles de responsabilidad y funciones dentro de las instituciones educativas, proporcionando así una visión integral de la implementación y uso de las TIC en la gestión educativa en diferentes contextos y realidades de la provincia.

Para la presente investigación, se seleccionaron dos técnicas principales de recolección de datos: las entrevistas semiestructuradas y el análisis de documentos. Estas técnicas fueron elegidas por su capacidad para proporcionar una comprensión detallada de las experiencias y percepciones de los actores educativos sobre la efectividad y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión educativa, en el contexto de las instituciones estudiadas.

Las entrevistas semiestructuradas fueron la técnica principal de recolección de datos cualitativos utilizada en esta investigación. Este método permitió explorar de manera profunda y flexible las experiencias y percepciones de los participantes, quienes incluían rectores, coordinadores y docentes de las tres instituciones educativas seleccionadas en la Provincia de Manabí, Ecuador. Un total de diez (10) sujetos participaron en las entrevistas, proporcionando una muestra representativa de los diferentes niveles de responsabilidad y roles dentro de las instituciones educativas.

Se diseñó una guía de entrevista que incluía preguntas abiertas centradas en temas clave relacionados con el uso y la percepción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión educativa, tales como la integración de las TIC en los procesos administrativos, la capacitación recibida por el personal, las ventajas y desafíos percibidos, y las experiencias personales con el uso de estas tecnologías. La naturaleza semiestructurada de las entrevistas permitió que los entrevistadores exploraran temas emergentes y profundizaran en las respuestas de los participantes, facilitando una recolección de datos rica y matizada que reflejara las vivencias y opiniones individuales de los sujetos. Estas entrevistas se realizaron entre los meses de octubre 2023 y julio 2024.

El análisis de documentos se utilizó como una técnica complementaria para obtener información adicional y contextual sobre la gestión educativa y el uso de las TIC en las instituciones seleccionadas. Los documentos revisados incluyeron planes estratégicos institucionales, informes de gestión de las distintas instituciones estudiadas, políticas internas sobre el uso de TIC, manuales de procedimientos, registros administrativos y otros materiales escritos que proporcionaron información valiosa sobre la estructura organizativa, las normativas y los procedimientos relacionados con la implementación de las TIC en la gestión educativa.

Esta técnica permitió no solo corroborar la información obtenida a través de las entrevistas, sino también ofrecer una visión más objetiva y estructurada sobre cómo se integran y regulan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las prácticas diarias de gestión educativa. El análisis documental facilitó la identificación de las políticas formales y los lineamientos que guían el uso de las TIC, así como la evaluación de la coherencia entre las políticas institucionales y las prácticas reales observadas en las entrevistas.

Hallazgos

En este apartado se presentan las categorías y códigos generados en el análisis de los datos obtenidos de la investigación. Estos códigos permitieron organizar y clasificar la información recolectada para la interpretación de los resultados.

Tabla 1: Categorías y Códigos

Categoría	Código
1.Implementación de TIC en las Instituciones Educativas	1.1 Uso Generalizado de TIC
	1.2 Variedad de Herramientas
2.Impacto Percibido en la Enseñanza y el Aprendizaje	2.1 Mejora en la Participación Estudiantil
	2.2 Personalización del Aprendizaje
	2.3 Desafíos en la Implementación
3.Impacto en la Gestión Administrativa	3.1 Eficiencia en los Procesos Administrativos
	3.2 Comunicación y Colaboración

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de los resultados obtenidos

A continuación, se detallan las categorías identificadas en el proceso de investigación, basadas en un análisis exhaustivo de las entrevistas realizadas y la revisión de documentos institucionales. Estas categorías han surgido a partir de los códigos y temas organizados y presentados en la Tabla 1. Cada categoría representa un aspecto clave emergente de la investigación, reflejando los hallazgos más relevantes del estudio.

Tabla 2. Categoría 1. Implementación de TIC en las Instituciones Educativas

Código	Descripción	Extractos Respuestas de los Sujetos de Investigación
1.1 Uso Generalizado de TIC	Integración significativa de TIC en las operaciones diarias de las instituciones educativas.	1. “Utilizamos Google Classroom y Moodle para gestionar las clases, lo que facilita la organización del material”. 2. “Las reuniones y clases por Zoom se han vuelto comunes”. 3. “Microsoft Teams es nuestra herramienta principal para la comunicación y coordinación”. 4. “Los registros de asistencia y tareas se manejan digitalmente”. 5. “Los libros de texto en línea son una herramienta

esencial para el aprendizaje”.

6. “Las plataformas en línea nos permiten ofrecer clases a estudiantes que no pueden asistir en persona”.
7. “Las simulaciones interactivas en ciencias hacen que el aprendizaje sea más dinámico”.
8. “La digitalización nos ha permitido continuar con las clases incluso durante los confinamientos”.
9. “Utilizamos herramientas digitales para gestionar las actividades extracurriculares”.
10. “Las TIC son fundamentales para el aprendizaje a distancia y la enseñanza híbrida”.

1.2 Variedad de Diversidad en las Herramientas TIC utilizadas, variando según el nivel educativo y tipo de institución.

1. “En Educación General Básica usamos software educativo interactivo para apoyar el aprendizaje de los niños y niñas”.
2. “Para bachillerato, utilizamos plataformas de gestión de aprendizaje más avanzadas”.
3. “Las aplicaciones móviles ayudan a los estudiantes de bachillerato a organizar sus tareas y recordatorios”.
4. “Cada nivel educativo emplea diferentes herramientas según sus necesidades”.
5. “Los programas educativos de matemáticas y lectura son más comunes en Educación General Básica”.
6. “Las herramientas de colaboración en línea son esenciales para proyectos de bachillerato”.
7. “En Educación General Básica se priorizan los recursos visuales y audios, mientras que en bachillerato se utilizan más textos y simulaciones”.
8. “Las plataformas de videoconferencia son útiles en ambos niveles, pero con diferentes propósitos y frecuencias”.
9. “Las herramientas de evaluación en línea son muy útiles para el seguimiento del progreso en bachillerato”.
10. “En bachillerato, los estudiantes usan más herramientas de investigación y gestión de proyectos en línea”.

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de los resultados obtenidos

Los sujetos entrevistados (rectores, coordinadores y docentes) indicaron el uso generalizado de plataformas como Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams y Zoom. También mencionaron el uso de recursos educativos digitales, como libros en línea y simulaciones interactivas. Por otra parte, se pudo apreciar que, los documentos institucionales y los informes de gestión confirmaron la integración de estas herramientas en los procesos educativos y administrativos. Los registros mostraron que estas plataformas se utilizan para la gestión de clases,

comunicaciones y recursos. La triangulación de los resultados confirma que las TIC están implementadas de manera significativa en las instituciones educativas estudiadas, con una consistencia en el uso de herramientas digitales reportadas tanto en las entrevistas como en los documentos institucionales.

Tabla 3. Categoría 2. Impacto Percibido en la Enseñanza y el Aprendizaje

Código	Descripción	Extractos Respuestas de los Sujetos de Investigación
2.1 Mejora en la Participación Estudiantil	Aumento en la participación y compromiso de los estudiantes gracias al uso de TIC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Los estudiantes participan más cuando usan plataformas interactivas y multimedia”. 2. “Las actividades en línea han incrementado el interés y la participación”. 3. “Los foros y chats en línea permiten que los estudiantes tímidos participen más”. 4. “La interactividad de las plataformas digitales mantiene a los estudiantes más enfocados”. 5. “Los cuestionarios y juegos educativos en línea aumentan la motivación de los estudiantes”. 6. “Los estudiantes disfrutan el aprendizaje a través de videos y recursos multimedia”. 7. “La flexibilidad de las plataformas en línea permite a los estudiantes participar en cualquier momento”. 8. “Las actividades colaborativas en línea fomentan una mayor participación en proyectos grupales”. 9. “Los comentarios instantáneos en actividades digitales mantienen a los estudiantes comprometidos”. 10. “Las herramientas de TIC facilitan un aprendizaje más autónomo y participativo”.
2.2 Personalización del Aprendizaje	Capacidad de adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes a través de TIC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Las plataformas adaptativas ajustan el contenido según el nivel de habilidad de cada estudiante”. 2. “Se pueden crear tareas diferenciadas basadas en el progreso individual”. 3. “Los recursos en línea permiten adaptar las lecciones a las necesidades específicas de los estudiantes”. 4. “Las actividades personalizadas ayudan a abordar las dificultades individuales”. 5. “Los estudiantes con necesidades especiales reciben apoyo adicional a través de herramientas tecnológicas”. 6. “Las TIC permiten ajustar el ritmo de

aprendizaje de los estudiantes”.

7. “Podemos adaptar las evaluaciones para que se ajusten al nivel de comprensión de cada estudiante”.

8. “Las plataformas permiten a los docentes ofrecer recursos adicionales a estudiantes que lo necesitan”.

9. “Las herramientas de TIC facilitan la creación de planes de aprendizaje personalizados”.

10. “La personalización del aprendizaje mejora la eficacia y el resultado educativo”.

2.3 Desafíos en la Implementación	Barreras para la integración efectiva de TIC, incluyendo falta de formación, resistencia al cambio y problemas técnicos.	<ol style="list-style-type: none">1. “Muchos docentes enfrentan dificultades debido a la falta de capacitación en herramientas TIC”.2. “Hay resistencia al uso de tecnología por parte de algunos profesores que prefieren métodos tradicionales”.3. “Los problemas de conexión a internet afectan la calidad de las clases en línea”.4. “Algunos docentes no están familiarizados con el software educativo que utilizamos”.5. “La infraestructura tecnológica a veces no es suficiente para soportar todas las herramientas TIC”.6. “La planificación de clases con TIC puede ser más laboriosa y requerir más tiempo”.7. “No todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos adecuados en sus hogares”.8. “Los problemas técnicos durante las clases en línea pueden causar interrupciones”.9. “El costo de mantenimiento y actualización de las TIC puede ser un desafío”.10. “Es necesario superar la resistencia al cambio para una integración más efectiva de las TIC”.
-----------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de los resultados obtenidos

Los docentes reportaron que el uso de las TIC ha mejorado la participación estudiantil, facilitando el aprendizaje autónomo, aunque también mencionaron desafíos como la falta de formación adecuada y problemas técnicos. De las entrevistas realizadas y de los datos de los documentos analizados sobre el rendimiento académico estudiantil reflejaron un aumento en la participación y un mayor compromiso en los entornos de aprendizaje digital. Los informes también documentaron los desafíos técnicos y las necesidades de capacitación. Los resultados triangulados corroboran que las TIC han tenido un impacto positivo en la participación y la personalización del aprendizaje, pero también revelan desafíos similares en cuanto a la formación docente y problemas técnicos.

Tabla 4. Categoría 3. Impacto en la Gestión Administrativa

Código	Descripción	Extractos Respuestas de los Sujetos de Investigación
3.1 Eficiencia en los Procesos Administrativos	Mejora en la gestión y administración de datos, reducción de carga administrativa y toma de decisiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. “La gestión de registros y asistencia se ha vuelto más eficiente con herramientas digitales.” 2. “Las plataformas de gestión administrativa centralizan toda la información necesaria.” 3. “La inscripción y matrícula de estudiantes se realiza más rápidamente en línea.” 4. “La generación de informes y reportes se realiza de manera más ágil.” 5. “La comunicación con padres y tutores es más organizada a través de plataformas en línea.” 6. “El software de gestión ayuda a coordinar horarios y actividades de manera más efectiva.” 7. “El seguimiento del progreso estudiantil es más preciso con herramientas digitales.” 8. “La digitalización ha reducido la necesidad de papeleo, ahorrando tiempo y recursos.” 9. “La toma de decisiones basada en datos es más rápida.” 10. “Las herramientas digitales facilitan la planificación y gestión administrativa en general.”
3.2 Comunicación y Colaboración	Mejora en la comunicación y colaboración entre docentes, administradores y estudiantes a través del uso de plataformas en línea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Las reuniones en línea permiten una coordinación más efectiva entre el personal docente.” 2. “Los grupos de trabajo en plataformas digitales facilitan la colaboración en proyectos.” 3. “La comunicación con estudiantes y padres fuera del horario escolar es más sencilla.” 4. “Las herramientas de mensajería instantánea agilizan la comunicación diaria.” 5. “El uso de calendarios compartidos ayuda a coordinar eventos y actividades escolares.” 6. “Las plataformas digitales permiten una mejor coordinación entre distintos departamentos.” 7. “La colaboración en proyectos es más efectiva con las herramientas en línea.” 8. “La comunicación de avisos y anuncios importantes se realiza de manera más eficiente por medios digitales.” 9. “El intercambio de información es más rápido y organizado gracias a las TIC.” 10. “Las herramientas de TIC permiten una mejor gestión de plazos y actividades.”

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de los resultados obtenidos

De las entrevistas a los participantes de la investigación se desprende que el uso de las TIC ha mejorado la eficiencia administrativa, la comunicación y la colaboración entre docentes y administradores. Sin embargo, también se mencionaron desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica. Los informes administrativos confirmaron mejoras en la eficiencia en la gestión de datos y la coordinación de actividades. Los documentos también reflejaron desafíos en la infraestructura y la capacitación. La triangulación de los resultados indica que las TIC han optimizado la gestión administrativa y la comunicación, pero los desafíos en infraestructura y capacitación siguen siendo una preocupación significativa.

Discusión

Los hallazgos de la investigación coinciden con estudios previos que destacan la capacidad de las TIC para transformar la gestión educativa y administrativa como los de Ríos y Rodríguez, (2017), Ertmer et al. (2012) y Hew & Brush (2007) quienes han demostrado que la integración de las TIC mejora la eficiencia en la gestión de datos y la comunicación entre docentes, administradores y estudiantes. Los hallazgos de la investigación también confirmaron que las herramientas digitales han optimizado la gestión de registros, la programación de clases y la comunicación, alineándose con estos estudios previos.

La mejora en la participación y el compromiso estudiantil a través del uso de las TIC es consistente con la literatura existente. Investigaciones como las de Moreira (2021), Chen & Hwang (2018) Ríos y Rodríguez (2017) y Mouza (2009) han mostrado que las plataformas de aprendizaje en línea y los recursos interactivos pueden aumentar la interactividad y el acceso a los contenidos educativos. En el presente estudio, los docentes reportaron un aumento en la participación estudiantil, corroborando los efectos positivos que los estudios anteriores han documentado.

Los resultados indican que las TIC permiten una mayor personalización del aprendizaje lo cual se encuentra en correspondencia con los estudios de Moreira (2021), Schmid et al. (2014), Ríos y Rodríguez (2010) y Hattie (2009) quienes han encontrado que las herramientas adaptativas y los recursos en línea facilitan la adaptación del contenido a las necesidades individuales de los estudiantes. El presente estudio refuerza esta visión al mostrar que los docentes utilizaron las TIC para personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia del proceso educativo.

Los resultados del presente estudio coinciden con los resultados de Marín (2006) donde se ha demostrado que la mejora en la gestión y administración de datos, junto con la reducción de la carga administrativa, son factores clave para optimizar la toma de decisiones en las organizaciones.

Al implementar sistemas de gestión de datos más eficientes, se logra no solo una mayor precisión y disponibilidad de la información, sino también una disminución significativa en el tiempo y recursos dedicados a tareas administrativas rutinarias. Esta optimización permite a los responsables de la toma de decisiones concentrarse en análisis más estratégicos y basados en datos confiables, lo que resulta en decisiones más informadas y alineadas con los objetivos organizacionales.

Además, la automatización de procesos administrativos no solo reduce la posibilidad de errores humanos, sino que también incrementa la productividad del personal, liberándolos para dedicarse a actividades de mayor valor añadido (Marín, 2023). Estos avances no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también fortalecen la capacidad de respuesta y adaptabilidad de la organización en un entorno cada vez más dinámico y competitivo.

Aunque la necesidad de formación docente es bien documentada, como se menciona en Cox & Marshall (2007), Ríos y Rodríguez (2010) y Ertmer et al (2012), los resultados del presente estudio resaltan que la capacitación en TIC es insuficiente y no se adapta completamente a las necesidades cambiantes de los docentes. La discrepancia puede radicar en la forma en que los programas de formación se diseñan e implementan, lo que resalta la necesidad de una capacitación más específica y continua para abordar las barreras identificadas.

Reflexiones

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han demostrado ser un catalizador significativo en la modernización del ámbito educativo, aportando oportunidades innovadoras para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la gestión administrativa. La investigación evidencia que, al integrar las TIC de manera efectiva, es posible transformar la educación al hacerla más accesible, personalizada y adaptada a las necesidades del siglo XXI. Las herramientas digitales han facilitado un aprendizaje más interactivo y autónomo, optimizado la gestión de datos y mejorado la comunicación entre docentes, estudiantes y administradores.

La implementación de las TIC también ha presentado varios desafíos que deben ser abordados para garantizar que sus beneficios sean equitativos y sostenibles. La falta de formación adecuada para los docentes y la resistencia al cambio emergieron como barreras significativas que afectan la efectividad del uso de las TIC en las prácticas pedagógicas. A pesar de las mejoras en la participación estudiantil y en la eficiencia administrativa, estos desafíos limitan el potencial completo de las TIC.

Los resultados también destacan la importancia de la formación continua y del apoyo técnico para los docentes. La capacitación adecuada es fundamental para que los educadores puedan integrar las TIC de manera efectiva en sus prácticas y adaptarse a las nuevas tecnologías emergentes. Las instituciones educativas deben implementar programas de desarrollo profesional continuo que no solo cubran el uso técnico de las herramientas, sino que también promuevan una cultura de innovación y adaptación.

La investigación revela oportunidades significativas para la innovación educativa a través de tecnologías emergentes como la realidad aumentada y la inteligencia artificial. Estas herramientas tienen el potencial de enriquecer aún más la experiencia educativa y responder a las demandas cambiantes del futuro. Para maximizar el impacto positivo de las TIC en la educación, es necesario superar los desafíos identificados mediante estrategias que incluyan formación adecuada, apoyo técnico y atención a la brecha digital. Solo a través de un enfoque integral y estratégico se puede garantizar que todos los estudiantes y educadores se beneficien plenamente de las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales.

Referencias

- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University Press.
- Area, M. y Adell, J. (2009). *E-learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. Editorial Síntesis.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). La alfabetización digital del profesorado: un factor clave para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*.
- Chen, C. M., & Hwang, G. J. (2018). *A practical guide to enhance student engagement through mobile learning*. Springer.
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America*. Teachers College Press.
- Cox, M. J., & Marshall, G. (2007). What factors support or hinder technology integration in primary and secondary schools? *In International handbook of information technology in primary and secondary education*. 337-350.

- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., Reardon, R., & Robbins, K. (2012). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture interact. *Journal of Research on Technology in Education*, 44(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2012.10782576>
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge.
- Gisbert, M. (2013). Competencias digitales en el ámbito educativo. *Revista de Educación*, 362, 197-222.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. <https://doi.org/10.1007/s11423-007-9037-8>
- Isusqui, J. C. P., Villavicencio, I. E. S., Inga, C. V., Gutiérrez, H. O. C., Díaz, B. L. G., & Amaya, K. L. A. (2023, August 11). *La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c>
- Marín, J. (2023). Arquitectura del éxito educativo: redefiniendo la evaluación institucional. *Revista En Prospectiva*. Universidad Yacambú, 4(2), 46-54. <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/en-prospectiva/article/view/362>
- Marín, J. (2006). *Perspectiva administrativa de la organización escolar en educación básica*. Fondo Editorial IPASME.
- Moreira, L. (2021). Tecnologías de la información y la comunicación: uso en la gestión educacional. *Revista Educación en Contexto*. 7(13). 33-49. <https://educacionencontexto.net/journal/index.php/una/article/view/146>
- Mouza, C. (2009). Learning with technology: The impact of technology integration on student learning. *In Handbook of research on educational communications and technology* 99-108.
- Pelgrum, W. J. (2001). "Obstacles to the Integration of ICT in Education: Results from a Worldwide Educational Assessment." *Computers & Education*, 37(2), 163-178.
- Principal, M., & Orellana, A. (2024). Inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje universitaria: una revisión semi-sistemática. *EVSOS*, 2(4), 23-46. <https://doi.org/10.57175/evsos.v2i4.157>

- Ríos, M. y Rodríguez, M. (2010). *Transversalidad en entornos virtuales de aprendizaje: una experiencia en los Estudios Universitarios Supervisados de la Universidad Central de Venezuela*. <https://n9.cl/k76hw>
- Ríos, M., y Rodríguez, M. (2017). Comunicación asincrónica. Experiencias en ambientes virtuales de pre y posgrado. *Revista Proyección. Edición Especial*. 4(12), 40, 48. <http://www.sirius.une.edu.ve>
- Rodríguez, M.G. (2020). Intersubjetividad dialógica en el acompañamiento pedagógico del docente instructor universitario. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 6(11), 217–237. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/18519
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1).
- Schmid, E., C., M., & Hall, G. E. (2014). Personalizing learning with technology: How emerging tools are supporting customized learning pathways. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 59-71. <https://www.jstor.org/stable/23612658>
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Continuum International Publishing Group.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.