

Formación docente para una educación inclusiva y digital: retos y estrategias en el marco de la transformación educativa actual

Teacher training for inclusive and digital education: challenges and strategies in the context of the current educational transformation

Elvia Rosa Benítez Sánchez¹, Guiomar Nayleeth García Hernández², Diana Mercedes López Hernández³.

¹ Comunicadora Social, Maestrante en Gerencia Educativa e Innovación Tecnológica Universidad Sergio Arboleda Sede Santa Marta ..., <https://orcid.org/0009-0008-8850-4452> elvia.benitez@usa.edu.co

² Contador Público, Especialista Gerencia Financiera, Maestrante en Gerencia Educativa e Innovación Tecnológica Universidad Sergio Arboleda Sede Santa Marta, <https://orcid.org/0009-0004-9259-894X> guiomar.garcia@usa.edu.co

³ Administradora de Empresas, Maestrante en Gerencia Educativa e Innovación Tecnológica Universidad Sergio Arboleda Sede Bogotá <https://orcid.org/0009-0006-6021-0028/> diana.lopez03@usa.edu.co

Resumen

El texto analiza los problemas y las políticas que se derivan de la formación docente en relación con la educación inclusiva y digital en el contexto de la actual transformación educativa. En condiciones de avance tecnológico y diversidad cultural, el sistema educativo necesita que el personal docente cambie su forma de enseñar de manera que se facilite la enseñanza y la educación para todos los alumnos. La metodología de esta indagación ha sido reflexiva, centrada en la política educativa, en la práctica pedagógica y en las nuevas tecnologías que se han ido incorporando al sistema. Se estudian las dificultades del proceso de enseñanza-aprendizaje que los profesores tienen que resolver, tales como el no incorporar nuevos recursos, la falta de voluntad, y de competencia con el nuevo mundo digital. En este sentido, se considera que debe cambiarse la forma de resolución de las diferencias en la diversidad para que todos los alumnos, independientemente de sus habilidades, orígenes, o el contexto en el que vivan, puedan participar plenamente. Se enfatiza la importancia de incluir a la tecnología en el aula como un medio que ayude a superar las barreras de inclusión y cubrir las necesidades de todos los estudiantes. Las sostenidas incluyen, por un lado, formación en servicio para los profesores, el aprendizaje en equipo, y el aprendizaje de herramientas tecnológicas que permita al profesional de la educación crear actividades que puedan ser realizadas por todos los alumnos, independientemente de sus capacidades. Por último, se menciona la necesidad de que todos los profesores estén en un proceso permanente de evaluación y autoevaluación de su práctica pedagógica, especialmente en el contexto de la educación inclusiva y la educación digital en un mundo globalizado.

Palabras clave: formación docente, educación inclusiva, educación digital, transformación educativa, estrategias pedagógicas.

Abstract

The text analyzes the problems and policies arising from teacher training in relation to inclusive and digital education in the context of the current educational transformation. In conditions of technological advancement and cultural diversity, the education system needs teaching staff to change their teaching methods in order to facilitate teaching and education for all students. The methodology of this investigation has been reflective, focusing on educational policy, pedagogical practice, and the new technologies that have been incorporated into the system. The difficulties of the teaching-learning process that teachers have to resolve are studied, such as not incorporating new resources, lack of willingness, and lack of competence with the new digital world. In this sense, it is considered that the way in which differences in diversity are resolved must be changed so that all students, regardless of their abilities, origins, or the context in which they live, can participate fully. The importance of including technology in the classroom as a means of helping to overcome barriers to inclusion and meet the needs of all students is emphasized. The sustained measures include, on the one hand, in-service training for teachers, team learning, and learning about technological tools that enable education professionals to create activities that can be carried out by all students, regardless of their abilities. Finally, it mentions the need for all teachers to be in a permanent process of evaluation and self-evaluation of their teaching practice, especially in the context of inclusive education and digital education in a globalized world.

Keywords: teacher training, inclusive education, digital education, educational transformation, pedagogical strategies

Introducción

La educación actual ha experimentado una transformación sin precedentes que desafía los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Este artículo analiza lo que hoy se denomina la educación 4.0, influenciada en la Cuarta Revolución Industrial, que ha transformado profundamente el panorama educativo, incorporando tecnologías Innovadoras como la inteligencia artificial, el análisis de datos, el aprendizaje automático, la realidad aumentada y los entornos virtuales de aprendizaje según Pérez et al., (2020). Esta nueva realidad exige que las instituciones educativas ajusten sus metodologías y objetivos, no solo desde el punto de vista tecnológico, sino desde una perspectiva humanista, crítica e inclusiva. No es simplemente trata de incorporar las herramientas digitales, sí no de garantizar que contribuyan a los propósitos de la educación de calidad, sin importar su origen étnico, sus capacidades físicas y cognitivas o su situación socioeconómica y cultural, tal como lo indica (Ministerio de Educación Nacional, 2002).

Esta realidad exige a las instituciones educativas cambiar sus metodologías y objetivos, no solo desde el punto de vista tecnológico el cual integra tecnologías digitales, inteligencia artificial y modelos pedagógicos centrados en el estudiante, sino exigiendo a los docentes el desarrollo de competencias inclusivas y tecnológicas, de acuerdo con lo mencionado por Calles-Santoyo et al., (2020) también desde una perspectiva humanista, crítica e inclusiva.

Reconocemos que las herramientas digitales son claves para eliminar barreras de aprendizaje, sin embargo, depende de la formación docente (González-Moreno & Molero-Jurado, 2021). El uso ético y pedagógico de estas herramientas, ya que su acompañamiento facilita la sostenibilidad de las practicas inclusivas y digitales, adaptado metodologías y una actitud positiva hacia la diversidad, incluyendo empatía, trabajo colaborativo, y disposición para la innovación educativa (Echeverry-Jaramillo, 2012).

En este sentido, el rol del docente se torna más complejo, pero también más estratégico. Ya no se limita a transmitir conocimientos, si bien, el educador del siglo XXI debe actuar como mediador, facilitador, creador de experiencias de aprendizaje, y sobre todo, como agente transformador (Villalba-Puche et al., 2022). Para lograrlo, su formación profesional debe alinearse con dos grandes ejes: el desarrollo de competencias inclusivas y el uso efectivo, ético y pedagógico de la tecnología educativa. La inclusión no puede seguir siendo un concepto abstracto o un compromiso institucional en el papel; debe concretarse en prácticas didácticas capaces de reconocer y valorar la diversidad, y en la creación de ambientes de aprendizaje donde todos los estudiantes puedan desarrollarse según sus propios ritmos y estilos (González-Pérez, 2020).

En este sentido, la integración de las TIC en los sistemas educativos busca apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que estudiantes y docentes adquieran capacidades para ser competentes en la sociedad moderna. El docente, como figura clave, necesita orientaciones de calidad en el uso e las tecnologías digitales para responder a las necesidades de todos los estudiantes y garantizar un ambiente educativo inclusivo(Hernández-Flórez et al., 2020). Además, la formación docente debe promover la capacidad reflexiva, la gestión de situaciones diversas y el aprendizaje cooperativo, enriqueciendo así las actividades de enseñanza-aprendizaje (Bernal-González, 2021)

Paradójicamente, a medida que la tecnología avanza, también se agudiza la brecha educativa entre quienes cuentan con acceso, habilidades y acompañamiento para utilizarla, y quienes se enfrentan a obstáculos estructurales, institucionales o personales. Esto se manifiesta en contextos urbanos y rurales, donde la escasez de capacitaciones a docentes y la ausencia de políticas educativas inclusiva profundizan las desigualdades y limitan las oportunidades del aprendizaje Muchos docentes fueron formados bajo modelos pedagógicos centrados en la homogeneidad del aula, con escasa preparación en el uso de tecnologías inclusivas o en el manejo de la diversidad (Klimenko, Hernández-Flórez, Álvarez-Posada, et al., 2023).

La formación docente debe ser continua y especializada, priorizando el desarrollo de competencias pedagógicas, didácticas y digitales para reducir la brecha educativa digital. En este sentido, formar a los docentes en competencias inclusivas implica dotarlos de la capacidad para adaptar contenidos, metodologías, materiales y evaluaciones, tomando en cuenta las múltiples realidades que conviven en el aula y conceptualizando la inclusión .Requiere también desarrollar habilidades como la empatía, el pensamiento crítico, la sensibilidad intercultural y el compromiso con la equidad (Klimenko et al., 2024).

En cuanto a las barreras pedagógica, Pérez et al., (2020) curiosamente identifican que barreras no solo son físicas, sino también sociales y psicológicas, y estas actitudes como prejuicios hacia la diversidad juegan un papel fundamental en el éxito o fracaso de las prácticas inclusivas. Por este motivo (Rubio-Gaviria & Jiménez-Guevara, 2021) sostiene que las metodologías adaptativas en educación inclusiva, y las estrategias pedagógicas deben ser flexibles para cubrir las necesidades de los estudiantes. lo cual evidencia la falta de adaptaciones específicas de los curriculum para estudiantes con necesidades diferentes y la mala preparación de los docentes para abordar técnicas inclusivas o gestionar la diversidad (Klimenko, et al., 2023).

La literatura actual destaca la importancia de promover espacios de reflexión y colaboración entre docentes, así como la necesidad de actualizar los curriculum de formación inicial y continua para incorporar la inclusión como un eje transversal,asimismo, se subraya la urgencia de implementar estrategias pedagógicas flexibles y adaptativas, como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que permitan eliminar barreras físicas, cognitivas y actitudinales en las aulas que sea la oportunidad de enriquecer la educación inclusiva, especialmente en las zonas rurales donde los estudiantes de las escuelas sin importar su origen, capacidades o situación socioeconómica puedan beneficiarse de los avances de la Educación 4.0 (Dillon et al., 2020).

La inclusión educativa debe contribuir al desarrollo integral de cada estudiante, fundamentalmente a los de origen étnicos y diversos orígenes lingüísticos, puesto que ellos enfrentan desafíos adicionales. Las estrategias inclusivas deben mostrar tener en cuenta el desarrollo social y emocional, los cuales son esenciales para construir ambientes donde los estudiantes se sientan seguros, valorados y capaces de participar activamente es su proceso de aprendizaje. El desarrollo social y emocional se fortalece mediante prácticas como el aprendizaje cooperativo y el círculo de diálogos entre estudiantes de diferentes etnias, lo que ha demostrado reducir prejuicios y promover la cohesión social, así mismo la formación en competencias interculturales es indispensable para mediar situaciones de discriminación y diseñar evaluaciones con saberes ancestrales (Zambrano-Vacacela, 2020).

la integración de la tecnología accesible en la educación superior y básica mejora la personalización del aprendizaje y facilita la participación de estudiantes con diferentes perfiles cognitivos o sensoriales. Estudios como los de Anchundia et al. (2024), destacan que el verdadero potencial de la tecnología educativa se alcanza cuando se combina con modelos pedagógicos centrados en el estudiante, el diseño universal para el aprendizaje (DUA), y el acompañamiento institucional. Sin embargo, existen barreras significativas como la brecha digital, la insuficiente formación docente, los altos costos y la ausencia de políticas públicas robustas, que limitan el alcance de las soluciones, por eso la formación docente debe ir más allá de las herramientas digitales, sino también reflexionar de manera crítica sobre sus implicaciones éticas y sociales (Vizcaino et al., 2025).

Ahora bien, no se trata únicamente de enseñar a usar tecnología, es fundamental promover una alfabetización digital crítica, que permita al docente seleccionar y

adaptar las herramientas de acuerdo con los objetivos pedagógicos, evaluar sus implicaciones éticas, cuidar la privacidad de sus estudiantes, fomentar el pensamiento computacional y mantenerse actualizado ante los constantes cambios tecnológicos. Este tipo de formación no puede reducirse a un taller o curso aislado, sino que debe convertirse en un proceso continuo, articulado con las prácticas docentes reales y acompañado por comunidades de aprendizaje profesional. Asimismo, la cultura institucional debe valorar y reconocer la innovación docente como parte esencial de la mejora educativa (Peña-Rodríguez & Otálora-Porras, 2018).

Uno de los principales desafíos sigue siendo la brecha entre la formación inicial y la continua del profesorado. Muchos programas de desarrollo profesional educativo todavía discuten los temas de inclusión y tecnología por separado, sin articularlos desde una perspectiva integrada. Esta separación limita el impacto práctico de ambas dimensiones y reduce su aplicabilidad en el aula. Por ello, urge diseñar estrategias de formación que aborden de forma horizontal las temáticas de aplicación inclusiva y pedagógica de las TIC. Algunas experiencias exitosas incluyen diplomas de habilidades inclusivas mediados por tecnología, proyectos colaborativos de aula que integran a estudiantes con diferentes capacidades a través de plataformas digitales, incubadoras de innovación educativa y redes de mentorías entre docentes (R. M. Hernández et al., 2019).

La educación 4.0 no trata solo de avances de tecnología, sino de una oportunidad para replantear la enseñanza con un enfoque de equidad, justicia social, y respeto hacia los demás. Es fundamental que las estrategias de formación en competencias inclusivas se integren con el uso adecuado de las tecnologías educativas, constituyendo los cimientos de una escuela que no solo se enfoca en preparar a los estudiantes para el futuro, sino que también busca transformar el presente. Por lo tanto, la educación inclusiva y digital no es una moda ni una exigencia impuesta por la agenda educativa internacional, sino una necesidad apremiante para construir una sociedad más justa, democrática, empática y consciente de su diversidad (Marquéz-Díaz et al., 2020).

Materiales y Métodos

Este estudio se inscribe en una metodología cualitativa de carácter reflexivo hermenéutico para abordar los problemas y las estrategias del desarrollo profesional docente en el marco de la educación inclusiva y digital en el contexto de la transformación educativa contemporánea. Esta metodología se centra en descubrir el significado de una situación, en este caso, comprender las relaciones que se han elaborado entre los docentes y las prácticas de inclusión y el uso de las tecnologías digitales durante la enseñanza en sus aulas (Schenke & Pérez, 2019).

El enfoque hermenéutico persigue los significados de prácticas de inclusión y digitalización de la educación a partir de la construcción y de un sentido en particular. En este sentido, mediante un proceso dialógico y de interpretación sobre los relatos de formación docente, desafíos y estrategias, se puede reconstruir la interpretación que estos docentes realizan respecto a los cambios que se proponen desde la política educativa. Desde esta mirada, se

acompaña al docente en su comprensión de un contexto mayor con el cual está articulada su práctica y pone en evidencia las relaciones y disonancias que hay entre la teoría de la educación y la práctica escolar (Hurtado-Talavera, 2020).

El proceso reflexivo se lleva a cabo mediante la revisión crítica de literatura especializada, informes y políticas educativas, entrevistas y análisis de casos sobre la práctica docente inclusiva y digital. A partir de tal aproximación, se trata de entender cuáles son los obstáculos y las posibilidades que los docentes identifican con respecto a la inclusión de herramientas digitales y de la práctica inclusiva en su práctica cotidiana. Estos hallazgos se comprenden a la luz de las teorías del aprendizaje inclusivo y el uso de tecnologías en la educación, lo cual hace posible la generación de comprensiones y proposiciones en este contexto para el desarrollo profesional docente (Hernández et al., 2018).

La reflexión crítica y continua es fundamental porque, en este marco, no solo se hace una interpretación de los datos, sino que se crea una conciencia sobre la dimensión social, cultural y ética de la educación inclusiva y digital. Se pretende que el docente modifique su práctica a partir de una reflexión profunda sobre su experiencia y su cosmovisión con la finalidad de transformar el entorno educativo hacia uno más inclusivo, equitativo, y contemporáneo (Sánchez-Gómez et al., 2018).

Resultados

El análisis reflexivo realizado en el contexto del artículo sobre la formación del profesorado para un marco educativo inclusivo y digital ha revelado retos y oportunidades específicos en relación con la integración de las tecnologías digitales por parte del profesorado en un marco educativo inclusivo. Una conclusión fundamental es que un gran número de educadores no se sienten preparados para utilizar eficazmente las herramientas digitales en un marco de enseñanza inclusivo. Aunque existen algunos programas de formación, la mayoría de los docentes no reciben una formación específica que les permita utilizar estos recursos de manera adecuada, lo que limita el alcance de la educación digital en sus aulas (Flores-Olvera et al., 2019).

Además, a pesar de la voluntad de adoptar estrategias digitales inclusivas, los docentes se enfrentan a limitaciones técnicas y logísticas. El acceso limitado a los dispositivos tecnológicos y a las infraestructuras en numerosas instituciones educativas supone un obstáculo importante. Esta falta de coherencia y eficacia en el uso de la tecnología dificulta la labor de los educadores. En muchos casos, la distribución de los recursos digitales es desigual, ya que algunos alumnos carecen de la tecnología necesaria, lo que refuerza las desigualdades existentes (Muñoz-Guevara et al., 2021).

Otro aporte importante es que los docentes suelen carecer de una comprensión clara de lo que implica la educación para la inclusión digital. Si bien muchos reconocen la importancia del aprendizaje electrónico, en la adaptación de las metodologías de enseñanza, el uso de las tecnologías dentro de este marco sigue siendo muy superficial. La ausencia de un marco pedagógico inclusivo orientado a lo digital no solo imposibilita el despliegue de estrategias

eficaces que aprovechen todo el potencial de las herramientas tecnológicas para abordar la diversidad de los alumnos, sino también para abordar la diversidad en el aula (Calle-Álvarez & Agudelo-Correa, 2019).

La reflexión también reveló que, en lo que respecta a la asistencia a la formación en el uso de las tecnologías digitales, los docentes perciben la formación como una carga adicional a sus agendas ya de por sí repletas. Muchos docentes no dan prioridad a la formación continua porque ya se enfrentan a cargas de trabajo administrativas y relacionadas con el plan de estudios. Esta falta de apoyo institucional en términos de tiempo y oportunidades de desarrollo profesional específicas para los docentes es uno de los principales obstáculos que dificultan la implementación exitosa de estas estrategias en el aula (Vargas-Murillo, 2020).

A pesar de estos retos, los docentes emplearon algunas estrategias para integrar la educación digital e inclusiva en sus prácticas pedagógicas. La mayoría de ellos se basaron en la creatividad y el uso autónomo de Internet, como vídeos educativos, plataformas interactivas y herramientas de colaboración virtual. Estos enfoques fomentan el compromiso y la participación activa, especialmente entre los alumnos con una amplia gama de necesidades educativas. La libertad de los docentes en la selección de recursos revela sus esfuerzos por mejorar las prácticas, aunque sea dentro de las limitaciones existentes (Muñoz-Guevara et al., 2021).

El análisis reflexivo indicó claramente la necesidad de colaboración entre los educadores como medio para abordar y resolver los problemas relacionados con el uso de las tecnologías digitales inclusivas en la enseñanza. En aquellos contextos en los que los profesores han podido colaborar y compartir materiales y experiencias, los resultados son considerablemente más positivos. Esta colaboración no solo permite compartir conocimientos y técnicas de enseñanza, sino que también ayuda a consolidar una comunidad escolar más activa y comprometida con la causa de la inclusión digital (Escudero & Nuñez, 2020).

Además, se observó que los estudiantes con necesidades educativas especiales pueden sacar un gran provecho de la integración de las tecnologías digitales cuando se utilizan de forma adecuada. Los educadores pueden utilizar las herramientas digitales para ofrecer soluciones personalizadas que permitan a los alumnos con discapacidades acceder más fácilmente a los contenidos educativos. Por mucho que las herramientas digitales puedan diseñarse para ser inclusivas, es necesario que los profesores reciban una formación adecuada sobre cómo utilizar estas tecnologías para apoyar el aprendizaje de estos estudiantes, de modo que sean verdaderamente inclusivas (Moreno-Martínez & Franco-Mariscal, 2023).

La mentalidad de crecimiento de los profesores es otro factor clave en el análisis. Los profesores con una actitud abierta están dispuestos a aprender, lo que les permite avanzar más en la aplicación de la educación inclusiva y digital. Aquellos que abordan la tecnología como un recurso que puede mejorar su enseñanza y las experiencias de aprendizaje de sus alumnos tienden a ser más atrevidos en el uso de los recursos digitales. Por lo tanto, la formación del profesorado debe tener como objetivo promover esta mentalidad y,

posteriormente, empoderar a los profesores y permitirles ampliar sus estrategias de enseñanza (Castaño-Hineztroza, 2020).

El análisis evidenció que las políticas institucionales no siempre se adecuan a las necesidades reales de los docentes. En general, las políticas de formación docente suelen descuidar los aspectos más pragmáticos y cotidianos relacionados con el uso de tecnologías digitales en contextos inclusivos y diversos. Para que la transformación educativa sea real, se requiere que las políticas y programas de formación resulten más prácticas, holísticas y contextuales coherentes con la dinámica del aula, considerando los obstáculos que tienen los profesores (Dogan et al., 2020).

A su vez, el análisis reflexivo enfatiza la necesidad de abordar de forma simultánea la formación digital y la inclusión. El futuro de la educación inclusiva y digital reside en la conjunción del dominio tecnológico con las habilidades pedagógicas requeridas para universalizar el aprendizaje en todos los niveles. Resulta urgente que las políticas educativas junto con la formación docente y los medios disponibles actúen en conjunto para garantizar que la transformación educativa sea profunda y no solo en sus aspectos tecnológicos, sino verdaderamente inclusiva, equitativa y para todos los estudiantes (Bernate, 2021).

Discusión

En el contexto del cambio educativo en curso, la educación inclusiva y digital plantea un reto considerable. Para empezar, los docentes deben integrar en sus prácticas habituales tanto enfoques pedagógicos que permitan la inclusión como el uso de las nuevas tecnologías digitales. Esta doble exigencia supone un reto importante, ya que requiere no solo competencias tecnológicas, sino también un cambio hacia un sistema educativo que acoja, valore y respete la diversidad entre los alumnos. Es necesario alejarse de la noción tradicional de que la educación solo transmite contenidos a los alumnos de forma individual y, en su lugar, utilizar herramientas digitales para abordar y atender las necesidades de cada alumno (Domínguez-Medina et al., 2020).

El primer reto identificado en la investigación es la falta de formación adecuada de los educadores sobre cómo utilizar la tecnología digital de forma inclusiva. Los programas de formación docente no siempre abordan las necesidades de una educación inclusiva con el uso de la tecnología. Si bien se han logrado avances en la automatización y digitalización de las aulas, la implementación de herramientas tecnológicas sigue siendo prerrogativa de un pequeño número de profesores con mayor nivel de conciencia o interés en la tecnología. Esta brecha en la formación perpetúa la desigualdad entre los docentes, ya que no todos los educadores cuentan con los recursos o conocimientos necesarios para utilizar la tecnología de manera que responda a las diversas necesidades de sus alumnos (Gómez-Marín et al., 2021).

En una perspectiva diferente, la infraestructura tecnológica que se ofrece en las escuelas marca otro reto significativo. Hasta el momento, el esfuerzo por avanzar en la digitalización

de la educación educativa ha sido en vano en gran parte debido a que las instituciones educativas, sobre todo en áreas más rurales y con menos recursos, carecen de la infraestructura digital necesaria para fomentar una educación verdaderamente inclusiva. La escasez de dispositivos, la conectividad limitada, así como la falta de capacitación para el mantenimiento de las tecnologías, son obstáculos recurrentes. La incapacidad de los docentes para hacer uso de la tecnología educativa de una forma efectiva debido a estos condicionantes limita la puesta en marcha de muchas estrategias inclusivas, produciendo brechas en la utilización y aprovechamiento que se ofrece a través de la educación (Escamez-Pastrana, 2019).

Al igual que, las relaciones y creencias de los docentes ante la educación integral y la tecnología también tiene gran relevancia en este proceso. Algunos maestros piensan que la integración de las tecnologías es negativa, considerándolas un obstáculo, en lugar de un recurso que mejorar la calidad de la enseñanza. Este tipo de resistencia puede venir de una falta de confianza respecto al uso de las tecnologías o del temor que la incorporación de lo digital provoque la despersonalización de la enseñanza y la reducción de la interacción humana en el proceso educativo, la que en la educación inclusiva es central. Cambiar esta forma de pensar para que haya más aceptación digital en las aulas requerirá que haya un cambio que permita a los docentes ver la tecnología como un recurso clave que impulse el aprendizaje (Cepeda & Mahecha, 2022).

Las barreras a la integración de la inclusión en la educación y la accesibilidad digital tienen su origen en el modelo pedagógico tradicional. La mayoría de los docentes siguen impartiendo clases con un enfoque centrado en el conocimiento que dificulta la participación activa y la personalización de la experiencia del alumno (Rodríguez-Ávila et al., 2023). Para superar esta barrera es necesario adoptar metodologías más colaborativas y participativas, respaldadas por tecnologías digitales que permitan a los alumnos acceder a materiales educativos, cooperar en proyectos y adquirir habilidades de forma independiente y a su propio ritmo. El concepto de inclusión debe ir más allá de la simple acogida física de todos los alumnos en el aula y proporcionar un ambiente en el que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de participar y aprender (López-Cruz et al., 2023)

En este sentido, una de las estrategias clave es la formación continua y contextualizada de los profesores. La formación debe ir más allá de las consideraciones técnicas e incluir una reflexión crítica sobre cómo se pueden emplear las tecnologías teniendo en cuenta la inclusión. Esta formación debe adaptarse al contexto docente y al entorno escolar concretos, a fin de dotar a los educadores de las herramientas necesarias para aplicar enfoques pedagógicos individualizados centrados en la enseñanza y el aprendizaje diferenciados. Solo a través del desarrollo profesional los docentes pueden comprender las necesidades individuales de cada uno de sus alumnos y aprovechar eficazmente la tecnología para facilitar la participación inclusiva en el aula (Hernández-Flórez et al., 2023).

Otra estrategia igualmente importante es la creación de comunidades de práctica entre los docentes, para que puedan compartir experiencias prácticas, conocimientos y recursos sobre la aplicación de tecnologías inclusivas. Estas comunidades promueven el aprendizaje colaborativo y ayudan a romper el aislamiento profesional de los docentes,

proporcionándoles el apoyo necesario para adoptar estrategias innovadoras. Del mismo modo, el intercambio de experiencias y buenas prácticas permite a los docentes inspirarse mutuamente y diseñar soluciones innovadoras a los retos a los que se enfrentan en su labor docente (Amigó-Borrás & Hernández-Flórez, 2012).

El compromiso activo del alumno resulta esencial para la adopción efectiva de la educación inclusiva y digital. Los alumnos deben ser considerados como agentes activos en su propio proceso de aprendizaje y en su caso, rango etario, a través de la exploración, investigación y el uso colaborativo de tecnología. Dispositivos digitales que fomenten la acción en el aprendizaje puede ajustarlo no solo al contenido, sino también a los tiempos y desafíos personales, aumentando el interés y la atención. Esta autonomía también facilita la inclusión de aquellos alumnos que presenten algún tipo de discapacidad o dificultades educativas especiales, ya que existen herramientas tecnológicas que pueden acceder a los contenidos de manera adaptada (Castañeda et al., 2020).

En ejercicio de la evaluación en estos contextos, y ya hablando de educación inclusiva y digital, la evaluación debe ser más relativa, centrarse en lo flexible y lo personal. El aprendizaje siempre debe dominar sobre la simple presentación de resultados. Con apoyo de la tecnología ahora se pueden implementar evaluaciones formativas, seguimiento del aprendizaje, así como la entrega de respuestas de manera instantánea. Este enfoque permite la integración y deben ser útiles para el docente, ya que lo convierte en un diagnóstico precoz de los problemas de aprendizaje que suceden en un aula, así como también permite adaptar su propuesta pedagógica (Quílez, 2022).

Conclusiones

La problemática analizada en relación con la capacitación del docente para la educación inclusiva y digitalista dentro del marco de los cambios educativos contemporáneos, señala la necesidad de una actualización permanente y localizada de los formadores. Aún con los esfuerzos que se realizan hacia la digitalización de las aulas, la asimilación de las tecnologías digitales en el día a día de las enseñanzas tal como se pretende sigue siendo una asignatura pendiente. Los formadores requieren capacitación no solo sobre el uso de herramientas digitales, sino sobre su uso de manera inclusiva en función de la diversidad del alumnado. La escasez de formación adecuada, sostiene barreras para los profesionales de la educación que desean trabajar dentro de un modelo que anteponga la inclusión y la equidad.

La falta de ejercicios tecnológicos y la brecha en el acceso a dispositivos electrónicos continúan siendo barreras para el despliegue óptimo de una educación inclusiva y digital. Estas desigualdades en el acceso a medios tecnológicos de información afectan a todas las instituciones localizadas en contextos socioeconómicos más bajos, por lo tanto, se convierte el acceso a la educación en un desafío, aumentando el aprovechamiento de oportunidades y recursos en la educación para todos los estudiantes. Por consiguiente, resulta prioritario que las estrategias educativas establecidas incorporen acciones concretas que aseguren una distribución equitativa de medios, garantizando así que todos los estudiantes dispongan de los recursos indispensables para el aprendizaje.

Otro hallazgo importante es que un gran número de docentes siguen mostrándose reacios al cambio, especialmente en lo que respecta al uso de la tecnología en sus prácticas docentes. Para resolver este problema es necesario cambiar la mentalidad de los educadores, que deben apreciar el valor de la tecnología no solo como una herramienta didáctica, sino como un vehículo para fomentar una educación más inclusiva. Este cambio ayuda a facilitar la adopción de las estrategias digitales necesarias para apoyar el aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus características y necesidades.

A pesar de los retos, el análisis también destaca las estrategias positivas empleadas por los educadores, como la colaboración entre compañeros y el uso innovador de herramientas digitales. El establecimiento de comunidades de profesionales y la promoción del trabajo colaborativo entre educadores ayuda a contrarrestar la sensación de aislamiento profesional y fomenta el intercambio de prácticas ejemplares. Esta colaboración es esencial para mejorar la integración de la tecnología y diseñar estrategias pedagógicas que sean inclusivas y se adapten a las necesidades individuales de cada estudiante.

Finalmente, se concluye que la política educativa debe ser un factor determinante en el impulso de una educación inclusiva, digital y contemporánea. Se requiere atender la capacitación de los docentes, el acceso equitativo a los recursos tecnológicos, así como, el diseño de un entorno de aprendizaje inclusivo para todos los alumnos. Solamente mediante la colaboración entre docentes, alumnos, sus comunidades y con un enfoque integral y coordinado se podrá alcanzar la transformación educativa que se anhela.

Conflictos de Intereses

Las autoras no declaran conflicto de intereses

Referencias

- Amigó-Borrás, S., & Hernández-Flórez, N. (2012). Factor general de personalidad y felicidad : Un estudio desde la perspectiva rasgo-estado. *Pensando Psicología*, 8(14), 40–50.
- Bernal-González, I. (2021). Influencia de la creatividad, competencias y colaboración del capital humano en el desempeño contextual de las instituciones de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12(23), 1–32. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.986>
- Bernate, J. (2021). Tendencias en los sistemas educativos del siglo XXI. *Sophia*, 17(1), e1015. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1015>
- Calle-Álvarez, G., & Agudelo-Correa, I. (2019). Resolución de problemas con tecnología en un ambiente de aprendizaje colaborativo wiki en la educación media. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 11(2), 151–165. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i2.876>
- Calles-Santoyo, M., Martínez-Conchos, J., & Ramos-Sánchez, A. (2020). La vinculación de las Instituciones de Educación Superior con el sector productivo, factor estratégico para el desarrollo social sostenible. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 1–23.
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell, J. (2020). Towards a contemporary vision of educational

- technology. *Digital Education Review*, 37, 240–268. <https://doi.org/10.1344/DER.2020.37.240-268>
- Castaño-Hineztroza, M. (2020). La baja calidad educativa pública de 2012 a 2018 en Medellín. *Trabajo de Grado Maestría Universidad Metropolitana de Educación, Ciencias y Tecnología.*, 1–165.
- Cepeda, D., & Mahecha, J. (2022). Autorregulación del aprendizaje y rasgos de personalidad en estudiantes universitarios. *Revista Innova Educación*, 4, 88–101.
- Dillon, F., Freire, I., Rojas, D., & Espinosa, D. (2020). Educación y TIC: El uso de la teoría de redes en el análisis de relaciones sociales y académicas en contextos educativos. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 32(8), 88–97.
- Dogan, N., Manassero-Mas, M., & Vásquez-Alonso, A. (2020). El pensamiento creativo en estudiantes para profesores de ciencias: efectos del aprendizaje basado en problemas y en la historia de la ciencia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 48, 163–180. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-10926>
- Domínguez-Medina, L., Tumbaco-Gabino, J., Mota-Contreras, B., & Maceo-Castillo, L. (2020). Education, connectivity and connectivism: your current challenges. *Maestro y Sociedad - Revista Electrónica Para Maestros y Profesores*, 17(4), 897–911. <https://orcid.org/0000-0002-9194-7763>;
- Echeverry-Jaramillo, L. (2012). Diversidad e Interculturalidad: dos perspectivas en la educación actual. *Cuadernos Pedagógicos*, 86–92.
- Escamez-Pastrana, A. (2019). Los recursos educativos abiertos (REA) y su contribución a los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación secundaria. *Education in the Knowledge Society, May 2018*.
- Escudero, A., & Nuñez, A. (2020). Análisis crítico al término « masivo » en los MOOC : una Cartografía Conceptual Critical analysis of the term « massive » in the MOOC : a Conceptual Cartography. *Revista de Educación Mediática y Tic*.
- Flores-Olvera, D., Guzmán-Games, F., Martínez-Barragán, Y., Ibarra-Cruz, E., & Alvear-Cortés, E. (2019). Educación 4.0, origen para su fundamentación. En REDINE (Coord.), *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. In *Conference Proceedings* (p. 424). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321930009>
- Gómez-Marín, A., Restrepo-Restrepo, E., & Becerra-Agudelo, R. (2021). *Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA) * Educational Foundations for the Creation and Production of Open Access Educational Resources (REA)* (Vol. 19, Issue 38).
- González-Moreno, A., & Molero-Jurado, M. (2021). Las habilidades sociales y su relación con otras variables en la etapa de la adolescencia: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15(1), 113–123. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.15111>
- González-Pérez, F. (2020). Subjetividades desde la formación docente en educación inicial : el niño vivido. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 46–52.
- Hernández-Flórez, N., Leal-Leal, G. A., Mogollón-Canal, O. M., Moreno-Salgado, A., Rodríguez-Rivera, D., Vergel-Rodríguez, C., & Álvarez-Vidal, L. (2020). Variables de personalidad y estilos de vida saludable en estudiantes universitarios de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en el centro regional Cúcuta. *Informes Psicológicos*, 20(2), 83–94. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v20n2a6>
- Hernández-Flórez, N., Martínez-Gallego, S., Klimenko, O., Beltran, E., & Hernández-Flórez,

- J. (2023). Lifestyle and mental health in conditions of the COVID-19 pandemic in a sample of people from the city of Medellín. *Gaceta Médica de Caracas*, 131(Supl 3). <https://doi.org/10.47307/GMC.2023.131.s3.10>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación 6a Edición*. (Mc GRAW-HI). ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- Hernández, R. M., Cáceres, I. S., Roberto, J., Hermoza, Z., Coronado, D. M., Pablo, T., Poma, L., Raquel, G., & Gómez, A. (2019). Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. *Propósitos y Representaciones*, 7, 1–10.
- Hurtado-Talavera, F. (2020). Fundamentos metodológicos de la investigación: El génesis del nuevo conocimiento. *Revista Cientific*, 5(16), 99–119. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Klimenko, O., Hernández-Flórez, N., Álvarez-Posada, J., & Paniagua-Arroyave, K. (2023). La ansiedad y su relación con las estrategias de afrontamiento en una muestra de universitarios en el marco de la pandemia de COVID-19 Anxiety and its relations with coping strategies in a sample of university students in the framework of the COVID-19 pan. *Psicoespacios*, 17. doi: <https://doi.org/10.25057/21452776.1503>
- Klimenko, O., Hernández-Flórez, N., Tamayo-Lopera, D., Cudris-Torres, L., Niño-Vega, J., & Vizcaino-Escobar, A. (2023). Assessment of the teaching performance favors to creativity in a sample of Colombian public and private educational institutions. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 13(1), 115–128. <https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n1.2023.16071>
- Klimenko, O., Hernández, N., Carmona, P., Mesa, J., & Patiño, J. (2024). Riesgo de adicción a redes sociales Riesgo de adicción a redes sociales. In *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
- López-Cruz, E., González-Bello, E., & Morales-Holguín, A. (2023). Fomento de creatividad y pensamiento creativo como innovación de la educación superior. *Zincografía*, 13, 161–185. <https://doi.org/10.32870/zcr.v7i13.197>
- Marquéz-Díaz, J., Prieto-Moreno, A., Hernández-Yomayusa, H., Castañeda-Rodríguez, L., Bravo-Bohórquez, A., Hernández-Hernández, A., Perilla Beníte, M. F., Ruiz-Farfán, J., & Cañón Varela, E. (2020). Educación, ciencia y tecnologías emergentes para la generación del siglo 21. In *Educación, ciencia y tecnologías emergentes para la generación del siglo 21* (Issue March). <https://doi.org/10.36436/9789585203242>
- Ministerio de Educación Nacional. (2002). Política Nacional De Educacion Ambiental SINA. *Política Nacional de Educación Ambiental SINA*, 1–30.
- Moreno-Martínez, N., & Franco-Mariscal, A. (2023). Posibilidades didácticas de la herramienta de realidad aumentada ZapWorks en la enseñanza de las ciencias. Una experiencia con estudiantes de un Máster en Profesorado. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 24, 91–118. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.2808>
- Muñoz-Guevara, E., Velázquez-García, G., & Barragán-López, J. (2021). Análisis sobre la evolución tecnológica hacia la Educación 4.0 y la virtualización de la Educación Superior. *Transdigital*, 2(4), 1–14. <https://doi.org/10.56162/transdigital86>
- Peña-Rodríguez, F., & Otálora-Porras, N. (2018). Educación y tecnología: problemas y relaciones. *Pedagogía y Saberes*, 48, 59–70. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7373>
- Pérez, A., Rámoz, A., Márquez, C., Díaz, D., Cano, K., & Amelia, D. (2020). Aplicación de la tecnología en las aulas de educación superior desde el enfoque constructivista. *Revista Semilla Científica*, 1(1), 357–364.

- Quílez, J. (2022). El movimiento STEM en el currículum : origen , fundamentación y análisis crítico. *Anales*, 118(3), 199–205.
- Rodríguez-Ávila, Y., Barboza-Hernández, J., Hernández-Flórez, N., & Klimenko, O. (2023). Actos de habla del docente en su dimensión relacional comunicativa con los estudiantes de educación infantil. *Qvadrata*, 9, 31–57.
- Rubio-Gaviria, D., & Jiménez-Guevara, J. (2021). Constructivismo y tecnologías en educación. Entre la innovación y el aprender a aprender. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 23(36), 61–92. <https://doi.org/10.9757/Rhela>
- Sánchez-Gómez, M. C., Martín-Cilleros, M. V., Costa, A. P., & Peñalvo, F. J. G. (2018). Posicionamiento de la investigación en Ciencias Sociales. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 28, 102–113. <https://doi.org/10.17013/risti.28.102-113>
- Schenke, E., & Pérez, M. (2019). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica*, 12(30), 227–233. <https://doi.org/10.5654/acta.v12i30.5201>
- Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias Educativas Y Tecnología Digital En El Proceso Enseñanza Aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 61(1), 69–76.
- Villalba-Puche, M., Miranda-Samper, O., & Oyaga-Martínez, R. (2022). Conciencia, concientización y educación ambiental: triada que se afianza en la primera infancia. *Revista de Ingeniería e Innovación*, 11(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21897/rii.3416>
- Vizcaino, A., Montiel, V., Otero, I., Klimenko, O., Fernández, E., & Ortiz-González, A. (2025). *Vivencias docentes durante la pandemia y post pandemia : repensando las prácticas pedagógicas u lizando grupo WhatsApp*. 23(1), 39–52.
- Zambrano-Vacacela, L. (2020). Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de docentes en el Ecuador en contexto COVID-19. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 31–44. <https://doi.org/10.17013/risti.40.31>