

**ALFABETIZACIÓN DIGITAL DOCENTE, UN PROGRAMA DE MEJORA PARA EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES**
**TEACHER DIGITAL LITERACY, AN IMPROVEMENT PROGRAM FOR THE
DEVELOPMENT OF DIGITAL SKILLS**

Autor: ¹Yohenys Solorzano Cerro.

¹ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-7981-9865>

¹E-mail de contacto: yohenscerro@umecit.edu.pa

Afiliación: ¹*Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia e Innovación Tecnológica UMECIT, (Panamá).

Artículo recibido: 2 de Septiembre del 2024

Artículo revisado: 3 de Septiembre del 2024

Artículo aprobado: 9 de Octubre del 2024

¹Ingeniera Electrónica, egresada de la Universidad Popular del Cesar, (Colombia); Especialista en TIC aplicadas a la Enseñanza, título otorgado por la Universidad de Santander, (Colombia); Magister en Gerencia en Recurso Humanos, egresada de la Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, (Venezuela); Magister en Tecnologías Digitales aplicadas a la Educación, título otorgado por la Universidad de Santander, (Colombia); Doctorante en Ciencias de la Educación, en la Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología UMECIT, (Panamá).

Resumen

La presente investigación aborda la alfabetización digital como un programa de mejora para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación media. Se inicia con una breve descripción de la problemática estudiada, para un posterior desarrollo teórico que destaca la importancia de la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos pedagógicos, debido a que las mismas, pueden resultar ser una herramienta dinamizadora en la productividad docente y un recurso valioso para el aprendizaje, favoreciendo a la formación de estudiantes competentes en esta nueva sociedad digital y del conocimiento. El desarrollo teórico se fundamenta en la alfabetización digital para el desarrollo de competencias digitales docentes, iniciando con un análisis de las posibles necesidades de formación de la población estudiada para posteriormente establecer los posibles beneficios que aporta el desarrollo de competencias digitales docentes a las prácticas pedagógicas. Las conclusiones resaltan mediante una breve síntesis, la necesidad de desarrollar por parte de los docentes las competencias necesarias que le permitan adaptarse a esta nueva sociedad tecnológica y desenvolverse en este nuevo mundo globalizado, invitándolos a estar prestos a actualizarse, con una actitud de cambio y a formarse en las competencias necesarias para desempeñarse integralmente en su quehacer pedagógico en esta nueva sociedad digital.

Palabras clave: Alfabetización digital, Competencia digital, Formación docente.

Abstract

This research addresses digital literacy as an improvement program for the development of digital competencies in secondary education teachers. It begins with a brief description of the problem studied, for a subsequent theoretical development that highlights the importance of incorporating new technologies in pedagogical processes, because they can prove to be a dynamic tool in teaching productivity and a valuable resource for learning, favoring the training of competent students in this new digital and knowledge society. The theoretical development is based on digital literacy for the development of digital teaching skills, starting with an analysis of the possible training needs of the population studied and seeking to establish the possible benefits that the development of digital teaching skills brings to their pedagogical practices. The conclusions highlight, through a brief synthesis, the need for teachers to develop the necessary skills that allow them to adapt to this new technological society and function in this new globalized world, inviting them to be ready to update themselves, with an attitude of change and to train in the necessary skills to fully perform their pedagogical work in this new digital society.

Keywords: Digital literacy, Digital competence, Teacher training.

Sumário

Esta investigação aborda a literacia digital como um programa de melhoria para o desenvolvimento de competências digitais em professores do ensino secundário. Inicia-se com uma breve descrição do problema estudado, para um posterior desenvolvimento teórico que destaca a importância da incorporação de novas tecnologias nos processos pedagógicos, pois podem revelar-se uma ferramenta dinâmica na produtividade docente e um recurso valioso para a aprendizagem, favorecendo a formação de estudantes competentes nesta nova sociedade digital e do conhecimento. O desenvolvimento teórico baseia-se na literacia digital para o desenvolvimento de competências pedagógicas digitais, partindo de uma análise das possíveis necessidades formativas da população estudada e procurando estabelecer os possíveis benefícios que o desenvolvimento de competências pedagógicas digitais traz às suas práticas pedagógicas. As conclusões destacam, através de uma breve síntese, a necessidade de os professores desenvolverem as competências necessárias que lhes permitam adaptar-se a esta nova sociedade tecnológica e funcionar neste novo mundo globalizado, convidando-os a estarem prontos para se atualizarem, com uma atitude de mudança e formar as competências necessárias ao pleno desempenho do seu trabalho pedagógico nesta nova sociedade digital.

Palavras-chave: Alfabetização digital, Competência digital, Formação de professores.

Introducción

Actualmente el mundo vive una revolución tecnológica que toca directa e indirectamente todos los sectores productivos, organizacionales, económicos, educativos, culturales y de bienestar social; que, además, ha permitido un desarrollo potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que del mismo modo implica, una necesidad en cuanto al

aprovechamiento de las mismas en los sectores anteriormente mencionados, siendo de importancia para el investigador el sector educativo.

En cuanto al ámbito educativo, Hernández (2017) en su investigación impacto de las TIC en la educación, describe a las mismas, como herramientas tecnológicas que han permitido establecer modelos innovadores de comunicación, que benefician el proceso educativo, generando espacios interactivos de formación, información, dialogo, reflexión, entre otros; disminuyendo las barreras geográficas y del tradicionalismo en los procesos de aula.

El autor resalta el aporte de las TIC en la educación y en la sociedad, como lo son la flexibilidad y la adaptación a entornos cada vez más dinámico. El autor resalta, además, que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como herramientas incorporadas a modelos pedagógicos, pueden resultar como recursos valiosos para el aprendizaje, permitiendo formar estudiantes competentes en esta nueva sociedad del conocimiento.

En cuanto a esa necesidad de aprovechamiento, y a los beneficios de las nuevas tecnologías en la educación ¿sería necesario o pertinente pensar en un cambio al sistema educativo que implique la actualización de las prácticas pedagógicas, con el fin de minimizar la pedagogía magistral o las barreras del tradicionalismo en la educación? Del anterior cuestionamiento se desprenden otros interrogantes, como lo son: ¿cómo actualizar esas prácticas pedagógicas?, ¿Qué limitaciones enfrenta el sistema educativo para lograrlo? ¿qué herramientas tecnológicas serian útiles para alcanzarlo? y ¿qué competencias como docente se necesitan desarrollar para estar acordes a esta nueva sociedad digital y

contribuir con esa actualización pedagógica mediada por tecnología?

La pertinencia de este artículo radica en analizar las dificultades que experimenta el sistema educativo en cuanto a tecnología y las necesidades y limitaciones por parte de los docentes a la hora de actualizar sus prácticas pedagógicas mediadas por el actual auge tecnológico.

El presente artículo trata de responder los anteriores interrogantes mediante una descripción de la problemática y del contexto objeto de estudio, proporcionando un análisis crítico en cuanto a la alfabetización digital como programa de mejora para el desarrollo de competencias digitales, planteando la siguiente hipótesis: los docentes de educación media de instituciones educativas del sector público en Colombia, desarrollan competencias digitales, generadas a partir de la aplicación de un programa de alfabetización digital docente.

Materiales y Métodos

En este apartado se especifican y estructuran los procesos metodológicos que explican el paradigma, el diseño de la investigación, el tipo de investigación, la población y la muestra seleccionada, así como también, se describen las técnicas e instrumentos usados para la recopilación de información. La metodología de la investigación se desarrolló bajo el enfoque epistemológico del positivismo cuyo objetivo se fundamenta en la verificación de hipótesis, con un enfoque cuantitativo, de tipo descriptiva y en cuanto al diseño para su primera etapa no experimental, transaccional y de campo, mientras que luego de manipular las variables gracias al proceso de alfabetización digital se establece esta fase de la investigación con diseño experimental.

La población de estudio corresponde a los docentes de educación media, de las intuiciones educativas departamentales San José y María Auxiliadora del municipio de Santa Ana Magdalena en Colombia, estableciéndose una muestra representativa de 40 docentes, considerados los informantes claves de del proceso investigativo. La investigación se estructura en distintas etapas claramente marcadas, las cuales inician con una *fase diagnóstica*, en la que se registra la situación inicial de los participantes del estudio, mediante la aplicación de un instrumento llamado “escala de competencias digitales”, luego se procede a la revisión bibliográfica relacionada con las variables de los eventos analizados y se caracterizan las necesidades de formación de los docentes mediante la aplicación de otro instrumento denominado “necesidades de formación docente”.

Del mismo modo se continúa a la *fase de diseño y aplicación* que inicia con una revisión rigurosa de antecedentes a fines con la temática en desarrollo, para así diseñar estratégicamente un programa de alfabetización digital que favorezca el desarrollo de competencias digitales en docentes, en la que se pretende involucrar activamente a los participantes en cada uno de los procesos y actividades diseñadas mediante el uso de herramientas tecnológicas, actividades relacionadas con las necesidades que los mismos estipularon como prioritarias en la fase anterior.

Por último, una *fase evaluativa* que permita establecer los niveles de apropiación de competencias digitales por parte de los docentes, luego de participar del proceso de alfabetización digital diseñado y así mismo establecer los posibles beneficios que aporta el desarrollo de dichas competencias a su quehacer pedagógico y por ende al proceso de enseñanza.

Resultados y Discusión

Alfabetización digital y las competencias digitales

Santi (2020) define la alfabetización digital como esas habilidades, conocimientos y actitudes que hacen posible a los individuos utilizar de manera eficiente, crítica y ética, las distintas herramientas que posibilitan las TIC y la información que proporcionan estos medios o fuentes, es decir, que el término *alfabetización digital* hace alusión al conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y competencias, que necesitan adquirir los individuos del siglo XXI para desarrollarse de forma efectiva y eficiente en la actual sociedad. Mientras que las competencias digitales las especifica como esa capacidad de inspeccionar y enfrentar desafíos que involucren situaciones mediadas por tecnología de una manera adecuada, sin generar incertidumbre frente a su uso, aprovechando así todo el potencial de las nuevas tecnologías, en la resolución de problemas y la construcción de nuevos conocimientos. El autor la describe, además, como esa habilidad para la búsqueda, selección y comunicación de la información mediante el uso preciso y seguro de las nuevas tecnologías.

Ahora bien, si la alfabetización digital se refiere a esa capacidad de cada individuo de acceder, comprender y utilizar la información en distintos formatos mediante dispositivos tecnológicos, incluyendo las capacidades básicas que van desde el uso de procesadores de texto, navegación por internet y verificar la veracidad de la información en línea; son las competencias digitales un conjunto mucho más amplio de capacidades y habilidades que le permiten al individuo desenvolverse en contextos específicos, como los laborales, de

educación, de enseñanza y de la vida cotidiana en esta sociedad cada vez más moldeada por la tecnología, de allí parte su relevancia, en cuanto a su desarrollo por parte de cada individuo.

En cuanto al ámbito educativo, específicamente al referirse a los docentes, Sandoval (2020) manifiesta que el educador debe apropiarse de un nuevo rol mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, fortaleciendo su capacidad y habilidad en cuanto al uso de las nuevas tecnologías, ofreciendo un cambio al proceso formativo, partiendo de experiencias significativas e innovadoras.

Lo anterior se convierte en un reto al momento de concientizar al talento humano de las instituciones educativas del sector público, en cuanto a la importancia y beneficios, que aporta la incorporación de las herramientas que ofrecen las nuevas tecnologías de información y la comunicación en sus prácticas pedagógicas del día a día, motivándolos a salir de su zona de confort de la mano del auge tecnológico actual. Ahora bien, ¿porque es importante motivar al cuerpo docente a incorporar las herramientas que ofrecen las nuevas tecnologías en sus prácticas pedagógicas? ¿se tiene certeza de la predominancia de la clase magistral en la educación media?

Para el caso particular de la I.E.D San José y de la I.E.D María Auxiliadora, ambas instituciones ubicadas en el municipio de Santa Ana Magdalena en Colombia; por convicción de la investigadora *Yohenis Solórzano* (docente activa en dichas instituciones); se evidencia que los docentes en su mayoría, no utilizan en su planeación y prácticas de aula, herramientas tecnológicas que faciliten y dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje, herramientas como proyectores, procesadores de texto, tabletas, computadores, mensajería instantánea, recursos educativos en línea, I.A

(inteligencia artificial) entre otros; como se evidencia en la siguiente tabla, la cual corresponde a un sondeo aplicado en las instituciones en mención para establecer con bases sólidas la problemática.

Tabla 1 Resultados del sondeo inicial aplicado a los docentes

Indicador	Frecuencia	
	SI	NO
Conoce herramientas de gestión de información.	3	31
Utiliza herramientas TIC en su quehacer pedagógico.	2	32
Considera útil o necesario el uso de TIC en los procesos de aula.	10	24
Le gustaría utilizar herramientas que dinamicen su proceso de planeación y desarrollo de clases.	24	10
Conoce los beneficios de la inteligencia artificial (IA) en la educación	4	30
Se le facilita el uso y manejo de herramientas tecnológicas.	8	26
Le gustaría formarse en el uso y manejo de herramientas y recursos tecnológicos útiles en el quehacer docente.	30	4

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, muy posiblemente se debe a la deficiente infraestructura tecnológica con la que cuentan las instituciones educativas del sector público en la magdalena, producto de la brecha digital marcada en el país.

La realidad educativa en los contextos rurales del departamento exhibe una brecha significativa en términos de competencias digitales en los docentes, situación inquietante en un mundo en donde las nuevas tecnologías son la clave para desarrollar procesos productivos, de impacto social, al igual que en la enseñanza y la formación integral de estudiantes.

La digitalización de los procesos educativos no debe solo considerarse como una tendencia global, sino como una necesidad apremiante en zonas tanto urbanas como rurales, pero especialmente en las rurales que tradicionalmente han estado rezagadas en términos de acceso, conectividad y manejo de herramientas tecnológicas.

Todo lo anterior, se respalda con la publicación del ministerio de las TIC, *índice de brecha digital IBD de 2022*, en la que se contrastan los índices de brecha digital por departamentos en el país, ubicándose magdalena en los últimos lugares del ranking en cuanto al índice de disminución de la misma, compartiendo posición con departamentos como Cauca, Córdoba, Sucre, Guajira, Arauca, Choco y Amazonia; posicionándose en los niveles más altos de brecha en las diferentes dimensiones, las regiones Caribe, Pacífica Orinoquía y Amazonía; y en los niveles más bajos Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. Indicando además que, aunque ha disminuido el IBD en términos generales en el país para el año 2022, aun es marcada la brecha, al igual que sus dimensiones, como: Habilidades digitales, aprovechamiento de las tecnologías y la dimensión motivación, siendo esta ultima la dimensión que marcó un aumentó según el estudio.

En cuanto a la dimensión motivación, según el estudio, esta permite distinguir los motivos detrás de cada individuo, frente a la decisión de usar o no, las nuevas tecnologías y hace referencia, además, a las percepciones individuales que determinan esta decisión; dichas percepciones pueden relacionarse con factores personales, sociales o de su entorno laboral, a lo que se le suma la falta de tiempo, la tecnofobia, la edad, el temor de enfrentarse a lo desconocido, la percepción social desfavorable frente a las tecnologías emergentes y una apreciación de utilidad limitada.

La descripción de esta dimensión encaja con las posturas o percepciones individuales de algunos docentes que deciden aferrarse al tradicionalismo y la continuidad de las clases magistrales en las instituciones educativas, desconociendo herramientas y recursos tecnológicos disponibles en la web, útiles en la

gestión de la información, en la planeación y en la ejecución de sus cátedras pedagógicas, dinamizando los procesos, aumentando la productividad, disminuyendo el tiempo en la realización de tareas pedagógicas, entre otras.

Lo descrito anteriormente es posible aludirlo a la falta de competencias digitales en docentes, a las deficiencias en cuanto a conectividad y herramientas tecnológicas disponibles en los planteles educativos, a la falta de gestión de sus directivos y las deficientes políticas públicas con miras a fortalecer la infraestructura tecnológica de las instituciones educativas urbanas y en especial rurales del departamento, con miras a disminuir la brecha digital social existente.

En cuanto a políticas TIC en Colombia, desde el año 2006 existen políticas públicas encaminadas a impulsar las TIC en la educación, no obstante, se encuentra en los últimos lugares en cuanto a la aplicación de estas, como lo asegura Zambrano (2019) quien menciona que Colombia se posiciona sistemáticamente por debajo del promedio mundial y regional al analizar datos estadísticos tales como el número de usuarios a internet y los índices de oportunidad digital y difusión de TIC. Más preocupante aún es la afirmación que realiza el mismo autor frente al tema de la inclusión social y la brecha digital, pues manifiesta que actualmente no se tienen programas o políticas solidas de acción positiva que permitan a grupos vulnerables el acceso y uso de TIC. Lo anterior posiblemente ha permitido, que los últimos gobiernos estén incorporando políticas que enuncian ejes de acción claramente ligados con las temáticas de inclusión social y el cierre de la brecha digital específicamente a poblaciones vulnerables y de difícil acceso (Ministerio de Comunicaciones de Colombia, 2019).

Según Zambrano (2019) durante ese periodo de gobierno se desarrollaron programas con el fin de instrumentalizar políticas públicas en materia de TIC en Colombia como lo fueron: la Agenda de conectividad y Computadores para Educar. En la actualidad se desarrollan programas como quioscos Digitales, MinTIC conecta, Vive digital, entre otros, buscando llevar las nuevas tecnologías a las zonas más apartadas y rurales del país cuya población cuenta con acceso a internet nulo o limitado. Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones de Colombia (2020).

Con todo lo descrito hasta el momento, es clara la importancia e influencia de las nuevas tecnologías en esta nueva sociedad digital y del conocimiento, por lo que se hace necesario en el ámbito educativo la actualización de las practicas pedagógicas en las instituciones educativas de educación media, con la intensión de dinamizar los procesos y estar a la vanguardia de la revolución tecnológica actual.

Partiendo de esta premisa y considerando, los recursos e infraestructura tecnológica limitada con la que cuentan las instituciones educativas departamentales, las pocas habilidades digitales de los docentes, la resistencia al cambio, las políticas educativas deficientes en cuanto a incorporación de TIC en los planteles educativos del sector público en Colombia, entre otras; como posible solución la investigadora plantea el diseño y desarrollo de un proceso de alfabetización digital con docentes, con la intensión de desarrollar en los mismos competencias digitales que permitan la mejora y actualización de sus prácticas pedagógicas, con el fin de posicionarlas acordes al auge tecnológico actual y dinamizando así, los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Tomando como sustento y motivación los aportes de Hernández (2017) quien manifiesta que las TIC pueden resultar ser un recurso

valiosos para el aprendizaje, permitiendo formar estudiantes competentes en esta nueva sociedad del conocimiento.

En ese orden de ideas, se ratifica la pertinencia del proceso formativo con el fin de permitir a los docentes fortalecer esas competencias que consideran hoy una debilidad digital, actualizándose en las temáticas y compartiendo experiencias enriquecedoras para su quehacer pedagógico mediadas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Dicho proceso debe estar enfocado en fortalecer y desarrollar habilidades en gestión de la información, en el uso y manejo de procesadores de texto, de herramientas TIC en la educación, en el uso y manejo de herramientas que dinamicen su proceso de planeación y desarrollo de clases, como es el caso de la inteligencia artificial IA que en el ámbito educativo como recurso digital potencializa la productividad docente, personaliza el aprendizaje, automatiza tareas facilitando la retroalimentación instantánea.

El diseño del proceso de alfabetización no solo debe centrarse en el cómo usar dispositivos y plataformas, en el cómo diseñar y elaborar recursos educativos digitales, presentaciones y mapas automáticamente con ayuda de la IA, sino en cómo estas herramientas podrían ser el vehículo para mejorar y dinamizar los procesos de enseñanza, promoviendo los aprendizajes significativos.

Esa necesidad de alfabetización digital y de inclusión tecnológica en el ámbito educativo, se hizo evidente y necesaria en el sistema, especialmente durante la pandemia de COVID 19 en el año 2020, cuando quedó en evidencia en el territorio nacional, la brecha digital existente, la falta de formación docente integral desde una perspectiva digital y la falta de infraestructura tecnológica y de recursos

necesarios para lograr desarrollar dichos procesos sustentado en plataformas digitales. Durante la calamidad sanitaria se evidencio, además, un esfuerzo colectivo, de la comunidad educativa, por proponer e implementar estrategias para garantizar el derecho a la educación mediante el trabajo remoto en casa.

La necesidad de alfabetización digital, el acceso a recursos educativos abiertos y la regulación de internet, fueron los temas centrales que atravesó la comunidad educativa durante la pandemia COVID-19, los cuales habitaron los debates de docentes, directivos docentes y de la comunidad educativa en general. La alfabetización digital como derecho humano a garantizar quedó evidenciado en los primeros meses que atravesó la sociedad para adaptarse a la vida en pandemia (UNESCO, 2021).

A partir de lo mencionado anteriormente, se cita la relevancia de la investigación, ya que permite abordar una temática de fuerte impacto dentro de las actuales políticas educativas a nivel nacional y regional, temáticas de las que es posible derivar un procesos de alfabetización digital e inclusión educativa digital, problemática que tomó carácter de emergencia durante el contexto de pandemia, y que profundizó en las estructuras y desigualdades en materia de educación, en la formación docente e inclusión digital.

Apoyándose en los postulados de Sandoval (2020) quien en su reciente estudio manifiesta que el educador debe apropiarse de un nuevo rol mediado por TIC, fortaleciendo así sus destrezas en cuanto al uso de las mismas y ofreciendo un cambio al proceso formativo, partiendo de experiencias significativas innovadoras. La investigadora exalta la necesidad de actualización y desarrollo del recurso humano de las instituciones educativas en cuanto a nuevas tecnologías por medio del

proceso de alfabetización digital propuesto, el cual es viable pues se disponen con los recursos económicos, humanos, y tecnológicos que aunque limitados, serían los necesarios para iniciar un procesos transitorio que permita a los docentes incursionar en el mundo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación.

Desde la perspectiva social, la importancia de la investigación radica en la significancia del tema, debido a que se analiza la realidad descrita en el planteamiento del problema, con la intención de diseñar e implementar un proceso formativo de alfabetización digital que permita desarrollar competencias digitales en los docentes de las instituciones educativas intervenidas, lo que además, se espera se refleje positivamente en los procesos pedagógicos y en la adquisición de saberes en los estudiantes de los planteles educativo, enriqueciendo significativamente el perfil profesional del recurso humano institucional.

Desde el punto de vista teórico la investigación proporciona un cumulo de teorías, producto de la revisión de investigaciones de otros autores y otros países o antecedentes que coinciden con la temática abordada y las variables de estudio, así como los conceptos y bases teóricas que sirven de fundamento para contrastar la veracidad de información recopilada.

En cuanto al punto de vista práctico, Bernal (2010) considera que “una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a tratar de resolverlo” (p. 106). En el mismo orden de ideas, la investigación permitirá sugerir o recomendar acciones para mejorar o desarrollar las competencias digitales en los docentes mediante la implementación de un proceso de alfabetización digital.

Mientras que, para el aspecto metodológico, Bernal (2010) afirmó que la justificación metodológica se da cuando el estudio que se realizará sugiere un nuevo procedimiento o una nueva táctica para generar conocimiento (p. 107). Por lo tanto, la investigación se justifica metodológicamente porque diseña e implementa instrumentos, métodos, técnicas y procedimientos que, al ser probada su validez y confiabilidad, pueden servir a otros estudios similares o futuras investigaciones.

La problemática descrita es relevante para las instituciones educativas, debido a que se establece un diagnóstico inicial que induce una idea acerca del nivel de competencias digitales actuales en los docentes de los planteles educativos intervenidos, mostrando además un diagnóstico final que instaura una percepción actualizada sobre el nivel de apropiación de competencias digitales adquiridas al culminar el proceso de alfabetización digital diseñado; para posteriormente proponer y aplicar posibles correctivos con el fin de mejorar en lo posible las competencias digitales en los educadores, y por consiguiente, motivarlos a afrontar los retos y aspiraciones que requiere el ser competitivo en este mundo globalizado.

Todo lo anterior es respaldado por Instefjord & Munthe (2017) quienes señalan que en la educación se hace necesario la incorporación de modelos de enseñanza aprendizaje innovadores, donde la práctica docente se estructure mediada por tecnología, siendo estas un factor esencial; indicando, además, que estas son una opción con potencial didáctico. Del mismo modo Cabero et al (2017) resaltan la importancia de concebir modelos y programas de formación docente, creativos, indagadores y reflexivos, que estimule en los mismos el interés por el uso y producción de recursos educativos digitales como parte fundamental de su quehacer pedagógico.

Para Adell y Castañeda (2012), la articulación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación es compleja, la práctica educativa moldea y adapta el uso de la tecnología y la convierte en parte indelible del proceso educativo, gracias a que tecnología y pedagogía se influyen mutuamente, ofreciendo limitaciones y bondades que los educadores deben afrontar, solventar y emplear, ya que son herramientas con las que el hombre ha transformado el mundo.

La asociación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, dependerá estrictamente de las competencias digitales del docente, como lo ostentan Salinas et al (2014), quienes implantan la necesidad de mejorar, cualificar, actualizar o renovar los conocimientos y las competencias que los educadores ameritan adquirir para enseñar en los nuevos entornos o escenarios de aprendizaje, que ofrece la sociedad del conocimiento.

La IA en educación (termino que la investigadora denominara como IAE) ha sido durante algunos años, una disciplina más de aplicación de la inteligencia artificial, la cual se centraba en el perfeccionamiento de aplicaciones y herramientas de apoyo a docente y estudiantes cimentadas en IA; Pero, como en otras disciplinas y campos, el auge tecnológico actual ha traído consigo la necesidad de extender e introducir la inteligencia artificial al campo de la educación.

Inteligencia artificial en la educación

En lo que compete a educación con IA, según Hang et al. (2020) se pueden distinguir tres (3) categorías principales, como lo son: los sistemas inteligentes útiles en el apoyo de la labor de enseñanza docente, los cuales permiten realizar seguimiento del progreso de ciertas

actividades y generar calificaciones automáticas, entre otras. Los sistemas de apoyo a las actividades de aprendizaje de los estudiantes, como los sistemas de tutorías inteligentes, que proporcionan una formación personalizada, además de las herramientas basadas en IA para la generación automática y de edición colectiva o colaborativa de textos, rubricas, imágenes, diagramas entre otros, y para la tercera categoría se incluyen los asistentes virtuales o generadores de contenidos.

La aplicación de metodologías con IA en la enseñanza según Holmes & Tuomi (2022), transformará las practicas docentes y las metodologías evaluativas en los próximos años y aunque se trata de un campo en etapa temprana de implantación, podría decirse que se está aplicando de forma mayormente experimental. Para el autor, no es posible por el momento concluir sobre su eficacia a corto o a largo plazo en los aprendizajes, ni mucho menos los cambios específicos que involucraría su aplicación, pero lo que sí es posible, es conocer las diferentes aplicaciones que existen actualmente de IA en la educación; y no solo eso, sino la importancia de distinguirlas y contar con las competencias necesarias para seleccionarlas e implementarlas, ya que el uso de algunas de estas herramientas es cuestionado debido a sus implicaciones éticas en la pedagogía y la educación.

La IA cada día toma más protagonismo y auge en todas disciplinas, por lo que es importante conocerla, y usarla de manera ética y responsable en los procesos de enseñanza aprendizaje, para el beneficio de docentes, administrativos y estudiantes.

Alfabetización en IA

La necesidad de proyectar e implementar a corto plazo alfabetización en inteligencia

artificial, se enfatiza en el informe de la UNICEF (2021), en el que trata sobre políticas en IA para niños, destacando el aprendizaje y la participación activa de los mismos en entornos mediados por IA como derecho fundamental.

Según Schiff (2022), sí lo que se quiere es desarrollar una sociedad sostenible, que facilite una educación inclusiva, de calidad, equitativa, que promueva el aprendizaje, con las competencias necesarias para desenvolverse en esta sociedad digital, es esencial desarrollar alfabetización en IA de manera fiable, ética, formal y responsable para toda la población.

Desde la educación para la IA, su principal desafío es desarrollar una alfabetización que proporcione una competencia integral en este campo y aunque el término alfabetización es pensado tradicionalmente como la acción de generar destrezas en cuanto a la lectura y escritura en los individuos, para este caso el término se refiere a una *alfabetización digital*, que implica el conocimiento y habilidades ineludibles para el uso de herramientas basadas en IA de forma eficiente.

Sentando toda esta recopilación teórica y conceptual, estableciendo la justificación, la problemática y exaltando la pertinencia de la investigación, es preciso establecer que la consecución de los objetivos de la misma, está estrictamente ligada al grado de disposición y motivación de la población intervenida, ya que el proceso de alfabetización se diseña con base a los criterios o a las necesidades de formación seleccionadas como prioritarias por los docentes en los instrumentos aplicados en la primera fase investigativa.

Conclusiones

Las conclusiones de este artículo reflexivo, resaltan mediante una breve síntesis, la necesidad de desarrollar por parte de los

docentes las competencias necesarias que le permitan adaptarse a esta nueva sociedad digital y desenvolverse en este nuevo mundo globalizado, invitándolos a estar prestos a actualizarse, con una actitud de cambio y a formarse en las competencias necesarias para desempeñarse integralmente en su quehacer pedagógico.

Una de las conclusiones más relevantes del proceso, es resaltar la necesidad de contextualizar la formación docente en competencias digitales en contextos tanto urbanos como rurales, ya que, para zonas rurales, la alfabetización digital no puede aplicarse como una réplica exacta de los modelos urbanos o de los modelos estandarizados de formación en TIC, debido a que la falta de infraestructura tecnológica, de conectividad, la motivación o la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, son desafíos que requieren enfoques específicos.

La alfabetización digital entonces, no debe verse o considerarse solo desde el punto de vista de los contenidos a tratar; sino, del como impartirlos, es decir la metodología, ya que de eso depende el nivel de apropiación de las competencias a desarrollar por los participantes del proceso. Además, la alfabetización digital no debe verse como un evento aislado, como un curso o una capacitación de corta duración, sino más bien, como un proceso que requiere un acompañamiento continuo y sostenido, que permita a los docentes reflexionar sobre sus prácticas y su necesidad de formación y adaptación permanente, adaptación a los cambios tecnológicos que se viven diariamente y que inevitablemente seguirán ocurriendo. Este proceso de formación debe integrarse en un marco más amplio de desarrollo profesional docente, por iniciativa y motivación propia del individuo, donde la tecnología sea vista como una herramienta amigable, útil para disminuir

los tiempos en la realización de ciertas tareas, para acortar distancias y aún más importante, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, la alfabetización digital no solo implica un proceso de formación técnica, sino una decisión propia, una motivación, un cambio cultural en las instituciones educativas, una necesidad para el desarrollo de gente de cualquier organización, pero especialmente en los docentes, como agentes de cambio, los cuales necesitan desarrollar habilidades no solo en el uso funcional de las tecnologías, sino también, habilidades para dimensionar su potencial.

El camino hacia una alfabetización digital practica y efectiva en zonas tanto urbanas como rurales, requiere no solo de intervenciones educativas localizadas y aisladas, que, aunque bien diseñadas no cubren la problemática de los territorios rezagados en general, por lo que se requiere del compromiso de las instituciones, de sus directivos y de las organizaciones gubernamentales para contribuir en la disminución de la brecha digital y tecnológica actual.

Este artículo reflexivo, basado en mi investigación, ratifica que la alfabetización digital no debe verse como una simple opción pedagógica en tendencia del siglo XXI, sino como una necesidad latente y apremiante, pero también como una herramienta para favorecer, las competencias individuales, los procesos administrativos institucionales, los procesos evaluativos, los procesos de planeación, los procesos pedagógicos y aún más importante, los procesos de enseñanza aprendizaje.

Agradecimientos

Como investigador y como docente, expreso mis más sinceros agradecimientos a los

participantes de este estudio, especialmente a los docentes que decidieron vincularse y participar del proceso, por su compromiso, dedicación y disposición para participar en las entrevistas, encuestas y del proceso en general, proporcionando información clave y valiosa que ha enriquecido la investigación.

Del mismo modo, extendiendo mi gratitud a los directivos y rectores de los establecimientos educativos que permitieron y posibilitaron la realización del proceso en las instituciones educativas, especialmente a la Esp. Edith Mejía Delgado rectora de la institución educativa san José y a la Esp. Leody Coronado rectora de la I.E.D María Auxiliadora.

Referencias Bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En Hernández Ortega et al. *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Bajo Lincencia Creative Commons. Recuperado de: http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacin_con_TIC.pdf
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Bogotá: Editorial Pearson
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 4(2), 137-158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Han, S. (2020). Alfabetización digital y competencias digitales de los y las estudiantes de 7mo EGB de la Unidad Educativa Quintiliano Sánchez de Quito. Tesis. Pontificia universidad católica del ecuador. Quito ecuador.
- Hernández, M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347

- <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>.
- Holmes, W. and Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in ai in education. *European Journal of Education*, 57:542–570.
- Instefjord, E., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of the integration of professional digital competency in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Ministerio de las TIC (2022). *Índice de brecha digital, resultados 2022*. Colombia potencia de la vida. Bogotá D.C - Colombia, Diciembre de 2023.
- Ministerio de tecnologías de la información y la comunicación de Colombia (2020). MINTIC, Ecosistema Digital. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-7059.html>
- Salinas, J., De Benito, B. y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79,145-163. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/274/27431190010.pdf>
- Sandoval, H. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Docentes* 2.0, 9(2), 24–31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>.
- Santi, J. (2020). Competencias digitales y alfabetización digital de los docentes en el nivel primaria. Universidad nacional de HUANCABELICA, Perú.
- Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *Int J Artif Intell Educ*, 32:527–563.
- UNESCO (2021), Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- UNESCO (Ed.) (2021). Global monitoring school closures caused by COVID- 19. Instituto de estadísticas UNESCO. <https://bit.ly/34vgDeO>
- UNICEF (2021), Orientación de políticas sobre el uso de la inteligencia artificial en favor de la infancia. Segunda edición (2.0) <https://www.unicef.org/innocenti/es/inform/es/orientacion-de-politicas-sobre-el-uso-de-la-inteligencia-artificial>
- UNICEF (2021). Policy guidance on AI for children. <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf.pdf>
- Zambrano, A. (2019). Las políticas públicas en TIC. una oportunidad de cerrar la brecha social. Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Yohens Solorzano Cerro.

