



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i2.4389>

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

*Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente*

*Impact of digital tools on educational management and teacher training processes*

*Impacto das ferramentas digitais nos processos de gestão educativa e formação de professores*

Mónica Patricia Villarreal-Enríquez <sup>I</sup>  
[mpvillarreal@ube.edu.ec](mailto:mpvillarreal@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0002-9001-4133>

Paola Isabel Jácome-Ordoñez <sup>II</sup>  
[pijacomeo@ube.edu.ec](mailto:pjacomeo@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0003-3340-5215>

Carlos Roberto Humanante-Cabrera <sup>III</sup>  
[crhumanantec@ube.edu.ec](mailto:crhumanantec@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-5647-5342>

Cesar Ricardo Castillo-Montufar <sup>IV</sup>  
[crcastillom@ube.edu.ec](mailto:crcastillom@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0001-7978-5036>

**Correspondencia:** [mpvillarreal@ube.edu.ec](mailto:mpvillarreal@ube.edu.ec)

\***Recibido:** 11 de abril de 2025 \***Aceptado:** 21 de mayo de 2025 \***Publicado:** 01 de junio de 2025

- I. Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- II. Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- III. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- IV. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.

## Resumen

La interrelación entre las herramientas digitales, la gestión educativa y la formación profesional docente es evidente. La implementación de tecnologías en el ámbito educativo requiere una gestión clara y efectiva que asegure su correcta utilización y continuidad. El objetivo de la presente investigación se centró en establecer el impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y en el proceso de formación profesional docente de la Unidad Educativa Vicente Fierro – Tulcán. La investigación posee un diseño no experimental y transversal, observando la relación entre el uso de herramientas digitales y el desempeño docente. La población de estudio está compuesta por los 99 docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro – Tulcán, utilizando los parámetros establecidos para el cálculo del tamaño de la muestra, se determina que la muestra se calculará en 79 docentes, los instrumentos aplicados corresponden a la encuesta y entrevistas semi-estructuradas al rector y vicerrector de la institución. La relación entre el uso de herramientas digitales y la gestión educativa, así como el proceso de formación profesional docente, puso de manifiesto que ambos aspectos están interconectados. El diseño del programa de integración efectiva de herramientas digitales se presenta como una solución crucial para abordar las limitaciones identificadas en la evaluación, análisis y reconocimiento previos.

**Palabras clave:** Impacto; Herramientas digitales; Gestión Educativa; proceso de formación profesional, docente.

## Abstract

The interrelationship between digital tools, educational management, and teacher professional development is evident. The implementation of technologies in the educational field requires clear and effective management to ensure their proper use and continuity. The objective of this research focused on establishing the impact of digital tools on educational management and the teacher professional development process at the Vicente Fierro Educational Unit in Tulcán. The research has a non-experimental and cross-sectional design, observing the relationship between the use of digital tools and teacher performance. The study population is composed of 99 teachers at the Vicente Fierro Educational Unit in Tulcán. Using the established parameters for calculating the sample size, the sample was determined to be 79 teachers. The instruments applied were a survey and semi-structured interviews with the institution's principal and vice-principal. The relationship between the use of digital tools and educational management, as well as the teacher professional development process,

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

revealed that both aspects are interconnected. The design of a program for the effective integration of digital tools is presented as a crucial solution to address the limitations identified in the previous evaluation, analysis, and recognition.

**Keywords:** Impact; Digital tools; Educational Management; professional development process; teacher.

### Resumo

A inter-relação entre as ferramentas digitais, a gestão educativa e o desenvolvimento profissional docente é evidente. A implementação de tecnologias na área educativa requer uma gestão clara e eficaz para garantir a sua utilização adequada e continuidade. O objetivo desta investigação foi estabelecer o impacto das ferramentas digitais na gestão educativa e no processo de desenvolvimento profissional docente na Unidade Educativa Vicente Fierro, em Tulcán. A investigação tem um desenho não experimental e transversal, observando a relação entre a utilização de ferramentas digitais e o desempenho docente. A população do estudo é constituída por 99 professores da Unidade Educativa Vicente Fierro, em Tulcán. Utilizando os parâmetros estabelecidos para o cálculo do tamanho da amostra, a amostra foi determinada em 79 professores. Os instrumentos aplicados foram um questionário e entrevistas semiestruturadas com o diretor e o subdiretor da instituição. A relação entre a utilização de ferramentas digitais e a gestão educativa, bem como o processo de desenvolvimento profissional docente, revelou que ambas as vertentes estão interligadas. A conceção de um programa para a integração eficaz de ferramentas digitais apresenta-se como uma solução crucial para abordar as limitações identificadas na avaliação, análise e reconhecimento anteriores.

**Palavras-chave:** Impacto; Ferramentas digitais; Gestão educativa; processo de desenvolvimento profissional; professor.

### Introducción

En la era contemporánea, las herramientas digitales se han convertido en instrumentos clave que transforman diversas áreas de la vida cotidiana, incluida la educación. Estas herramientas, que incluyen plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas y recursos multimedia, facilitan la interacción y el acceso a información (Romo et al., 2023). Su uso en el contexto educativo no solo mejora la enseñanza y el aprendizaje, sino que también permite personalizar los procesos educativos

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

según las necesidades de cada estudiante, aumentando su participación y compromiso en el aprendizaje (Echeverría y Molina, 2022).

La gestión educativa se refiere a los procesos administrativos y pedagógicos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las instituciones educativas (Farfán y Reyes, 2017). Este proceso involucra la planificación, organización, dirección y control de recursos para mejorar la calidad educativa y crear un ambiente propicio para el aprendizaje (Mafla, 2022). A través de una gestión eficaz, se pueden implementar estrategias que favorezcan el desarrollo de competencias en los estudiantes y la formación continua de los docentes, asegurando que la educación se adecue a las demandas del entorno (Lule et al., 2023).

El proceso de formación profesional docente es fundamental para garantizar la calidad educativa, abarcando tanto la preparación inicial de los docentes como su capacitación continua a lo largo de su carrera (Montesino y Perozo, 2018). Esta formación no solo se centra en el dominio de contenidos específicos, sino también en el desarrollo de habilidades pedagógicas, metodológicas y tecnológicas que les permitan adaptarse a las dinámicas cambiantes del aula. Los docentes deben estar preparados para integrar innovaciones en sus prácticas de enseñanza para responder a las exigencias del contexto actual (Mena et al., 2024).

La interrelación entre herramientas digitales, gestión educativa y formación profesional docente es clara. La implementación de tecnologías en el ámbito educativo requiere una gestión clara y efectiva para asegurar su correcta utilización y continuidad (Astudillo et al., 2024). Además, la formación docente debe incluir habilidades digitales para que los educadores utilicen estas herramientas eficazmente en su práctica diaria. Esto no solo impacta la enseñanza, sino también el aprendizaje de los estudiantes, quienes se benefician de métodos innovadores y recursos accesibles (Huaranga et al., 2022).

Dentro de los principales antecedentes, la tecnología ha revolucionado el campo de la educación. Desde la incorporación de computadoras en las aulas hasta la llegada de plataformas de aprendizaje en línea, la forma en que se imparte y se recibe la enseñanza ha cambiado notablemente. Según el Informe de Educación de la UNESCO (2020), la adopción de herramientas digitales ha permitido a las instituciones educativas diversificar sus enfoques pedagógicos y ofrecer experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas.

Diversos estudios han analizado la eficacia de las herramientas digitales en el ámbito educativo. Por ejemplo, la investigación de Moreno et al. (2019) sugiere que el empleo de plataformas educativas

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

como Moodle y Google Classroom ha mejorado la organización del contenido y la comunicación entre docentes y estudiantes. Asimismo, Pereira et al. (2020) encontraron que estas herramientas digitales fomentan una mayor participación estudiantil, lo que se traduce en un aprendizaje más efectivo.

Uno de los factores clave en la incorporación de herramientas digitales es la formación del profesorado. García y Rojas (2018) afirman que los docentes que reciben capacitación específica en el uso de tecnología son más propensos a implementarla eficazmente en sus clases. Sin embargo, a menudo se observan deficiencias en esta capacitación que limitan el uso óptimo de estas tecnologías en el aula.

La pandemia de COVID-19 obligó a las instituciones educativas a adoptar de manera acelerada métodos de enseñanza en línea. De acuerdo con un estudio de López y Castro (2021), esta transición forzada resultó en un incremento en el uso de herramientas digitales en las escuelas. La investigación subrayó la necesidad de una preparación y formación continua para los docentes, lo que destaca la importancia de desarrollar competencias digitales que les permitan adaptarse a estas nuevas modalidades de enseñanza.

La evolución de las herramientas digitales ha transformado la educación, desde los cursos por correspondencia hasta las plataformas de aprendizaje en línea, gracias al acceso a Internet y dispositivos móviles (Harasim, 2000). La investigación sugiere que las herramientas digitales pueden mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente cuando se utilizan de forma estratégica, aunque el impacto depende del contexto y de la implementación (Cheung y Slavin, 2013; Hattie, 2012).

El uso de herramientas digitales presenta retos en cuanto a accesibilidad y equidad; aunque pueden democratizar la educación, también pueden agravar las brechas existentes en el acceso, lo que pone de manifiesto la necesidad de políticas educativas que aborden estas desigualdades (Digital Divide Council, 2019). La educación digital permite a los estudiantes participar en actividades educativas en plataformas electrónicas, facilitando el aprendizaje tanto guiado como autónomo, y promoviendo la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes.

Existen diversos recursos que apoyan las soluciones educativas digitales, como portales y aplicaciones, lo que ha generado una significativa demanda, aunque los docentes pueden carecer de los conocimientos necesarios para utilizarlas eficientemente (Morrison, 2019). El término herramientas digitales abarca cualquier dispositivo o aplicación que utiliza tecnología digital para

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

fomentar la enseñanza y el aprendizaje, un ámbito que ha visto un aumento exponencial en su uso en las últimas décadas debido a avances tecnológicos y a la modernización de los métodos de enseñanza. Las herramientas digitales se pueden clasificar en varias categorías: Las plataformas de aprendizaje en línea, como Moodle, Blackboard y Google Classroom, permiten a los educadores gestionar cursos, distribuir contenido y evaluar el rendimiento de los estudiantes (Bates & Sangrà, 2011). Las aplicaciones educativas son recursos interactivos que facilitan a los estudiantes el aprendizaje a su propio ritmo, con ejemplos como Kahoot, Quizlet y Duolingo (Hwang y Chang, 2019). Las herramientas de colaboración, como Microsoft Teams y Slack, facilitan la comunicación y el trabajo en grupo entre estudiantes, promoviendo un aprendizaje colaborativo (Sangrà et al., 2012).

El uso de herramientas digitales en el aula ha tenido un impacto notable en el aprendizaje de los estudiantes. Un estudio de Zhao et al. (2016) muestra que los estudiantes que utilizan tecnologías digitales suelen demostrar mayor compromiso y motivación, gracias a la interacción que estas herramientas fomentan en su proceso de aprendizaje. La personalización del aprendizaje es otra ventaja clave. Los educadores pueden ajustar el contenido y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que a menudo mejora el rendimiento académico (Kumar & Rani, 2019). Sin embargo, el impacto positivo de las herramientas digitales depende de la formación y disposición de los docentes para usarlas eficazmente (Duncan, 2010).

El Constructivismo es una teoría de aprendizaje que sostiene que los individuos construyen su propio conocimiento a través de experiencias y reflexiones. Según Piaget (1976), el aprendizaje se desarrolla en un contexto social donde los estudiantes interactúan con su entorno y entre sí. Las herramientas digitales crean ambientes que fomentan la exploración y colaboración, apoyando el enfoque constructivista del aprendizaje (Vygotsky, 1978). El Conectivismo, propuesto por Siemens (2005), responde a las realidades del entorno digital. Esta teoría sugiere que el aprendizaje se produce en redes y que el conocimiento proviene de múltiples fuentes. En este contexto, las herramientas digitales son esenciales para conectar estudiantes, educadores y recursos de información, facilitando el acceso a información diversa y la colaboración en entornos virtuales, lo cual es crucial para el aprendizaje en la era digital (Downes, 2010).

El aprendizaje personalizado ha cobrado relevancia con la incorporación de herramientas digitales, permitiendo a los educadores adaptar el contenido y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto puede resultar en una experiencia de aprendizaje más efectiva y aumentar la motivación, ya que los estudiantes toman control sobre su propio proceso (Hattie & Donoghue, 2016).

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) estimula el aprendizaje activo a través de proyectos significativos, y las herramientas digitales enriquecen este enfoque al proporcionar acceso a recursos y plataformas para la colaboración. Según Thomas (2000), el ABP no solo mejora la comprensión, sino que también desarrolla habilidades como el pensamiento crítico, colaboración y comunicación. La Constitución de la República del Ecuador (2008) establece en su artículo 26 el derecho a una educación de calidad, inclusiva y equitativa, lo que incluye el acceso a nuevas tecnologías en los procesos educativos. La Ley Orgánica de Educación Cultural (2015) también reconoce la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y resalta la obligación de los docentes de capacitarse en el uso de herramientas digitales.

A pesar de la investigación sobre el uso de herramientas digitales en educación en Ecuador, hay poco estudio sobre contextos específicos como el de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán. Investigaciones anteriores destacan la importancia de ajustar la tecnología a las realidades locales, indicándose que las experiencias docentes pueden variar considerablemente según el contexto institucional y la formación recibida (González, 2022).

En la actualidad, la integración de herramientas digitales en el proceso educativo se ha convertido en un elemento esencial para la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en un contexto global caracterizado por la rápida evolución tecnológica. Sin embargo, en la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán, surgen interrogantes sobre el grado en que estas herramientas digitales son utilizadas por los docentes y el impacto que podrían tener en su práctica pedagógica y en el rendimiento académico de los estudiantes.

A pesar de las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales, como el acceso a recursos educativos, la facilitación de la comunicación y la personalización del aprendizaje, se observa una disparidad en la capacidad de los docentes para incorporar efectivamente estas herramientas en sus metodologías de enseñanza. Factores como la formación docente, la infraestructura tecnológica, el apoyo institucional y la cultura educativa pueden influir en la implementación y el uso de las herramientas digitales.

Además, es relevante analizar cómo esta integración afecta las dinámicas de enseñanza-aprendizaje, así como la percepción de los docentes acerca de su rol en el aula y su relación con los estudiantes. La resistencia al cambio, la capacitación insuficiente y la sobrecarga de trabajo son aspectos que pueden obstaculizar el aprovechamiento óptimo de las tecnologías digitales. Por lo tanto, el presente estudio busca responder a la pregunta: ¿Cuál es el impacto de las herramientas digitales en la gestión

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente educativa y en el proceso de formación profesional docente de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán?

Sin embargo, la integración de herramientas digitales en la gestión educativa y el proceso de formación docente presenta varias problemáticas, como la falta de capacitación adecuada para los docentes, la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos, y la resistencia al cambio por parte de algunos educadores. Estas dificultades pueden limitar el potencial transformador de las tecnologías en el ámbito educativo y su capacidad para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

El desarrollo de la investigación se centra en la necesidad de comprender el impacto de las herramientas digitales en la educación, específicamente en la gestión educativa y la formación de docentes. El diseño y aplicación de estas herramientas permitirá identificar tanto las oportunidades como los desafíos que enfrenta la educación en la actualidad, contribuyendo a la implementación de estrategias que optimicen el uso de tecnologías y mejoren la calidad educativa en la región.

Por lo motivos anteriormente expuestos, el objetivo principal del presente estudio se centró en establecer el impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y en el proceso de formación profesional docente de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán. De igual manera, se identificaron como objetivos específicos; evaluar el uso de herramientas digitales de los docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán, analizar la gestión educativa realizada por los docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán, como tercer objetivo; reconocer el proceso de formación profesional de los docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán. El cuarto objetivo se centró en relacionar el uso de herramientas de digitales en la gestión educativa y en el proceso de formación profesional docente. Finalmente, el quinto objetivo se centró en diseñar un programa de integración efectivas de herramientas digitales para la promoción de una correcta gestión educativa y proceso de formación profesional docente.

## Metodología

La investigación adoptó un enfoque mixto, con un diseño no experimental y transversal, para examinar la relación entre el uso de herramientas digitales y el desempeño docente en un momento específico. Esto permitió analizar el impacto de estas herramientas en la gestión educativa y el desempeño de los docentes en la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán.

Se utilizó una metodología que combinó análisis-síntesis, inducción-deducción y modelado teórico. El análisis-síntesis descompuso las herramientas digitales en sus componentes fundamentales,

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

mientras que el enfoque inductivo generalizó las observaciones empíricas y el enfoque deductivo derivó conclusiones basadas en marcos teóricos. Esto resultó en un modelo conceptual que explica la relación entre el uso de herramientas digitales y el desempeño docente.

Se llevaron a cabo encuestas estructuradas a todos los docentes para recopilar datos sobre el uso de herramientas digitales, su frecuencia, nivel de capacitación y percepción de impacto en el aprendizaje. Estas encuestas incluyeron preguntas cerradas y escalas de Likert. También se realizaron entrevistas semiestructuradas al rector y vicerrector para comprender su influencia en la implementación y efectividad de las herramientas digitales.

Los datos de las encuestas se analizaron mediante estadística descriptiva, como frecuencias y promedios, para describir las características de la población estudiada. Asimismo, se hicieron análisis de correlación para explorar relaciones entre variables, ayudando a identificar asociaciones y comprender interacciones en el contexto educativo. La población de estudio incluyó a los 99 docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán. Se aplicó una fórmula para muestra finita.

$$n = \frac{NZ^2p * q}{(N - 1)e^2 + z^2 * p * q}$$

Con una población de 99 docentes y un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se determinó que la muestra consistía en 79 docentes, calculada mediante una fórmula estadística que considera el tamaño de la población y otros factores. Los datos cuantitativos se analizaron utilizando estadística descriptiva e inferencial para identificar patrones y relaciones entre variables. Los datos cualitativos de las entrevistas se analizaron mediante análisis temático, que implicó codificar las transcripciones y extraer temas recurrentes sobre las experiencias y percepciones de los docentes respecto al uso de herramientas digitales en la enseñanza.

Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de todos los participantes. Los docentes recibieron información sobre el objetivo del estudio y se solicitó su consentimiento informado antes de participar, ofreciéndoles la opción de retirarse en cualquier momento sin repercusiones en su relación con la institución. Se siguieron todos los procedimientos éticos necesarios para asegurar una investigación justa y respetuosa.

## Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados de las encuestas realizadas a los docentes, considerando que, las cifras corresponden a la frecuencia absoluta (porcentaje) de cada una de las interrogantes:

## Encuestas

*Tabla 1: Encuesta dirigida a los docentes*

Interrogantes	TDA	DA	I	ED	TED
Uso de múltiples herramientas digitales en la gestión educativa	25,32	37,97	18,99	12,66	5,06
Uso de herramientas digitales	18,99	31,65	25,32	18,99	5,06
Capacitación docente en herramientas digitales	31,65	37,97	12,66	12,66	5,06
Satisfacción con la efectividad de las herramientas digitales	37,97	31,65	18,99	10,13	1,27
Tasa de aprobación de los estudiantes desde la implementación de herramientas digitales	31,65	25,32	18,99	12,66	11,39
Comunidad involucrada en las actividades educativas de manera activa	25,32	31,65	31,65	10,13	1,27
Uso de tecnología	44,30	31,65	12,66	10,13	1,27
Nuevas estrategias en la gestión educativa	50,63	25,32	12,66	8,86	2,53
Mi nivel de competencia en el uso de herramientas digitales posterior a la formación	37,97	31,65	18,99	10,13	1,27
Participación en varias actividades de formación profesional en el último año	25,32	44,30	18,99	10,13	1,27
Las metodologías utilizadas son innovadoras	31,65	37,97	18,99	10,13	1,27
Los estudiantes consideran que la calidad de mi enseñanza ha mejorado tras la formación	22,78	31,65	25,32	18,99	1,27

*Nota. Elaboración propia.*

La encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán analizó el impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y la formación profesional. Un 25.32% reconoció el uso de múltiples herramientas digitales, mientras que un 37.97% discrepó, indicando la necesidad de mejorar la variedad disponible. En cuanto a la frecuencia de uso en clase, solo el 18.99% afirmó utilizarlas con regularidad, y un 31.65% expresó desacuerdo, sugiriendo una falta de integración digital en la enseñanza diaria. Además, el 31.65% consideró que pocos colegas han recibido capacitación, limitando la efectividad en el aula.

La insatisfacción con la efectividad de las herramientas digitales fue notable, con un 37.97% de docentes descontentos. Solo un 11.39% notó mejoras en la tasa de aprobación, sugiriendo que las

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

herramientas no contribuyen significativamente al rendimiento académico. Respecto a la participación comunitaria, el 31.65% afirmó que hay involucramiento activo, pero un 44.30% indicó que muchos procesos educativos carecen de tecnología, reflejando limitaciones en el uso de recursos digitales. Además, el 50.63% señaló que no se implementan nuevas estrategias con regularidad, lo que denota resistencia al cambio en la pedagogía digital.

En términos de competencias digitales, un 37.97% se evaluó insatisfecho con su nivel tras la formación recibida, subrayando la necesidad de fortalecer estas habilidades. Un 44.30% no participó en actividades de formación profesional en el último año, reflejando un déficit en oportunidades de desarrollo. Finalmente, en relación con la innovación en metodologías de enseñanza, un 31.65% estuvo en desacuerdo con la efectividad de las herramientas, sugiriendo que limitaciones en formación y recursos afectan el desarrollo. Solo un 22.78% consideró que su calidad de enseñanza mejoró tras la formación, evidenciando barreras que limitan la implementación efectiva de herramientas digitales.

### Entrevistas

Las entrevistas al rector y al vicerrector de la Unidad Educativa Vicente Fierro revelaron que la integración de herramientas digitales no logró la efectividad esperada. A pesar de los esfuerzos por promover su uso, la implementación se vio limitada por la falta de recursos y la resistencia de algunos docentes, resultando en un impacto mínimo en el aprendizaje de los estudiantes, quienes continuaron con métodos tradicionales.

Los directivos señalaron que las estrategias de capacitación, como talleres y sesiones de formación, fueron ineficaces debido a la baja asistencia y la falta de tiempo de los docentes. Muchos educadores no aplicaron lo aprendido, dificultando la evaluación de estas formaciones. Lamentaron que el uso de herramientas digitales no transformó significativamente la formación profesional de los docentes, y la escasa participación en actividades de desarrollo limitó los avances en esta área.

Reconocieron también la dificultad de fomentar una cultura de innovación. Las acciones para crear espacios de diálogo y promover nuevas estrategias no lograron la respuesta esperada, dejando a muchos profesores atrapados en rutinas que dificultaron la modernización de la enseñanza. La frustración por la falta de recursos y la resistencia al cambio obstaculizó el uso efectivo de tecnología en el aula, y la motivación inicial se desvaneció ante la persistencia de métodos tradicionales.

### Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

Aunque hubo intentos de proporcionar formación docente, la baja asistencia y el tiempo limitado fueron factores críticos que limitaron su efectividad. Esta situación reflejó una desconexión entre las expectativas de la administración y la realidad diaria de los docentes. La falta de transformación en la formación profesional fue un problema importante, ya que el escaso interés en las oportunidades de desarrollo sugirió que la institución no logró involucrar a su personal en un desarrollo significativo con herramientas digitales.

### Estadística inferencial

A continuación, se muestra la aplicación del Rho de Spearman a partir de las encuestas realizadas en donde se observa la relación y significancia entre las variables. Dado que se obtuvo un coeficiente de correlación de 1.000, esto indica una correlación perfecta positiva entre las herramientas digitales en la gestión educativa y la resolución de problemas. Esta evidencia sugiere que hay una fuerte relación entre ambas variables en la población estudiada. El valor de significancia (p-valor) de 0.000 es muy bajo, indicando que la correlación observada es altamente significativa. Esto significa que es muy poco probable que la relación observada sea debida al azar. En base en el coeficiente de 1.000 y el p-valor de 0.000, podemos rechazar la hipótesis nula (H0). Esto respalda la hipótesis afirmativa (H1) de que existe una relación entre las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente.

*Tabla 3: Rho de Spearman*

			Herramientas digitales en la gestión educativa
Rho Spearman	de Proceso de formación profesional docente	de Coeficiente correlación	de 1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	145

*Nota. Elaboración propia.*

## **Propuesta para el programa de integración efectiva de herramientas digitales**

### **Objetivo General**

El programa de integración efectiva de herramientas digitales tiene como objetivo promover una gestión educativa óptima y fortalecer el proceso de formación profesional docente en instituciones educativas. Este enfoque busca equipar a los docentes con las competencias necesarias para incorporar tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas, fomentando así un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo.

### **Etapas del Programa**

#### **Diagnóstico Inicial**

El diagnóstico situacional de la Unidad Educativa Vicente Fierro - Tulcán, basado en una encuesta a docentes, reveló retos significativos en la integración de herramientas digitales en la gestión educativa y la formación profesional. Aunque algunos docentes reconocieron el uso de herramientas digitales, otros cuestionaron su efectividad, lo que indica una percepción negativa sobre su implementación. La baja frecuencia de uso de estas herramientas en clase sugirió una integración deficiente en la enseñanza diaria y un claro déficit en la formación, ya que muchos colegas no habían recibido capacitación adecuada. La insatisfacción con la efectividad de las herramientas digitales fue notable, con solo una pequeña proporción de docentes observando mejoras en la tasa de aprobación de los estudiantes.

Además, se observó una baja participación comunitaria y limitaciones en el uso de tecnología en procesos educativos. La resistencia al cambio y la falta de innovación se reflejaron en la escasa implementación de nuevas estrategias, llevando a muchos docentes a evaluar su competencia digital como insatisfactoria. Con numerosos docentes sin haber participado en formación profesional en el último año y pocos creyendo que su enseñanza mejoró tras la formación recibida, se identificaron barreras que limitaron el uso efectivo de herramientas digitales. Esto resaltó la necesidad de un enfoque integral para abordar estas limitaciones de manera eficaz.

#### **Diseño de módulos de formación personalizados**

Este programa de capacitación se basa en un diagnóstico situacional que revela diversas barreras a la integración de herramientas digitales en la gestión educativa. Al ofrecer módulos de formación personalizados, se busca equipar a los docentes con las competencias necesarias para superar las limitaciones identificadas, promover el uso efectivo de tecnologías y transformar la experiencia

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente educativa tanto para estudiantes como para docentes. Mediante un enfoque práctico y colaborativo, se espera fomentar una cultura de innovación en la enseñanza que genere un impacto positivo en el aprendizaje y en la gestión educativa.

*Tabla 2. Diseño de módulos de formación personalizados*

Módulo	Objetivo	Contenido del Módulo	Metodología	Consideraciones Adicionales
<b>Uso de Plataformas de Aprendizaje en Línea</b>	Capacitar a los docentes en el manejo de plataformas educativas para facilitar la interacción con estudiantes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a plataformas (Moodle, Google Classroom).</li> <li>2. Configuración inicial (creación de cuentas y aulas).</li> <li>3. Gestión de cursos y la interacción con los contenidos y tareas.</li> <li>4. Interacción (foros y chats).</li> <li>5. Evaluación de aprendizajes (herramientas de seguimiento).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller práctico para crear un curso en la plataforma elegida.</li> <li>2. Ejercicios interactivos que fomenten el uso de recursos multimedia y la creación de buenas prácticas y contenido atractivo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación de la satisfacción y eficacia tras cada taller.</li> <li>2. Creación de una comunidad en línea donde los docentes puedan compartir recursos.</li> </ol>
<b>Aplicaciones Educativas</b>	Presentar diversas aplicaciones que apoyen el aprendizaje y ayuden a los docentes a diversificar sus metodologías.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploración de aplicaciones populares (Kahoot, Quizlet, Nearpod).</li> <li>2. Estrategias de integración en el aula.</li> <li>3. Diseño de actividades interactivas (cuestionarios y juegos).</li> <li>4. Análisis de participación y aprendizaje.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dinámicas en grupo para desarrollar actividades utilizando tutoriales.</li> <li>2. Ejemplos prácticos en distintas materias y niveles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. - Proporcionar acceso a una lista de aplicaciones recomendadas y tutoriales.</li> <li>2. - Evaluar el impacto en el compromiso y rendimiento de los estudiantes.</li> </ol>

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

Módulo	Objetivo	Contenido del Módulo	Metodología	Consideraciones Adicionales
<b>Herramientas de Colaboración</b>	Formar a los docentes en el uso de herramientas que permitan una comunicación efectiva entre docentes y estudiantes, así como entre docentes.	1. Introducción a herramientas de colaboración (Google Drive, Microsoft Teams, Trello). 2. Colaboración docente (planificación de clases y compartición de recursos). 3. Interacción estudiante-docente (proyectos grupales). 4. Gestión de proyectos.	- Taller interactivo donde los docentes trabajan en grupos para crear un proyecto colaborativo utilizando las herramientas. - Discusiones grupales sobre beneficios de colaboración.	- Fomentar la creación de grupos de trabajo para proyectos a largo plazo. - Realizar un seguimiento de los proyectos colaborativos para evaluar su efectividad y resultados.

*Nota. Elaboración propia.*

### Talleres y Capacitación Continua:

Se organizarán talleres prácticos para que los docentes se familiaricen con herramientas digitales, desde sesiones introductorias para principiantes hasta talleres avanzados. Esta estructura permitirá interactuar con las herramientas, crear contenido y explorar aplicaciones en situaciones reales, promoviendo una comprensión profunda de su uso educativo. Asimismo, se fomentará un ambiente colaborativo para compartir experiencias y conocimientos. La capacitación será continua y se ajustará a las necesidades de los participantes, con evaluaciones posteriores para identificar áreas de mejora. Este enfoque flexible garantizará la relevancia del programa, permitiendo a los educadores adaptarse a nuevas tecnologías. Al finalizar, se espera que los docentes se sientan cómodos utilizando herramientas digitales y las apliquen creativamente en su práctica educativa.

### Reuniones Periódicas

Para facilitar la comunicación y el aprendizaje continuo, se implementarán reuniones periódicas en las que los docentes podrán revisar su progreso en la integración de herramientas digitales. Estas reuniones promoverán un diálogo abierto para que los docentes compartan experiencias, éxitos y desafíos, generando un sentido de comunidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y fomentando

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

un ambiente de apoyo mutuo y crecimiento profesional. Además, estas reuniones serán clave para ajustar las estrategias de formación según la retroalimentación recibida, permitiendo que el programa se adapte a las necesidades de los participantes y garantizando su relevancia. Se documentarán las experiencias y aprendizajes compartidos, creando un acervo de conocimiento que beneficiará tanto a docentes nuevos como veteranos. Este ciclo de retroalimentación continua es esencial para asegurar que la implementación de herramientas digitales forme parte de un proceso educativo en constante evolución.

### **Evaluación del Impacto**

Al final del programa, se llevará a cabo una evaluación integral para medir la competencia de los docentes en el uso de herramientas digitales y su capacidad para innovar en la enseñanza. Esta evaluación incluirá aspectos cuantitativos y cualitativos mediante encuestas, entrevistas y análisis observacionales, proporcionando una visión completa del progreso de los docentes. También se analizarán los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes en relación con la implementación de tecnologías digitales, comparando datos antes y después de la capacitación docente. Esta evaluación será fundamental para demostrar la efectividad del programa y asegurar que la inversión en capacitación y herramientas digitales resulte en mejoras tangibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Sostenibilidad y Desarrollo Continuo**

Para asegurar la sostenibilidad de los logros, se establecerán grupos de trabajo y capacitación continua que fomenten el desarrollo profesional de los docentes. Estos grupos se formarán según intereses comunes, promoviendo la colaboración para abordar innovaciones y mejorar las prácticas pedagógicas. Se incentivará la participación activa de los docentes para que sigan perfeccionando sus habilidades digitales. La creación de una comunidad de aprendizaje digital permitirá compartir recursos y experiencias, consolidando una cultura de colaboración y aprendizaje continuo. Esto fortalecerá el uso efectivo de tecnologías en el aula y garantizará que la institución esté a la vanguardia en educación digital, cumpliendo con las demandas educativas del futuro.

### **Proceso de Validación para el Programa de Integración de Herramientas Digitales**

El objetivo del estudio se centró en validar las estrategias implementadas en el programa de integración efectiva de herramientas digitales en la gestión educativa y el proceso de formación profesional docente en la Unidad Educativa Vicente Fierro. La validación se llevó a cabo integrando

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

el método del criterio de expertos. Una vez elaborada la propuesta de formación y las estrategias didácticas, esta fue sometida a la valoración de siete expertos en educación y tecnología.

### **Pasos para la Aplicación del Método de Criterio de Expertos:**

1. Creación de una Relación Preliminar de Expertos: Se compiló una lista inicial de educadores con experiencia en la integración de tecnología en la enseñanza, especialistas en formación docente y profesionales en el uso de herramientas digitales.
2. Selección de los Expertos: Se eligió un grupo representativo considerando su experiencia, roles educativos, formación académica y familiaridad con tecnologías digitales, con un sólido historial en capacitación y evaluación de programas educativos.
3. Definición del Objetivo de la Consulta: El objetivo fue recibir retroalimentación detallada sobre las estrategias de formación propuestas, identificar áreas de mejora y asegurar que estas fueran coherentes y viables para su implementación en el aula.
4. Elaboración del Cuestionario para los Expertos: Se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas sobre viabilidad, aplicabilidad y alineación de las estrategias didácticas con los objetivos educativos, centrándose en la efectividad de las herramientas digitales.
5. Aplicación del Cuestionario para la Consulta: Se envió el cuestionario a los expertos electrónicamente, facilitando la recolección de opiniones de manera accesible y eficiente, con un plazo establecido para mantener el proceso ágil.
6. Procesamiento Estadístico de los Datos y Obtención de la Información: Una vez recopiladas las respuestas, se procesaron los datos utilizando herramientas estadísticas y una escala de Likert de 1 a 5 para analizar las opiniones de los expertos.
7. Elaboración de las Conclusiones: Se desarrollaron conclusiones a partir del análisis de las respuestas, identificando áreas de consenso y discrepancias, lo que permitió resaltar fortalezas y debilidades de las estrategias propuestas.
8. Ejecución de las Modificaciones a las Propuestas: Se realizaron las modificaciones necesarias a las estrategias de formación basadas en la retroalimentación de los expertos, documentando las revisiones y comunicando a los involucrados el impacto de sus contribuciones en la mejora del programa.

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

*Tabla 3. Validación de la propuesta por expertos*

<b>Criterio de Validación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Método de Evaluación (Escala Likert) PROM</b>
Viabilidad de Implementación	El programa es factible considerando los recursos disponibles, como tiempo, tecnología y capacitación docente.	4.25
Coherencia con Objetivos Educativos	Las estrategias propuestas están alineadas con los objetivos educativos de la institución.	4.67
Aplicabilidad en Entornos Reales	Las estrategias pueden aplicarse efectivamente en el contexto del aula y la gestión educativa.	4.82
Alineación con Mejores Prácticas	Las herramientas y metodologías propuestas se ajustan a las mejores prácticas en la enseñanza y aprendizaje.	4.15
Impacto en Aprendizaje Estudiantes	Existe un potencial claro para que las herramientas digitales mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.	4.33
Innovación de Metodologías Enseñanza	Las propuestas fomentan un enfoque innovador en la enseñanza y promueven metodologías activas.	4.51
Capacitación para Docentes	Se incluye un enfoque en el desarrollo profesional continuo de los docentes, asegurando una formación adecuada y constante.	4.78
Participación Comunitaria	La propuesta promueve la participación activa de la comunidad educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	4.10
Adaptación de Necesidades Estudiantes	Las estrategias son flexibles y pueden adaptarse a los las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.	4.60
Facilitación de Colaboración Docentes	La implementación mejora la colaboración entre docentes para compartir recursos y buenas prácticas.	4.44

*Nota. Elaboración propia.*

Los resultados de la evaluación de la propuesta por parte de expertos muestran un promedio general positivo para el programa de integración de herramientas digitales en la gestión educativa y la formación profesional docente. La viabilidad de implementación se valoró en 4.25, indicando que se considera factible y que los recursos disponibles son adecuados. La coherencia con los objetivos

## Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

educativos recibió un promedio de 4.67, lo que sugiere una buena alineación con las metas institucionales.

En términos de aplicabilidad, se alcanzó un promedio de 4.82, reflejando confianza en la implementación efectiva de las estrategias en el aula. La alineación con mejores prácticas en enseñanza tuvo un promedio de 4.15, con espacio para mejorar su contemporaneidad. El impacto en el aprendizaje de los estudiantes fue valorado en 4.33, indicando un potencial para mejorar el rendimiento académico, aunque se recomienda una evaluación más profunda.

La innovación en metodologías de enseñanza obtuvo un promedio de 4.51, sugiriendo un enfoque activo y novedoso. La capacitación continua para docentes se valoró con un notable 4.78, resaltando su importancia para el éxito del programa. La participación comunitaria tuvo un promedio de 4.10, lo que sugiere oportunidades para involucrar a la comunidad educativa en el aprendizaje. Finalmente, la adaptación a las necesidades de los estudiantes recibió un 4.60, indicando que las estrategias son flexibles y se ajustan a diversas necesidades, esenciales para un enfoque inclusivo en la educación.

### Conclusiones

La evaluación del uso de herramientas digitales por parte de los docentes reveló percepciones variadas; aunque algunos reconocen su uso, la baja frecuencia sugiere que la integración tecnológica en la enseñanza no ha sido efectiva. Esto resalta la necesidad de un enfoque formativo más estructurado para motivar su adopción constante. El análisis de la gestión educativa mostró limitaciones significativas debido a la falta de recursos y un bajo nivel de capacitación, con resistencia al cambio y preferencia por métodos tradicionales que obstaculizan la mejora. Además, se evidenció un déficit en la capacitación continua y el desarrollo de competencias digitales, lo que subraya la urgencia de crear programas de formación más accesibles y atractivos.

La interconexión entre el uso de herramientas digitales y la gestión educativa, así como la formación profesional, se destacó como crucial. Sin una formación sólida, los docentes se sienten inseguros para aplicar las herramientas, lo que afecta la calidad educativa. En respuesta, se propone un programa de integración efectiva de herramientas digitales que no solo proporcione las herramientas necesarias, sino también un marco formativo de apoyo. La implementación de este programa busca mejorar significativamente tanto la gestión educativa como la formación profesional en la Unidad Educativa Vicente Fierro.

## Referencias

1. Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.PDF](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF)
2. Astudillo, F. P., Ramírez, C. V., & Reigosa, A. (2024). Integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje: Formación docente para el fortalecimiento de las TIC. *Polo del Conocimiento*, 9(2), 292-310. doi:292-310
3. Echeverría, V., & Molina, P. (2022). Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades. *Revista Sinapsis*, 2(21). doi:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9052306.pdf>
4. Farfán, M. T., & Reyes, I. (2017). Gestión educativa estratégica y gestión escolar del proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación conceptual. *Análisis de Problemas Universitarios*, 28(73), 45-61. doi:<https://www.redalyc.org/journal/340/34056722004/html/>
5. Huaranga, H. G., Fernández, L. M., López, F. A., & Milla, N. T. (2022). Aplicación de herramientas tecnológicas en la gestión educativa en educación básica regular en tiempo de pandemia. *Dom. Cien.*, 8(2), 137-153. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2747>
6. LOEI. (2015). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Obtenido de <https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/LOEI1.pdf>
7. Lule, M. N., Serrano, M. M., & Serrano, M. N. (2023). La gestión educativa: factor clave en la calidad educacional. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3). doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.893>
8. Mafla, M. G. (2022). La gestión educativa y su impacto en el desarrollo curricular de la Unidad Educativa Particular La Inmaculada de Esmeraldas. *593 Digital Publisher*, 7(1-1), 227-243. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.1000>
9. Mena, E. L., Villacís, P. F., & Mora, C. J. (2024). La Importancia de la Formación Docente en la Educación Básica en Ecuador. *Ciencia Latina*, 8(2), 163-174. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10390](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10390)
10. Montesino, Y., & Perozo, S. (2018). Formación pedagógica de los docentes de primaria del Corregimiento de Media Luna, Colombia. *Horizontes*, 2(6). doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v2i6.50>

Impacto de las herramientas digitales en la gestión educativa y proceso de formación profesional docente

---

11. Romo, G. M., Rubio, C. C., Gómez, V. G., & Nivel, M. A. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión. *Pol. Con.*, 8(10), 313-344. doi:10.23857/pc.v8i10.6127

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).