

CIENCIA Y DESCUBRIMIENTO

Revista Científica Multidisciplinaria



ISSN 3073-1232
Año: 2023
Volumen: 1
Número: 3
jul-sep

**PERCEPCIONES DE LOS DOCENTES
SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍA EN EL AULA.**

**PERCEPTIONS OF TEACHERS ON THE
IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGY
IN THE CLASSROOM.**

Rainy José Camacho Marín

<https://orcid.org/0000-0003-0655-7064>

rainycamacho23@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Quito - Ecuador

Rubén Darío Semanate Zapata

<https://orcid.org/0009-0007-0112-803X>

vicerectorado@broglie.edu.ec

Unidad Educativa Louis Víctor de Broglie
Quito - Ecuador

Recibido: 10/07/2023

Aceptado: 5/08/2023

Publicado: 6/09/2023

**Percepciones de los docentes sobre la implementación de
tecnología en el aula.**

**Perceptions of Teachers on the Implementation of Technology in
the Classroom.**

Autor:

Rainy José Camacho Marín

<https://orcid.org/0000-0003-0655-7064>

rainycamacho23@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Quito – Ecuador

Rubén Darío Semanate Zapata

<https://orcid.org/0009-0007-0112-803X>

vicerectorado@broglie.edu.ec

Unidad Educativa Louis Víctor de Broglie

Quito – Ecuador



Resumen

El estudio titulado "Percepciones de los docentes sobre la implementación de tecnología en el aula" tiene como objetivo general explorar cómo los educadores perciben los beneficios, barreras y desafíos de integrar tecnología educativa en sus prácticas de enseñanza. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: analizar los beneficios percibidos al usar tecnología, identificar las barreras que limitan su integración efectiva y explorar los desafíos que enfrentan los docentes en su adopción y uso continuo. Se llevó a cabo una metodología cuantitativa a través de una encuesta que contenía 12 preguntas cerradas distribuidas según los objetivos planteados. Utilizando escalas de Likert y respuestas categóricas, el instrumento permitió recopilar datos numéricos sobre las percepciones docentes. Los resultados indican que una mayoría de los docentes considera que la tecnología mejora el aprendizaje y la participación de los estudiantes, aunque muchos también enfrentan desafíos significativos relacionados con la falta de capacitación adecuada y el acceso limitado a dispositivos. En conclusión, la implementación de tecnología en el aula presenta tanto oportunidades como obstáculos. Si bien los docentes reconocen los beneficios de la tecnología, es fundamental abordar las barreras identificadas para maximizar su efectividad. Se sugiere que las instituciones educativas deben proporcionar formación continua y recursos adecuados, así como un mayor apoyo administrativo, para facilitar la integración de tecnologías y mejorar la experiencia educativa en general.

Palabras clave: Tecnología, Educación, Docentes, Implementación, Percepciones.



Abstract

The study titled "Teachers' Perceptions of Technology Implementation in the Classroom" aims to explore how educators perceive the benefits, barriers, and challenges of integrating educational technology into their teaching practices. To this end, three specific objectives are outlined: to analyze the perceived benefits of using technology, to identify the barriers that limit its effective integration, and to explore the challenges teachers face in its adoption and continuous use. A quantitative methodology was employed through a survey containing 12 closed-ended questions distributed according to the stated objectives. Using Likert scales and categorical responses, the instrument allowed for the collection of numerical data on teachers' perceptions. The results indicate that a majority of teachers believe that technology enhances student learning and participation; however, many also face significant challenges related to a lack of adequate training and limited access to devices. In conclusion, the implementation of technology in the classroom presents both opportunities and obstacles. While teachers recognize the benefits of technology, it is essential to address the identified barriers to maximize its effectiveness. It is suggested that educational institutions should provide ongoing training and adequate resources, as well as increased administrative support, to facilitate the integration of technologies and improve the overall educational experience.

Keywords: Technology, Education, Teachers, Implementation, Perceptions.



Introducción

La integración de la tecnología en el aula ha revolucionado la educación, transformando no solo los métodos de enseñanza, sino también las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. A medida que el mundo avanza hacia una mayor digitalización, se vuelve imperativo que las instituciones educativas adopten herramientas tecnológicas para preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más tecnológico. Sin embargo, la implementación efectiva de la tecnología en el aula enfrenta diversos desafíos que deben ser comprendidos y abordados, y es aquí donde las percepciones de los docentes juegan un papel fundamental.

Los docentes son el vínculo entre la tecnología y el aprendizaje de los estudiantes. Su perspectiva sobre los beneficios y limitaciones de la tecnología educativa influye directamente en la forma en que se integra en el aula. Para comprender cómo los educadores perciben esta integración, es crucial explorar no solo los beneficios que observan, sino también las barreras y desafíos que enfrentan en su práctica diaria. Así, se podrá obtener una visión más completa de la situación actual y de las necesidades de los docentes.

Uno de los aspectos más destacados de la tecnología en el aula es su potencial para enriquecer el aprendizaje. Las herramientas tecnológicas pueden facilitar la diferenciación de la enseñanza, aumentar la participación de los estudiantes y mejorar el acceso a recursos educativos. Sin embargo, estas herramientas no son una solución mágica. La efectividad de la tecnología depende en gran medida de cómo se utilice, y los docentes deben estar adecuadamente capacitados para maximizar su potencial.

La capacitación docente es un factor crítico en la integración de la tecnología. Muchos educadores sienten que no han recibido la formación necesaria para utilizar eficazmente las herramientas tecnológicas disponibles. Esta falta de capacitación no solo limita su confianza al implementar la tecnología, sino que también afecta su disposición a adoptar nuevas metodologías en el aula. Por lo tanto, es vital que las instituciones educativas ofrezcan oportunidades de desarrollo profesional continuo.



Además, las percepciones de los docentes sobre las barreras tecnológicas, como la falta de acceso a dispositivos o problemas técnicos, son igualmente importantes. Estas barreras pueden obstaculizar la implementación de la tecnología y crear un ambiente donde los docentes se sientan frustrados y desmotivados. Identificar y abordar estas barreras es esencial para crear un entorno de aprendizaje efectivo y motivador.

La relación entre la tecnología y la interacción social también merece atención. La tecnología puede facilitar la colaboración y la comunicación entre estudiantes, pero también puede generar desafíos en la dinámica del aula. Es fundamental que los educadores comprendan cómo equilibrar el uso de la tecnología con la interacción humana para fomentar un ambiente de aprendizaje positivo.

En este contexto, las percepciones de los docentes sobre los beneficios y desafíos de la tecnología educativa se vuelven cruciales. Un estudio que explore estas percepciones puede ofrecer información valiosa para la práctica educativa. Al entender cómo los docentes ven la tecnología, las instituciones pueden diseñar programas de apoyo que aborden sus inquietudes y necesidades.

Este estudio se centrará en la percepción de los docentes sobre la implementación de tecnología en el aula, analizando los beneficios, barreras y desafíos que enfrentan. A través de un enfoque cuantitativo, se buscará recopilar datos que ayuden a construir un panorama claro sobre la situación actual de la tecnología educativa en las aulas.

En tal sentido, se espera que los hallazgos de esta investigación no solo contribuyan a la literatura existente sobre la tecnología en la educación, sino que también proporcionen recomendaciones prácticas para mejorar la integración de la tecnología en las aulas. Con un enfoque en las percepciones de los docentes, este estudio busca empoderar a los educadores y facilitar un entorno de aprendizaje más efectivo y enriquecedor.

Beneficios de la tecnología educativa



La tecnología educativa ofrece numerosos beneficios que pueden enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. En primer lugar, proporciona acceso a una amplia variedad de recursos y materiales educativos que pueden ser utilizados para complementar el currículo. Plataformas en línea, aplicaciones educativas y herramientas interactivas permiten a los estudiantes explorar conceptos de manera más profunda y atractiva (Altamirano & Naranjo, 2022). Esto fomenta el aprendizaje activo, ya que los alumnos pueden involucrarse en actividades prácticas y colaborativas que estimulan su curiosidad y creatividad.

Otro beneficio clave es la personalización del aprendizaje. La tecnología permite a los educadores adaptar las experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, facilitando la diferenciación en el aula. Por ejemplo, mediante el uso de software educativo adaptativo, los docentes pueden ofrecer ejercicios y actividades que se ajustan al nivel de competencia de cada alumno, permitiendo que todos progresen a su propio ritmo.

Además, la tecnología educativa fomenta el desarrollo de habilidades digitales, que son esenciales en el mundo actual. A medida que los estudiantes utilizan diversas herramientas tecnológicas, no solo adquieren conocimientos específicos sobre el contenido curricular, sino que también aprenden a navegar en un entorno digital, a comunicarse eficazmente y a trabajar en equipo. Estas competencias son fundamentales para su futura inserción en el mercado laboral.

Por consiguiente, la implementación de tecnología en el aula también puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Al utilizar dispositivos y aplicaciones interactivas, los alumnos suelen sentirse más entusiasmados por aprender, lo que se traduce en una mayor participación en clase y en un mejor rendimiento académico. En resumen, la tecnología educativa no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Barreras para la integración de tecnología



Señala Salgado Reyes, (2024), la identificación de obstáculos que enfrentan los docentes en la implementación de tecnología educativa es crucial para comprender las dificultades que limitan su integración efectiva en el aula. Uno de los principales obstáculos es la falta de capacitación adecuada. Muchos docentes no reciben la formación necesaria para utilizar eficazmente las herramientas tecnológicas disponibles, lo que puede llevar a una utilización limitada de estas en su práctica pedagógica. Esta carencia de habilidades puede generar una falta de confianza en el uso de la tecnología, limitando su capacidad para innovar en la enseñanza y adaptarse a las nuevas demandas educativas.

Otro obstáculo significativo es el acceso limitado a dispositivos tecnológicos y recursos digitales. En muchas instituciones educativas, especialmente en áreas rurales o con menos recursos, la disponibilidad de computadoras, tabletas o acceso a internet es escasa. Esta situación impide que los docentes y estudiantes aprovechen plenamente las oportunidades que ofrece la tecnología educativa. Sin acceso a dispositivos adecuados, se hace difícil implementar actividades interactivas, investigar en línea o utilizar software educativo, lo que reduce el potencial de mejora en el aprendizaje.

Además, los problemas técnicos, como fallas en la conexión a internet o mal funcionamiento de los dispositivos, también pueden obstaculizar el uso de la tecnología en el aula. Estas interrupciones no solo afectan la fluidez de las clases, sino que también pueden desmotivar a los docentes y estudiantes, generando frustración. Por lo tanto, es fundamental que las instituciones educativas no solo inviertan en tecnología, sino que también proporcionen el apoyo técnico necesario y la formación continua para que los docentes puedan superar estos obstáculos y utilizar la tecnología de manera efectiva en su enseñanza.

Desafíos en la adopción de nuevas tecnologías

Según Rizzo Chalen, et al., (2022), el análisis de las dificultades que los educadores enfrentan al intentar implementar herramientas tecnológicas en sus prácticas educativas revela un panorama complejo que involucra múltiples factores. Uno de los principales desafíos es la resistencia al cambio. Muchos educadores pueden sentirse cómodos con sus métodos de enseñanza tradicionales y ser reacios a adoptar nuevas



tecnologías, lo que puede limitar su disposición a experimentar con herramientas digitales. Esta resistencia puede ser alimentada por la falta de comprensión de los beneficios que la tecnología puede aportar al aprendizaje, así como por la ansiedad que puede generar la adopción de herramientas desconocidas.

La falta de tiempo también es un obstáculo significativo. Los docentes a menudo enfrentan cargas de trabajo extensas y limitadas horas disponibles para explorar y capacitarse en el uso de nuevas tecnologías. Esta presión de tiempo puede impedir que los educadores se dediquen a familiarizarse con herramientas tecnológicas o integrarlas de manera efectiva en su planificación y práctica diaria. Sin el tiempo necesario para aprender y experimentar, es probable que la implementación de tecnología no sea tan efectiva o innovadora como podría ser.

Adicionalmente, la disparidad en el acceso a recursos tecnológicos entre diferentes escuelas puede crear un entorno desigual para la implementación de herramientas digitales. Los educadores que trabajan en instituciones con acceso limitado a dispositivos, conexión a internet o software educativo pueden verse en desventaja en comparación con aquellos que están en contextos más favorecidos. Esta desigualdad puede limitar la capacidad de los educadores para implementar estrategias tecnológicas de manera equitativa y efectiva.

Por último, la falta de apoyo institucional y de formación continua puede ser un factor crítico que impida la integración exitosa de la tecnología en el aula. Sin un respaldo sólido por parte de la administración, que incluya capacitación adecuada, recursos y un ambiente que fomente la innovación, los educadores pueden sentirse aislados en su intento de incorporar herramientas tecnológicas. Para superar estas dificultades, es esencial que las instituciones educativas desarrollen políticas y estrategias que apoyen a los docentes en la adopción de la tecnología, proporcionándoles tanto el tiempo como la formación necesaria para integrarla de manera efectiva en su práctica.

Capacitación y formación continua



Manifiestan Canese Caballero, te al., (2024), la formación docente es fundamental para el uso efectivo de la tecnología en el aula, ya que proporciona a los educadores las herramientas y conocimientos necesarios para integrar recursos digitales en su práctica educativa de manera eficaz. En un entorno educativo cada vez más mediado por la tecnología, es crucial que los docentes no solo comprendan cómo funcionan las herramientas digitales, sino también cómo pueden utilizarse para mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Una de las principales razones por las que la formación docente es importante es que ayuda a reducir la brecha entre el conocimiento tecnológico y la práctica pedagógica. Muchos educadores pueden sentirse intimidados por las nuevas tecnologías o pueden no tener la formación suficiente para utilizarlas de manera efectiva. Al ofrecer programas de capacitación que aborden tanto las habilidades técnicas como las estrategias pedagógicas, se puede empoderar a los docentes para que se sientan seguros en su capacidad para implementar la tecnología en sus aulas.

Además, la formación continua permite a los educadores mantenerse al día con las innovaciones tecnológicas y las mejores prácticas en el uso de herramientas digitales. La tecnología avanza rápidamente, y lo que es relevante hoy puede volverse obsoleto en poco tiempo. La capacitación regular no solo ayuda a los docentes a familiarizarse con las últimas herramientas, sino que también fomenta una cultura de aprendizaje continuo y adaptación dentro de la comunidad educativa.

Por otro lado, una adecuada formación docente puede influir positivamente en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Cuando los educadores se sienten cómodos utilizando tecnología en el aula, son más propensos a crear actividades interactivas y atractivas que capturan el interés de los estudiantes. Esto no solo mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuye a un ambiente escolar más dinámico y participativo.

Por ello, la formación docente es esencial para fomentar un enfoque colaborativo en el uso de la tecnología. A través de la capacitación, los educadores pueden aprender a compartir experiencias y recursos, trabajar en conjunto y desarrollar estrategias que



integren la tecnología de manera que beneficien a todos los estudiantes. Este enfoque colaborativo no solo mejora la calidad de la educación, sino que también genera un sentido de comunidad y apoyo entre los docentes, lo que es crucial para el éxito a largo plazo de cualquier iniciativa tecnológica en el aula. En resumen, la formación docente es un pilar esencial para garantizar que la tecnología educativa se utilice de manera efectiva y se convierta en un recurso valioso para el aprendizaje.

Impacto de la tecnología en la interacción social

La tecnología tiene un impacto significativo en la dinámica del aula y en la colaboración entre estudiantes, transformando la forma en que se comunican, interactúan y participan en el aprendizaje (Guerrero Carrera, et al, 2024). Al integrar herramientas digitales, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones colaborativas y dispositivos móviles, los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos en tiempo real, independientemente de su ubicación física.

Esta conectividad no solo facilita el intercambio de ideas y la construcción de conocimientos compartidos, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje más inclusivo y participativo. La tecnología permite a los educadores implementar metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, que promueven la colaboración y la responsabilidad compartida en el proceso educativo.

Además, el acceso a recursos digitales amplía las oportunidades de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes busquen información, realicen investigaciones y compartan sus hallazgos de manera más efectiva. En conjunto, estas interacciones enriquecen la experiencia educativa, mejoran la comunicación entre pares y preparan a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más interconectado y colaborativo.

Percepción de los educadores sobre el apoyo institucional

La evaluación del apoyo que reciben los docentes de las administraciones educativas en la implementación tecnológica revela un panorama variado que puede influir significativamente en la efectividad del uso de herramientas digitales en el aula



(Peña Prado, 2020). En muchos casos, los docentes reportan que el apoyo administrativo es insuficiente, citando la falta de recursos, capacitación y orientación adecuada como barreras para integrar efectivamente la tecnología en su enseñanza.

Aunque algunas administraciones educativas han comenzado a ofrecer programas de formación y acceso a dispositivos, muchos educadores sienten que estos esfuerzos no son consistentes ni suficientemente robustos para satisfacer sus necesidades. Además, la falta de una estrategia clara y una visión compartida sobre la tecnología educativa a menudo limita el impacto de las iniciativas implementadas.

Sin un respaldo sólido y continuo por parte de las administraciones, los docentes enfrentan dificultades para innovar en sus prácticas pedagógicas, lo que puede afectar tanto su motivación como el aprendizaje de sus estudiantes. Por lo tanto, es crucial que las administraciones educativas evalúen y fortalezcan su apoyo a los docentes, proporcionando recursos y formación que les permitan aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la tecnología.

Tabla 1

Estrategias para la integración efectiva de la tecnología

Método/Enfoque	Descripción
Formación continua	Proveer capacitación regular a los docentes sobre nuevas tecnologías y su uso en la enseñanza.
Integración curricular	Alinear el uso de tecnología con los objetivos y contenidos del currículo para una aplicación coherente.
Aprendizaje colaborativo	Fomentar el trabajo en equipo entre estudiantes utilizando herramientas tecnológicas para resolver problemas.
Aprendizaje basado en proyectos	Implementar proyectos que requieran el uso de tecnología, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos.
Mentoría y apoyo entre pares	Facilitar que docentes más experimentados en tecnología asesoren a sus colegas en la implementación.
Feedback constante	Establecer mecanismos para recibir retroalimentación de los estudiantes y docentes sobre el uso de la tecnología.



Flexibilidad y adaptación	Promover un enfoque flexible que permita a los docentes ajustar el uso de tecnología según las necesidades de los estudiantes.
Uso de recursos abiertos	Incorporar recursos educativos abiertos que permitan un acceso más amplio y una integración más fácil de la tecnología.
Comunicación efectiva	Establecer canales claros de comunicación entre docentes y administradores sobre necesidades y recursos tecnológicos.
Evaluación continua	Realizar evaluaciones regulares del impacto de la tecnología en el aprendizaje y la enseñanza para ajustar estrategias.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de recursos tecnológicos

El análisis de la calidad y relevancia de los recursos tecnológicos disponibles para los docentes es fundamental para garantizar una implementación efectiva de la tecnología en el aula. Este análisis debe considerar varios aspectos (Ruiz Ruiz, 2020):

1. **Calidad de los Recursos:** La calidad de los recursos tecnológicos, que incluye aplicaciones, plataformas de aprendizaje y herramientas digitales, es esencial. Estos recursos deben ser fiables, fáciles de usar y accesibles, con un diseño que favorezca el aprendizaje. Se debe evaluar su funcionalidad, interfaz, y el soporte técnico que ofrecen. Una herramienta bien diseñada puede facilitar el proceso de enseñanza y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
2. **Relevancia Curricular:** Los recursos tecnológicos deben estar alineados con los objetivos del currículo educativo. Esto significa que deben ser pertinentes para los contenidos que se están enseñando y contribuir al desarrollo de habilidades específicas. Un recurso relevante no solo debe ser atractivo y fácil de usar, sino que también debe estar diseñado para facilitar la comprensión de conceptos clave y fomentar la aplicación práctica del conocimiento.
3. **Accesibilidad:** La accesibilidad de los recursos es otro factor crítico. Los docentes deben tener fácil acceso a herramientas tecnológicas y materiales de apoyo, independientemente de su ubicación geográfica o de las limitaciones de



infraestructura tecnológica de sus instituciones. Esto implica que las plataformas deben ser compatibles con diferentes dispositivos y sistemas operativos, y que deben ofrecer opciones para estudiantes con necesidades especiales.

4. **Actualización y Mantenimiento:** La tecnología evoluciona rápidamente, por lo que es crucial que los recursos utilizados en el aula se mantengan actualizados. Un análisis de la calidad debe incluir la frecuencia con la que se actualizan los contenidos y las funciones de las herramientas, así como la disponibilidad de nuevas versiones que mejoren la experiencia del usuario.
5. **Formación y Soporte:** Finalmente, la calidad de los recursos también está relacionada con el soporte y la formación que se ofrece a los docentes para su uso. Los recursos tecnológicos deben venir acompañados de guías, tutoriales, y soporte técnico para ayudar a los educadores a integrarlos de manera efectiva en su enseñanza. Sin este apoyo, incluso las mejores herramientas pueden resultar subutilizadas o mal implementadas.

En resumen, un análisis exhaustivo de la calidad y relevancia de los recursos tecnológicos disponibles para los docentes permite identificar oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Al seleccionar herramientas adecuadas y ofrecer formación y soporte, las instituciones educativas pueden potenciar el uso efectivo de la tecnología en el aula, beneficiando tanto a docentes como a estudiantes.

Cambio en las metodologías de enseñanza

La tecnología está transformando los métodos pedagógicos de los docentes al ofrecer nuevas formas de enseñar, interactuar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Con el acceso a plataformas digitales y herramientas interactivas, los docentes han pasado de enfoques tradicionales centrados en la exposición de contenidos a métodos más dinámicos y centrados en el estudiante.

Uno de los cambios más significativos es la personalización del aprendizaje; las herramientas tecnológicas permiten adaptar las lecciones a las necesidades y niveles de

cada estudiante, ofreciendo actividades a medida y evaluaciones automáticas que proporcionan retroalimentación inmediata.

Además, la tecnología facilita el uso de enfoques como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos. Plataformas de comunicación y colaboración en línea permiten que los estudiantes trabajen juntos, aunque se encuentren en distintos lugares, y participen activamente en su propio proceso de aprendizaje. Herramientas como simuladores y laboratorios virtuales también permiten a los estudiantes experimentar conceptos complejos en un entorno seguro y accesible, lo cual es especialmente útil en asignaturas como ciencias y matemáticas.

Otro cambio clave ha sido en la evaluación y retroalimentación, ya que ahora los docentes pueden utilizar herramientas de análisis de datos para monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real. Esto permite identificar rápidamente dificultades individuales o grupales y adaptar las estrategias de enseñanza para mejorar los resultados. La tecnología también abre las puertas al aprendizaje autodirigido y la investigación autónoma, alentando a los estudiantes a buscar información y resolver problemas por sí mismos, promoviendo así la autonomía y responsabilidad en su aprendizaje. En general, la tecnología está ayudando a los docentes a crear entornos de aprendizaje más flexibles, interactivos y efectivos, alineados con las demandas de la era digital y las necesidades de las nuevas generaciones.

Métodos

Tipo de Investigación

Este estudio es de tipo cuantitativo, ya que se buscó obtener y analizar datos numéricos a través de respuestas estructuradas, facilitando la interpretación de tendencias en las percepciones docentes sobre la tecnología educativa.

Enfoque



El enfoque es descriptivo, enfocado en documentar y describir las experiencias y puntos de vista de los docentes. Este enfoque permite analizar en detalle los aspectos específicos de la integración de tecnología, abarcando sus beneficios, las barreras encontradas y los desafíos en su adopción.

Diseño de Investigación

Se optó por un diseño de investigación no experimental y transversal. Este diseño permite evaluar las percepciones de los docentes en un solo momento, sin intervenir en su contexto laboral, asegurando que la información recogida sea un reflejo natural de sus opiniones y experiencias.

Población y Muestra

La población de la investigación incluye a los docentes de la Unidad Educativa Louis Víctor de Broglie. La muestra se compone de 14 docentes, seleccionados como representantes de las experiencias y percepciones sobre el uso de tecnología en el aula dentro de esta institución educativa.

Instrumento

Para recopilar la información, se utilizó una encuesta estructurada como instrumento principal, denominada "Encuesta sobre la Percepción de los Docentes en la Implementación de Tecnología en el Aula". Esta encuesta consta de 12 preguntas cerradas, diseñadas para abordar cada uno de los tres objetivos específicos del estudio. Las preguntas se formularon en una escala Likert y con respuestas categóricas, permitiendo obtener datos cuantificables sobre la percepción de los docentes.

Procedimientos

El procedimiento inició con la planificación y elaboración del cuestionario en base a los objetivos de la investigación. Posteriormente, se aplicó la encuesta a los 14 docentes de la Unidad Educativa Louis Víctor de Broglie en un entorno controlado para asegurar la calidad y validez de las respuestas. Los datos recolectados fueron procesados y



analizados estadísticamente para identificar tendencias y patrones en las percepciones de los docentes respecto al uso de tecnología en sus prácticas pedagógicas. Finalmente, los resultados obtenidos fueron organizados y evaluados para responder a los objetivos de investigación establecidos.

Resultados

Tabla 2

Percepciones de los beneficios percibidos al utilizar tecnología en el aula

Pregunta	Opciones de Respuesta	Número de Docentes
1. "La tecnología ha mejorado el aprendizaje de los estudiantes en mi aula"	Muy en desacuerdo	1
	En desacuerdo	2
	Neutral	3
	De acuerdo	4
	Muy de acuerdo	4
2. La tecnología ha incrementado la participación activa de los estudiantes en las clases	No ha incrementado	1
	Ha incrementado ligeramente	3
	Ha incrementado moderadamente	5
	Ha incrementado significativamente	5
3. La tecnología facilita la diferenciación de la enseñanza	No lo facilita en absoluto	2
	Lo facilita en cierta medida	4
	Lo facilita moderadamente	5
	Lo facilita mucho	3
4. Frecuencia de uso de tecnología para actividades interactivas o colaborativas en el aula	Nunca	1
	Raramente	3
	Algunas veces	5
	Frecuentemente	4
	Siempre	1

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los resultados sobre la percepción de los docentes en los beneficios de la tecnología en el aula

1. La mayoría de los docentes (57%) tiene una percepción positiva sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje en el aula, con cuatro docentes indicando estar "de acuerdo" y cuatro "muy de acuerdo" en que la tecnología ha mejorado el aprendizaje de sus estudiantes. Sin embargo, un grupo minoritario (21%) mantiene una postura negativa o neutral, con tres docentes en "neutral", dos en "desacuerdo", y uno en "muy en desacuerdo". Esto sugiere que, si bien la mayoría percibe beneficios, existen



todavía algunos docentes que podrían no ver cambios significativos o positivos en el aprendizaje a través de la tecnología.

2. En cuanto a la participación activa de los estudiantes, los resultados son en general positivos. Un total de diez docentes (71%) indican que la tecnología ha incrementado la participación de manera moderada o significativa, lo que resalta su efecto en hacer las clases más interactivas y atractivas. Sin embargo, uno de los docentes opina que la tecnología no ha tenido ningún impacto en la participación, lo que podría indicar la necesidad de estrategias más efectivas en su implementación para lograr un mayor compromiso de todos los estudiantes.
3. La mayoría de los docentes (57%) considera que la tecnología facilita la diferenciación en la enseñanza de manera "moderada" o "alta". Este hallazgo es relevante, ya que la diferenciación es clave para atender las diversas necesidades de los estudiantes. Sin embargo, dos docentes consideran que la tecnología no facilita en absoluto este aspecto, mientras que otros cuatro creen que solo la facilita "en cierta medida". Esto podría indicar una brecha en el uso o en el acceso a herramientas tecnológicas que permitan personalizar efectivamente la enseñanza.
4. En cuanto a la frecuencia de uso de la tecnología en actividades interactivas o colaborativas, cinco docentes (36%) la utilizan "algunas veces", mientras que cuatro docentes (29%) la emplean "frecuentemente". Esto sugiere una adopción moderada de actividades interactivas y colaborativas mediante tecnología, aunque existen algunos que rara vez o nunca la utilizan. Solo un docente utiliza tecnología en estas actividades "siempre", lo que evidencia una variabilidad en la frecuencia de uso que podría estar influenciada por factores como la capacitación, la disponibilidad de dispositivos, o las preferencias personales.

Tabla 3

Barreras percibidas para la integración efectiva de tecnología educativa

Pregunta	Opciones de Respuesta	Número de Docentes
5. "La falta de capacitación adecuada es una barrera importante para el uso de tecnología en el aula"	Muy en desacuerdo	0
	En desacuerdo	1
	Neutral	2
	De acuerdo	6



	Muy de acuerdo	5
6. El acceso limitado a dispositivos tecnológicos es una barrera en la institución	No, no es una barrera	2
	Es una barrera menor	3
	Es una barrera moderada	4
	Es una barrera significativa	5
7. Frecuencia de problemas técnicos que afectan las clases	Nunca	0
	Raramente	2
	Algunas veces	4
	Frecuentemente	5
	Siempre	3
8. Nivel de apoyo recibido por parte de la administración escolar para la integración tecnológica	Ningún apoyo	1
	Poco apoyo	4
	Moderado apoyo	6
	Alto apoyo	3

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los resultados sobre las barreras y el apoyo en la integración de la tecnología en el aula

- La percepción de los docentes indica que la falta de capacitación es una barrera significativa. La mayoría de los docentes (79%) están de acuerdo o muy de acuerdo en que la ausencia de capacitación adecuada representa un obstáculo importante para el uso de tecnología en el aula. Esto se refleja en que seis docentes están "de acuerdo" y cinco "muy de acuerdo" con esta afirmación. Solo uno de los encuestados está en desacuerdo, y dos permanecen neutrales, sugiriendo que la mayoría considera crucial recibir formación para un uso efectivo de las herramientas tecnológicas. Esta situación evidencia la necesidad de implementar programas de capacitación continua que respondan a las necesidades actuales de los docentes.
- La mayoría de los docentes perciben que el acceso limitado a dispositivos representa una barrera, aunque en diferentes niveles de intensidad. Mientras que cinco docentes lo consideran una barrera significativa y cuatro una barrera moderada, solo dos docentes piensan que el acceso limitado no representa un problema, y tres lo consideran una barrera menor. Este hallazgo sugiere que, aunque la institución cuenta con algunos dispositivos, su cantidad o disponibilidad puede ser insuficiente para cubrir la demanda de los docentes y estudiantes, lo que afecta la implementación de actividades tecnológicas en el aula.



7. La frecuencia de problemas técnicos es otro desafío importante para los docentes. Cinco de ellos reportan enfrentar problemas técnicos "frecuentemente", y tres mencionan que esto ocurre "siempre", lo que implica que estas interrupciones afectan de manera significativa el flujo de las clases. Cuatro docentes mencionan que enfrentan problemas "algunas veces", mientras que solo dos reportan que ocurre "raramente". Ningún docente indicó que nunca enfrenta problemas técnicos, lo cual resalta la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y el soporte técnico para reducir las interrupciones y mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje.
8. En cuanto al apoyo de la administración, los resultados indican que este es percibido como insuficiente por varios docentes. Seis docentes sienten que reciben un "moderado apoyo" y tres sienten que el apoyo es "alto". Sin embargo, cuatro docentes perciben que reciben "poco apoyo" y uno indica no recibir ningún apoyo. Esta distribución evidencia que, si bien existe un esfuerzo por parte de la administración para fomentar el uso de la tecnología, el nivel de apoyo puede no ser suficiente para que todos los docentes se sientan respaldados en su labor de integración tecnológica.

Tabla 4

Desafíos en la adopción y uso continuo de la tecnología en el aula

Pregunta	Opciones de Respuesta	Número de Docentes
9. "La adopción de nuevas tecnologías en el aula ha sido un desafío para mí"	Muy en desacuerdo	0
	En desacuerdo	2
	Neutral	3
	De acuerdo	5
	Muy de acuerdo	4
10. Frecuencia de capacitación formal sobre el uso de nuevas tecnologías en el aula en los últimos dos años	Nunca	5
	Una vez	3
	Dos o tres veces	4
	Más de tres veces	2
11. Nivel de conocimientos sobre herramientas tecnológicas actuales	No tengo conocimientos	1
	Conozco lo básico	4
	Tengo conocimientos moderados	6
12. Facilidad para mantenerse actualizado en nuevas tecnologías aplicables al aula	Tengo conocimientos avanzados	3
	Muy difícil	1
	Difícil	3
	Ni fácil ni difícil	5
	Fácil	4
Muy fácil	1	



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los resultados sobre los desafíos, capacitación, conocimientos y actualización tecnológica de los docentes

9. La mayoría de los docentes (64%) considera que la adopción de nuevas tecnologías en el aula ha sido un desafío. Cinco docentes están de acuerdo y cuatro muy de acuerdo con esta afirmación. Solo dos docentes expresan estar en desacuerdo y tres mantienen una postura neutral. Esto muestra que, para la mayoría, la integración tecnológica ha supuesto una dificultad, lo cual puede deberse a la falta de preparación o al contexto institucional. Este hallazgo resalta la necesidad de estrategias de apoyo que reduzcan las barreras percibidas en el uso de nuevas herramientas tecnológicas.
10. Una notable proporción de los docentes (36%) indicó no haber recibido ninguna capacitación formal sobre tecnología en los últimos dos años. Otros cuatro docentes recibieron capacitación "dos o tres veces", mientras que tres participaron en formación una vez y solo dos lo hicieron "más de tres veces". Esta falta de formación sistemática puede ser un factor que contribuye a la percepción de dificultad en la adopción de nuevas tecnologías y destaca la necesidad de ofrecer más oportunidades de desarrollo profesional enfocado en habilidades tecnológicas.
11. En cuanto a los conocimientos tecnológicos, la mayoría de los docentes (43%) reporta tener conocimientos moderados, y tres indican poseer conocimientos avanzados. Cuatro docentes mencionan que tienen conocimientos básicos, y solo uno reconoce no tener conocimientos en este ámbito. Estos resultados son positivos en el sentido de que la mayoría tiene al menos un conocimiento básico o moderado de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, la presencia de docentes con habilidades limitadas sugiere la necesidad de formación continua para elevar el nivel de conocimientos en toda la plantilla docente y asegurar una adopción tecnológica más consistente.
12. Las respuestas indican una división en cuanto a la facilidad de mantenerse actualizado. Cinco docentes perciben esta tarea como "ni fácil ni difícil", lo cual



sugiere una neutralidad o incertidumbre en su capacidad de actualización. Cuatro docentes consideran que mantenerse actualizado es "fácil", mientras que tres lo perciben como difícil o muy difícil. Solo un docente considera esta tarea "muy fácil". Esta distribución de respuestas sugiere que, aunque algunos docentes encuentran accesible mantenerse actualizados, existe una proporción significativa que enfrenta dificultades, posiblemente por la falta de recursos o tiempo dedicados a esta labor.

Discusión

La mayoría de los docentes percibe que la tecnología ha mejorado el aprendizaje y la participación activa de los estudiantes, indicando un impacto positivo en la dinámica de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, también hay docentes que se mantienen en una postura neutral, lo cual podría deberse a que, aunque valoran los beneficios potenciales, pueden no haber experimentado un impacto significativo en sus propias clases. Este hallazgo sugiere que, aunque los docentes reconocen los beneficios generales de la tecnología, la percepción de mejora puede estar influenciada por factores específicos de cada contexto, como el nivel de conocimiento del docente o el acceso adecuado a recursos tecnológicos.

Se muestra que un alto porcentaje de los docentes considera que la falta de formación adecuada es una barrera importante, mientras que muchos también enfrentan problemas técnicos y limitaciones en el acceso a dispositivos. Estos desafíos no solo afectan la integración fluida de la tecnología en el aula, sino que también contribuyen a que los docentes sientan la adopción tecnológica como un proceso complejo y poco accesible. La presencia de estos obstáculos resalta la necesidad de apoyo institucional en forma de recursos tecnológicos y programas de capacitación continua para permitir a los docentes adoptar la tecnología de manera más efectiva.

Los datos reflejan que muchos docentes consideran esta adopción como un desafío importante debido a la falta de capacitación y el apoyo administrativo. Además, la frecuencia limitada de formación tecnológica recibida en los últimos años limita su capacidad para mantenerse actualizados, lo cual refuerza la percepción de dificultad en el

uso de nuevas herramientas. Para mejorar esta situación, es fundamental que las instituciones implementen estrategias de apoyo que incluyan tanto el acceso a formación tecnológica como el respaldo constante de la administración escolar. De esta manera, se puede promover una integración tecnológica más efectiva y sostenida, beneficiando el proceso educativo en su conjunto.

Conclusiones

En primer lugar, los resultados indican que los docentes perciben la tecnología como una herramienta beneficiosa para mejorar el aprendizaje y la participación estudiantil. Sin embargo, una parte de los docentes aún se muestra neutral, lo que sugiere que estos beneficios pueden no experimentarse de forma uniforme en todas las aulas y que su efectividad podría depender de factores como el contexto y el nivel de dominio de la tecnología.

Además, las barreras identificadas, especialmente la falta de capacitación adecuada y el acceso limitado a dispositivos, siguen siendo desafíos significativos en la integración de la tecnología educativa. La percepción generalizada de estos obstáculos subraya la necesidad urgente de que las instituciones educativas proporcionen recursos y programas de formación continua que permitan a los docentes superar estas limitaciones.

Finalmente, el desafío de adoptar y mantenerse actualizado en nuevas tecnologías muestra la importancia del apoyo administrativo constante. Asegurar que los docentes reciban capacitación regular y tengan acceso a herramientas y recursos adecuados podría facilitar una adopción más efectiva y continua, promoviendo así una mejora en la calidad educativa mediante la tecnología.

Referencias

Altamirano Pazmiño, M., & Naranjo Armijo, F. (2022). Educación en línea: Evolución, beneficios y expectativas. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 542-555, <http://10.23857/pc.v7i6.4088>.



- Canese Caballero, V., & Ignacio Mereles, J. (2024). Innovación y continuidad en la Formación Docente: Caminos hacia la Excelencia. *Revista de Formación Docente y Enseñanza*, Vol. 2, N° 3, <https://doi.org/10.47133/rdap2024-23ed1>.
- Guerrero Carrera, L., Bernal Parraga, A., Ordóñez Quituzaca, N., Toapanta Guonoquiza, M., Cabrera Brown, M., Alvarez León, D., & Yanchapaxi Oña, K. (2024). Efectividad de Metodologías Activas Innovadoras de Aprendizaje en el Área de Lengua. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9213-9244. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12073.
- Peña Prado, R. (2020). El aprendizaje organizacional como factor de cambio en la Administración Educativa. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 13(25), 99–112. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1504>.
- Rizzo Chalen, M., Sánchez Velásquez, W., Orellana Avellan, V., & Lucitania Marianella, C. (2022). Competencias de las TIC del docente y gestión de un centro educativo de Guayaquil. *Prohominum*, 4(4), 172–198. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0163>.
- Ruiz Ruiz, M. (2020). Análisis de la competencia digital docente del profesorado de colegios rurales agrupado de la provincia de Albacete. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (8). <https://doi.org/10.6018/riite.395721>.
- Salgado Reyes, N. (2024). Diseño de un curso b-learning para la capacitación de docentes en habilidades informáticas. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 843–858. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3745>.