

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

**IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)
EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y
APRENDIZAJE DEL INSTITUTO DE
FORMACIÓN DOCENTE-GRAL. JOSÉ
EDUVIGIS DÍAZ 2024**

**IMPACT OF NEW INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES (ICT) ON THE TEACHING AND
LEARNING PROCESS OF THE TEACHER TRAINING
INSTITUTE-GRAL. JOSÉ EDUVIGIS DÍAZ 2024**

Francisco Ariel González Coronel
Instituto de Formación Docente Gral. Díaz

Juana Mabel Veloso Bogarín
Instituto de Formación Docente Gral. Díaz

Cristina Esthers Gauna Quiñones
Instituto de Formación Docente Gral. Díaz

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17414

Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje del Instituto de Formación Docente-Gral. José Eduvigis Díaz 2024

Francisco Ariel González Coronel¹

frangonza058@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-3331-2375>

Instituto de Formación Docente
Gral. Díaz

Juana Mabel Veloso Bogarín

juanamabel1679@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-2815-8406>

Instituto de Formación Docente
Gral. Díaz

Cristina Esthers Gauna Quiñones

crises.gauna@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2173-8893>

Instituto de Formación Docente
Gral. Díaz

RESUMEN

El trabajo trata del análisis de la influencia que ejercen las tecnologías digitales (TIC) sobre las prácticas pedagógicas y el proceso de aprendizaje. Tal abordaje se hace necesario, puesto que estudiar la implementación y aplicación de las TIC resulta aún más relevante, en una institución superior, encargada de formar a futuros docentes. Es fundamental que los futuros profesionales estén preparados para utilizar las TIC de manera efectiva en las aulas y de esta manera, formar a sus propios estudiantes en el uso de estas herramientas. La finalidad de esta investigación consiste en describir el impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La metodología adoptada sigue un enfoque mixto. Por un lado, se emplea la metodología cuantitativa mediante técnicas como el cuestionario semiestructurado utilizando para la recolección de datos. Por otro lado, se incorpora la metodología cualitativa para interpretar la información obtenida en las entrevistas realizadas a actores clave y la observación documental siguiendo un protocolo común diseñado específicamente para el estudio de los casos. La población de estudio conforma 61 estudiantes y 8 docentes. El análisis evidencia que el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación ha simplificado la entrada a materiales educativos, potenciando la comprensión de los temas y fomentado destrezas esenciales como la resolución de dilemas y el análisis crítico de forma positiva en los estudiantes y docentes por igual.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, innovación, pedagogía, docente, estudiante

¹ Autor principal

Correspondencia: frangonza058@gmail.com

Impact of new information and communication technologies (ICT) on the teaching and learning process of the Teacher Training Institute-Gral. José Eduvigis Díaz 2024

ABSTRACT

The paper deals with the analysis of the influence that digital technologies (ICT) exert on pedagogical practices and the learning process. Such an approach became necessary since studying ICT innovation is even more relevant, since it is an institution in charge of training future teachers. It is essential that these professionals are prepared to use ICT effectively in their future classrooms and to train their own students in the use of these tools. The purpose of this research was to describe the impact of new information and communication technologies (ICT) on the teaching and learning process. The methodology adopted a mixed approach, on the one hand, it was quantitative, with a longitudinal design and used as a data collection technique the semi-structured survey and observation, through a documentary instrument such as the questionnaire and observation guide, and on the other hand, it was qualitative for the interpretation of the data yielded during the in-depth interviews carried out with key actors. following a common protocol that has been designed for the study of cases. The study population consisted of 61 students and 8 teachers. The analysis showed that the use of information and communication technologies has simplified access to educational materials, enhancing the understanding of topics and fostering essential skills such as problem solving and critical analysis in a positive way in students and teachers alike.

Keywords: teaching-learning, innovation, pedagogy, teacher, student

Artículo recibido 20 marzo 2025

Aceptado para publicación: 23 abril 2025



INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, el vertiginoso avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha permeado en todos los aspectos de la sociedad moderna, incluida la educación. Este cambio ha generado un impacto significativo en la forma en que se enseña y se aprende, transformando los procesos educativos en todos los niveles. En particular, las instituciones dedicadas a la formación de docentes se encuentran frente a un desafío crucial: incorporar de manera efectiva estas herramientas digitales en sus prácticas pedagógicas para preparar a los educadores y a los futuros educadores ante las demandas de una sociedad cada vez más tecnológica y globalizada.

El Instituto de Formación Docente de General José Eduvigis Díaz, no está ajeno a esta realidad. Como entidad comprometida con la calidad educativa y la actualización constante, ha reconocido la necesidad de integrar las TIC de manera integral en su proceso de enseñanza y aprendizaje. En el año 2024, este instituto se encuentra inmerso en un entorno educativo donde las tecnologías digitales son herramientas indispensables, no solo para enriquecer el contenido curricular, sino también para fomentar el desarrollo de habilidades necesarias en el mundo contemporáneo.

El objetivo primordial de este artículo es describir de manera detallada el impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del Instituto de Formación Docente –General José Eduvigis Díaz, durante el año 2024. Para lograr este propósito, se lleva a cabo un análisis exhaustivo abordando diversos aspectos, desde el papel de las TIC como herramientas facilitadoras del aprendizaje hasta los desafíos y oportunidades que representan en el contexto educativo actual.

En primer lugar, se explora el marco teórico que fundamenta la integración de las TIC en la educación, examinando las diferentes perspectivas y enfoques que respaldan su uso en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se revisa las teorías del aprendizaje que sustentan la eficacia de las TIC como mediadoras del conocimiento y se analizan los modelos pedagógicos que promueven su integración de manera efectiva en el aula.

A continuación, se procede a examinar específicamente el contexto del Instituto de Formación Docente – General José Eduvigis Díaz en el año 2024. Se describe la infraestructura tecnológica disponible en la institución, así como las políticas y estrategias implementadas para promover la integración de las TIC



en el proceso educativo. Además, se analiza el nivel de los docentes y estudiantes en relación al uso y apropiación de las tecnologías digitales, identificando posibles brechas digitales y áreas de oportunidad. Posteriormente, se aborda el impacto de las TIC en las prácticas pedagógicas del Instituto de Formación Docente – General José Eduvigis Díaz. Se examina cómo estas herramientas han transformado la dinámica del aula, promoviendo la interactividad, la colaboración y el acceso a recursos educativos diversificados. Se analizan casos concretos de aplicación de las TIC en diferentes áreas curriculares, destacando experiencias exitosas y lecciones aprendidas.

Asimismo, se exploran los efectos de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se examina cómo el uso de tecnologías digitales ha influido en la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los alumnos del Instituto de Formación Docente – General José Eduvigis Díaz. Se analizan los estudios y evidencias empíricas que respalden los beneficios de la integración de las TIC en el desarrollo de competencias clave para el siglo XXI, como la alfabetización digital, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Finalmente, se reflexiona sobre los desafíos y oportunidades que plantea el uso de las TIC en el contexto educativo, identificando los posibles obstáculos, como la falta de capacitación docente, la brecha digital o la dependencia excesiva de las tecnologías, y se proponen estrategias para superarlos. Además, se exploran nuevas tendencias y herramientas emergentes que puedan potenciar aún más la integración de las TIC en la formación de docentes y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución formadora.

Antecedentes

(Garron, 2022) resalta en su estudio la variedad de posibilidades pedagógicas que ofrecen las TIC en la formación de docentes, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19 que aceleró su adopción. Por otro lado, (Alcibar, 2018) subraya el impacto generalizado que las TIC han tenido en la sociedad, lo que sugiere que su integración en la formación docente es una evolución natural de su uso en otros ámbitos.

Estudios más específicos, como los de (Smith & García, 2020) y (Pérez, 2019), se han centrado en el efecto directo de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes en entornos educativos particulares. Estos trabajos han demostrado cómo el empleo estratégico de las TIC puede mejorar el compromiso y el



rendimiento académico de los alumnos, así como fomentar habilidades digitales esenciales para su futuro.

Estos trabajos de investigación proporcionan una base sólida para comprender el impacto en constante cambio de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje del Instituto de Formación Docente.

Fundamentos teóricos de la integración de las TIC en la educación

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación es un tema de creciente interés en el ámbito académico y pedagógico. Diversos investigadores han explorado los fundamentos teóricos que respaldan esta integración, proporcionando marcos conceptuales y perspectivas que ayudan a comprender su importancia y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Uno de los fundamentos teóricos más influyentes en este sentido es el constructivismo, propuesto por Piaget, 1976 y Vygostsky, 1978. Según esta teoría, el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes construyen sus conocimientos a partir de experiencias y de la interacción con su entorno. En el contexto de las TIC, esta perspectiva sugiere que las herramientas digitales pueden proporcionar entornos de aprendizaje enriquecidos, donde los estudiantes pueden explorar, experimentar y construir su comprensión de los conceptos de manera más activa y significativa (Jonassen , 1999).

Además del constructivismo, el enfoque del aprendizaje situado también es relevante para comprender la integración de las TIC en la educación. (Lave & Wenger, 1991) argumentan que el aprendizaje es un proceso social y contextual, en el cual los individuos participan en comunidades de práctica donde adquieren conocimientos y habilidades a través de la cooperación activa en actividades relevantes para su contexto. En este sentido, las TIC pueden facilitar la creación y participación en comunidades de aprendizaje en línea, donde los estudiantes pueden colaborar, compartir recursos y resolver problemas juntos, independientemente de su ubicación geográfica (Palloff & Pratt, 2007).

Otro fundamento teórico importante es el concepto de aprendizaje autónomo, que se centra en el papel activo del estudiante en la autorregulación de su propio proceso de aprendizaje (Zimmerman, 2000). Las TIC pueden apoyar este enfoque al proporcionar acceso a una amplia gama de recursos y herramientas que permiten a los estudiantes explorar y gestionar su propio aprendizaje de manera independiente. Por ejemplo, los entornos virtuales de aprendizaje, los repositorios digitales y las plataformas de aprendizaje



en línea pueden ofrecer materiales de estudios, actividades interactivas y retroalimentación personalizada que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de autorregulación y autodirección (Garrison & Anderson, 2003).

Además de estos fundamentos teóricos, es importante considerar el papel de las TIC en la promoción de la equidad y la inclusión en la educación. La teoría de la justicia social en la educación destaca la importancia de abordar las desigualdades sociales y económicas para garantizar el acceso equitativo a oportunidades educativas para todos los estudiantes (Gorski, 2008). En este sentido, las TIC pueden desempeñar un papel crucial al proporcionar acceso a recursos educativos y oportunidades de aprendizaje que de otro modo podrían estar fuera del alcance de ciertos grupos de estudiantes, como aquellos que viven en áreas rurales o marginadas (Warschauer, 2003).

En conclusión, la integración de las TIC en la educación se sustenta en una variedad de fundamentos teóricos que van desde el constructivismo y el aprendizaje situado hasta el enfoque del aprendizaje autónomo y la teoría de la justicia social en la educación. Estas perspectivas proporcionan marcos conceptuales que ayudan a comprender cómo las TIC pueden mejorar y transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como promover la equidad y la inclusión en la educación.

Teorías del aprendizaje que sustentan el uso de las TIC

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han revolucionado el ámbito educativo, transformando las prácticas pedagógicas y abriendo nuevas posibilidades para el aprendizaje. Este cambio ha estado acompañado por un debate sobre las teorías del aprendizaje que mejor sustentan el uso de las TIC en el aula. En este trabajo se analizan tres de las teorías más relevantes: el constructivismo, el aprendizaje significativo y el conectivismo.

a) Constructivismo

El constructivismo, desarrollado por autores como **Lev Vygotsky (1978)** y **Jean Piaget (1973)**, sostiene que el conocimiento no se transmite de forma pasiva del docente al alumno, sino que se construye de manera activa a través de la interacción con el entorno y con los demás. Las TIC ofrecen un sinnúmero de recursos y herramientas que permiten a los estudiantes construir su propio conocimiento de forma más autónoma y colaborativa.

Por ejemplo, los estudiantes pueden realizar investigaciones en Internet, participar en foros virtuales o



crear sus propios proyectos multimedia. **Coll y Monereo (2008)** señalan que las TIC favorecen el aprendizaje constructivista al permitir:

- **Acceso a la información:** Los estudiantes pueden acceder a una gran cantidad de información actualizada sobre cualquier tema de interés.
- **Interactividad:** Las TIC permiten que los estudiantes interactúen con el contenido educativo de forma lúdica y atractiva.
- **Colaboración:** Las TIC facilitan el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes, tanto dentro como fuera del aula.
- **Autonomía:** Los estudiantes pueden gestionar su propio ritmo de aprendizaje y tomar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

b) Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo, desarrollado por **David Ausubel (1963)**, se basa en la idea de que el nuevo conocimiento se debe conectar con los conocimientos previos del estudiante para que sea significativo y duradero. Las TIC pueden ser herramientas poderosas para promover el aprendizaje significativo al ofrecer:

- **Entornos de aprendizaje multimedia:** combinar texto, imágenes, audio y video para crear experiencias de aprendizaje más atractivas y motivadoras.
- **Simulaciones y juegos educativos:** crear simulaciones y juegos educativos que ayudan a los estudiantes a comprender conceptos complejos de forma más intuitiva.
- **Aprendizaje basado en problemas:** plantear a los estudiantes problemas reales y desafiantes que les obligan a aplicar sus conocimientos a la práctica.

Coll y Martí (2001) señalan que las TIC favorecen el aprendizaje significativo al permitir:

- **Conectar con los intereses de los estudiantes:** personalizar el aprendizaje y adaptarlo a los intereses y necesidades de cada estudiante.
- **Promover la participación activa:** permite que los propios estudiantes sean protagonistas de su aprendizaje y participen activamente en el proceso.
- **Favorecer la construcción de relaciones:** contribuye que los estudiantes interactúen con otros estudiantes y expertos, lo que enriquece su proceso de aprendizaje.



c) Conectivismo

El conectivismo, desarrollado por **George Siemens (2004)**, es una teoría del aprendizaje relativamente nueva que surge en la era digital. Esta teoría sostiene que el conocimiento ya no reside en un único lugar, sino que se encuentra distribuido en una red de información. El aprendizaje, entonces, consiste en la capacidad de conectar con esta red y navegar por ella de forma eficaz.

Las TIC son herramientas esenciales para el conectivismo, ya que permiten:

- **Acceso a la información:** acceder a una gran cantidad de información y recursos educativos disponibles en la red.
- **Conexión con otros:** conectar con otros estudiantes, expertos y comunidades de aprendizaje en línea.
- **Compartir conocimiento:** Las TIC permiten compartir el conocimiento y las experiencias con otros a través de blogs, wikis, redes sociales y otras plataformas online.

Siemens (2005) señala que las TIC favorecen el conectivismo al permitir:

- **Aprender a aprender:** A través de las TIC, los estudiantes desarrollan las habilidades necesarias para aprender de forma autónoma y continua en un mundo dinámico, en constante cambio.
- **Adaptarse a la incertidumbre:** Las TIC ayudan a los estudiantes a desenvolverse en un entorno complejo e impredecible, donde la información cambia constantemente.
- **Ser creativos e innovadores:** permiten a los estudiantes explorar nuevas ideas y desarrollar soluciones creativas a los problemas.

Modelos pedagógicos para la integración de las TIC

En el contexto de la educación contemporánea, la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) requiere la adopción de modelos pedagógicos que aprovechen al máximo el potencial de estas herramientas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tres modelos pedagógicos que han demostrado ser especialmente eficaces para este fin son el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Colaborativo y el Aula Invertida (Flipped Classroom).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un enfoque pedagógico que pone énfasis en la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento a través de proyectos de investigación o actividades significativas (Thomas , 2000). En el contexto de la integración de las TIC, el ABP puede



potenciarse mediante el uso de herramientas digitales que permitan a los estudiantes investigar, colaborar y presentar sus proyectos de manera más efectiva. Por ejemplo, la utilización de plataformas en línea para la gestión de proyectos, la creación de presentaciones multimedia o la realización de videoconferencias pueden facilitar la colaboración y el intercambio de ideas entre los estudiantes, así como la integración de recursos multimedia en sus proyectos (Krajcik & et al, 1998).

El Aprendizaje Colaborativo es otro modelo pedagógico que se beneficia de la integración de las TIC al promover la interacción entre los estudiantes y la construcción conjunta del conocimiento (Dillenbourg, 1999). Las TIC pueden facilitar la colaboración en línea a través de herramientas como los foros de discusión, los wikis o las plataformas de trabajo en grupo, que permiten a los estudiantes compartir ideas, resolver problemas y trabajar juntos en proyectos comunes, independientemente de su ubicación geográfica (Harasim, 2012). Además, el uso de herramientas de comunicación síncrona, como el chat o videoconferencia, puede facilitar la coordinación y el intercambio de información en tiempo real entre los miembros del grupo (Garrison, Anderson , & Archer , 2000).

El Aula Invertida (Flipped Classroom) es un modelo pedagógico que invierte la tradicional estructura de la clase, alentando a los estudiantes a revisar el contenido de manera independiente en casa a través de recursos multimedia (como videos o lecturas en línea) antes de la clase, y reservando el tiempo en clase para actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas (Bergmann & Sams, 2012). Las TIC desempeñan un papel fundamental en el Aula Invertida al proporcionar acceso a recursos educativos en línea y herramientas de comunicación que facilitan el aprendizaje autónomo y la interacción entre estudiantes y profesores fuera del aula.

En resumen, los modelos pedagógicos del Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Colaborativo y el Aula Invertida ofrecen estrategias efectivas para la integración de las TIC en la educación. Al aprovechar el potencial de las herramientas digitales para promover la investigación, la colaboración y el aprendizaje autónomo, estos modelos pueden mejorar significativamente la experiencia de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Beneficios de las TIC en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje conlleva una serie de beneficios significativos que afectan tanto a los



estudiantes como a los docentes. Dos aspectos fundamentales de estos beneficios son la mejora de la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como el desarrollo de habilidades digitales y competencias del siglo XXI.

Mejora de la motivación y compromiso de los estudiantes

La introducción de las TIC en el aula proporciona a los estudiantes un entorno de aprendizaje más interactivo y estimulante, lo que puede aumentar su motivación y compromiso con el proceso educativo.

La posibilidad de utilizar recursos multimedia, como videos, simulaciones y juegos educativos, captura la atención de los estudiantes y les permite abordar los contenidos de manera más dinámica y atractiva (Prensky, 2001). Además, el acceso a herramientas colaborativas en línea fomenta la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento, lo que contribuye a una mayor implicación de los estudiantes en su propio aprendizaje (Gikandi, Morrow, & Davis, 2011).

Desarrollo de habilidades digitales y competencias del siglo XXI

La integración de las TIC en el aula también promueve el desarrollo de habilidades digitales y competencias necesarias para el éxito en el siglo XXI. Entre estas habilidades destacan la alfabetización digital, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Alfabetización digital: La utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje brinda a los estudiantes la oportunidad de familiarizarse con el uso de dispositivos digitales y software específico, lo que contribuye a su alfabetización digital (Hargittai & Hsieh, 2013). A través de la interacción con aplicaciones educativas y la búsqueda de información en línea, los estudiantes adquieren habilidades para localizar, evaluar y utilizar eficazmente recursos digitales en diferentes contextos.

Resolución de problemas: Las TIC ofrecen a los estudiantes un conjunto diverso de herramientas y recursos que pueden utilizar para abordar problemas y desafíos de manera creativa y efectiva (Bingimlas, 2009). La resolución de problemas en entornos digitales fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de encontrar soluciones innovadoras mediante el uso de herramientas tecnológicas y la colaboración con otros.

Pensamiento crítico: La exposición a una variedad de recursos digitales y perspectivas en línea estimula el pensamiento crítico de los estudiantes, ya que los desafía a analizar, cuestionar y evaluar la



información de manera reflexiva y fundamentada (Barzilai & Blau, 2014). La práctica de evaluar la credibilidad de fuentes en línea, identificar sesgos y argumentar de manera coherente fortalece las habilidades de pensamiento crítico y la capacidad de tomar decisiones informadas.

Desafíos y Oportunidades de la Integración de las TIC

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo presenta una serie de desafíos y oportunidades que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación, exploraremos cuatro aspectos clave en este sentido.

Capacitación docente: Uno de los principales desafíos en la integración de las TIC en la educación es la capacitación adecuada del cuerpo docente para utilizar eficazmente estas herramientas en el aula. La adquisición de competencias digitales y la comprensión de cómo integrar las TIC de manera efectiva en la enseñanza requiere tiempo, recursos y apoyo institucional. Los programas de desarrollo profesional continuo y la colaboración entre pares son fundamentales para ayudar a los docentes a adquirir las habilidades necesarias para aprovechar al máximo el potencial de las TIC en el aula.

Brecha digital y acceso a la tecnología: La brecha digital, que se refiere a las diferencias en el acceso y la habilidad para utilizar las TIC, representa un desafío importante en la integración de estas herramientas en la educación (Warschauer, 2006). No todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos tecnológicos o a una conexión a internet confiable en sus hogares, lo que puede limitar su capacidad para participar plenamente en experiencias de aprendizaje basadas en las TIC. Para abordar este desafío, es fundamental garantizar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a la tecnología y proporcionar apoyo adicional a aquellos que puedan necesitarlo para desarrollar habilidades digitales.

Dependencia excesiva de las tecnologías: A pesar de los beneficios que ofrecen, las TIC también pueden generar una dependencia excesiva en los estudiantes y los docentes, lo que puede afectar negativamente su capacidad para participar en actividades de aprendizaje fuera del entorno digital (Carr, 2010). La sobreexposición a dispositivos electrónicos y el uso excesivo de redes sociales y entretenimiento en línea pueden distraer a los estudiantes y dificultar su capacidad para concentrarse en tareas académicas. Es importante fomentar un uso equilibrado de la tecnología y promover la alfabetización digital para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades para utilizar las TIC de manera responsable y productiva.



Nuevas tendencias y herramientas emergentes: A pesar de los desafíos, la rápida evolución de las TIC también presenta oportunidades emocionantes para la innovación educativa. Nuevas tendencias y herramientas emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la gamificación, tienen el potencial de transformar la forma en que enseñamos y aprendemos. Estas tecnologías ofrecen nuevas formas de involucrar a los estudiantes, personalizar el aprendizaje y mejorar la accesibilidad de la educación. Sin embargo, es importante abordar los desafíos éticos, pedagógicos y de equidad que surgen con la implementación de estas nuevas herramientas.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el presente estudio sobre el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el Instituto de Formación Docente – General José E. Díaz durante el 2024, se emplea un enfoque mixto, que combina metodologías cuantitativas y cualitativas. Esta aproximación integral permite obtener una comprensión profunda del fenómeno, contrastando datos de distintas fuentes y perspectivas.

En la vertiente cuantitativa, se realizó un estudio longitudinal a lo largo del 2024, siguiendo líneas de investigación como la de Smith y García (2020). Se aplicaron cuestionarios estandarizados a la población de estudiantes (61), docentes (8), técnicos administrativos y directivos del instituto, con el objetivo de describir aspectos como el acceso a recursos tecnológicos, la frecuencia de uso de las TIC en clase, la percepción sobre su impacto en el aprendizaje y el rendimiento académico. Los datos recolectados fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales utilizando el software Excel.

Por otro lado, la dimensión cualitativa del descriptivo, como sugieren investigaciones previas (Pérez, 2019). Se realizaron observaciones no participantes en clases donde se integren las TIC, con el fin de describir las dinámicas de interacción, las prácticas pedagógicas y el uso efectivo de herramientas tecnológicas.

Además, se llevó a cabo entrevistas profundas con docentes y estudiantes seleccionados para explorar sus experiencias, percepciones y desafíos en relación con la integración de las TIC en los procesos educativos.

Los datos cualitativos fueron codificados y analizados mediante técnicas de análisis de contenido y



teoría fundamentada. Este análisis busca identificar patrones, temas emergentes y perspectivas divergentes que contribuyan a comprender de forma integral el impacto de las TIC en el instituto.

Finalmente, se realizó una triangulación de los hallazgos cuantitativos y cualitativos, lo que permite obtener una visión completa y equilibrada del fenómeno estudiado. Esta integración de enfoques metodológicos, respaldada por investigaciones actuales como la de (Johnson , 2021), brinda fundamentos sólidos para comprender el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el instituto y formular recomendaciones para su integración efectiva.

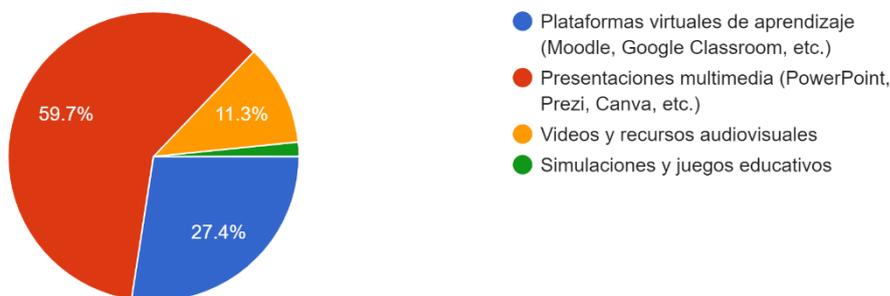
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego del relevamiento de los datos de distintas fuentes, se presentan a continuación los hallazgos principales, con relación a las variables de estudio.

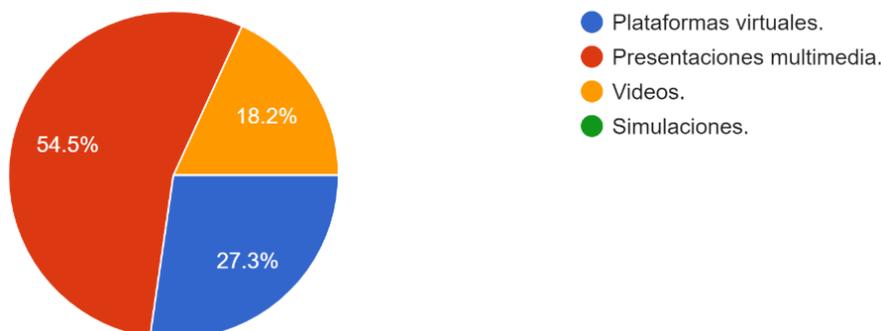
3. Recursos digitales en el PEA.

Gráfico 5 y 6

Estudiantes



Docentes



Fuente: Elaboración con base en la encuesta aplicada.

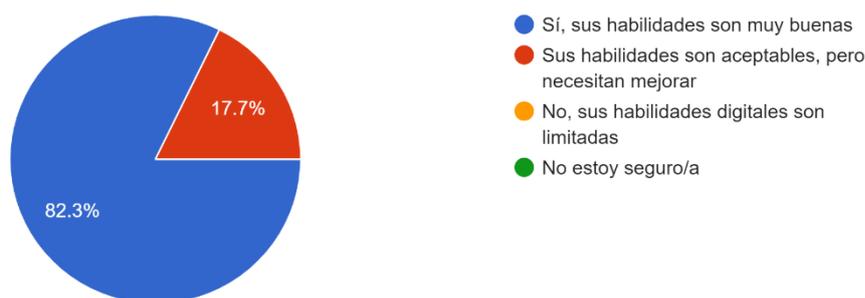
El estudio revela una brecha entre el potencial de las tecnologías digitales en la educación y su

implementación efectiva. A pesar de que el 54.5% de los docentes utiliza presentaciones, el uso de otros recursos como videos (18.2%) y plataformas virtuales (27.3%) es limitado. Los estudiantes corroboran esta tendencia, indicando que sus profesores predominantemente emplean presentaciones (59.5%) y en menor medida videos (11.3%) y simulaciones (1.6%). Esta subutilización de recursos digitales podría atribuirse a la falta de formación docente o a la percepción de que las plataformas actuales son suficientes. Sin embargo, la investigación sugiere que la diversidad de recursos, como videos y simulaciones, puede enriquecer significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la motivación, la participación y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje.

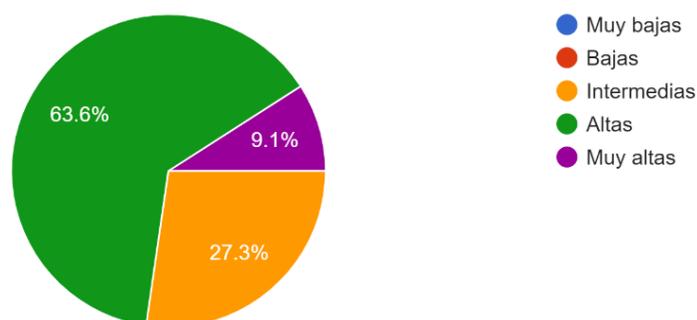
4. Habilidades digitales.

Gráfico 7 y 8

Estudiantes



Docentes



Fuente: Elaboración con base en la encuesta aplicada.

El estudio revela una percepción positiva sobre las habilidades digitales de los estudiantes, con un 82.3% considerándose competente. Sin embargo, un 17.7% aún presenta inseguridades, lo que subraya la importancia de fomentar el desarrollo de estas competencias desde temprana edad. En cuanto a los docentes, aunque el 63.6% se siente preparado, un 27.3% reconoce la necesidad de mayor capacitación.

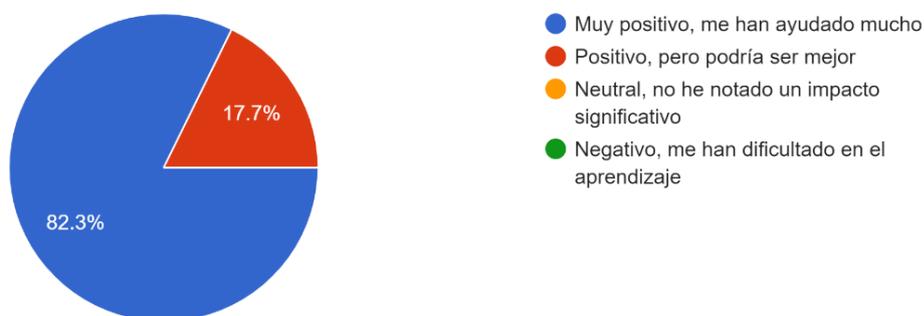
Es fundamental destacar que las habilidades digitales no se limitan al uso básico de herramientas tecnológicas, sino que implican la capacidad de integrarlas de manera pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación concluye que, si bien se han logrado avances significativos, es necesario continuar trabajando en la formación tanto de estudiantes como de docentes, adaptándose a la constante evolución de las tecnologías y garantizando una integración efectiva de las TIC en el aula.

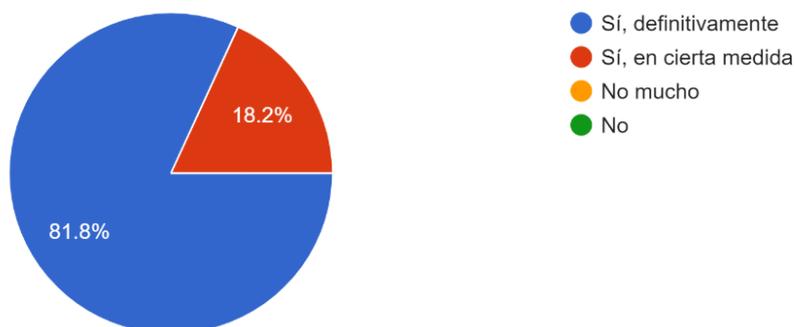
5. Impacto el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Gráfico 9 y 10

Estudiantes



Docentes



Fuente: Elaboración con base en la encuesta aplicada.

El análisis de los gráficos 9 y 10 revela una valoración altamente positiva tanto de estudiantes como de docentes sobre el impacto de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Un 82.3% de los estudiantes considera que el impacto es "muy positivo", mientras que un 81.8% de los docentes está "definitivamente" de acuerdo. Esta percepción positiva se fundamenta en la facilidad de acceso a recursos educativos, la mejora en la comprensión de conceptos, el desarrollo de habilidades clave como

la resolución de problemas y el pensamiento crítico, y la personalización del aprendizaje. Sin embargo, un pequeño porcentaje de docentes y estudiantes expresa ciertas reservas, posiblemente debido a limitaciones tecnológicas o a la adaptación de las TIC a diferentes disciplinas. En general, los resultados subrayan la importancia de diversificar el uso de las TIC y adaptarlas a las necesidades específicas de cada contexto educativo.

CONCLUSIONES

En el Instituto de Formación Docente – Gral. José Eduvigis Díaz, se ha observado que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un efecto mayormente beneficioso en la dinámica de enseñanza y aprendizaje en 2024, impactando de forma positiva en estudiantes y docentes por igual. Según los datos, el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha simplificado la entrada a materiales educativos, potenciando la comprensión de los temas y fomentado destrezas esenciales como la resolución de dilemas y el análisis crítico.

No obstante, se presentan retos que requieren ser enfrentados, como la atención de una conexión confiable y una formación más amplia en la utilización educativa de las tecnologías de la información y comunicación. A pesar de que la mayoría de los docentes afirman emplear con regularidad las Tecnologías de la Información y Comunicación en la clase, aún existen disparidades en cómo se aplican y se utilizan recursos más preferidos como videos, simulaciones y plataformas digitales interactivas.

La importancia de la infraestructura tecnológica y la capacitación constante de los docentes es fundamental para asegurar que los beneficios positivos de las Tecnologías de la Información y Comunicación se mantengan y se extiendan de manera amplia.

De este modo, resulta imprescindible que las instituciones educativas faciliten los recursos adecuados para afrontar estos retos, fomentando una utilización más justa y variada de las tecnologías de la información y comunicación, con el objetivo de potenciar al máximo su capacidad para elevar el rendimiento académico y el crecimiento profesional de los maestros.

Aparte de los descubrimientos previamente mencionados, es relevante resaltar que las Tecnologías de la Información y Comunicación no solamente han impactado en el desarrollo de las destrezas digitales de estudiantes y docentes, sino también en la generación de ambientes de enseñanza más activos, participativos y dinámicos.



Gracias a la tecnología, los docentes pueden ampliar sus métodos de enseñanza, empleando plataformas en línea, presentaciones llenas de imágenes y otros materiales digitales que favorecen la educación adaptada a cada estudiante.

Esto cobra especial importancia en un entorno educativo donde se requiere cada vez más la capacidad de ajustarse a diversos estilos de aprendizaje y necesidades personales de los educandos.

Los estudiantes, por su parte, valoran positivamente el uso de las TIC, ya que les proporciona flexibilidad para acceder a materiales y recursos en cualquier momento, lo que potencia su autonomía y capacidad para aprender a su propio ritmo. Sin embargo, tal como lo revelaron los resultados, persisten algunas limitaciones en cuanto al acceso a dispositivos y conectividad, lo que impacta la efectividad de las TIC en ciertos sectores.

Esta brecha digital debe ser abordada con políticas educativas que aseguren que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de beneficiarse del uso de estas tecnologías.

Por otro lado, los desafíos relacionados con las habilidades digitales de los docentes evidencian la necesidad de una formación continua y específica. Aunque la mayoría se siente competente en el uso básico de las TIC, es crucial que las instituciones ofrezcan programas de capacitación que aborden tanto las competencias técnicas como las pedagógicas. De este modo, los docentes podrán no solo utilizar las TIC como un complemento a su enseñanza, sino integrarlas de manera efectiva para transformar el proceso educativo.

Finalmente, se concluye que, para maximizar el impacto positivo de las TIC, es fundamental contar con una infraestructura tecnológica adecuada, acceso equitativo a recursos y un enfoque pedagógico que promueva el uso innovador de estas herramientas. Esto permitirá que tanto docentes como estudiantes puedan aprovechar al máximo su potencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcibar, M. (2018). Impacto y Aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). *Revista de Tecnología Educativa*, 5(1), 101-115.

Barzilai, S., & Blau, I. (2014). Andamiaje en el aprendizaje basado en juegos: Impacto en los logros de aprendizaje, el aprendizaje percibido y las experiencias de juego. *Computadoras y Educación*, 70, 65-79.



- Bergmann , J., & Sams, A. (2012). *Invierte tu aula: Llega a cada estudiante en cada clase todos los días*. Sociedad Internacional de Tecnologías en la Educación.
- Carr, N. (2010). *Superficiales: Lo que internet está haciendo a nuestros cerebros*. WW Norton y Company.
- Dillenbourg, P. (1999). *Aprendizaje colaborativo: Enfoque cognitivos computacionales*, Serie Avance en el Aprendizaje y la Instrucción.
- Garrison, D., Anderson , T., & Archer , W. (2000). *Investigación Crítica en un entorno basado en texto: Conferencias por computadora en educación superior, internet y la educación Superior*. 2((23)), 87-105.
- Garron, M. (2022). *Revisión bibliogtafica sobre el uso de las TIC en la educación*. *Revista de Educación Digital*, 10(2), 45-58.
- Gikandi, J., Morrow, D., & Davis, N. (2011). *Evaluación formativa en línea en educación superior: Una revisión de la literatura computadoras y educación*. 57((4)), 2333-2351.
- Harasim, L. (2012). *Teorías del aprendizaje y tecnoógías en línea*. *Rutledge*.
- Johnson , R. (2021). *Desarrollo profesional docente y competenciia digital: hacia una integración efectiva de las TIC en la formación de docentes*. *Revista de formación del Profesorado*, 17((1)), 89-104.
- Jonassen , D. (1999). *Diseñando entornos de aprendizaje constructivista*, En CM Reigeluth (ED), *Teorías y modelos de diseño intituional: Un nuevo paradigma de teorías intituional*. *Editores asociados de Lwrence Ertbaum*, 2, 215-239.
- Krajcik, J., & et al. (1998). *Investigación en aulas de Ciencias basadas en proyectos: Primeros intentos de estudiantes de secundario*. *Revista de Ciencias de Aprendizaje*, 7((3-4)), 313-350.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Aprendizaje Situado: Participación periférica legítima*. Prensa de la Universidad de Cambridge en la educación: Un análisis Crítico. *Revista de Educación* , 367, 15-35.
- Palloff, R., & Pratt, K. (2007). *Construyendo comunidades de aprendizaje en línea: Estrategias efectivas para el aula virtual*.



- Pérez, A. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje: evidencia de un Instituto de Formación Docente. *Revista de Innovación Educativa*, 8(2), 130-145.
- Piaget, J. (1976). La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño, imagen y representación. *Paidós* .
- Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. En el horizonte. 9((5)), 1-6.
- Smith, J., & García, L. (2020). El impacto de las TIC en el rendimiento académico: un estudio longitudinal en institutos de formación docente. *Investigación Educativa*. 25((3)), 67-82.
- Smith, J., & García, L. (2020). El impacto en las TIC en el rendimiento académico: un estudio longitudinal en Institutos de Formación Docente. *Investigación Educativa*, 25(3), 67-82.
- Thomas, J. (2000). Una revisión de la investigación sobre el aprendizaje basada en proyectos. Fundación Autalesk .
- Vygotsky, L. (1978). La mente en la sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Cambridge, MA: Harvard University Press*.
- Warschauer, M. (2003). Tecnologías e inclusión Social: Representando la brecha digital. La prensa del MIT.
- Warschauer, M. (2006). Portátiles y alfabetización: Aprendizaje en el aula inalámbrica. Prensa Universidad de profesores.

