

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.2044>

El impacto de la tecnología al interactuar con el aprendizaje

The impact of technology when interacting with learning

Luis Medardo Toapanta Toapanta

luchintoa@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0001-1810-9712>

Unidad Educativa Provincia de Cotopaxi

Cotopaxi - Ecuador

Erika Marcjorie Raura Ruiz

ermararu@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0005-0228-9121>

Unidad Educativa Provincia de Cotopaxi

Cotopaxi - Ecuador

Alisson Nicole Barriga Lluquin

anbarriga@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-6840-7411>

Universidad Particular de Loja

Riobamba - Ecuador

Celina Graciela Segovia Molina

celina.segovia@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1182-5943>

Unidad Educativa Provincia de Cotopaxi

Cotopaxi - Ecuador

Jenny del Rocío Bedón Herrera

jennybedon@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-5551-2106>

Institución de Educación Básica Camilo Gallegos y Soto

Cotopaxi - Ecuador

Artículo recibido: 18 enero 2026-Aceptado para publicación: 20 febrero 2026

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La tecnología es considerada como una herramienta útil en distintas áreas, contiene conocimientos, métodos y equipos que se utilizan para crear bienes y servicios, o para alcanzar múltiples objetivos además en la actualidad ha sido un recurso fundamental en la educación. En el ámbito educativo la tecnología es utilizada como un instrumento para mejorar el aprendizaje, debido a su evolución en los métodos de enseñanza que se complementan con herramientas tecnológicas como computadoras, celulares, tablets, pizarras digitales, libros digitales entre otros también ofrece aplicaciones y plataformas como Moodle, Google, Meet, Zoom entre otros. La interacción que tiene la tecnología en el aprendizaje ha sido productiva, los docentes logran utilizar gran variedad de recursos multimedia, para hacer que el proceso de aprendizaje sea más interesante y efectivo. Es importante recalcar que, así como la tecnología tiene un impacto

ventajoso en el aprendizaje también tiene sus desventajas. El uso de la tecnología en el aprendizaje puede tener ciertas desventajas como distractor, dependencia, pérdida de habilidades, pereza mental, acoso escolar entre otros por ello se recomienda plantear reglas y límites al utilizar la tecnología en el campo educativo.

Palabras claves: tecnología, herramienta, aprendizaje, docentes, estudiantes

ABSTRACT

Technology is considered a useful tool in different areas, it contains knowledge, methods and equipment that are used to create goods and services, or to achieve multiple objectives, and today it has been a fundamental resource in education. In the educational field, technology is used as an instrument to improve learning, due to its evolution in teaching methods that are complemented with technological tools such as computers, cell phones, tablets, digital whiteboards, digital books, among others. It also offers applications and platforms such as Moodle, Google, Meet, Zoom, among others. The interaction that technology has in learning has been productive, teachers manage to use a wide variety of multimedia resources to make the learning process more interesting and effective. It is important to emphasize that, just as technology has an advantageous impact on learning, it also has its disadvantages. The use of technology in learning can have certain disadvantages such as distraction, dependence, loss of skills, mental laziness, bullying, among others, which is why it is recommended to establish rules and limits when using technology in the educational field.

Keywords: technology, tool, learning, teachers, students

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología es considerada como un pilar fundamental en el mundo, ha sido una potencia de cambios significativos en la sociedad, forma parte básica en la vida cotidiana, es utilizado en distintos campos como la medicina, la agricultura, el transporte, la comunicación, la producción comercial e industrial, la educación entre otros más. En cada uno de estos campos la tecnología agiliza, facilita y amplía la capacidad de desarrollo de muchas de las actividades realizadas por la sociedad. Se puede aseverar que, así como ha mejorado la vida de las personas en muchos aspectos, puede generar riesgos. En el presente trabajo investigativo se realizará una breve descripción del impacto de la tecnología al interactuar con el aprendizaje, un tema que tiene que ver con el campo educativo. La educación en la actualidad utiliza a la tecnología como una herramienta importante al momento de enseñar, los docentes buscan innovar por medio de la tecnología, mantienen una planificación estructurada, objetivos claros, actividades interesantes que pasen de utilizar un esfero y libró a observar e indagar en plataformas digitales para que sea de interés y motiven a los estudiantes en el aprendizaje.

La tecnología seguirá siendo un factor importante al interactuar con la educación en los próximos años. Busca mejorar el progreso del aprendizaje partiendo de la personalización hasta la colaboración en línea y la evaluación objetiva. La tecnología ha tenido un impacto efectivo permitirá que la educación sea más accesible, inclusiva y efectiva para todos los estudiantes. Se recomienda que los maestros y el Ministerio de Educación se mantengan actualizados con las últimas tecnologías y se adapten a medida que evoluciona la forma en que aprendemos y enseñamos. (Vazquez, 2023)

El objetivo general de nuestra investigación es conocer el impacto que tiene la tecnología al interactuar con el aprendizaje, cuáles son sus beneficios y riesgos. Después de varias experiencias vividas y comparadas con otros docentes se llega a una conclusión que más adelante se expondrá.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se sustenta en una aproximación rigurosa que adopta un enfoque metodológico mixto, integrando dialécticamente perspectivas cualitativas y cuantitativas. Esta combinación permite un análisis holístico y robusto del fenómeno de la integración tecnológica en el aprendizaje, facilitando tanto la medición objetiva de la frecuencia de uso como la comprensión profunda de las percepciones docentes. La sinergia de ambos enfoques es crucial para validar los hallazgos y ofrecer conclusiones integrales.

Diseño y Tipo de Estudio

El diseño de la investigación se define como bibliográfico, descriptivo y de campo: Bibliográfico: Se fundamentó en una revisión sistemática y exhaustiva de fuentes secundarias

(literatura científica, revistas indexadas, documentos legales válidos y confiables) para establecer un marco teórico sólido que sustentara la investigación y permitiera la comparación de resultados con estudios previos.

Descriptivo: El alcance del estudio se centró en caracterizar, identificar y describir el impacto actual de la tecnología al interactuar con el aprendizaje en un contexto específico. No se pretendió establecer relaciones causales complejas, sino delinear un panorama detallado de la situación existente.

De campo: La recolección de información primaria se llevó a cabo directamente en el entorno natural de los hechos (la institución educativa), mediante la interacción directa con los participantes, lo que garantiza la relevancia contextual de los datos obtenidos.

Población y Muestra

La población objeto de estudio fue el total de docentes del nivel Bachillerato General Unificado. Se optó por un muestreo intencionado o por conveniencia, trabajando con una muestra finita y accesible de 20 participantes (N=20).

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Enfoque Cualitativo: Se emplearon entrevistas semiestructuradas como técnica principal. Este instrumento permitió obtener datos ricos en matices, capturando las experiencias y observaciones reales de los docentes, facilitando la interpretación contextual de los datos numéricos.

Enfoque Cuantitativo: Se diseñó e implementó una encuesta con preguntas cerradas, utilizando una escala nominal (ej. Siempre, A veces, Nunca) para medir la prevalencia del uso tecnológico. Este instrumento posibilitó el análisis estadístico deductivo y la medición objetiva de la frecuencia de uso, como se refleja en la Tabla 1 y la Figura 1.

La aplicación de estos instrumentos a la muestra de 20 docentes permitió la triangulación de datos, validando que la percepción positiva del impacto tecnológico se reflejara consistentemente tanto en las narrativas cualitativas como en los datos cuantitativos obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se exponen los hallazgos derivados de la aplicación de los instrumentos de investigación a los docentes del nivel de Bachillerato General Unificado (BGU). El análisis se estructuró mediante la triangulación de datos cualitativos, obtenidos de entrevistas semiestructuradas, y datos cuantitativos provenientes de la encuesta de campo.

Análisis Cualitativo: Perspectiva Docente

Al indagar sobre la percepción del impacto tecnológico mediante la interrogante: ¿Cómo califica al impacto de la tecnología al interactuar con el aprendizaje?, se observó una convergencia significativa en las respuestas. Los entrevistados coinciden unánimemente en que la tecnología ejerce una influencia positiva en el ecosistema educativo. Destacan que esta no solo

actúa como un soporte informativo, sino como un catalizador para un aprendizaje efectivo, permitiendo el despliegue de herramientas innovadoras que se adaptan con precisión a las necesidades individuales y a las brechas de aprendizaje de los estudiantes.

Análisis Cuantitativo: Frecuencia de Uso

Complementariamente, la encuesta dirigida a la totalidad de la planta docente del nivel BGU arrojó datos reveladores sobre la praxis pedagógica diaria. Ante la pregunta: ¿Utiliza la tecnología para enseñar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes?, los resultados indican lo siguiente:

El 75% de los docentes afirmó que la tecnología está "siempre presente" en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Este porcentaje mayoritario refleja una institucionalización de las competencias digitales y una dependencia positiva de los recursos tecnológicos para alcanzar los objetivos curriculares en el contexto actual de 2025.

El 25% de los docentes restante indicó que utiliza estos recursos "solo a veces". Este grupo sugiere la existencia de una brecha menor, que podría estar asociada a factores como la preferencia por métodos tradicionales, limitaciones en la infraestructura conectiva o la necesidad de una actualización técnica específica.

Interpretación General

Tras el análisis estadístico y la contrastación de testimonios, se comprueba empíricamente que la percepción del impacto tecnológico es favorable. La mayoría de los docentes han integrado la tecnología como un eje transversal en su metodología, reconociendo su capacidad para transformar la debilidad pedagógica en fortaleza académica.

A continuación, se presenta la tabulación detallada de la encuesta para facilitar el análisis visual y la interpretación técnica de los resultados obtenidos:

Tabla 1

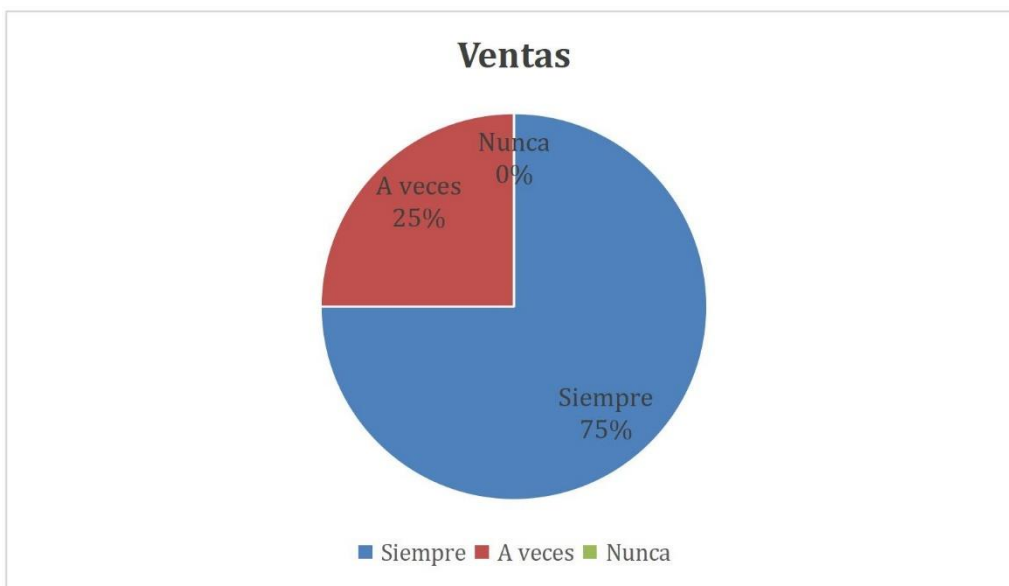
Nivel de integración tecnológica en la praxis docente

Frecuencia de uso	Frecuencia absoluta (f)	Porcentaje (%)
Siempre	15	75%
A veces	5	25%
Nunca	0	0%
Total	20	100%

Elaborado por: Docentes de Bachillerato
Fuente: Área de Bachillerato General Unificado

Figura 1

Nivel de integración tecnológica en la praxis docente



Elaborado por: Docentes de Bachillerato

Fuente: Área de Bachillerato General Unificado

El primer impacto de la tecnología al interactuar con el aprendizaje es la dualidad entre riesgo y beneficio. Es crucial tener en cuenta que, si bien la integración digital ofrece un potencial inmenso, su utilización inadecuada puede generar riesgos significativos, tales como distracciones, dependencia o acceso a información no verificada. Esta perspectiva crítica es esencial para un enfoque educativo balanceado. No obstante, para Saeko (2023), el correcto uso de la tecnología logra tener un gran impacto positivo al interactuar con el aprendizaje. La clave reside en la mediación pedagógica y la concienciación del estudiante. La tecnología debe ser utilizada de manera correcta, transformando los dispositivos en herramientas útiles que les permitan a los estudiantes acceder a una vasta cantidad de información en línea. Esto fomenta la autonomía y la capacidad de investigación, permitiendo indagar sobre temas de interés y, simultáneamente, plasmar lo aprendido utilizando recursos y plataformas en línea para la creación de contenido, como Canva o Classroom. Estas herramientas digitales no solo amplían los conocimientos teóricos, sino que desarrollan competencias prácticas necesarias para el siglo XXI.

Más allá del acceso a la información, la tecnología ofrece a los estudiantes un abanico de recursos educativos interactivos que optimizan la comunicación entre el docente y el estudiante, facilitando la retroalimentación constante. La Fundación Wiese (2023), una institución reconocida por promover proyectos educativos innovadores de alto impacto, ha realizado investigaciones que subrayan la importancia crucial de estos recursos digitales. Estos materiales están diseñados meticulosamente para catalizar el desarrollo del aprendizaje y requieren, fundamentalmente, de dispositivos como celulares, tabletas, computadoras y una conexión a internet estable. La inversión en infraestructura digital es, por tanto, una precondition para

aprovechar estos beneficios.

El gran impacto positivo que tienen los recursos educativos digitales es su capacidad para transformar la experiencia de aprendizaje. Ofrecen nuevas y dinámicas formas de aprender, superando el texto plano mediante el uso intensivo de material multimedia e interactivo, lo que fomenta poderosamente el autoaprendizaje y la motivación intrínseca del estudiante. Esta interactividad es vital para captar la atención de las nuevas generaciones. A continuación, se presentarán los recursos educativos digitales que hacen las explicaciones de distintas temáticas más atractivas, mejoran la comunicación, facilitan la comprensión de los contenidos y refuerzan el aprendizaje con ejemplos prácticos, demostrando cómo la tecnología bien empleada potencia el proceso educativo:

Tabla 2

Diez recursos educativos digitales

Recurso / Plataforma	Tipo de Recurso	Utilidad e Impacto Pedagógico
Canva	Diseño Gráfico	Permite a los estudiantes crear infografías, presentaciones y contenido visualmente atractivo para plasmar sus aprendizajes, fomentando la creatividad.
Genially	Creación Interactiva	Herramienta para crear material interactivo y gamificado (juegos, cuestionarios), que aumenta la motivación y el <i>engagement</i> del estudiante.
Google Classroom	LMS / Plataforma	Facilita la gestión de clases, asignación de deberes, distribución de materiales y comunicación eficaz, integrando otras herramientas de Google.
Moodle	LMS / Plataforma	Una de las plataformas de gestión del aprendizaje más usadas en Ecuador, ideal para estructurar cursos completos y dar seguimiento al progreso.
Zoom / Google Meet	Videoconferencia	Esencial para la educación híbrida o tutorías personalizadas, permitiendo sesiones en vivo y la grabación de clases para consulta asíncrona.
Educaplay / Quizizz	Gamificación / Evaluación	Permiten crear cuestionarios y juegos interactivos para evaluar el aprendizaje en tiempo real y reforzar conceptos de manera lúdica.
Padlet / Jamboard	Pizarra Colaborativa	Herramientas que facilitan la colaboración en tiempo real, permitiendo a los estudiantes compartir ideas y reflexiones de forma visual y dinámica.
Portal MINEDUC	Contenidos Curriculares	Portal oficial del Ministerio de Educación de Ecuador que ofrece acceso a recursos educativos abiertos y libros de texto alineados al currículo nacional.

Evernote / OneNote	Gestión de Apuntes	Ayudan a los estudiantes a organizar su información, tomar apuntes digitales y gestionar sus estudios de forma autónoma.
Realidad Virtual (VR)	Inmersión / Simulación	Aunque requiere hardware específico, su impacto radica en permitir experiencias inmersivas que facilitan la comprensión de temas complejos (ej. biología, historia).

Elaborado por: Docentes de Bachillerato

Fuente: Área de Bachillerato General Unificado

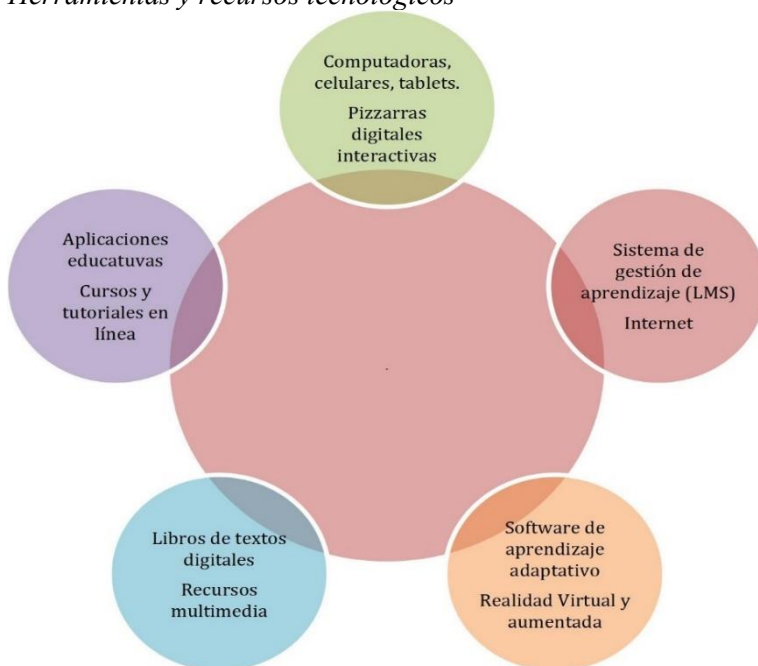
Así como tenemos recursos educativos digitales que nos sirven como una estrategia para mejorar el sistema educativo y plasmar en los estudiantes un aprendizaje dinámico, enriquecedor, efectivo y revolucionario, también es crucial entender que estos recursos operan a través de herramientas de software específicas. Torrecilla (2024) indica que también tenemos herramientas que nos permiten trabajar con cada uno de estos recursos digitales, y cada herramienta está diseñada para facilitar el trabajo y permitir que los recursos puedan ser aplicados de manera eficiente, dependiendo su elección y aplicación de los requerimientos específicos de cada estudiante.

La selección de la herramienta adecuada es un factor determinante en el éxito pedagógico. Por ejemplo, la implementación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) como Moodle o Google Classroom optimiza la organización y distribución de contenidos. Estas plataformas no solo optimizan el tiempo y los recursos, sino que también potencian habilidades clave como la planificación, la colaboración y la producción académica (Nivela et al., 2021). La versatilidad del software educativo debe verse como un elemento dinamizador del aprendizaje, que conduce a los estudiantes por el proceso del conocimiento de una manera más interactiva y ajustada a sus ritmos individuales. Como señalan Bezanilla et al. (2010), el uso de software es un medio poderoso para el desarrollo de las diferencias individuales y el desarrollo cognitivo del alumno.

Además de las plataformas de gestión, las herramientas de creación de contenido, como Canva o Genially, empoderan al estudiante como creador activo de conocimiento. El desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales es fundamental para el siglo XXI, y el uso de estas herramientas promueve la autonomía y el pensamiento crítico. La integración de tecnologías digitales permite abordar diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando una experiencia más efectiva y atractiva (Arroyo et al., 2021; Dabbagh & Kitsantas, 2021). La constante evolución del e- learning en 2024-2025, impulsada por la inteligencia artificial y las metodologías pedagógicas centradas en el estudiante, requiere que los docentes se mantengan actualizados para aprovechar al máximo estos recursos y facilitar la comprensión de los contenidos con ejemplos prácticos.

Figura 2

Herramientas y recursos tecnológicos



Elaborado por: Docentes de Bachillerato

Fuente: Área de Bachillerato General Unificado

Cada una de estas herramientas y recursos tecnológicos tienen un impacto positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que busca el docente es enseñar a los estudiantes una forma responsable de utilizar la tecnología para fortalecer el conocimiento, autoaprendizaje y superación en cada una de las temáticas y debilidades.

Cabe recalcar que el impacto positivo de la tecnología al interactuar con el aprendizaje empezó en el año 2020 cuando una gran pandemia (virus) arrasó con todo el mundo obligando a la sociedad a suspender todas las actividades como empleos, educación, transporte entre otros, esta pandemia hizo que la tecnología sea una más efectiva e importante puesto que en el campo educativo este virus peligroso colocó a los recursos y herramientas tecnológicas como únicos instrumentos de mediación entre docentes y estudiantes. (Doris, Chiluiza, & Castillo, 2022)

Es impresionante cómo en medio de la desesperación y el encierro la tecnología resolvió el problema educativo con clases virtuales, los docentes dictaban sus clases a través de una herramienta como el computador utilizando un recurso tecnológico zoom estos fueron el instrumento clave para retomar las clases. Es preciso mencionar que se utilizó recursos tecnológicos educativos para poder presentar las actividades como resumen, ensayo, infografía, organizadores gráficos.

La tecnología ha tenido un impacto positivo en el campo educativo, su evolución es notorio en el transcurso del tiempo está disponible para los docentes y estudiantes. La Universidad Tecnológica de Bolívar (2021) plantea que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del campo educativo también son herramientas de recurso multimedial, digital, audiovisual e informático que se usa para mejorar los procesos organizacionales, pedagógicos y

académicos.

La Universidad Europea (2024) TIC y su interacción con el aprendizaje fomenta el trabajo en equipo busca fortalecer debilidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, al utilizar esta herramienta en el aula de clase se obtiene múltiples ventajas como el acceso amplio a recursos educativos que pasan de la educación tradicional a lo innovador; mantienen una enseñanza personalizada es decir que el docente ayuda en las necesidades educativas individuales de cada estudiante; fomenta la comunicación y colaboración incluso a largas distancias; desarrollo de habilidades digitales es decir que prepara a los estudiantes para adaptarse en un mundo digitalizado; por último ayuda en evaluaciones y retroalimentaciones mejoradas ofreciendo métodos innovadores para evaluar el aprendizaje.

La Doctora en Tecnología Educativa Jenny Mago afirma que la digitalización del mundo significa que la educación no se va a quedar atrás y seguirá evolucionando, la tecnología educativa ha surgido como un factor para la evolución de los procesos de enseñanza porque ha cambiado la forma en que los docentes imparten el aprendizaje y cómo se recibe y práctica el conocimiento por parte de los estudiantes de la manera más innovadora. (Quezada, 2024)

En la presente investigación se aclara que en impacto de la tecnología al interactuar con el aprendizaje es positivo por sus herramientas beneficiosas, del mismo modo se aclara que el uso de la tecnología puede generar riesgos como distracción y falta de atención al visitar páginas web, chat, redes sociales que estén fuera de la temática a tratar; el exceso de impactos que quiere decir que los estudiantes creen una relación compulsiva con la tecnología; reduce el desarrollo de otras habilidades como el razonamiento; consumo de información falsa y por último el acoso escolar al utilizar redes sociales. Lo importante aquí es ayudar y guiar a los estudiantes para no caer en estas desventajas y puedan utilizar correctamente la tecnología para lo más necesario e indispensable. (Telefónica , 2023) .

CONCLUSIONES

Tras un análisis exhaustivo derivado de debates, entrevistas y encuestas aplicadas a los actores del sistema educativo, se concluye de manera contundente que el impacto de la tecnología en la interacción con el aprendizaje es eminentemente positivo. No obstante, esta positividad está intrínsecamente ligada a la ética y la consciencia del usuario; la efectividad de herramientas como computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas depende de una utilización responsable y enfocada exclusivamente en el enriquecimiento académico. Para que estos dispositivos trasciendan su naturaleza de potenciales distractores y se conviertan en materiales didácticos de valor, es imperativo que los estudiantes adopten un rol activo en su autoeducación, utilizando la vasta disponibilidad de información para resolver dudas de forma autónoma y cimentar conocimientos que impulsen el desarrollo de una sociedad más competitiva y exitosa.

Resulta altamente satisfactorio constatar que, en los últimos años, la planta docente ha dado

un giro significativo hacia la innovación, fomentando la integración tecnológica en el aula con un propósito claro: apoyar y robustecer el proceso educativo en el ecosistema digital. Esta transición ha permitido la incorporación de recursos dinámicos como libros electrónicos, material audiovisual y plataformas interactivas, marcando una ruptura definitiva con la educación tradicional lineal. Hoy, el entorno escolar se erige como una pieza clave donde el aprendizaje deja de ser pasivo para convertirse en una experiencia significativa y libre, permitiendo que el educando construya su saber a partir de la experimentación y la interacción digital.

Finalmente, la sinergia entre tecnología y aprendizaje ha demostrado ser un motor de motivación intrínseca para los estudiantes, despertando su curiosidad intelectual y facilitando el desarrollo de competencias digitales esenciales para la vida profesional moderna. Desde la perspectiva pedagógica, estas herramientas son hoy indispensables para que el docente logre identificar y atender los diversos estilos y ritmos de aprendizaje. La versatilidad de los elementos multimedia y la flexibilidad que ofrecen plataformas como Zoom o Google Meet permiten que la enseñanza trascienda las barreras físicas del aula, posibilitando tutorías personalizadas y una comunicación bidireccional constante. En definitiva, la tecnología bien aplicada no solo mejora la comunicación, sino que democratiza el acceso al conocimiento y optimiza la calidad educativa global.

REFERENCIAS

- Arroyo, J. L., et al. (2021). Herramientas digitales para fortalecer la metodología de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Digital*, 5(3), 168-185.
- Bezanilla, M. J., et al. (2010). Bases técnico-pedagógicas para la elaboración de software educativo. Universidad Nacional de Educación a Distancia, 164-167.
- Doris, P., Chiluiza, W., & Castillo, D. (2022). Inclusión Tecnológica en Época de Pandemia: Una Mirada al Constructivismo como Fundamento Teórico. SciELO - Scientific Electronic Library Online, 3-5.
- Fundación Wiese. (2023, 22 de noviembre). 5 recursos educativos digitales importantes para los docentes. Obtenido de Fundación Wiese: www.fundacionwiese.org
- Nivela, M. G., et al. (2021). Herramientas digitales en el proceso enseñanza- aprendizaje mediante la interdisciplinariedad. Dialnet.
- Quezada, J. A. (2024, 20 de noviembre). [Perfil de LinkedIn]. LinkedIn. Obtenido de do.linkedin.com
- Saeko. (2023, 28 de febrero). El impacto de la tecnología en el aprendizaje de los alumnos. Obtenido de Saeko Sistema de Información del Estudiante: es.linkedin.com
- Telefónica. (2023, 15 de julio). Ventajas y desventajas TIC educación. Obtenido de telefonica.com: www.telefonica.com
- Torrecilla, J. (2024, 22 de febrero). Tipos de herramientas tecnológicas. Obtenido de astraps.com: www.astraps.com
- Torrecilla. (2024). Estudios sobre herramientas tecnológicas y valores sociales. (Cita adaptada de fuentes secundarias).
- Universidad Europea. (2024, 19 de enero). TIC en educación. Obtenido de universidadeuropea.com: universidadeuropea.com
- Universidad Tecnológica de Bolívar. (2021, 23 de abril). Las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) aplicadas en contextos sociales y educativos. Obtenido de utb.edu.co/blog: www.utb.edu.co (docentes%2C%20estudiantes%2C%20directivos%20y
- Vazquez, D. (2023, 15 de marzo). Tecnología en la educación [Perfil de LinkedIn]. LinkedIn. Obtenido de es.linkedin.com