South American Publishing

SAP Multidisciplinary Open. 2024; 2:105
doi: 10.62486/mo2024105

ORIGINAL

Pedagogical model for the integration of ICTs into teaching practices in official educational institutions in rural Monteria

Modelo pedagógico para la integración de las TIC a las prácticas docentes de las instituciones educativas oficiales de la zona rural de Montería

Franklin Jose Doria Madariaga[1] ✉

[1]Universidad de Cartagena. Colombia.

Cite as
Doria Madariaga FJ. Pedagogical model for the integration of ICTs into teaching practices in official educational institutions in rural Monteria. SAP Multidisciplinary Open. 2024; 2:105. https://doi.org/10.62486/mo2024105

Publication History
Submitted: 27-12-2023
Revised: 04-04-2024
Accepted: 31-07-2024
Published: 01-08-2024

Corresponding Author
Franklin Jose Doria Madariaga ✉

ABSTRACT

The general purpose of the research is to configure a pedagogical model for the integration of ICT to the teaching practices of official educational institutions in the rural area of Monteria. The epistemic structuralism model and the structural analysis method were assumed, with a type of ethnographic research and a field design, to collect information the semi-structured interview, the focus group and the documentary analysis were applied. The key participants were 50 teachers working in other educational institutions of the official sector. The results of this research have revealed that the technological infrastructure in these areas is still limited, which represents a significant challenge for the successful implementation of ICT. This suggests the need for investments in improving connectivity and the availability of technological devices in these institutions.

Keywords: Pedagogical Model; ICT; Educational Institutions.

RESUMEN

El propósito general de la investigación es configurar un modelo pedagógico para la integración de las TIC a las prácticas docentes de las instituciones educativas oficiales de la zona rural de Montería. Se asumió el modelo epistémico estructuralismo y el método análisis estructural, con un tipo de Investigación Etnográfica y un diseño de campo, para recolectar la información se aplicó la entrevista semiestructura, el grupo focal y el análisis documental. Los participantes clave fueron 50 docentes que laboran en otras instituciones educativas del sector oficial. Los resultados de esta investigación han revelado que la infraestructura tecnológica en estas áreas es aún limitada, lo que representa un desafío significativo para la implementación exitosa de las TIC. Esto sugiere la necesidad de inversiones en la mejora de la conectividad y la disponibilidad de dispositivos tecnológicos en estas instituciones.

Palabras clave: Modelo Pedagógico; TIC; Instituciones Educativas.

© 2024; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

Dentro del panorama colombiano, las directrices para la incorporación de las TIC en la educación están estipuladas por la Ley 1341 (2009), conocida como la Ley de TIC. Esta normativa proporciona el marco principal para el diseño de políticas públicas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación, abordando aspectos como cobertura, calidad de servicio, incentivo a la inversión en el sector y promoción de estas tecnologías. También se refiere al uso adecuado de las redes y del espectro radioeléctrico, así como a las facultades estatales en términos de planificación, gestión, administración de recursos, regulación y supervisión, asegurando el acceso equitativo de todos los ciudadanos a la Sociedad de la Información.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional lleva a cabo programas de formación para maestros con el propósito de potenciar la competencia en el uso de las TIC, reconociendo que meramenteusar computadoras no es suficiente. En 2008, el Ministerio presentó un informe titulado Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente, el cual busca ofrecer directrices acerca de la formación necesaria que los docentes colombianos deben recibir en relación con la aplicación de las TIC en su labor pedagógica (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.48).

Así mismo, El Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha estado durante años impulsando iniciativas que fomentan la incorporación de tecnologías emergentes con el propósito de modernizar la educación en Colombia, destacando iniciativas como Computadores para Educar, entre otras. Además, se han formulado estrategias, como el Plan Sectorial 2010-2014, que subraya la relevancia de la innovación. Todo esto se ha llevado a cabo con la intención de asegurar que las instituciones educativas colombianas estén alineadas con las tendencias y demandas internacionales.

No obstante, vale la pena señalar que, aunque se ha hecho un énfasis en la actualización de la infraestructura tecnológica, es crucial que la pedagogía se adapte eficazmente a estos nuevos medios. Un claro ejemplo es la incorporación del enfoque de aprendizaje basado en competencias en las directrices del MEN, que incluye competencias tecnológicas. Esto sugiere que cada herramienta digital utilizada en el ámbito educativo debe tener un propósito educativo claro.

Además de las políticas mencionadas, el Gobierno colombiano ha implementado el Plan Vive Digital, que desde 2010 busca reducir la brecha digital y promover el uso de las TIC en todos los sectores de la sociedad, incluido el educativo. Este plan estratégico no solo se concentra en aumentar el número de computadoras en las escuelas, sino también en mejorar la conectividad de internet y en capacitar a los ciudadanos en habilidades digitales básicas y avanzadas. En el ámbito educativo, particularmente, el Plan ha fomentado la creación de contenidos digitales educativos y la formación en línea para profesores y administrativos, lo cual es crucial para que estos puedan guiar y facilitar eficazmente el aprendizaje en entornos digitales. Esta integralidad asegura que la implementación de las TIC no solo se centre en la infraestructura, sino también en el desarrollo de capacidades que permitan un uso efectivo y transformador de estas herramientas en procesos educativos.

En este contexto, es fundamental también destacar la importancia de evaluar y monitorear continuamente la efectividad de las intervenciones realizadas en el marco de la Ley de TIC y los programas asociados. La evaluación continua permite identificar áreas de mejora y asegurar que los recursos invertidos en tecnología educativa generen un retorno positivo en términos de mejora del aprendizaje y competencias de los estudiantes. Por ejemplo, el seguimiento a programas como Computadores para Educar ha mostrado la necesidad de fortalecer el soporte técnico y la formación docente en áreas rurales, donde las dificultades tecnológicas pueden ser más pronunciadas. Además, estos programas deben ser inclusivos y considerar las necesidades específicas de poblaciones vulnerables, asegurando que la tecnología sea un vehículo para la equidad y no para la ampliación de la brecha educativa. Estas acciones coordinadas y evaluadas críticamente son esenciales para que Colombia avance hacia una integración más efectiva y equitativa de las TIC en su sistema educativo.

Según el MEN (2013), simplemente integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje no garantiza una mejora automática en dicho proceso. Se requieren estrategias específicas que maximicen el potencial de estos recursos en beneficio del aprendizaje estudiantil. Aunque la adopción de las TIC puede revitalizar las metodologías docentes y potenciar el aprendizaje de los alumnos, es esencial contar con educadores innovadores que sepan cómo explotar al máximo los entornos de aprendizaje potenciados por las TIC. De aquí surge la imperiosa necesidad de desarrollar un modelo pedagógico que guíe la incorporación de las TIC en las estrategias didácticas de los docentes.

Siguiendo la línea de lo expuesto previamente, en las escuelas rurales de Montería, basándose en observaciones no sistemáticas del investigador, se destaca un desafío en el desempeño pedagógico de los educadores: la limitada incorporación y uso coherente de las TIC en su labor profesional. Esta situación afecta la optimización del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que el enfoque didáctico y metodológico adoptado por los docentes es inapropiado y monótono, careciendo de ambientes estimulantes que fomenten la reflexión y el análisis crítico en los estudiantes sobre situaciones contextualizadas. Adicionalmente, la enseñanza en estas escuelas tiende a seguir un patrón tradicional, sin espacios de reflexión y con una escasa integración de herramientas tecnológicas, lo que conduce a la desmotivación estudiantil, dificultades en la comprensión de temas y un limitado dominio de las tecnologías.

En la misma línea, los educadores suelen recurrir mínimamente a las herramientas tecnológicas, optando más bien por métodos convencionales, como la utilización de pizarras y fotocopias. Sus clases suelen ser dirigidas, donde el educador expone el tema y transcribe información en la pizarra para que los alumnos la copien. Para reforzar la materia, a menudo se emplean talleres impresos que los estudiantes deben completar durante la clase. Bajo este panorama, aún no se cuenta con un modelo pedagógico definido que oriente al educador en el uso efectivo de las nuevas herramientas tecnológicas, y que realmente impulse la motivación y el autoaprendizaje en los estudiantes

Por ende, el propósito es establecer un modelo que incorpore las TIC en las rutinas pedagógicas, incentivando el deseo de utilizar herramientas tecnológicas y la creación de tácticas educativas que guíen su uso. En relación con esto, Batista et al. (2015) argumentan que la inclusión de las TIC en la educación conlleva un cambio significativo en el propósito de su uso, ya que estas potencian la labor

del educador y fomentan el aprendizaje estudiantil. Bajo esta perspectiva, los contextos educativos que aprovechan las tecnologías no solo proporcionan múltiples herramientas pedagógicas, sino que también permiten la creación de enfoques didácticos para su integración efectiva, asegurando una experiencia educativa más enriquecedora.

MÉTODO

Tomando como punto de partida las preguntas y los propósitos de la investigación, se definen los aspectos metodológicos que sustenta en un principio una postura epistémica desde el Estructuralismo que considera el acto de investigar como una interpretación y explicación de la realidad a partir de las relaciones que se establecen en el proceso. Además, busca aclarar o resolver los vínculos que existen entre el comportamiento del ser humano, en lo social y personal. Para Hurtado (2010), "El estructuralismo se define a partir de los planteamientos de Saussure en el campo de la lingüística, y se extiende a las ciencias sociales a través de los planteamientos de Levi Strauss" (p. 89), los símbolos se identifican como estructuras que se crean al analizar las interrelaciones entre los comportamientos humanos en el aspecto personal y social, por lo tanto el éxito en los procesos depende en gran medida de la capacidad de análisis del investigador para establecer relaciones y generar modelos y los resultados de la investigación se dan a partir de un análisis interpretativo.

En coherencia con esta postura epistémica se empleará el método análisis estructural, que se centra en el análisis del lenguaje, la cultura y la sociedad donde se presenta una observación de lo real, posteriormente se inicia la construcción de modelos de esa realidad para luego hacer un análisis de estructuras (relaciones) entre los elementos encontrados, para realizar este proceso, se deben especificar niveles, demarcar unidades de modo jerárquico y nociones, empleando una terminología adaptable, para validar los resultados obtenidos, se realiza con el nivel de congruencia entre el modelo obtenido con el contexto estudiado.

Sobre este método, Hurtado (2010) propone una serie de etapas para la aplicación de este:

La primera fase: es la observación de lo real, la descripción exhaustiva de la totalidad de los fenómenos y sus interrelaciones; esto es, la recogida de todos los datos posibles, referentes al sistema encuestado.

La segunda fase: se dedica a la indagación de las leyes que rigen el sistema y a la creación de modelos inteligibles, que expliquen la constelación de datos: la mejor hipótesis, la verdadera, será la que, de forma más simple, dé cuenta de todos los fenómenos observados y observables.

La tercera fase: se ocupa de la experimentación con los modelos ideados. Viene a ser una praxis teórica, no empírica, mediante la cual esos modelos se van aquilatando y perfeccionando retrospectivamente.

La cuarta fase: en continuidad con la tercera, trata de inquirir las relaciones estructurales, abstractas hasta arribar a la formulación de la estructura de tal sistema.

La quinta fase: reelabora los datos recogidos acerca del funcionamiento de las estructuras de los diferentes sistemas particulares, y tiene por propósito detectar y llegar un día a formular la estructura de las estructuras.

En el presente estudio se asume un tipo de Investigación Etnográfica Martínez (2005) permite acercarse a la verdadera naturaleza de las realidades humanas, se centra en la descripción y la comprensión. Desde esta perspectiva, esta investigación se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y de grupo en forma adecuada. Es decir, los miembros de un grupo étnico, cultural o situacional comparten una estructura lógica o de razonamiento que, por lo general, no es explícita, pero que se manifiesta en diferentes aspectos de su vida.

Con el propósito de cumplir con el propósito de la investigación y dar respuesta a la pregunta se requiere un Diseño de Campo, que según Hurtado (2010) aquel en el cual el investigador obtiene sus datos de fuentes directas en su contexto natural. Los diseños de campo son muy utilizados en educación, para precisar problemas educativos en escuelas e instituciones. Este diseño presenta como ventaja que se puede obtener la información de manera directa en el contexto educativo sin la interferencia de factores artificiales que pudieran alterar los resultados, por lo que son muy realistas.

Para efectos de la recolección de la información en la presente investigación se utilizarán técnicas cualitativas y acordes con el diseño de campo. Según Hernández, Fernández y Sampieri (2014) con la recolección de información en un estudio cualitativo se busca obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias formas de expresión de cada uno. Al tratarse de seres humanos, los datos que interesan son conceptos. Las técnicas para emplear:

Entrevista semiestructurada: hace referencia al conjunto de reuniones cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado encauzado en el análisis de las conceptualizaciones que los intervinientes tienen con relación a sus vidas, circunstancias, acontecimientos o vivencias. En la entrevista semiestructurada el entrevistador tiene la responsabilidad de elaborar un guion temático con anticipación en relación a lo que desea tratar con el entrevistado, para lo cual es importante la utilización de preguntas abiertas que le permitan manifestarse ampliamente y sin condicionantes, sin desviarse del tema esencial, aunque es posible que suceda, caso en el cual el investigador debe reorientarla de forma prudente, sin ocasionar sentimientos de limitación o condicionamiento en el entrevistado, resaltando que pueden surgir temas emergentes que no estaban planeados pero que resultan provechosos para la finalidad de la investigación (Hernández, Fernández y Sampieri, 2014). De igual forma, el entrevistador debe mantenerse encauzado en la actividad ejecutada con la finalidad de progresar en el tema planteado, vinculando las respuestas que otorga el interviniente con la siguiente pregunta que le formulará, ayudando a que se desarrolle la actividad de forma espontánea y a la vez se creen nuevas preguntas asociadas con el tema principal.

Grupos focales: se considera como un proceso de producción de significados, donde la discusión grupal se utiliza como un medio para generar entendimiento profundo de las experiencias y creencias de los participantes. Los grupos focales brindan un clima de

confianza, en el cual los informantes no se sienten presionados a la hora de responder a las preguntas formuladas y lo pueden hacer de una manera natural y libre, obteniendo así una variedad de respuestas con calidad, complementando la información obtenida con la entrevista. Al respecto Hernández, Fernández y Sampieri (2014) expresan que el grupo focal tiene por finalidad la producción controlada de un discurso por parte de un grupo de sujetos que son reunidos, durante un espacio de tiempo limitado, a fin de debatir sobre determinado tópico propuesto por el investigador.

Revisión documental: considerado como el proceso orientado a seleccionar las ideas más sobresalientes de toda la información comprendida en un texto con la finalidad de estructurar su contenido evitando tergiversaciones o cambio a la esencia del mismo, por ello, no hace referencia solo a la recuperación o divulgación de la información sino que se encauza en facilitar el aprendizaje de los usuarios brindándole información adecuada y pertinente al tema que está abordando (Hernández, Fernández y Sampieri, 2014). Por tanto, es una técnica desarrolla a través de un conjunto de actividades intelectuales, en las que se pretende detallar y encontrar el significado de los textos de forma unificada lo cual ayuda a que estos se conserven con el paso del tiempo; a su vez, en el desarrollo de esta labor se realiza un proceso de análisis, síntesis y deducción en el que se debe tener en cuenta la bibliografía en la que este cimentado y realizar una extracción que se apegue a las ideas centrales del documento.

Los informantes corresponden a dos docentes de básica secundara de cada Institución Educativa oficial rural del correspondiente municipio y reconociendo que muchos otros docentes no quieren participar en la investigación, se efectuará solamente con los que acepten firmando el consentimiento informado y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Por lo tanto, la muestra no será obtenida con muestreo probabilístico, sino que será intensional y especialmente con quienes deseen colaborar con la investigación. Se gestionó la participación de al menos 50 docentes que laboran en otras instituciones educativas del sector y pertenecientes al sistema oficial del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La contrastación de la información recolectada a través de los instrumentos aplicados, las categorías de estudio previamente definidas y las categorías emergentes permitió una evaluación enriquecedora de los datos recopilados en esta investigación. Al comparar la información con las categorías de estudio, se pudo identificar tendencias y patrones significativos relacionados con la integración de las TIC en las prácticas docentes. Además, la incorporación de categorías emergentes reveló aspectos y enfoques adicionales que podrían no haber sido evidentes inicialmente pero que contribuyeron al entendimiento más completo del fenómeno estudiado. Este proceso de contrastación también involucró la consideración de los fundamentos teóricos pertinentes, lo que permitió relacionar los hallazgos empíricos con la base conceptual de la investigación y profundizar en la comprensión de las implicaciones teóricas y prácticas de los resultados.

Los hallazgos relacionados con la categoría de modelos pedagógicos destacan la diversidad de perspectivas y enfoques educativos entre los docentes en lo que respecta a la integración de las TIC en la enseñanza. Esta diversidad es un reflejo de un panorama educativo en constante evolución. Como señala Agurto (2021) el papel de la tecnología en la enseñanza está en constante cambio, y diferentes docentes adoptan diferentes enfoques para integrarla de manera efectiva. La persistencia del modelo pedagógico tradicional en algunas áreas educativas subraya que el cambio hacia métodos de enseñanza más modernos es gradual y contextualizado. Así, la integración de las TIC no puede considerarse un enfoque único y homogéneo, sino que debe adaptarse de manera flexible para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes y las demandas del entorno educativo.

Al respecto, Castro (2017), destaca la importancia de la implementación coherente y organizada de modelos pedagógicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto se traduce en un aumento del interés de los estudiantes y en la consecución de aprendizajes significativos. Además, resalta cómo este enfoque contribuye al desarrollo de competencias relacionadas con el aprendizaje colaborativo, lo que promueve una experiencia educativa centrada en la socialización y la solidaridad. Asimismo, enfatiza que esta práctica facilita el desarrollo de las capacidades intelectuales de los estudiantes, lo que conlleva a un crecimiento tanto a nivel individual como social.

La heterogeneidad en la adopción de modelos pedagógicos que integran las TIC puede ser vista tanto como un desafío como una oportunidad. Por un lado, la variabilidad de enfoques refleja la riqueza de perspectivas y la capacidad de adaptación del cuerpo docente a contextos y necesidades distintas. Por otro lado, esta diversidad puede llevar a inconsistencias en la experiencia educativa de los estudiantes, dependiendo de cómo y en qué medida se implementan las TIC en diferentes entornos escolares. Esta situación subraya la necesidad de establecer marcos de referencia y políticas claras que guíen a los educadores en la integración efectiva de la tecnología, promoviendo un equilibrio entre innovación y cohesión pedagógica.

Además, la transición hacia la incorporación de las TIC en los procesos educativos plantea preguntas críticas sobre la preparación y la formación continua de los docentes. La eficacia de los modelos pedagógicos tecnológicos no depende únicamente de la disponibilidad de herramientas digitales, sino también de la competencia y confianza del profesorado para utilizar estas herramientas de manera que potencien el aprendizaje. La capacitación docente debe, por lo tanto, ir más allá del mero uso funcional de la tecnología y abarcar aspectos pedagógicos que fomenten la creatividad, el pensamiento crítico y la interacción dinámica en el aula. Esta formación debe ser continua y adaptada a los avances tecnológicos, asegurando que los educadores no solo se mantengan actualizados, sino también motivados para explorar nuevas posibilidades pedagógicas.

El papel de la colaboración y la interacción social en los modelos pedagógicos modernos, como destaca Castro (2017), es crucial en el contexto de la enseñanza con TIC. Las tecnologías digitales ofrecen plataformas únicas para la colaboración a distancia, la creación conjunta de conocimiento y el intercambio cultural, lo que puede transformar significativamente la dinámica del aula. Sin embargo, para que estas oportunidades se traduzcan en beneficios educativos reales, es esencial que los modelos pedagógicos no solo integren tecnología, sino que también promuevan activamente prácticas educativas que fomenten la interacción y la cooperación

entre estudiantes. Esto implica un cambio de paradigma desde un enfoque más tradicional y centrado en el profesor, hacia uno que valorice y capitalice las interacciones estudiantiles como parte esencial del proceso de aprendizaje.

De igual forma, el análisis de la efectividad de los modelos pedagógicos que incorporan TIC debe considerar las métricas de éxito relevantes para los objetivos educativos actuales. No basta con evaluar el rendimiento académico a través de pruebas estandarizadas; es igualmente importante medir habilidades como la resolución de problemas, la creatividad, y la adaptabilidad. El seguimiento y evaluación de estos modelos deben adaptarse para reflejar la complejidad y la naturaleza multidimensional del aprendizaje en la era digital. Solo así se podrán obtener datos verdaderamente significativos sobre el impacto de las TIC en la educación y ajustar las prácticas pedagógicas para maximizar los beneficios para todos los estudiantes.

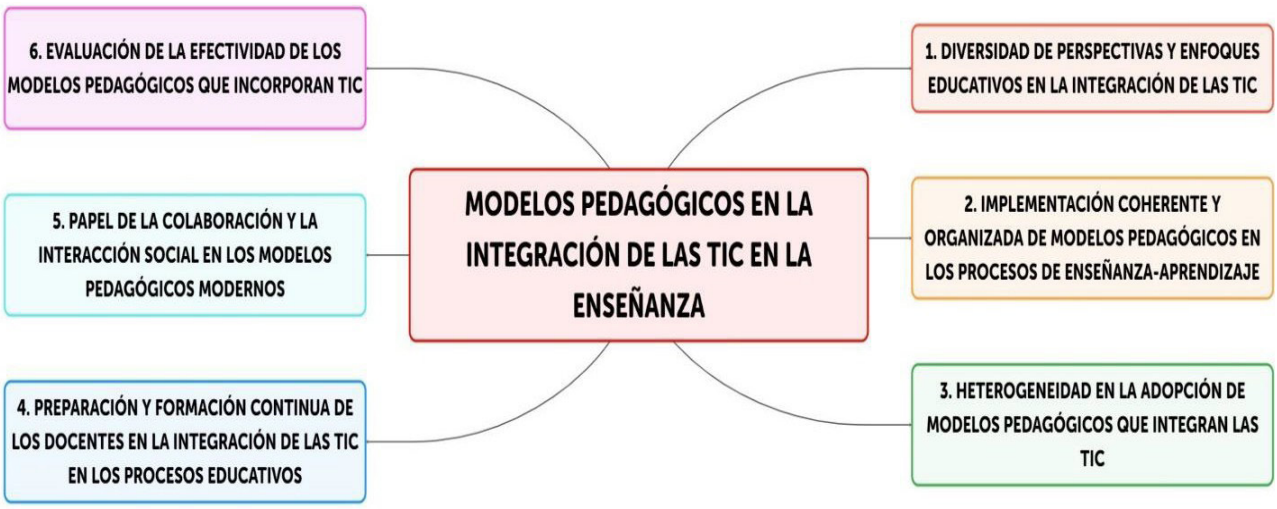

Figura 1. Modelos pedagógicos en la integración de las TIC en la enseñanza

En cuanto a la categoría de integración de las TIC, los hallazgos revelan una diversidad de competencias tecnológicas entre los docentes, lo que coincide con la observación de Sandí y Sanz (2018) sobre la existencia de nativos e inmigrantes digitales. Esto destaca la necesidad de un enfoque personalizado en la formación y el apoyo tecnológico para los docentes, respaldado por autores, la importancia de capacitar a los docentes en la transformación de la enseñanza mediante la tecnología. Además, el compromiso activo de los docentes para mejorar sus habilidades tecnológicas resalta la importancia del aprendizaje continuo. Este compromiso es esencial para mantenerse actualizado y garantizar una enseñanza efectiva en la era digital. Los docentes que adoptan un enfoque pedagógico altamente personalizado y orientado al interés del estudiante están respondiendo a las demandas de una generación de estudiantes que buscan un sentido personal en su aprendizaje.

La integración de las TIC en este enfoque personalizado resalta cómo la tecnología puede ser una aliada efectiva en la educación moderna. Este concepto está respaldado por autores como Losada, Correa y Fernández (2017) que describe cómo las TIC pueden ser utilizadas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje al transformar las prácticas existentes. Al proporcionar herramientas tecnológicas que permiten a los docentes adaptar la instrucción de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, las TIC facilitan la personalización y la diferenciación del aprendizaje.

La diversidad en las competencias tecnológicas de los docentes que revelan los hallazgos de Sandí y Sanz (2018) pone de relieve la existencia de una brecha significativa entre aquellos que han crecido en la era digital (nativos digitales) y aquellos que han tenido que adaptarse a esta (inmigrantes digitales). Esta dicotomía sugiere que las estrategias de formación en TIC deben ser diferenciadas y adaptativas, reconociendo los diversos niveles de habilidad y confianza con la tecnología entre el profesorado. Al ofrecer capacitaciones personalizadas, se puede maximizar la eficacia del profesorado en el uso de la tecnología, garantizando que cada docente pueda avanzar desde su punto de partida específico hacia un dominio más completo y efectivo de las herramientas digitales en su práctica pedagógica.

Además, el compromiso de los docentes con el aprendizaje continuo es fundamental en un campo tan dinámico como el de las tecnologías digitales. La formación en TIC no puede considerarse un logro único o un objetivo alcanzado de una vez por todas, sino un proceso continuo que requiere actualización y adaptación constantes. Los programas de desarrollo profesional deben, por tanto, ofrecer oportunidades regulares para que los docentes se actualicen sobre nuevas herramientas y metodologías emergentes. Este enfoque no solo apoya a los docentes en su desarrollo profesional, sino que también asegura que están equipados para proporcionar una educación relevante y actualizada que responde a las necesidades cambiantes de sus estudiantes.

La personalización del aprendizaje que permiten las TIC es otro aspecto crucial que se debe enfatizar. Las herramientas tecnológicas, como los sistemas de gestión del aprendizaje y las plataformas adaptativas, proporcionan a los docentes medios para ajustar los contenidos y las metodologías de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto no solo facilita un enfoque más centrado en el estudiante, sino que también permite abordar diversos estilos de aprendizaje y ritmos de progreso, lo cual es esencial para fomentar un ambiente inclusivo y equitativo en el aula. La implementación efectiva de estas herramientas puede transformar significativamente la interacción pedagógica, haciendo el aprendizaje más interactivo, atractivo y personalizado.

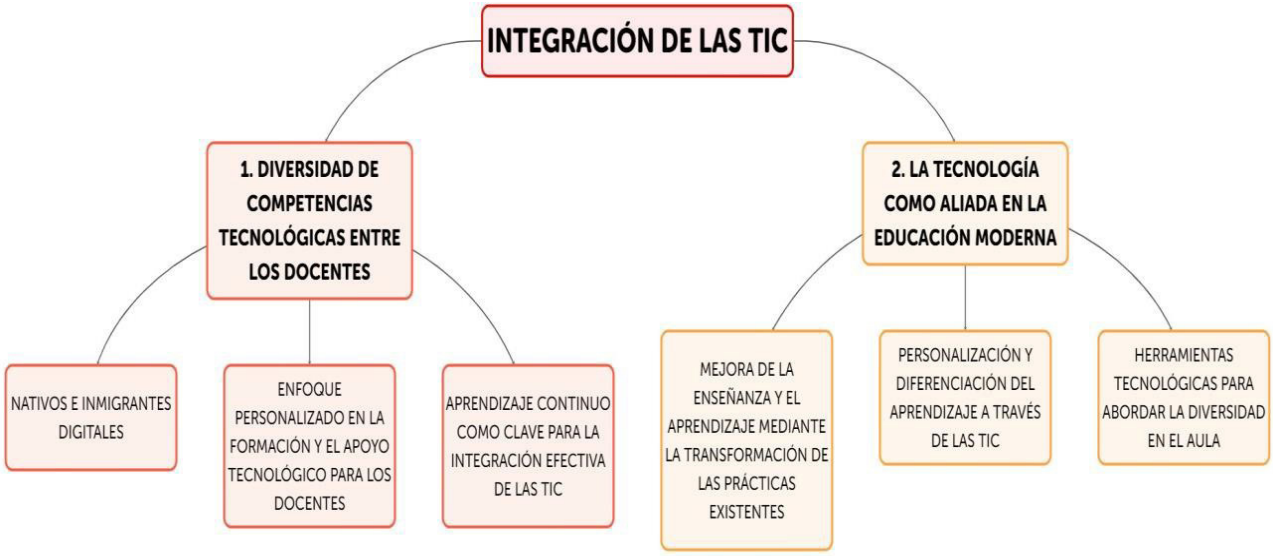

Figura 2. Integración de las TIC

Sobre la categoría aspectos teóricos-metodológicos, la gestión, como lo destaca Castro (2017), es un factor crítico para el éxito de cualquier proceso educativo. Se trata de un proceso de toma de decisiones que abarca aspectos relacionados con la planificación, la definición de propósitos, la organización de los pasos necesarios para alcanzarlos y la consideración de los recursos disponibles. Además, la gestión implica anticipar posibles obstáculos o inconvenientes que puedan surgir durante la implementación de los planes y establecer estrategias para abordarlos.

En este contexto, la gestión se convierte en un elemento central de la ruta metodológica, ya que guía la toma de decisiones en todos los aspectos institucionales, desde la planificación de la práctica pedagógica hasta la administración de recursos y la implementación de propósitos institucionales. También es importante destacar que la gestión no solo se refiere a aspectos administrativos, sino que abarca las interacciones y relaciones entre todos los miembros de la comunidad académica. Estas interrelaciones se desarrollan de acuerdo con las reglas, la cultura y los parámetros específicos de cada contexto escolar, lo que subraya la importancia de una gestión eficaz y coherente para el funcionamiento exitoso de una institución educativa.

La consideración de los aspectos teórico-metodológicos, tal como lo señala Hernández (2017), es fundamental para la planificación y ejecución exitosa de proyectos institucionales en el ámbito educativo. Estos aspectos proporcionan una estructura organizativa para anticipar y gestionar las transformaciones necesarias en una institución educativa, teniendo en cuenta factores de tiempo, modo y lugar. En esencia, establecen el camino y las estrategias necesarias para materializar los propósitos institucionales.

Una gestión efectiva en el contexto educativo requiere de líderes que no solo posean habilidades administrativas, sino también un profundo entendimiento de los principios pedagógicos que guían la enseñanza y el aprendizaje. Esto implica que los gestores deben ser capaces de traducir las teorías educativas en prácticas concretas que puedan ser implementadas en sus instituciones. Tal capacidad es crucial cuando se enfrentan a la necesidad de adaptar la educación a los rápidos cambios tecnológicos y sociales. Por ende, la formación continua de estos líderes debe incluir tanto aspectos de gestión como profundización en nuevos enfoques pedagógicos y tecnológicos, lo cual les permitirá liderar con visión y eficacia.

Figura 3. Aspectos teórico-metodológicos

Por otro lado, el proceso de gestión también debe ser reflexivo y adaptativo, permitiendo que las decisiones tomadas se revisen y modifiquen en función de la retroalimentación y los resultados obtenidos. Esta flexibilidad es esencial para responder a los desafíos imprevistos y para aprovechar las oportunidades que surgen durante la ejecución de los proyectos educativos. En este sentido, los sistemas de evaluación y monitoreo juegan un papel fundamental, ya que proporcionan los datos necesarios para ajustar las estrategias y asegurar que los objetivos educativos se estén cumpliendo de manera efectiva y eficiente.

Además, la gestión educativa debe considerar la inclusión y la diversidad como ejes centrales de cualquier planificación o acción institucional. Esto significa que las políticas y prácticas deben ser diseñadas de manera que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad. Esta perspectiva inclusiva no solo enriquece el ambiente educativo, sino que también prepara a los estudiantes para vivir y trabajar en una sociedad globalizada y diversa, reforzando el papel de la educación como un pilar para la equidad y la justicia social.

CONCLUSIONES

La diversidad en las competencias tecnológicas de los docentes fue evidente. Algunos mostraron conocimientos sólidos y actualizados sobre las TIC, mientras que otros admitieron necesitar más capacitación. Esta variabilidad resalta la importancia de evaluar y mejorar las habilidades tecnológicas de los educadores. Los docentes también revelaron un enfoque pedagógico altamente personalizado y orientado al interés del estudiante. Se comprometieron a empoderar a los alumnos para que tomen decisiones activas sobre su aprendizaje, utilizando las TIC para acceder a recursos y explorar temas que les interesen profundamente.

Los hallazgos mostraron que la selección de herramientas tecnológicas adecuadas es crucial para alinear las TIC con los propósitos de aprendizaje y el contenido del curso. La planificación cuidadosa y la consideración de cómo las TIC pueden respaldar y mejorar la instrucción son fundamentales. La adaptación de recursos digitales para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes refleja una preocupación por la personalización del aprendizaje. La promoción de la colaboración en línea y la creación de un entorno de aprendizaje accesible destacan la importancia de la inclusión y la equidad en la educación con tecnología.

La formación continua en tecnología educativa y la evaluación regular de las estrategias de integración de las TIC resaltan la importancia de la profesionalización docente y la mejora continua. Además, la creación de políticas y directrices claras sobre el uso apropiado de las TIC y la promoción de la ciberseguridad demuestran la necesidad de un enfoque holístico en la gestión de la tecnología en el entorno educativo.

El uso de las TIC por parte de estos docentes está diversificando y enriqueciendo la experiencia educativa. Plataformas en línea, herramientas de colaboración y recursos digitales diversificados crean ambientes de aprendizaje dinámicos y participativos. Además, la tecnología está facilitando la adaptación de métodos y recursos a las necesidades individuales de cada estudiante, reflejando una comprensión profunda de la diversidad de estilos de aprendizaje.

La tecnología ha demostrado ser una aliada efectiva en la educación moderna, facilitando la personalización del aprendizaje, el seguimiento del progreso de los estudiantes y proporcionando retroalimentación específica. Además, la integración de las TIC está fomentando el desarrollo de habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación efectiva, preparando a los estudiantes para los desafíos del mundo contemporáneo.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Franklin Jose Doria Madariaga.
Investigación: Franklin Jose Doria Madariaga.
Metodología: Franklin Jose Doria Madariaga.
Administración del proyecto: Franklin Jose Doria Madariaga.
Redacción-borrador original: Franklin Jose Doria Madariaga.
Redacción-revisión y edición: Franklin Jose Doria Madariaga.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agurto, M. (2021). Modelo de integración TIC para fortalecer la competencia digital de docentes de Educación Básica Regular - Sullana 2020. Universidad Cesar Vallejo.

2. Batista, M., Celso, V. y Usubiaga, G. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su 13 integración pedagógica. Coordinado por Viviana Minzi. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

3. Castro, E. (2017). El modelo pedagógico en el proceso enseñanza aprendizaje del subnivel básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa Casahuala. Universidad Técnica de Ambato.

4. Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista P. (2014). Metodología de la Investigación 6ta Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. México.

5. Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones. Vol. 5, No. 1, p.325 – 347.

6. Hurtado, J. (2010). Metodología de la Investigación Guía para la comprensión holística de la ciencia. Cuarta Edición. Caracas: Editorial Fundación Sypal. Kremer-Marietti, Angèle. (1989). El positivismo. México: Publicaciones Cruz O., S.A.

7. Losada, D., Correa, J y Fernández, L. (2017). El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la educación primaria: un estudio de caso. Revista Educación XXI, vol. 20 núm. 1.

8. Martínez, V. (2005). El enfoque comunitario. El desafío de incorporar a la comunidad en las intervenciones sociales. Ed. Universidad de Chile: Santiago de Chile.

9. Ministerio de Educación Nacional (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional del docente. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles- 339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf.

10. Sandí, J. y Sanz, C. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en Iberoamérica. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, No. 66, p.93-121.

11. Ananyina, A., Abramova, I., Shishmolina, E., & Yessengaliyeva, A. (2021). A New Pedagogical Model for Teaching English for Specific Purposes: Collaborative Educational Project. SHS Web of Conferences, 97, 01002. https://doi.org/10.1051/shsconf/20219701002

12. Arango-Vásquez, S. I., & Manrique-Losada, B. (2021). Rethinking an ICT-mediated teaching strategy during the COVID-19 pandemic. 2021 XI International Conference on Virtual Campus (JICV), 1–5. https://doi.org/10.1109/JICV53222.2021.9600352

13. Budnyk, O., & Sydoriv, S. (2024). The Space of Inclusive Education. Brill. https://brill.com/display/title/69456

14. Camacho, L. J., Ramirez-Correa, P., Salazar-Concha, C., & Baquero, L. (2024). Evaluating ICT Competencies of Higher Education Faculty:A Comprehensive Quantitative Model after the Pandemic. IBIMA Business Review. https://doi.org/10.5171/2024.525251

15. Castro, W. R. A., Suárez, A. A. G., & Suárez, C. A. H. (2022). Integration Of Ict In Training Scenarios Under The Flipped Learning Approach. Journal of Language and Linguistic Studies, 18(0), Article 0. https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/4835

16. Chergui, M., Chakir, A., Mansouri, H., & Sayouti, A. (2021). Smart Pedagogical Knowledge Management Model for Higher Education. In M. Ben Ahmed, İ. Rakıp Karaș, D. Santos, O. Sergeyeva, & A. A. Boudhir (Eds.), Innovations in Smart Cities Applications Volume 4 (pp. 230–239). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66840-2_18

17. Corchuelo-Fernández, C., Moreno-Crespo, P., Cejudo-Cortés, A., & Moreno-Fernández, O. (2021). Self-Directed Learning and ICT. In Innovation and ICT in Education. River Publishers.

18. Fattah, T. A., Yahya, F. H., Siraj, S., Kurniawan, H., & Zain, R. M. (2021). Need Analysis for Development of Pedagogical Model Integration of Visualization Technology to Enhance Performance in Geometry: Analisis Keperluan Membangunkan Model Pedagogi Pengintegrasian Teknologi Visualisasi Meningkatkan Pencapaian Geometri. Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia, 11(2), Article 2. https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.2.9.2021

19. Gurmu, A., Kamardeen, I., & Mahmood, M. N. (2023). Blended pedagogical model for effective teaching of building measurement and estimating. International Journal of Construction Management, 23(7), 1138–1147. https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1957752

20. Hertz, B., Grainger Clemson, H., Tasic Hansen, D., Laurillard, D., Murray, M., Fernandes, L., Gilleran, A., Rojas Ruiz, D., & Rutkauskiene, D. (2022). A pedagogical model for effective online teacher professional development—Findings from the Teacher Academy initiative of the European Commission. European Journal of Education, 57(1), 142–159. https://doi.org/10.1111/ejed.12486

21. Jamaludin, K. A., Alias, N., DeWitt, D., & Ibrahim, M. M. (2020). Technical communication pedagogical model (TCPM) for

Malaysian vocational colleges. Humanities and Social Sciences Communications, 7(1), 1–13. https://doi.org/10.1057/s41599-020-00597-6

22. Kursch, M. (2021). Impact of a One-Off Demonstration on the Use of ICT in the Teaching of Andragogy Students on Their Change of Attitude Towards the Use of ICT in Education. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 9(1), 121–134. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=945793

23. Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The Technological Challenge Facing Higher Education Professors: Perceptions of ICT Tools for Developing 21st Century Skills. Sustainability, 12(13), Article 13. https://doi.org/10.3390/su12135339

24. Lovianova, I., Krasnoschok, A., Kaluhin, R., Kozhukhar, O., & Dmytriyev, D. (2021). Methodical preparation as a means of developing prospective mathematics teachers' ICT competency. Educational Technology Quarterly, 2021(2), 331–346. https://doi.org/10.55056/etq.14

25. Machado, L. S. R., Frasseto, L. da S., Bilessimo, S. M. S., Silva, J. B. da, & Silva, I. N. da. (2022). Pedagogical models focused on the integration of ICT in basic education: A systematic review. https://lume.ufrgs.br/handle/10183/248966

26. Mahmood, A. M., & Mohammadzadeh, B. (2022). The effectiveness of ICT-supported flipped learning in an EFL context: A case of northern Iraq. Frontiers in Psychology, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.943956

27. Maryuningsih, Y., Hidayat, T., Riandi, R., & Rustaman, N. Y. (2020). Profile of information and communication technologies (ICT) skills of prospective teachers. Journal of Physics: Conference Series, 1521(4), 042009. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042009

28. Mateus De Oro, C., Jabba, D., Erazo-Coronado, A. M., Aguaded, I., & Campis Carrillo, R. (2024). Educommunication and ICT: From a corpus to a model of educational intervention for critical attitude. Technology, Pedagogy and Education, 33(2), 235–254. https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2309950

29. Meroño, L., Calderón, A., & Arias-Estero, J. L. (2021). Digital pedagogy and cooperative learning: Effect on the technological pedagogical content knowledge and academic achievement of pre-service teachers. Revista de Psicodidáctica (English Ed.), 26(1), 53–61. https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2020.10.002

30. Mielikäinen, M. (2022). Towards blended learning: Stakeholders' perspectives on a project-based integrated curriculum in ICT engineering education. Industry and Higher Education, 36(1), 74–85. https://doi.org/10.1177/0950422221994471

31. Paidican, M. A., & Arredondo, P. A. (2022). The Technological-Pedagogical Knowledge for In-Service Teachers in Primary Education: A Systematic Literature Review. Contemporary Educational Technology, 14(3). https://eric.ed.gov/?id=EJ1351446

32. Salas-Rueda, R.-A. (2020). Flipped classroom: Pedagogical model necessary to improve the participation of the students during the learning process. LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education, 8(1), Article 1. https://doi.org/10.31129/LUMAT.8.1.1394

33. Samantray, A., Behera, R. R., & Acharya, A. K. (2024). Effectiveness of ICT-integrated pedagogy on pre-service teachers' teaching competence in mathematics. Frontiers in Education, 9. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401188

34. Santoveña-Casal, S., & Fernández Pérez, M. D. (2020). Sustainable Distance Education: Comparison of Digital Pedagogical Models. Sustainability, 12(21), Article 21. https://doi.org/10.3390/su12219067

35. Silva, J. B. da, Frasseto, L. da S., Machado, L. S. R., Bilessimo, S. M. S., & Silva, I. N. da. (2023). A pedagogical model for integrating digital technologies in education: Workshops on sustainable development goals (SDGS). https://lume.ufrgs.br/handle/10183/270344

36. Silva, J. B. D., Bilessimo, S. M. S., & Machado, L. R. (2021a). INTEGRATION OF TECHNOLOGY IN EDUCATION: PROPOSAL FOR A TEACHER TRAINING MODEL INSPIRED BY TPACK. Educação Em Revista, 37, e232757. https://www.scielo.br/j/edur/a/gzgFdTsmv9vGmKNQnFPQLQF/?lang=en

37. Silva, J. B. D., Bilessimo, S. M. S., & Machado, L. R. (2021b). INTEGRATION OF TECHNOLOGY IN EDUCATION: PROPOSAL FOR A TEACHER TRAINING MODEL INSPIRED BY TPACK. Educação Em Revista, 37, e232757. https://www.scielo.br/j/edur/a/gzgFdTsmv9vGmKNQnFPQLQF/?lang=en

38. Susanto, R., Rachmadtullah, R., & Rachbini, W. (2020). Technological and Pedagogical Models: Analysis of Factors and Measurement of Learning Outcomes in Education. Journal of Ethnic and Cultural Studies, 7(2), 1–14. https://www.jstor.org/stable/48710080

39. Torres-Madroñero, E. M., Torres-Madroñero, M. C., & Ruiz Botero, L. D. (2020). Challenges and Possibilities of ICT-Mediated Assessment in Virtual Teaching and Learning Processes. Future Internet, 12(12), Article 12. https://doi.org/10.3390/fi12120232

40. Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. Journal of Pacific Rim Psychology, 15, 1834490921995395. https://doi.org/10.1177/1834490921995395

41. Vásquez Astudillo, M. (2020). The Blended Learning Pedagogical Model in Higher Education. In A. V. Martín-García (Ed.), Blended Learning: Convergence between Technology and Pedagogy (pp. 141–166). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45781-5_7

42. Vásquez, G. C., Pareja, E. M. D., & Tudela, J. M. O. (2024). Pedagogical Models in Teachers' Education on the use of Technology for English Teaching: A systematic Review. Zona Próxima, 41, Article 41. https://doi.org/10.14482/zp.41.852.963