

Estrategias didácticas basadas en la pirámide invertida para la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

Teaching strategies based on the inverted pyramid for the teaching and learning of mathematics.

Norma Virginia Terán Solórzano¹

Francisco Omar Cedeño Loor²

Luis Armando Small Howell³

¹Universidad Técnica de Manabí, Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales mención Matemática y Física. Email: nteran3803@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-6358-3889>

²Universidad Técnica de Manabí, Docente de la Facultad de Ciencias Básicas, Ecuador. Correo: francisco.cedeno@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7545-2472>

³Institución: Comité Olímpico Colombiano. Federación Colombia de Atletismo. Federación Ecuatoriana de Atletismo. Correo: davidsmallcuza2022@hotmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8377-2519>

Contacto: nteran3803@utm.edu.ec

Recibido: 09-07-2024

Aprobado: 15-11-2024

Resumen

La presente investigación determinó la influencia de las tecnologías de información y comunicación, como estrategia didáctica, para en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro. La metodología establecida fue mixta, adoptando enfoques cuali-cuantitativos, en la que se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes de la institución educativa, analizando el uso y la periodicidad del uso de las herramientas tecnológicas. Los resultados concluyeron correlaciones características entre el uso determinado de las Tics y el adelanto de las habilidades del pensamiento crítico, identificándose desafíos en las percepciones que manejan tanto docentes como educandos, en el campo de medir la eficiencia de las Tics en los procesos escolares. Los resultados permitieron concluir que los docentes deben priorizar la orientación a los estudiantes sobre el uso de la tecnología, fortaleciendo su misma formación académica, convirtiéndose en mediadores del conocimiento, fundamentando los grandes beneficios y potencialidades que proporciona la tecnología a la hora de educar, proyectando a estudiantes colaborativos y entusiastas, mejorando su rendimiento académico

Palabras Clave: Estrategias didácticas; Pensamiento crítico; Tics en la educación; Desarrollo de habilidades

Abstract

The present investigation determined the influence of information and communication technologies, as a didactic strategy, for the development of critical thinking skills of eighth-year Basic Education students of the Liceo Cristiano de Milagro Educational Unit. The established methodology was mixed, adopting qualitative-quantitative approaches, in which surveys were

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



applied to teachers and students of the educational institution, analyzing the use and periodicity of the use of technological tools. The results concluded characteristic correlations between the determined use of ICTs and the advancement of critical thinking skills, identifying challenges in the perceptions held by both teachers and students, in the field of measuring the efficiency of ICTs in school processes. The results allowed us to conclude that teachers should prioritize guidance to students on the use of technology, strengthening their own academic training, becoming mediators of knowledge, basing the great benefits and potential that technology provides when it comes to educating, projecting collaborative and enthusiastic students, improving their academic performance

Keywords: Teaching strategies; Critical thinking; ICTs in education; Skills development

Introducción

En una sociedad inserta en la nueva era digital, hoy en día es importante contar con una educación en ciudadanía digital, que se oriente al desarrollo de competencias que faciliten aprendizajes y puedan contribuir a la participación democrática, informada y responsable en entornos digitales. La tecnología ha permitido el desarrollo de un espacio social de interacción mucho más amplio y diverso, además de complejo, tornándose muy dinámico y global, en la que estas herramientas digitales han ido transformando los modos de hacer política, la difusión de ideas y las relaciones sociales.

Se debe poner mayor énfasis en aquellas que generen un impacto en la formación de mejores ciudadanos, conscientes y responsables, capaces de hacer un uso eficiente y ético de la información, valorando la oportunidad que entregan las TIC; específicamente en jóvenes, el desarrollo de estas competencias les permite ejercer un papel crítico y reflexivo, comprender y utilizar nuevas formas y lenguajes para comunicarse, no quedando ajenos al entorno social del cual se rodean (Contreras y Vera, 2022).

Las necesidades educativas actuales demandan una modificación o actualización en la manera de enseñar de cada maestro, en la que se debe proponer diferentes estrategias, por la existencia de una generación que ha evolucionado en la denominada era digital, destacándose que el maestro no puede basarse en cómo aprendió o en cómo le enseñaron, sino que debe buscar las destrezas necesarias para educar a los adolescentes de 11 a 13 años aprovechando las herramientas tecnológicas que promuevan un aprendizaje diferente.

Para Cedeño y otros (2024) la tecnología ha revolucionado todos los aspectos de la vida moderna, y la educación no es una excepción, por ejemplo, en la última década, la inserción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas ha transformado la forma en que los estudiantes aprenden y los profesores enseñan, en la que esta transformación no solo ha facilitado el acceso a vastos recursos de información, sino que también ha posibilitado nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje que promueven la interactividad, la personalización y el aprendizaje autónomo.

El fenómeno de la globalización ha traído en estos últimos años grandes avances científicos y tecnológicos, los cuales exigen que el sujeto educativo se encuentre preparado para enfrentar estos cambios, a través del desarrollo de capacidades y destrezas, las cuales deben ser introducidas desde los niveles básicos de la enseñanza con la finalidad de lograr una formación integral, con capacidades de pensamiento crítico, por lo que se deben aplicar y fortalecer diversos métodos de enseñanza para mejorar esta habilidad en los estudiantes, ya que se observa que esta está directamente relacionada con el rendimiento académico (Bermúdez, 2021).

Por lo anterior, la presente investigación se presenta como una alternativa para que se analice la necesidad de una sociedad educativa inmersa en la Tecnología de Información y Comunicación

en la Unidad Educativa “Liceo Cristiano de Milagro”; en que tanto docentes como estudiantes alcancen el uso adecuado, para ser gestores de una educación de calidad a la vanguardia y competitiva, generando espacios innovadores, para que los escolares desarrollen habilidades de pensamiento crítico, llevándolos a ser individuos competentes capaces de argumentar y defender los problemas de vida diaria de forma segura.

El pensamiento crítico es considerado como una gran estrategia que podría impactar de manera significativa los procesos de enseñanza y aprendizaje, por ello el docente en la cotidianidad del aula se espera dirija su praxis de manera que se ejecute utilizando e implementando diferentes métodos que sirvan como mediadores para lograr desarrollar aprendizajes satisfactorios y de esta forma transformar la práctica educativa mediante la interacción que pueda establecer con sus estudiantes a partir de un saber específico.

Es de vital importancia que en el aula de clase se conciba un ambiente reflexivo, crítico y confortable por parte de los docentes y de sus estudiantes, por lo tanto, es fundamental realizar una excelente preparación y planeación de actividades que generen la construcción de un conocimiento integral donde se involucre de manera activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje las participaciones del estudiante y docente; para que de esta manera se pueda generar una mejor comprensión y asimilación de las temáticas que se quieren trabajar en el aula de clase y se logren los objetivos y aprendizajes esperados (Valbuena et al., 2021).

El resultado de este proyecto está basado en el campo metodológico y práctico, en la que se destacan estrategias para la debida aplicación de las Tics, que genere el pensamiento crítico de los educandos, proporcionándole herramientas para analizar, redactar, resumir y llegar a una conclusión sobre un texto, lectura o un párrafo seleccionado por el maestro, desarrollando sus destrezas y brindando una herramienta útil para la vida diaria, que genere criticidad en el educando, que le fortalezca la construcción del nuevo conocimiento.

Materiales y métodos

El enfoque propuesto se basa en un enfoque de métodos mixtos, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral de la relación entre el uso de las TIC y la promoción del pensamiento crítico en el contexto de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro en el periodo lectivo 2023 – 2024.

Se llevó a cabo un diseño de investigación cuasiexperimental con un grupo experimental al que se le consultó si utiliza activamente las TIC en actividades de aprendizaje, además de confirmar si se integran o no las tecnologías. Esto permitió comparar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico entre los dos grupos y evaluar el impacto específico de las herramientas tecnológicas. La población objetivo estará compuesta por estudiantes, docentes y directivo. La muestra se seleccionó de manera estratificada, teniendo en cuenta diferentes niveles educativos y trayectorias profesionales para garantizar la representatividad de la muestra.

La población son todas aquellas personas que forman parte del lugar a investigar, en este caso la población es de 139 estudiantes de octavos año de Educación Básica y 31 docentes de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro.

Tabla 1. Población de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro

| INVOLUCRADOS | POBLACIÓN | % | MUESTRA | % |
|---------------------|------------------|----------|----------------|----------|
| Docentes | 31 | 7% | 31 | 17% |
| Estudiantes | 400 | 93% | 140 | 83% |

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| Total | 437 | 100 | 177 | 100 |
|-------|-----|-----|-----|-----|

Encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro De las siguientes actividades, ¿cuál es la que más se realiza en el desarrollo de sus clases, como estímulo para el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico?

Tabla 2. Actividad más desarrollada en clases para el desarrollo del pensamiento crítico

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------------|------------|-------------|
| Actividades visuales | 13 | 42% |
| Actividades auditivas | 4 | 13% |
| Actividades kinestésicas | 14 | 45% |
| TOTAL | 31 | 100% |

De los 31 docentes encuestados, el 45% utiliza como principal actividad para el desarrollo de sus clases a las kinestésicas, el 42% emplean principalmente las visuales y un 13 % de ellos tiene como prioridad el uso de las actividades auditivas, para generar espacios de aprendizaje. Lo interesante de este análisis es que, las actividades didácticas que generan mayor retención en el educando, son las kinestésicas, luego las visuales y finalmente las auditivas. Esto significa que casi la mitad del equipo docente de esta institución procede de la manera esperada, pero la otra mitad está empleando como prioridad actividades que fijan el aprendizaje en una baja proporción. Entre las mediaciones tecnológicas más relevantes, usadas para el desarrollo del pensamiento crítico, se encuentran: prototipos ficticios, diferentes ambientes de aprendizaje apoyados en herramientas de la web 2.0, el diseño y desarrollo de aplicaciones educativas multimedias, los foros de debate, los blogs, los chats en redes sociales, los grupos de noticias, los tableros de anuncios, los juegos en red, los formularios, las encuestas en línea, el correo electrónico programas de transferencia de archivos (Lengua y otros, 2020).

De las siguientes acciones, señale cuál es la utiliza al enseñar un tema nuevo a sus estudiantes, que fomenta el uso de las Tics para el desarrollo del pensamiento crítico

Tabla 3. Acción utilizada para la enseñanza de un tema nuevo y fomentar el uso de las Tics

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--|------------|-------------|
| Enseña definición | 3 | 9% |
| Enseña definición y promueve su aplicación | 5 | 16% |
| Enseña definición, promueve su aplicación e identificación de su importancia | 23 | 75% |
| TOTAL | 31 | 100% |

En la pregunta 2 de los 31 docentes encuestados, el 75% procura no solo enseñar la definición y aplicar lo aprendido, sino que también fomenta la identificación de la importancia del tema en estudio; un 16% solo llega hasta la aplicación y un 9% les hace conocer solo la definición a sus estudiantes. El docente se establece en la actualidad, como un facilitador y mediador de los saberes, que proporciona el contexto adecuado para el aprendizaje de sus alumnos, generando

información básica que les oriente en el andar del proceso educativo, diseñando estrategias que demanden a los educandos a investigar, seleccionar y asimilar los conocimientos apropiados, fomentando la diversidad procesual del aprendizaje.

Según Erazo y otros (2023) el mundo está girando sobre la base de la tecnología, todas nuestras actividades están soportadas por tecnología y cada vez se necesita personas con fuertes habilidades para el desarrollo de software y que hagan parte del desarrollo de dicho sector en el país, con el fin de competir en el globo y el cambio debe realizarse desde la educación temprana, avanzando en los niveles primario, secundario y llegando a un nivel profesional con bases sólidas **¿Cuál cree es el principal factor que un docente debe considerar para cumplir con el objetivo de una clase, manteniendo la atención de los estudiantes y su criticidad?**

Tabla 4. Factor a considerar para lograr el objetivo de una clase, generando criticidad en los estudiantes

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------------------|------------|-------------|
| Conocer los intereses del educando | 20 | 67% |
| Preparar información a transmitir | 5 | 17% |
| Seleccionar actividades atractivas | 4 | 13% |
| Planificar actividades a realizar | 2 | 3% |
| TOTAL | 31 | 100% |

En la pregunta 3 de los 31 docentes encuestados, el 67% considera que el factor principal que se debe tomar en cuenta es conocer sus intereses y gustos de acuerdo a su edad y condiciones sociales; el 17 % piensa que es la preparación de la información que se va a transmitir; el 13% considera que es la selección de actividades interesantes de acuerdo a sus intereses y la información que se va a transmitir y el 3% la planificación de las actividades. Lo que significa que más de la mitad del equipo docente está en lo correcto, pero existe una parte importante que no tiene claro la importancia de trabajar en función de los intereses de los discentes para lograr aprendizajes significativos.

En general, según Fuentes y otros (2020), los estudiantes presentan dificultad a la hora de usar el pensamiento crítico de manera espontánea, pero tienen facilidad para discriminar la mejor alternativa de respuesta, ya que son capaces de usar la habilidad cuando se les señala, por ello, se hace evidente la falta de conocimiento explícito por parte de los estudiantes, del pensamiento crítico como una herramienta de ver y entender el mundo.

Encuesta dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa Liceo Cristiano de Milagro
De las siguientes acciones, seleccione la más utilizada por el docente al enseñar un nuevo tema para que se estimule el pensamiento crítico

Tabla 5. Acción utilizada por el docente para la enseñanza de un nuevo tema

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|------------|------------|
| Enseña la definición | 25 | 18% |
| Enseña la definición y realiza ejercicios prácticos | 21 | 15% |

| | | |
|---|------------|-------------|
| Enseña la definición, realiza ejercicios prácticos e identifica la importancia del tema | 93 | 67% |
| TOTAL | 139 | 100% |

Para Castillo (2020), el panel de habilidades que es movilizadas por el pensamiento crítico es fundamental para el desarrollo educativo de cualquier estudiante, en la que se debe considerar la mejora de los despliegues de los estudiantes frente a las complejidades del mundo y de la vida, por lo que el análisis crítico, el desarrollo de posibilidades cognitivas, el liderazgo social y el compromiso con las prácticas de la comunidad permite que la enseñanza se extienda más allá de la escuela.

El 67% de los estudiantes encuestados afirman que sus maestros no solo les enseñan la definición y la aplicación de lo aprendido, sino que también fomenta la identificación de la importancia de lo estudiado; un 18% les enseñan la definición y 15% exige también la aplicación. El docente debe demandar más experticia con relación a los saberes, en la que debe planear la enseñanza, en función de las necesidades de sus estudiantes, instalando la oportunidad de interactuar entre uno y otro, provocando la investigación formativa, promoviendo el análisis reflexivo.

¿Qué actividad desarrolla en clases el docente para el fomento del manejo de las Tics como herramienta didáctica?

Tabla 6. Actividad para fomentar el manejo de las Tics, como herramienta didáctica

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--|------------|-------------|
| Crea actividades divertidas | 38 | 27% |
| La información que transmite es clara y de fácil comprensión | 75 | 55% |
| Las actividades que realiza son ordenadas | 26 | 18% |
| TOTAL | 139 | 100% |

En la actualidad, para Gutiérrez (2023), las instituciones educativas vienen presentando influencias propias de la sociedad digital, caracterizada por la construcción del conocimiento, el acceso a la información, la comunicación, interacción y colaboración de una sociedad en red, la cual genera la necesidad de adoptar, adaptar y utilizar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El 54% de los estudiantes encuestados aseveran, que la acción que más realiza su maestro en clases es transmitir la información de manera clara y de fácil comprensión; el 27% manifiesta que sus docentes hacen actividades divertidas y el 19% expresa que sus actividades son ordenadas. Los maestros son los encargados de suministrar todas las referencias que demanda la labor docente, considerando que ellos por lo general, no son la única ni la primera opción de sus estudiantes; esto permitirá la aprehensión de los saberes, provocar el aprendizaje, direccionar la ejecución de actividades, inculcar la ayuda y direccionamiento en el uso de los materiales que se tienen para optimizar el acto educativo y valorar el progreso de los educandos, para que se vinculen con los nuevos conocimientos.

En el proceso de iniciar una clase, ¿qué acción realiza el docente para el fomento del desarrollo de habilidades del pensamiento crítico?

Tabla 7. Acciones del docente para el fomento del desarrollo del pensamiento crítico

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|------------|-------------|
| Hacer que los niños elaboren el conocimiento | 20 | 14% |
| Averigua lo que sabes sobre el nuevo tema que vas a trabajar. | 33 | 24% |
| Realiza un juego o canción para descubrir el nuevo tema | 17 | 12% |
| Realiza preguntas para recordar el tema que trabajaste en toda la clase | 33 | 24% |
| Recuerda lo que aprendiste la clase anterior | 36 | 26% |
| TOTAL | 139 | 100% |

De los 139 estudiantes encuestados, el 26% afirma que la primera acción que realizan sus maestros en el inicio de una clase es hacer que ellos elaboren el conocimiento; el 24% averigua los conocimientos que tienen los niños, el 24% realiza preguntas para recordar lo que trabajaron durante ese día; el 14% realiza un juego para descubrir el tema y el 12% hacen que ellos recuerden lo que aprendieron la clase anterior. Es importante destacar la estimulación que pueda generarse a partir de la labor del docente, ya que algunos educandos requerirán mayor sostén para alcanzar objetivos propuestos en su aprendizaje, que les ayude en la toma de decisiones en el futuro. López (2020) destaca que, se debe lograr establecer un ambiente motivante durante el desarrollo de cada actividad, contando para ello con el apoyo de los recursos digitales y las orientaciones oportunas del docente, en la que el estudiante deberá estar en condiciones de poder determinar la validez de las informaciones vertidas, juzgar de manera crítica y contrastar la información llegando a seleccionar el contenido auténtico y válido.

Discusión

La sociedad actual demanda de los sujetos educativos el desarrollo de competencias desde sus capacidades intrínsecas para su autoaprendizaje, hasta las habilidades para comunicarse de manera efectiva y colaborativa. En este sentido, hace falta generar innovación en el proceso de aprendizaje para desarrollar en el educando la capacidad de aprender a aprender de una manera eficaz y autónoma, tomando en cuenta sus propias necesidades con el fin de aplicar el conocimiento en los diversos contextos.

Es por ello, que los estudios de este tipo de situaciones educativas, permiten precisar que la utilización de recursos tecnológicos aplicados en la enseñanza y el aprendizaje se constituyen en una estrategia educacional que motiva al educando en la adquisición de experiencias significativas a través de simulaciones y herramientas interactivas que conllevan a la construcción de su conocimiento, en la que didácticamente las clases dirigidas por los maestros, al facilitar el acceso a los computadores e internet, orientan el cumplimiento de los principios y estándares para la educación (Semanate y Robayo, 2021).

En estos tiempos, existe una falta de uso de las herramientas tecnológicas en los estudiantes de los últimos años de educación básica, por lo que se debe determinar los factores que influyen en el uso inadecuado de las Tics que limitan el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico, por la poca dirección de los maestros hacia los educandos al momento de realizar actividades interactivas dentro del aula de clases.

En los contextos actuales el papel de las TIC es fundamental en la educación, mucho más cuando ha existido un cambio hacia ambientes escolares de educación virtual, remota o híbrida, que requieren de competencias digitales de los docentes y nuevos roles de los estudiantes, es por esto que pensar en las tecnologías de la información y las comunicaciones para desarrollar el pensamiento crítico exige configurar estrategias educativas insertadas de manera estratégica a un

plan curricular, y desde allí promover actividades basadas en las TIC que promuevan la capacidad de sustentar, formular opiniones propias en base a sus argumentos reflexivos de un tema, y tomar decisiones en base a la elaboración de argumentos.

Estas estrategias implican la vinculación con el conocimiento previo, motivaciones, actitudes, situaciones nuevas, metacognición y evaluación, así como estrategias de auto conocimiento y autorregulación, evaluación formativa, retroalimentación aprendizaje relacionado a problemas, argumentación, razonamiento académico, estrategias de causa y efecto y todas en base a las TIC, por lo que deberán ser analizadas, ajustadas, contextualizadas para mejorar los resultados en el pensamiento crítico del aprendiz, repensando las cosas más ventajosas y la necesidad imperiosa de eliminar el aprendizaje memorístico en la clase, posteriormente reflexionando, argumentando, evaluando y por último la toma de decisiones (Calsin, 2022).

Se debe advertir que podrían darse ciertos factores, como el uso desmedido y no orientado de las Tics, que pueden provocar que los estudiantes usen los recursos tecnológicos sin fines educativos y por lo tanto bloquea el desarrollo de habilidades analíticas en los estudiantes, además de una desorientación por parte del estudiante para generar textos argumentativos producto de la búsqueda de información y su respectiva reflexión, limitando su capacidad de desarrollo intelectual y social, evitando la mejora de los esfuerzos de los miembros de la institución, al trabajar en equipo para el desarrollo educativo, y así sean proactivos con el uso adecuado de estas herramientas.

La educación contribuye a la superación de las disparidades mundiales y posibilita cambios trascendentales para la sociedad actual, por ello, se hace necesario el uso de estrategias educativas para la formación de un sujeto de calidad que desarrolle habilidades de orden superior, como lo son: el desarrollo del pensamiento crítico, los procesos metacognitivos y motivacionales, mejorando con ello la calidad educativa, si se aplican estrategias diversas: para el desarrollo del pensamiento crítico; análisis de textos y noticias, profundización en torno a las subculturas y grupos sociales, análisis y solución de problemas, influencia de las TIC en el desarrollo de la realidad, aprendizaje basado en el diálogo participativo, etc.

La calidad educativa puede ser mejorada actualmente si se aplican estrategias diversas entre las que contamos con el desarrollo del pensamiento crítico, el uso de la metacognición y se tiene en cuenta la motivación de los estudiantes; en primer lugar, porque el pensamiento crítico obliga a alcanzar una madurez intelectual que ayuda al individuo a expresar sus propias ideas y respetar las del semejante; en segunda instancia, aplicar la metacognición trae la liberación de las capacidades personales a través de saber cómo funciona el aprendizaje de conocimientos y, por último, la motivación impulsa el proceso de aprendizaje autocapacitando al estudiante (Pérez y Severiche, 2023).

El pensamiento crítico es un proceso de conocimiento, sustentado en la información, el análisis y la práctica, direcciona al estudiante a reflexionar y analizar los hechos de la realidad para polemizar y entenderlos de manera objetiva, que se puede usar para desarrollar habilidades y temas pedagógicos en los estudiantes. La relevancia del pensamiento crítico en el sistema educativo es indispensable, puesto que va a fortalecer el crecimiento de las capacidades reflexivas de los alumnos, en la que la lectura es uno de los medios más relevantes para plegarse a los análisis epistemológicos; por ello, la comprensión lectora repercute de manera positiva en el progreso del pensamiento crítico, lo que posibilita al estudiante reflexionar y analizar textos diversos.

Las estrategias de comprensión para que incidan en el desarrollo del pensamiento crítico deben tener un componente de interactividad y ello se logra con una retroalimentación formativa integrada que permita que el estudiante participe de manera protagónica en su aprendizaje; para ello el docente debe ser capaz de desplegar competencias pedagógicas, disciplinares y

tecnológicas, evidenciándose finalmente la pertinencia de las TIC en todo este proceso (Garamendi, 2022).

Por último, desde el aspecto de la acción didáctica, se ejerce una influencia directa dialógica entre estudiante, docente y saberes desde donde se construye el conocimiento, mediante las estrategias didácticas, que hagan uso de herramientas digitales y de comunicación, se facilitan el diagnóstico del contexto para el desarrollo del pensamiento crítico, por esto, lo anterior se concretiza a través de una metodología que hace uso de espacios de diálogo-discurso con las que se confronta el conocimiento referente al contexto de las realidades, y las percepciones generadas con ella.

Si bien es cierto que existen un gran cúmulo de estrategias fundamentadas en múltiples modelos teórico pedagógicos, la realidad de la acción docente radica en la praxis misma que lleve a cabo como parte innata del proceso del desarrollo del conocimiento, en la que el pensamiento crítico funciona como puente entre la asimilación reflexiva de los procesos que se realizan en el desempeño escolar y la concepción de la alteridad como forma inherente a una realidad a la que hay que acoplarse (González, 2021).

La prioridad dentro del uso de las estrategias didácticas como las Tics, no es solamente enseñar el uso de la tecnología, sino más bien orientarlos para que sea usada para su misma formación académica, por lo que es necesario que los docentes se conviertan en mediadores del conocimiento. La aplicación de las Tics permitirá obtener resultados eficaces, como la aplicación de realidades virtuales o el uso de la inteligencia artificial, que permiten formar estudiantes más colaborativos y genialmente entusiastas, admitiendo de esta manera, un mejor resultado en el rendimiento académico.

Conclusiones

Los docentes tienen la oportunidad de proporcionar a los estudiantes recursos en línea de alta calidad, impartir nuevos conocimientos, aprovechar mejor el tiempo, acrecentar definiciones y sobre todo que disfruten de las enseñanzas impartidas como guía de nuevas experiencias de conocimientos, con el reto de que estén listos para una sociedad que va cambiando a pasos gigantescos. El concepto de educación requiere una reconceptualización, por parte de docentes y estudiantes, de cara a los desafíos de la revolución digital en términos comunicativos, que impactan directamente en los procesos educativos, en la que se plantee una alta concordancia entre la conceptualización y la realidad educativa actual, que por lo general dista mucho en cada caso.

Es imperativo que los docentes y personal administrativo, tengan conocimiento sobre su razón de ser, que se ve plasmada en la misión, visión y los objetivos y que se trata de plasmar en el modelo pedagógico con el cual se desarrollan las actividades en una institución educativa. Esto se trasmite a la comunidad, tanto a los señores estudiantes como a los padres de familia; originando así que cada individuo se dirija a la realidad que busca la institución, optimizando los recursos y esfuerzos humanos para lograr el fortalecimiento de metas y alcanzar una proyección y representación de alta calidad institucional.

Es necesario que los docentes conozcan que se está tratando de educar a nativos digitales, es decir, individuos que utilizan la tecnología desde muy temprana edad el mismo que debe ser aprovechado para transmitir nuevos conocimientos y brindar así una buena calidad en la educación, por lo que se debe plantear una interconexión de las mallas curriculares de Educación Inicial, Educación Básica, Bachillerato y Universidad, logrando una verdadera coherencia y pertinencia dentro de los diferentes ambientes de aprendizaje.

Es factible que esta investigación permita al docente utilizar correctamente las tecnologías de información y comunicación, para así alcanzar los objetivos dentro de las planificaciones de las

diferentes áreas de estudio, ya que la finalidad de este estudio concluye en fomentar el uso adecuado de las Tics, para el desarrollo de la habilidad del pensamiento crítico, haciendo conciencia y tome los recursos brindados para poder trabajar en equipo dentro y fuera de clases.

Bibliografía

1. Bermúdez, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
2. Calsin, P. (2022). Innovación educativa con TIC para el pensamiento crítico en los estudiantes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 144-149. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/387/385>
3. Castillo, R. (2020). El Pensamiento Crítico como competencia básica. Una propuesta de nuevos estándares pedagógicos. *Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 7(14), 127-148. Obtenido de <http://ixtli.org/revista/index.php/ixtli/article/view/138>
4. Cedeño, S., Encalada, F., Elizalde, J., & Pintado, M. (2024). Estrategias didácticas para la inserción de la tecnología en la educación. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), 1-19. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)e286](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)e286)
5. Contreras, C., & Vera, A. (2022). Educación ciudadana y el uso de estrategias didácticas basadas en TIC para favorecer el desarrollo de competencias en ciudadanía digital en estudiantes. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 13(2), 1-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.18861/cied.2022.13.2.3195>
6. Erazo, A., Pachajoa, E., Villamizar, A., Palta, E., Soto, D., & Vidal, F. (2023). Estrategia didáctica basada en pensamiento computacional y mediada por TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el razonamiento cuantitativo en la educación secundaria. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(E57), 409-424. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2828438588?sourcetype=Scholarly%20Journals>
7. Fuentes, S., Arrieta, A., & Montes, D. (2020). Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de básica secundaria a través de la estrategia Reconocimiento y la Producción Argumentativa Crítica (RPAC). *Revista Espacios*, 41(44), 264-272. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n44p20>
8. Garamendi, R. (2022). Estrategias interactivas de comprensión lectora para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 159-166. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778114019.pdf>
9. González, G. (2021). Realidades alternas: estrategias didácticas para el fomento del pensamiento crítico ante la hibridación educativa. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1), 1-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2923>
10. Gutiérrez, L. (2023). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la matemática basadas en el uso de las TIC para el desarrollo de competencias lógico matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria. *Revista Digital De Investigación Y Postgrado*, 4(7), 73-93. <https://doi.org/https://doi.org/10.59654/50fnvs10>
11. Lengua, C., Bernal, G., Flórez, W., & Velandia, M. (2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 83-98. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/reifop.435611>
12. López, J. (2020). El aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico. *Revista EDUCA UMCH*(15), 80–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.35756/educaumch.202015.130>
13. Pérez, H., & Severiche, C. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico, los procesos metacognitivos y motivacionales para una educación de calidad. *Revista Latinoamericana OGMIOS*, 3(6), 113–118. <https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.058>

14. Semanate, D., & Robayo, D. (2021). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8), 388–412. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1384>
15. Valbuena, S., De la Hoz, K., & Berrio, J. (2021). El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota. *Revista Boletín Redipe*, 10(1), 372-386. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1188>