LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

REVISIÓN DOCUMENTAL

PROMOCIÓN DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS DESDE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA COLOMBIANA

Leidy Vanesa Uzcategui Altuve[1]
vanesa.uzcategui@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7425-894X
Universidad de Pamplona
Municipio de Cúcuta
Colombia

Recibido 15/01/2025 **Aprobado: 17/06/2025**

RESUMEN

La educación se enfrenta a un cumulo de cambios y avances; algunos signados por las tecnologías, teniendo en cuenta que cada día surgen transformaciones inimaginables como lo es la era de las inteligencias artificiales y su incidencia en los procesos de enseñanza; aspectos que en la actualidad requieren cierta atención enfocado en el objetivo general: que dice: reflexionar sobre la promoción de las habilidades cognitivas desde la implementación de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza en la educación básica secundaria. La metodología empleada se enmarca en la investigación cualitativa que permite dilucidar un conjunto de características sobre el tema mediante la técnica del análisis documental; es importante señalar que desde esa mirada en el aporte teórico se trae como resultado un cumulo de elementos teóricos que contribuyen a diseñar estrategias en función del mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes. De donde emerge como conclusión que desde las habilidades cognitivas se puede llegar a definir prácticas para la inclusión de las tecnologías digitales en el proceso

[1] Ingeniera de Sistemas del Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” en la Ciudad de Mérida Venezuela, Especialista en Gerencia Financiera de la Fundación Universitaria del Área Andina, actualmente analista de sistemas de la Universidad de Pamplona en el municipio de Cúcuta.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

de enseñanza; lo cual indica que con un estudio detallado de las virtudes de las tecnologías se pueden establecer recursos y escenarios que conlleven a ofrecer técnicas y estrategias de enseñanza para mejorar el rendimiento académico en las diferentes áreas del conocimiento.

Palabras clave: Habilidades cognitivas, tecnologías digitales, proceso de enseñanza y educación secundaria.

PROMOTION OF COGNITIVE SKILLS FROM THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TEACHING PROCESS IN COLOMBIAN BASIC SECONDARY EDUCATION

ABSTRACT

Education is facing an accumulation of changes and advances; some marked by technologies, taking into account that every day unimaginable transformations arise as is the era of artificial intelligences and their impact on teaching processes; aspects that currently require some attention focused on the general objective: which states: to reflect on the promotion of cognitive skills from the implementation of digital technologies in the teaching process in basic secondary education. The methodology used is framed in the qualitative research that allows to elucidate a set of characteristics on the subject through the technique of documentary analysis; it is important to note that from that look in the theoretical contribution is brought as a result an accumulation of theoretical elements that contribute to design strategies in terms of improving the academic performance of students. From where it emerges as a conclusion that from the cognitive skills it is possible to define practices for the inclusion of digital technologies in the teaching process; which indicates that with a detailed study of the virtues of the technologies it is possible to establish resources and scenarios that lead to offer techniques and teaching strategies to improve academic performance in different areas of knowledge.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

Keywords: Cognitive skills, digital technologies, teaching process and secondary education.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad de la información en los últimos tiempos, la educación ha experimentado una transformación significativa debido a la integración de las tecnologías en los procesos educativos. Este fenómeno no es ajeno a Colombia, donde la educación básica secundaria enfrenta el desafío de adaptarse a estas nuevas dinámicas, con la promoción de conocimientos en el desarrollo de las habilidades cognitivas esenciales para las generaciones de hoy en día que le apuestan en gran medida a las tecnologías. Con respecto a las habilidades cognitivas, las cuales son entendidas como procesos mentales que les permitirán a los estudiantes analizar, sintetizar, evaluar y crear información, por lo cual son fundamentales para su formación integral y su capacidad de enfrentar problemas complejos en un mundo cada vez más digitalizado. Razón que conlleva a establecer cambios de gran importancia. De hecho, Indacochea, et al (2025) señalan:

> El desarrollo escolar de los estudiantes abarca mucho más que la calificación final de una asignatura y se refiere a la evaluación global de su desempeño en un entorno educativo. Este enfoque integral tiene en cuenta varios aspectos, como la participación activa en el aula, la capacidad para comprender y aplicar el material de estudio, la calidad de las tareas realizadas, el comportamiento y la actitud durante el proceso de aprendizaje y la capacidad para trabajar en grupo de manera efectiva. (p.4)

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

El empleo de dichas tecnologías digitales en los salones de clase; ofrece un amplio abanico de oportunidades sin precedentes para ayudar a potenciar estas habilidades. En la actualidad se cuenta con herramientas en línea, tales como plataformas de aprendizaje activo en línea, aplicaciones interactivas, simulaciones y recursos multimedia, las cuales permiten a los educandos acceder a contenidos forma dinámica y personalizada, fomentando un aprendizaje más activo y participativo. Sin embargo, para su incorporación efectiva se requiere de un enfoque pedagógico bien estructurado que considere sus necesidades específicas y los diferentes contextos educativos colombianos. En este escrito se busca analizar cómo las tecnologías digitales pueden promover las habilidades cognitivas en la educación básica secundaria en Colombia, por ello, se considera necesario explorar tanto sus beneficios como los retos que plantean.

En Colombia, la educación básica secundaria se encuentra en un momento crucial, donde se observa con preocupación cómo crece la brecha entre las demandas del mundo globalizado y las capacidades del sistema educativo, lo cual se hace cada vez más evidente con el paso de los años. Según lo indicado por el Ministerio de Educación Nacional (2021), en su Plan de transformación Digital señalas los esfuerzos significativos para incorporar tecnologías digitales en las aulas, pero aún persisten desafíos relacionados con la infraestructura, la formación docente y la equidad en el acceso a estos recursos. Por ello, es fundamental reflexionar sobre cómo estas tecnologías pueden ser aprovechadas para fortalecer las habilidades cognitivas de los educandos,

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254
BY NC SA

adiestrándoles para un futuro donde la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas serán competencias clave.

El abordaje teórico se encuentra centrado en cinco ejes principales. En primer lugar, se abordarán las habilidades cognitivas en el proceso de enseñanza, destacando su importancia y los enfoques pedagógicos que las promueven. En segundo lugar, se analizará el papel de las tecnologías digitales en la educación, explorando sus potencialidades y limitaciones. Posteriormente, se examinará la relación entre las habilidades cognitivas y las tecnologías digitales, identificando cómo estas herramientas pueden potenciar el desarrollo cognitivo.

Luego, se discutirán los retos e innovaciones en la promoción de estas habilidades, considerando el contexto colombiano. Finalmente, se presentarán conclusiones y recomendaciones para optimizar la implementación de tecnologías digitales en la educación básica secundaria. De hecho, Mendoza, et al. (2024) señala: “Las TIC se caracterizan por su interactividad, dinamismo, capacidad multimedia, instantaneidad, innovación y diversidad. Estas características fundamentales ofrecen oportunidades significativas para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y promover su participación en el proceso educativo”. (p. 861)

De acuerdo con lo antes expuesto y, teniendo en cuenta que en la actualidad se vive en una sociedad donde la información se logre encontrar al doblar la esquina, entonces, el rol que desempeña la educación contemporánea ya no puede seguir limitada a la transmisión de conocimientos. Por el contrario, debe centrar su foco en

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

desarrollar habilidades que permitan a los estudiantes navegar en un entorno complejo y en constante cambio.

Las tecnologías digitales, sabiendo utilizarlas de una manera estratégica pueden ser las mejores aliadas en este proceso formativo. Su éxito dependerá de la capacidad del sistema educativo colombiano que les ofrezca los docentes para superar las barreras existentes y aprovechar las oportunidades que estas herramientas ofrecen. De allí que, en este escrito se busca contribuir en esta reflexión, para que exista un análisis crítico y constructivo sobre el papel de las tecnologías digitales en la promoción de las habilidades cognitivas en la educación básica secundaria en Colombia, por supuesto, que el fin sea una educación de calidad para todos los niños y niñas sin importar su estrato o ubicación geográfica.

HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

Uno de aspectos que interesa resaltar en este ensayo son las habilidades cognitivas, las cuales se refieren a los procesos mentales que conduce a las personas a procesar la información, enfrentar problemas y otorgar la posible solución que se les presenten y tomar decisiones. En el ámbito educativo, se considera que estas habilidades son de marcada importancia para el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias críticas. Estas incluyen aspectos tales como: la memorización, la concentración, la comprensión, la creatividad y la metacognición, entre otras; las cuales

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

facilitan la apropiación de conocimientos y les permiten a los educandos aplicarlos en contextos diversos, lo que resulta fundamental para su formación integral.

En cuanto a la educación básica secundaria, se debe resaltar que el desarrollo de las habilidades cognitivas es crucial para preparar a los estudiantes contra los desafíos académicos y laborales que les tocará enfrentar en un futuro cercano. Al respecto, autores como Indacochea et al. (2024), mencionan que la enseñanza tradicional está centrada en la memorización y la repetición, pero, al mismo tiempo, ha demostrado ser insuficiente para fomentar dichas habilidades en estos. Este enfoque, aunque útil en ciertos contextos, no los prepara para enfrentar problemas complejos ni para adaptarse a un mundo que está en un cambio constante. En su lugar, proponen acciones didácticas que impulsan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, aspectos que pueden ser potenciados mediante el uso de tecnologías digitales.

Así mismo, las habilidades cognitivas están ligadas con la capacidad de los alumnos para adaptarse a entornos cambiantes y complejos; lo cual resulta muy importante en una sociedad de la información bajo un concepto accesible, pues se debe contar con la capacidad de filtrar, analizar y sintetizar datos, por lo cual, se convierte en una competencia clave. Por ejemplo, en el ámbito laboral, se valora cada vez más la capacidad de los individuos para procesar grandes volúmenes de información y tomar decisiones basadas en las evidencias. En este sentido, la educación, además de enfocarse en transmitir conocimientos, también deber incentivar el desarrollo de habilidades que les permitan navegar en un entorno saturado de información.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

La educación en Colombia, conduce a la evolución de las habilidades cognitivas; por lo tanto, es particularmente relevante debido a las demandas del siglo XXI y las particularidades del contexto nacional. Según el Ministerio de Educación Nacional (2022), en sus orientaciones de “Evaluar para Avanzar 2022-1.0”, resaltan que el sistema educativo colombiano enfrenta el desafío de reducir las brechas de calidad y equidad, lo que incluye la promoción de habilidades cognitivas en todos los niveles educativos. Sin embargo, para lograrlo, es necesario superar obstáculos como la falta de recursos, la formación insuficiente de los docentes y las desigualdades en el acceso a tecnologías digitales.

En este contexto, las tecnologías digitales emergen como una herramienta poderosa para fomentar las habilidades cognitivas, pues en la actualidad se cuenta con plataformas educativas, aplicaciones interactivas y herramientas de colaboración en línea que pueden generar cambios en los estudiantes aprenden y desarrollan estas competencias. Por ejemplo, el uso de simulaciones y juegos educativos les permite experimentar con conceptos abstractos, lo cual favorece la capacidad de pensamiento y creatividad. Asimismo, tiene a su disposición las herramientas de análisis de datos y visualización que les pueden ayudar fortalecer sus desarrollar habilidades de síntesis y evaluación crítica.

La integración de estas tecnologías en el salón no es una tarea fácil y por ende es necesario un cambio de paradigma en la práctica docente, donde el docente entienda que debe abandonar su rol de simple un transmisor de información o conocimientos para

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

convertirse en un facilitador o mediador del aprendizaje. Es decir, ellos deben estar capacitados en el empleo de las herramientas digitales y de estrategias didácticas que promuevan el desarrollo cognitivo. Autores como Pérez y González (2020) indican que los profesores deben comprometerse en la estimulación del pensamiento creativo que fomenta la capacidad de los alumnos para repensar sobre su propio proceso de capacitación.

Otro aspecto clave es la personalización del aprendizaje, pues como lo indican muchos especialistas en el área tecnológica lo cual se adapta a los contenidos y necesidades de cada estudiante, motivo por el cual resulta fundamental para la promoción de habilidades cognitivas. Por ejemplo, mediante el uso de las plataformas de aprendizaje adaptativo se emplean en función al proceso de capacitación que ayuda a superar las debilidades que se presentan; de tal manera, se ofrece recursos y actividades específicas para lograr su progreso; con lo cual se produce un mejoramiento en la eficacia del aprendizaje, además, fomenta su autonomía y la autogestión. Teniendo en cuenta de acuerdo a lo dispuesto se asume en diferentes planos.

TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN

Desde su aparición, las tecnologías digitales han apoyado la educación debido a las nuevas formas de acceder, procesar y compartir información, lo que definitivamente cambió la manera radical los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Colombia, como ya se mencionó antes, con las orientaciones de “Evaluar para Avanzar 2022-1.0”, se ha buscado su integración en las aulas, a fin de mejorar la calidad educativa y reducir las brechas digitales. De las tecnologías digitales incluyen una amplia gama de recursos, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas, realidad aumentada y herramientas de colaboración virtual; las cuales han ayudado a democratizar el acceso a la información y les ha permitido a los estudiantes desarrollar sus habilidades digitales, las cuales son esenciales para ellos en estos tiempos, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración en entornos virtuales.

En el contexto educativo colombiano, el empleo de las tecnologías digitales ha demostrado ser un catalizador para la personalización del aprendizaje ya que, por medio de plataformas adaptativas, tales como Khan Academy o Duolingo, se pueden utilizar algoritmos para identificar las fortalezas y debilidades que muestran los estudiantes para poder generar actividades y recursos específicos para favorecer su progreso académico. Este enfoque es particularmente relevante en un país con una diversidad cultural y socioeconómica como lo es Colombia, donde cada vez es más común observar estudiantes con necesidades y ritmos de aprendizaje distintos. Lo que conduce a tener presente los avances y cambios dados en función de una educación de calidad.

Además, es importante que los docentes sepan cómo aplicar herramientas colaborativas, tales como Google Classroom o Microsoft Teams, las cuales fomentan la interacción entre estos y los docentes, promoviendo así un aprendizaje más activo y

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

participativo. De acuerdo con los expertos antes mencionados, estas plataformas facilitan la comunicación y permiten la creación de comunidades de aprendizaje que trascienden las barreras geográficas, lo que es especialmente útil en zonas rurales y remotas del país.

Ahora bien, la implementación de las tecnologías digitales en la educación básica secundaria colombiana enfrenta desafíos significativos que requieren atención inmediata. Según Sanabria (2018), se observa en muchas instituciones educativas la carencia de una infraestructura tecnológica adecuada de acuerdo con los requerimientos actuales, así como la falta de buena conectividad a internet en las regiones menos favorecidas o las rurales, y la escasez de dispositivos electrónicos actualizados en las escuelas, por citar algunos ejemplos, son obstáculos que limitan el acceso equitativo a estas herramientas.

Además, la formación docente en el uso de tecnologías digitales sigue siendo insuficiente debido a que muchos profesores no han recibido la capacitación adecuada o muestran poco interés por integrarlas en sus prácticas pedagógicas, lo que se considera como un factor que reduce su efectividad en el aula. A esto se le suman las desigualdades socioeconómicas, que profundizan la brecha digital entre los estudiantes de las diferentes zonas del país. Por ejemplo, mientras que en las ciudades principales se puede acceder a dispositivos y conexiones de alta velocidad, en las zonas rurales muchos carecen incluso de servicios básicos como el flujo eléctrico.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Por lo tanto, para superar estos desafíos se hace necesario adoptar un enfoque integral donde se tome en consideración aspectos clave, tales como la disponibilidad de recursos tecnológicos y la capacitación de los docentes para la creación de contenidos educativos pertinentes y contextualizados. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2016) ha impulsado programas como "Computadores para Educar", que busca dotar a las escuelas públicas de equipos tecnológicos y formar a los docentes en su uso. En cualquier caso, como señala la UNESCO (2024), estos esfuerzos deben ir acompañados de políticas públicas que garanticen la sostenibilidad de las iniciativas y promuevan una real inclusión digital en todos los niveles educativos. Además, es fundamental fomentar la creación de contenidos locales que reflejen la diversidad cultural y lingüística de Colombia, lo que permitirá que los estudiantes se sientan más identificados y motivados con su proceso de aprendizaje.

Al respecto, Area (2020) afirma que la tecnología por sí sola no es suficiente para transformar la educación, ya que su impacto depende de cómo se integre en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, es necesario desarrollar contenidos educativos adaptados a los contextos locales, que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes. Sin estos elementos, el riesgo es que la tecnología se convierta en un recurso subutilizado o en un factor que amplíe las desigualdades existentes. Por ello, la transformación educativa debe ser integral, combinando tecnología, pedagogía y políticas inclusivas.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

REVISIÓN DOCUMENTAL

HABILIDADES COGNITIVAS Y LAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

Los expertos consultados en las diferentes publicaciones en línea hacen énfasis sobre el potencial de la integración de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza, pero no simplemente como una tendencia, sino como una revolución que está transformando la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento. Estas herramientas ofrecen múltiples oportunidades para promover las habilidades cognitivas, fomentar la curiosidad y desarrollar el pensamiento crítico, los cuales son considerados como elementos fundamentales para formar ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos que les presenta este siglo XXI. Por ejemplo, los entornos virtuales de aprendizaje, como los laboratorios digitales o las plataformas de realidad aumentada, permiten a los estudiantes explorar conceptos de manera interactiva y dinámica.

Es interesante imaginar, por ejemplo, a un estudiante de biología que, en lugar de leer sobre el sistema circulatorio en un libro o guía de estudio, puede sumergirse en un entorno virtual en el cual pueda observar el flujo sanguíneo en tiempo real, manipular variables y experimentar con diferentes escenarios. Este tipo de experiencias despiertan su curiosidad y le ayudan a fomentar una comprensión más profunda, duradera y significativa de dichos conceptos.

Según Area (2020), el uso de simulaciones y juegos educativos puede mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y tomar

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

decisiones en contextos complejos, pues estos recursos les permiten enfrentarse a situaciones realistas donde deben aplicar sus conocimientos, analizar datos y evaluar las consecuencias. Por ejemplo, un juego de simulación sobre gestión de recursos naturales puede enseñar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre el uso del agua o la energía, mientras comprenden las implicaciones sociales, económicas y ambientales de sus acciones. Este enfoque les ayuda a desarrollar sus habilidades cognitivas y, a la vez, los prepara para ser agentes de cambio en un mundo cada vez más interconectado y complejo.

En tal sentido, se puede agregar que ayudan a potenciar el pensamiento crítico y la resolución de problemas, pues las tecnologías digitales facilitan el desarrollo de la metacognición, es decir, la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, ya que por cuando se utilizan herramientas tales como los portafolios digitales o los sistemas de retroalimentación automática se puede monitorear su progreso de manera constante. Por ejemplo, en un portafolio digital se pueden incluir evidencias de su trabajo, tales como proyectos, ensayos o presentaciones, junto con reflexiones personales sobre lo que han aprendido y cómo lo han logrado; lo cual les ayuda a identificar sus fortalezas y áreas de mejora, además, les permite ajustar sus estrategias de estudio de manera autónoma. Según estudios recientes, esta práctica no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la capacidad de los estudiantes para aprender a lo largo de la vida, una habilidad esencial en un mundo en constante cambio. De hecho, Pincay et al, (2024) señalan:

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

> La innovación tecnológica educativa a través del transcurrir del tiempo, cambió la concepción utópica, adaptándola a una realidad tangible y perceptible, dado que, a través del uso de distintos implementos tecnológicos de avanzada, la educación ha cobrado nuevos alcances. Entrando en juego un elemento fundamental en la práctica docente, las TIC's, puesto que estas se han convertido en generadoras de software y hardware que posibilitan esta innovación continuamente. (p. 9)

Pero el impacto de las tecnologías digitales no se limita solo al desarrollo cognitivo individual; sino que también tienen un enorme potencial para fomentar la colaboración y el trabajo en equipo, las cuales son habilidades esenciales en el mundo actual. Plataformas como Padlet o Miro permiten a los estudiantes trabajar en proyectos conjuntos, compartir ideas y recibir retroalimentación en tiempo real. Basta con imaginar a un grupo de estudiantes que utilizan una pizarra virtual para diseñar una campaña de concienciación sobre el cambio climático, donde cada uno puede aportar ideas, organiza la información y recibir comentarios de sus otros compañeros y profesores, todo en un mismo espacio digital. Este tipo de interacción enriquece su experiencia de aprendizaje y, a su vez, logra la promoción de habilidades sociales y emocionales, tales como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos.

Pero, como ya se ha mencionado antes, para que estas tecnologías cumplan su propósito, es fundamental que los docentes estén capacitados y sepan cómo integrarlas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. No se trata simplemente de usarlas, es preciso que sepan cómo diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen su potencial para fomentar el pensamiento crítico, la colaboración y la metacognición. Por lo tanto, es allí donde se requiere de nuevas políticas educativas que realmente apoyen

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

esta transformación, garantizando el acceso equitativo a las tecnologías y promoviendo la creación de contenidos educativos innovadores y pertinentes. Entonces, tal como lo afirma Area (2020) la tecnología no es solo un fin en sí misma, sino que es un medio para transformar la educación y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

RETOS E INNOVACIÓN EN LA PROMOCIÓN DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN LA EDUCACIÓN

A pesar de los beneficios indiscutibles que las tecnologías digitales pueden aportar a la educación, su implementación en la educación básica secundaria colombiana enfrenta diversos retos que limitan su efectividad. Uno de los obstáculos más significativos es la brecha digital, que se manifiesta en la desigualdad de acceso a dispositivos y conectividad, especialmente en zonas rurales y marginadas. Esta brecha restringe el acceso a la educación y acrecienta las desigualdades sociales y económicas existentes. Según un informe de la UNESCO (2021), esta situación crea un ciclo vicioso donde las comunidades menos favorecidas quedan atrapadas en un entorno de desventaja educativa, lo que deja ver que limita sus oportunidades en función a lo personal y profesional.

La brecha digital repercute en los escases de recursos tecnológicos en las instituciones como lo es las computadoras, los proyectores digitales, el acceso a internet de calidad, lo que impide que muchos estudiantes puedan participar plenamente en el

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254
CC BY NC SA

aprendizaje digital. En particular, las zonas rurales de Colombia enfrentan desafíos únicos; pues se observa que muchas escuelas carecen de la infraestructura tecnológica básica y los estudiantes a menudo deben desplazarse largas distancias para acceder a servicios de internet. Lo cual incide en su rendimiento estudiantil y limita su capacidad para desarrollar habilidades digitales esenciales en un mundo cada vez más interconectado. La falta de acceso a tecnologías modernas significa que estos estudiantes están rezagados en términos educativos y se ven excluidos de las oportunidades laborales que requieren competencias digitales.

Otro desafío crítico es la formación docente. Muchos profesores carecen de las competencias que poseen sus estudiantes y al relacionarlos con las tecnologías digitales en su práctica pedagógica. Autores como Jaramillo, Coloma y Michay (2024) subrayan que la formación docente debe ir más allá del simple manejo técnico de herramientas digitales; debe incluir estrategias pedagógicas específicas para su uso en el aula. La capacitación debe ser constante y adaptada a las exigencias del contexto educativo colombiano, incorporando metodologías activas que promuevan el aprendizaje significativo. Sin embargo, la realidad es que muchos docentes no reciben la formación adecuada para utilizar estas tecnologías, lo que limita su capacidad para innovar en sus prácticas educativas.

Frente a estos retos, es imperativo impulsar innovaciones que permitan superar las barreras existentes. Una estrategia prometedora es el uso de tecnologías de bajo costo, como aplicaciones móviles o recursos educativos abiertos (REA), que pueden

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

democratizar el acceso a la educación digital. Estas herramientas son accesibles y pueden ser utilizadas por estudiantes y docentes sin necesidad de contar con equipos costosos o conexiones a internet robustas. Por ejemplo, diversas aplicaciones educativas ofrecen contenidos interactivos y gamificados que facilitan el aprendizaje autónomo y colaborativo entre los estudiantes.

Además, docentes, instituciones educativas, familia y gobiernos puede facilitar el intercambio de buenas prácticas y la implementación de políticas efectivas. Estas redes pueden servir como plataformas para compartir recursos, experiencias exitosas y estrategias innovadoras que han demostrado ser efectivas en otros contextos. La colaboración entre escuelas urbanas y rurales también puede ser beneficiosa; las instituciones con más recursos pueden apoyar a aquellas con menos capacidad mediante programas de mentoría o intercambio de conocimientos.

La implementación exitosa de estas estrategias requiere un compromiso conjunto por parte del gobierno, las escuelas y la comunidad. Es fundamental desarrollar políticas públicas que prioricen la inversión en infraestructura tecnológica y formación docente, asegurando así un acceso equitativo a las herramientas digitales. Además, es necesario fomentar una cultura educativa que valore el uso de tecnologías digitales como un medio para enriquecer el aprendizaje y no simplemente como un fin en sí mismo. Un enfoque integral también debe considerar el desarrollo de contenidos educativos pertinentes que se alineen con las realidades culturales y sociales del país. La creación de materiales educativos adaptados al contexto colombiano puede facilitar una mejor comprensión por

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

parte de los estudiantes y motivarlos a participar activamente en su proceso educativo. Esto incluye no solo la adaptación lingüística sino también la inclusión de ejemplos locales y situaciones relevantes que resuenen con sus experiencias diarias.

Por último, es crucial reconocer que la transformación digital en la educación no se trata únicamente de implementar nuevas tecnologías; implica un cambio cultural profundo en el modo de enseñar. De hecho, las tecnologías digitales deben ser vistas como herramientas para empoderar a los estudiantes, fomentar su autonomía e incentivar su creatividad. Al hacerlo, se pueden promover las habilidades cognitivas esenciales y se contribuirá a formar a los niños y jóvenes que se encuentran vinculados con su contexto.

CONCLUSIONES

La promoción de habilidades cognitivas en la educación básica secundaria colombiana constituye un desafío que exige concreción estratégica de tecnologías digitales en el proceso educativo. Estas herramientas ofrecen oportunidades únicas para fomentar las competencias como el pensamiento creativo, la proactividad y el aprendizaje colaborativo. Elementos indispensables en el contexto actual. No obstante, el potencial transformador de estas tecnologías se ve limitado por retos significativos, entre los que destacan la persistente brecha digital y la insuficiente formación docente, factores que dificultan su implementación equitativa y efectiva.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

La brecha digital, entre el acceso y uso de las tecnologías entre diferentes sectores de la población, sigue siendo un obstáculo importante en Colombia. Esta desigualdad afecta principalmente a las comunidades rurales y a los estudiantes de entornos socioeconómicos vulnerables. En este sentido, se busca garantizar la equidad en la conectividad a las tecnologías digitales es una condición indispensable para democratizar las oportunidades educativas. Lo cual conlleva a iniciativas que aseguren tanto la provisión de infraestructura tecnológica como programas de subsidios para familias desfavorecidas.

Por otro lado, la formación docente emerge como un pilar fundamental para superar los desafíos asociados con la integración tecnológica. Los docentes necesitan competencias técnicas para manejar herramientas digitales y fundamentar sus habilidades pedagógicas para que puedan utilizarlas de manera efectiva en sus prácticas educativas. Estudios recientes han demostrado que la capacitación docente continua es clave para mejorar tanto la calidad de la enseñanza como el rendimiento académico de los estudiantes.

De hecho, por ejemplo, programas que combinan talleres prácticos con estrategias metodológicas innovadoras han mostrado resultados positivos en términos de motivación estudiantil y comprensión conceptual. En este contexto, es crucial diseñar planes y programas formativos que asuman características específicas del proceso educativo colombiano, integrando enfoques interdisciplinarios y adaptaciones culturales

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254
CC BY NC SA

pertinentes, adecuadas a las actividades que se desprenden del diseño curricular y de el dialogo de saberes que se presenta en las diferentes instituciones.

Además del acceso equitativo y la formación docente, es esencial fomentar una cultura de innovación educativa que promueva la colaboración entre todos los actores del sistema educativo. La participación activa de estudiantes, docentes, padres y administradores puede facilitar la creación de comunidades de aprendizaje dinámicas donde se compartan experiencias y se desarrollen soluciones conjuntas a los problemas educativos. En este sentido, metodologías mediadas por la por tecnología pueden desempeñar un papel crucial al permitir que los estudiantes trabajen en equipo para resolver problemas reales utilizando herramientas digitales. Estas estrategias ayudan a fortalecer las habilidades cognitivas y fomentan las competencias creativas.

Las experiencias internacionales también ofrecen lecciones valiosas sobre cómo integrar tecnologías digitales en contextos educativos diversos. Por ejemplo, investigaciones recientes sobre el uso del Mobile Learning han mostrado resultados mixtos dependiendo del contexto educativo y del nivel de formación docente. Mientras que en algunos países esta metodología ha mejorado significativamente la participación estudiantil y el aprendizaje interactivo, en otros ha generado distracciones que afectan negativamente el rendimiento académico. Estos hallazgos convergen en definir en las acciones académicas que permiten la incorporación de las tecnologías a cada institución educativa, considerando factores como las necesidades locales, las características culturales y las capacidades técnicas disponibles.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Finalmente, es importante destacar que el impacto positivo de las tecnologías digitales trasciende el ámbito educativo para proporcionar a los estudiantes herramientas para desarrollar habilidades cognitivas sólidas y competencias digitales avanzadas, se les prepara para enfrentar los retos del mundo laboral contemporáneo y participar activamente en una economía globalizada. Además, al reducir las desigualdades educativas mediante políticas inclusivas y equitativas, se fomenta una mayor cohesión social y se sientan las bases para un desarrollo sostenible.

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

LÍNEA IMAGINARIA
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES Y DE FRONTERA

Número 22. Vol. 1 (2025), pp. 506- 529 / enero - junio
ISSN en Línea: 2477-9415 / ISSN Impreso: 2477-9415
Depósito Legal: pp 200602TA2254

BY NC SA

REFERENCIAS

Area, M. (2020). Escuel@ digit@l. Los materiales didácticos en la red. Barcelona: Graó, 249 pp. Bordón. Revista De Pedagogía, 72(4), 161–162. https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/85722

Indacochea Mendoza, Luis René, Altamirano Pazmiño, Eulalia Catalina, Moreira Alcívar, Elvin Fray, & Cadena Peralta, Gladys Alexandra. (2025). Relación de las habilidades cognitivas y el desarrollo escolar en estudiantes del sub nivel media: un análisis conceptual desde lo psicopedagógico. *Revista InveCom*, *5*(2), e502026. Epub 15 de febrero de 2025.https://doi.org/10.5281/zenodo.13157889

Indacochea, L., Altamirano, E., Moreira, E., & Cadena, G. (2024). Relación de las habilidades cognitivas y el desarrollo escolar en estudiantes del sub nivel media: un análisis conceptual desde lo psicopedagógico. Revista InveCom / ISSN En línea: 2739-0063, 5(2), 1–16. https://doi.org/10.5281/zenodo.13157889

Jaramillo, M., Coloma, M., & Michay, G. (2024). Herramientas digitales para la enseñanza de la programación en el ámbito educativo. https://unl.edu.ec/sites/default/files/archivo/2024-12/Herramientas%20digitales%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20la%20programaci%C3%B3n%20en%20el%20%C3%A1mbito%20educativo.pdf

Mendoza Vega, A. J., Vera Arias, M. J., Quimis Merchán, W. R., Chiriboga Palacios, I. A., Cevallos Mazamba, B. M., & Encarnación Erique, M. M. (2024). Implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación: Diagnóstico de problemas y propuestas de intervención. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades 5 (4), 859 – 867. https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2298

Ministerio de Educación Nacional (2021). Informe de seguimiento a la implementación de tecnologías en la educación básica y media. https://www.mineducacion.gov.co

Ministerio de Educación Nacional (2021). Plan de transformación Digital. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-409015_recurso_11.pdf

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Computadores para Educar. https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Estrategia-de-conectividad-escolar-Conexion-Total/Nuestros-Aliados/321612:Computadores-para-Educar#:~:text=Es%20el%20Programa%20del%20Gobierno, docentes%20para%20su%20m%C3%A1ximo%20aprovechamiento.

Ministerio de Educación Nacional. (2022). Evaluar para Avanzar 2022-1.0. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-409865_recurso_1.pdf

Pérez, G., & González, L. (2020). Actividades para fomentar la metacognición en las clases de biología. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (47), 233-247. https://doi.org/10.17227/ted.num47-7970

Pincay-Chiquito, Mercy Angelita, & Cuero-Delgado, Daira Ana Luz. (2024). Innovación tecnológica educativa en la práctica docente para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, *7*(13), 271-288. Epub 27 de junio de 2024.https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3226

Sanabria, L. (2018). Tecnologías de hoy: perspectivas y desafíos de la educación en la era digital. Homenaje a los 25 años de creación de la maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, núm. 44. https://www.redalyc.org/journal/6142/614264658001/html/

UNESCO. (2021). Informe sobre la brecha digital en América Latina. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know#:~:text=La%20UNESCO%20apoya%20el%20uso,de%20la%20educaci%C3%B3n%20y%20el

https://doi.org/10.56219/lneaimaginaria.v1i22.4135