

## Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela Polibio Jaramillo

### Technological tools in the teaching-learning process at Polibio Jaramillo junior school

Yadira Nataly Guanoluisa Chasi<sup>1</sup> ([yadira.guanoluisachasi4897@upse.edu.ec](mailto:yadira.guanoluisachasi4897@upse.edu.ec)), (<https://orcid.org/0009-0000-4752-6569>)

Gregory Peter Santa María Romero<sup>2</sup> . ([gsantamariar@upse.edu.ec](mailto:gsantamariar@upse.edu.ec)), (<https://orcid.org/0000-0001-5303-3648>)

### Resumen

El presente artículo alude las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo es describir la situación actual que presenta la escuela Polibio Jaramillo subnivel medio, en cuanto al uso de estos medios por parte de los profesores. La muestra seleccionada estuvo conformada por 18 docentes del referido centro. El instrumento utilizado fue una encuesta cerrada que está conformada por siete preguntas. Las interrogantes profundizan en cuáles son las herramientas utilizadas en las clases, y cuáles son los retos y perspectivas que tienen los profesores al respecto. Los resultados revelan las insuficiencias existentes en los procedimientos didácticos para integrar las herramientas tecnológicas en sus aulas. De ahí que, es necesario implementar un sistema de capacitación con énfasis en estos aspectos didácticos.

**Palabras clave:** herramientas tecnológicas, metodologías activas, proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Abstract

This article refers to technological tools in the teaching-learning process. The objective is to describe the current situation of the Polibio Jaramillo middle school, regarding the use of these media by teachers. The selected sample consisted of 18 teachers from the school. The instrument used was a closed survey consisting of seven questions. The questions delve into what tools are used in the classes, and what are the challenges and perspectives that teachers have in this regard. The results reveal the existing inadequacies in the didactic procedures for integrating technological tools in their classrooms. Hence, it is necessary to implement a training system with an emphasis on these didactic aspects.

**Key words:** technological tools, active methodologies, teaching-learning process.

### Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en lo adelante TIC), en la educación es imperativa en la sociedad digital actual, ya que permite

<sup>1</sup> Escuela Polibio Jaramillo, Ecuador.

<sup>2</sup> Escuela Polibio Jaramillo, Ecuador.

desenvolverse en entornos virtuales, acceder y procesar información, trabajar colaborativamente, aprender a aprender. las TIC aparecen como una forma de desarrollo, con una gran posibilidad de éxito en alcanzar una mayor interactividad con el estudiante; así también aparece como un mecanismo de generación, transmisión y evaluación en la actividad educativa y la construcción del aprendizaje significativo (Zárate, et al., 2020).

Las herramientas tecnológicas, son aquellos dispositivos físicos y digitales, software, plataformas, aplicaciones que mediatizan los procesos educativos. El proceso de enseñanza-aprendizaje, de otra parte, es un proceso institucional que se lleva a cabo desde la interacción entre docentes, estudiantes y recursos para la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio conductual, tanto de quienes aprenden, como de aquellos que enseñan, a sabiendas de las características del grupo y la escuela.

El rol del docente adquiere diferentes formas, de acuerdo con las características del tipo de clase o actividad, que puede ser: mediador, facilitador, guía del aprendizaje autónomo. Las TIC se insertan en el proceso, trayendo ventajas con su uso. Según Cenas et al. (2021), los docentes tienen el deber de hacer uso de todas las variedades de alternativas tecnológicas que se presentan para con ellas despertar interés en los contenidos de las unidades de aprendizaje y generar nuevas actitudes entre los estudiantes. El aprendizaje se torna más activo, se da la retroalimentación instantánea y una adaptación al ritmo individual de cada sujeto que aprende.

Por otra parte, las habilidades en el uso de recursos digitales se despliegan eficientemente, pues en su mayoría, los alumnos poseen una alfabetización digital en el manejo de la información y en el uso de recursos virtuales, porque es posible desarrollar una personalización con estos, es posible y fácil, además, la atención a la diversidad con formatos accesibles. No obstante, existen limitaciones y desafíos, como: el desigual acceso a recursos por parte de docentes y estudiantes, en la mayoría de los casos, muy evidentes en países en desarrollo, por ejemplo.

En ocasiones, otro desafío que se puede encontrar, es la insuficiente capacitación del docente en competencias digitales. Ante ellos la Organización de las Naciones Unidas (2020), recomienda apoyar la preparación de los docentes para afrontar dicho contexto, a fin de asegurar el aprendizaje equitativo e inclusivo en cualquier medio. También se dan los casos de distractores existentes en el entorno que conduce a la dispersión de los sujetos que no facilita el trabajo cooperado, la información no confiable hace estragos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o el ciber-acoso; pero a pesar de estas limitaciones que pueden aparecer con el uso de herramientas tecnológicas en el sistema educativo, el acceso a plataformas digitales, como aulas virtuales, los sistemas de gestión de aprendizaje online desarrollado en un entorno virtual, al que se accede gracias a una conexión a internet y en el cual los alumnos pueden aprender y formarse a la vez; nos permite administrar, distribuir y evaluar actividades de formación programadas dentro de enseñanza en línea o e-Learning (González et al., 2020).

Existen muy variadas y diversas las experiencias exitosas que podemos citar, como la gamificación, la flipped classroom y los robots para enseñanza de ciencias, entre otros, que,

con el avance científico tecnológico alcanzado, continúan emergiendo y reemplazando las variantes existentes y se abren paso día a día. Las claves de éxito en el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela hoy, se encuentran en la capacitación del docente, la infraestructura y el soporte técnico que la escuela posea, y en el acompañamiento pedagógico del docente con el uso de las TIC, así como de la implementación de políticas institucionales para ello.

Se ha llegado a la conclusión de que el uso de la tecnología es un aliado clave para una educación de calidad en el siglo XXI, que debe incorporarse de manera pertinente y progresiva en el modelo educativo mundial actual, pero requiere capacitación, políticas de estado, investigación e inversión para lograr un cambio positivo en los aprendizajes.

#### Inspiración de modelos educativos innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Existen diversos modelos y propuestas pedagógicas alrededor del mundo que han logrado integrar las TIC de modo pionero y obtener resultados positivos en el aprendizaje. Uno de los más documentados es el modelo 1 a 1, que promueve la asignación individual de una laptop, tablet u otro dispositivo con conectividad a internet para cada alumno. Países como Uruguay, Corea del Sur y Australia adoptaron tempranamente este modelo a nivel nacional, registrando mejoras en habilidades digitales, trabajo colaborativo y motivación escolar (Ortega-Sánchez, 2021)

Otras tendencias que marcan la pauta son las estrategias de gamificación educativa, flipped classroom o aula invertida y el uso de robots y drones para la enseñanza de materias como programación, matemáticas y ciencias. Si bien su efectividad depende de cada contexto, ilustran el gran potencial transformador que poseen. Para expertos como Fernández & Taquire (2022), el hecho de que dichas iniciativas tengan éxito, está señalado por aspectos clave como: el liderazgo y convencimiento de los equipos directivos sobre la integración de tecnología, el diseño y uso de programas extensos de capacitación docente para diseño de actividades significativas de aprendizaje, respaldadas en lo digital; la creación de protocolos sobre uso de dispositivos y plataformas, así como el acompañamiento pedagógico, su evaluación y la mejora continua (Guano et al., 2021).

#### Hacia una integración pertinente de la tecnología en la escuela del futuro

Si bien la tecnología no es una varita mágica para resolver todos los problemas educativos, un creciente cuerpo de evidencia apunta a los múltiples beneficios que puede aportar una incorporación adecuada de esta en las aulas, para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el actual contexto de transformación social en que globalmente vivimos. Como hemos valorado, las herramientas tecnológicas bien implementadas, propician una mayor motivación en los alumnos, el desarrollo de importantes habilidades digitales requeridas en este siglo XXI, la personalización de la educación y un nuevo paso hacia un aprendizaje activo centrado en el alumno, que por demás se convierte en desarrollador (Smith, 2021).

Sin embargo, para la concreción de dichos resultados, es preciso asumir, a todos los niveles jerárquicos desde los hacedores de las políticas hasta el maestro, retos importantes de política institucional, alfabetización digital docente, creación colaborativa de recursos educativos digitales, acompañamiento pedagógico constante y acceso equitativo a la tecnología. Es por ello, que gran parte de las instituciones educativas buscan implementar clases en línea o de cualquier forma introducir las TIC en la educación por medio de plataformas o tareas.

Juca (2016) expone que la concepción de la educación en línea o virtual ha cambiado con el auge de las telecomunicaciones digitales y las TIC. Esto ha permitido que se acelere el intercambio y facilidad para divulgar los conocimientos. Esta enseñanza en línea, asentada en las TIC y su precipitado avance propiciado por la pandemia, ha permitido deslocalizar y romper con la barrera temporal tradicional de los procesos formativos (Gabarda et al., 2019).

Casos que invitan al sector a implementar estos cambios progresivos y ambiciosos, que sitúen a la tecnología como socia estratégica de la escuela, en lugar de una herramienta periférica. Sólo así podremos propiciar una preparación integral de las nuevas generaciones para contribuir positivamente a la sociedad que nos ha tocado vivir (López y Azuero, 2020).

Características de las principales herramientas tecnológicas aplicables en educación y su poder en un aula conectada (Mantuano, & Rivadeneira, 2022)

La diversidad de recursos digitales disponibles para los docentes es amplia y se encuentra en constante expansión. Aunque cada herramienta tiene sus particularidades, se pueden clasificar de la siguiente manera.

- Plataformas educativas y software de gestión de aprendizaje: facilitan la creación de aulas virtuales, diseño de lecciones digitales, comunicación con alumnos y padres y la evaluación de las lecciones. Algunos ejemplos son Moodle, Canvas, Google Classroom y Edmodo.
- Software y aplicaciones específicas según asignatura y edades: programas que permiten trabajar diferentes temáticas curriculares de modo interactivo, como: Rainbow y Sunrise para el aprendizaje del inglés primaria y secundaria básica respectivamente.
- Recursos multimedia como videos, podcasts, presentaciones y libros digitales: facilitan el aprendizaje al presentar los contenidos de una manera dinámica.
- Redes sociales y blogs educativos: mejoran la comunicación con los alumnos fuera del aula y permite el aprendizaje colaborativo en parejas, pequeños y en grandes grupos.
- Dispositivos como tabletas y celulares: su creciente uso entre los alumnos hace pertinente diseñar estrategias didácticas "*mobile-friendly*", lo que constituye una característica de los sitios web que permite que sean visitados desde un smartphone o una tableta sin sufrir ningún cambio en su diseño original (Pérez et al., 2021).

Para incorporarlos de modo efectivo, deben alinearse con los currículos, con los planes de estudio, con las metodologías de enseñanza y con las formas de evaluación. Además, se requiere una capacitación docente constante.

## Materiales y métodos

El presente estudio pretende describir la situación actual sobre uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela Polibio Jaramillo. Se realizó a través de la investigación cuantitativa que según López y Azuero (2020) consiste en el constataste de teorías ya existente a partir de hipótesis, siendo necesario obtener una muestra, ya sea de forma aleatoria o discriminada, pero de una población o fenómeno objeto de estudio.

El instrumento utilizado fue una encuesta cerrada que está conformada por siete preguntas. Las interrogantes profundizan en cuáles son las herramientas utilizadas en las clases, y cuáles son los retos y perspectivas que tienen los profesores al respecto. Se calculó la fiabilidad de cada dimensión mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, el coeficiente de fiabilidad Compuesta, la Varianza Media Extractada (AVE) y la omega de McDonald. La primera dimensión asumida obtuvo un índice de Alfa de Cronbach de .96 y la segunda se obtuvo un índice de Alfa de Cronbach de .95. Ambos resultados están considerados como excelente. Por tanto, podría ser útil para contribuir a la elaboración de estrategias para el uso de las TIC en las clases.

La muestra seleccionada estuvo conformada por 18 profesores de la escuela Polibio Jaramillo. La selección fue intencional, pues obedeció a los siguientes criterios de inclusión.

- Docentes de la escuela Polibio Jaramillo subnivel medio.
- Licenciados en Educación en diferentes especialidades.
- Tener, al menos, 3 años de graduado.

## Resultados

Un sinnúmero de asignaturas se sirve de Software y aplicaciones específicas, como recursos multimedia, entre los que encontramos: video, podcasts, presentaciones interactivas, así como también de las redes sociales y de blogs educativos, a la par de los dispositivos móviles y tabletas. Por lo que es una realidad la integración de los modelos educativos, en alineación con el currículo, los planes de estudio, las estrategias didácticas y la evaluación de objetivos de aprendizaje.

Los roles del docente son diversos, a la vez que instruye y educa, también diseña ambientes de aprendizaje enriquecidos con la tecnología y guía y motiva la construcción de conocimiento en los alumnos. De otra parte, el alumno participa activamente en actividades significativas en entornos virtuales y autorregula su aprendizaje, a partir del estilo de aprendizaje que posea.

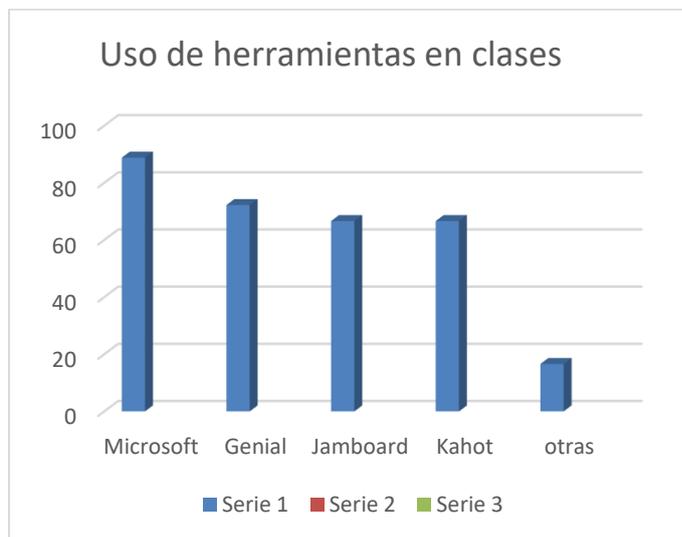
A continuación, se exponen los resultados cuantitativos y cualitativos por preguntas, obtenidos mediante la aplicación del instrumento mencionado.

1- Enumere cuáles son las herramientas tecnológicas que usted conoce que se pueden emplear en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la primera pregunta todos los profesores (100%) mencionaron una serie de herramientas tecnológicas (más de cuatro). Las que más se repitieron fueron Microsoft Teams (Office365), Genial.ly, Jamboard, Kahot y EducaPlus. Lo anterior refleja el conocimiento que poseen los docentes sobre las TIC disponibles.

2- Marca con una X, cuál o cuáles herramientas usted utiliza en sus clases.

- a) Plataforma Moodle
- b) Plataforma Meet
- c) Plataforma Zoom
- d) Microsoft Teams (Office365)
- e) Genial.ly
- f) Jamboard
- g) Kahot
- h) EducaPlus
- i) Otras \_\_\_\_\_

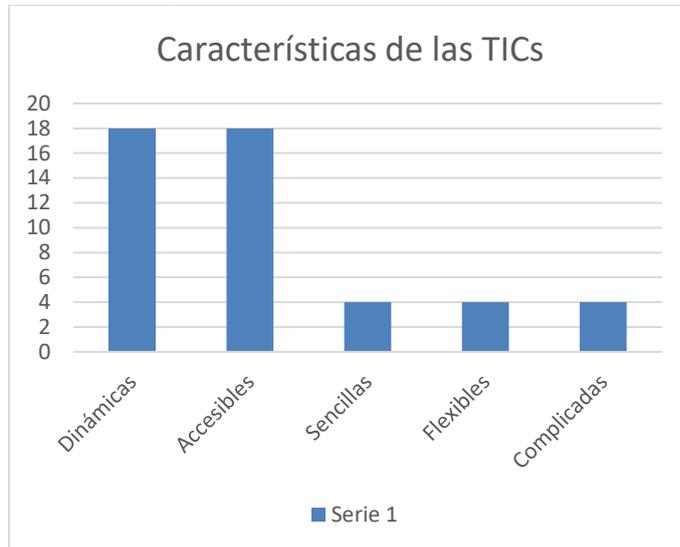


Fuente: elaboración propia

El 88.8 % de los profesores mencionó a Microsoft Teams (Office365). El 72.2 % utiliza Genial.ly. El 55.5% a Jamboard y Kahot, mientras el 66.6 emplea EducaPlus. Es válido denotar que todos los profesores marcaron alguna de las opciones propuestas y el 16.6% mencionó otras opciones como, por ejemplo, el video y los dispositivos móviles. Ningún docente dejó de responder; no obstante, si se compara esta respuesta con la anterior se observa que conocen más herramientas que las que utilizan en clases.

3- Marque con una X todas las características que usted considera necesarias al seleccionar las TIC que utilizará en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- a) Dinámicas
- b) Accesibles
- c) Sencillas
- d) Flexibles
- e) Complicadas



Fuente: elaboración propia

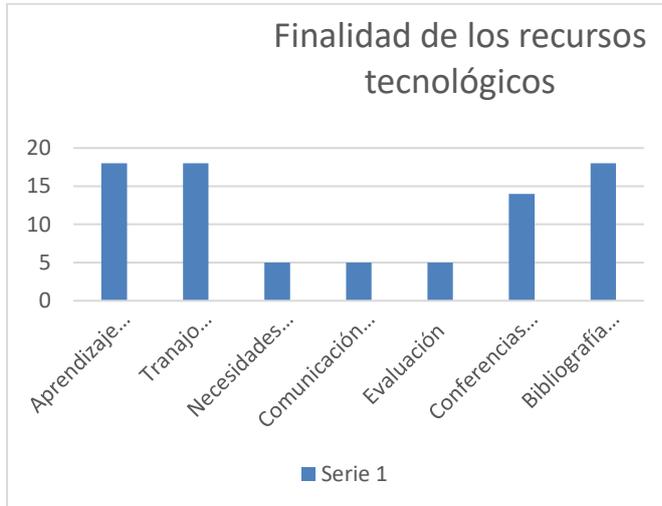
El 100% de los profesores marcó las dos primeras opciones. Ello da la medida de que conocen el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues saben determinar cuáles son las tecnologías que tienen acceso; además de reconocer la importancia del intercambio colaborativo, pues el dinamismo permite generar opiniones críticas sobre un tema, comparar varios puntos de vista y enriquecer el pensamiento individual.

Por otro lado, resulta interesante que solo el 22.2 % de los profesores hayan marcado alguna de las tres últimas opciones. Esto puede estar justificado, al menos, por dos razones, la primera es que los docentes consideren que todas estas herramientas son flexibles y sencillas; es decir, que piensen que no tienen un gran nivel de dificultad para sus estudiantes; y la segunda que el nivel de dificultad no sea un indicador que conciben para la elección de las herramientas tecnológicas. En cualquier caso, es significativo capacitar a los docentes en estos aspectos, pues no todos los estudiantes tienen las mismas habilidades en el uso de las TIC.

4- Usualmente, con qué finalidad utiliza los recursos tecnológicos durante su clase (marque todas las opciones que considere necesarias).

- a) Aprendizaje colaborativo
- b) Trabajo independiente
- c) Tratamiento a las necesidades educativas de los estudiantes
- d) Mantener comunicación con los estudiantes
- e) Evaluar el nivel de competencia adquirido por los estudiantes

- f) Conferencias virtuales
- g) Bibliografía a consultar

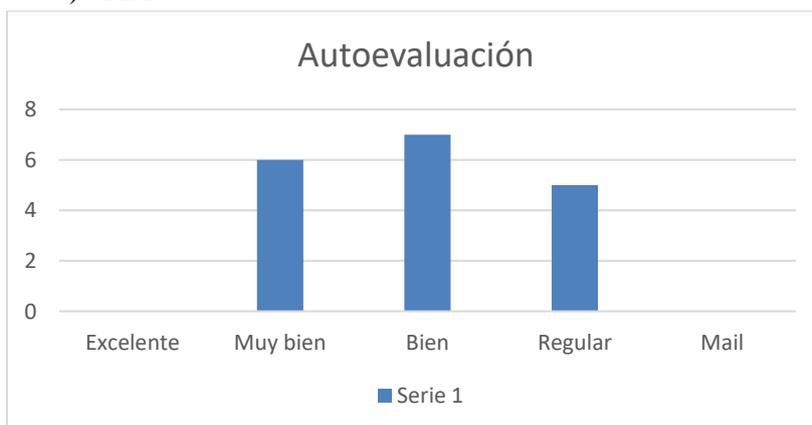


Fuente: elaboración propia

El 100% de los profesores marcó las opciones de aprendizaje colaborativo, bibliografía a consultar y trabajo independiente. El 83.3% marcó la opción de conferencias virtuales y el 72.2% marcó la opción de mantener comunicación con los estudiantes. Sin embargo, solo 27.7% marcó las opciones de tratamiento a las necesidades educativas de los estudiantes, y evaluar el nivel de competencia adquirido por los estudiantes. Esto determina que es necesario profundizar en el uso de las TIC en la evaluación, y cómo atender las necesidades educativas de los estudiantes con el objetivo de hacer más inclusivas las clases.

5- Cómo evalúa su dominio de las TIC durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- a) Excelente
- b) Muy bien
- c) Bien
- d) Regular
- e) Mal



Fuente: elaboración propia

El 33.3% de los profesores se evalúa con la categoría muy bien, el 44.5% se evalúa de bien, y el 22.2% de regular. O sea, que todas las evaluaciones se encuentran en el rango de regular a muy bien. De manera que, nadie se considera que está mal ni tampoco excelente. Independientemente de que la autoevaluación sea adecuada o no, es una buena opinión, pues todos reconocen que emplean las TIC y que tienen un conocimiento básico sobre el tema. Además, saben que aún presentan limitaciones, por lo que pudieran estar mejor preparados.

6- Marca el nivel de dificultad que ha tenido que enfrentar al utilizar las TIC.

- Muy Difícil
- Difícil
- Aceptable
- Fácil
- Muy fácil

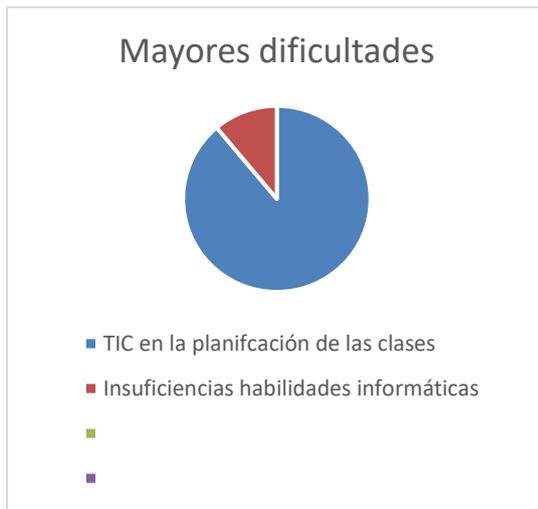


Fuente: elaboración propia

El 77.8% de los profesores enfrentó un nivel aceptable, 11.1% enfrentó un nivel fácil y otro 11.1% enfrentó un nivel muy fácil. Si se comparan estos resultados con los anteriores se infiere que los profesores no utilizan herramientas tecnológicas que les exijan un nivel muy difícil de dificultad. Es por eso que en la pregunta 3 no marcaron las características que tienen que ver con la sencillez y la complejidad. Asimismo, en la pregunta 2 sus respuestas se concentraron en un número limitado de estas, aun cuando demostraron en la pregunta 1 que conocen la existencia de otras tecnologías. Por ende, esto influyó en que ningún profesor se evaluara de excelente.

7- En cuál o cuáles de estos aspectos se concentran las mayores dificultades que han enfrentado.

- En el acceso
- En la incorporación de las TIC en la planificación de las clases
- En las habilidades informáticas para usarlas
- En las habilidades de los estudiantes para usarlas
- Otras\_\_\_ cuáles



Fuente: elaboración propia

El 88.9% marcó la segunda opción, solo el 11.1% reconoció sus insuficiencias en el desarrollo de habilidades informáticas. Ello implica la necesidad de diseñar estrategias didácticas

que enfatizan en introducción de las TIC en la planificación de la clase; es decir, procedimientos que les permitan a los profesores seleccionar la herramienta tecnológica adecuada, en correspondencia con los objetivos, contenidos, métodos, forma de organización, evaluación de cada clase.

## Discusión

La integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos es un tema que ha tomado creciente relevancia en los últimos años, dado los profundos cambios y transformaciones sociales derivados de la revolución digital. La escuela ya no puede dar la espalda a la realidad del alumnado, rodeado de pantallas e inmerso en un mundo hiperconectado. Como señalan diversos autores (González et al., 2020; Martínez y Garcés, 2020; González, 2020; Álvarez y Gómez, 2019), se hace imperativo analizar el impacto de las herramientas tecnológicas en las formas de enseñar y aprender, así como identificar los retos y desafíos que esto conlleva para los principales actores educativos: el maestro, el alumno y el contexto social.

Esta integración de lo digital en la esfera pedagógica ha dado lugar al surgimiento de conceptos como "aulas virtuales", "aprendizaje combinado o híbrido" y "docente tecnológico". Si bien las definiciones varían entre autores, en términos generales las herramientas tecnológicas pueden entenderse como los dispositivos físicos (computadores, tabletas, entre otros), las plataformas digitales, las aplicaciones y software que buscan mediatizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que el rol del docente se transforma hacia una facilitación de los aprendizajes a través de dichos recursos (Parra., & Vásquez, 2020).

Diversos estudios han demostrado los beneficios que puede aportar la incorporación de las TIC en ambientes educativos. Entre las principales ventajas se destacan una mayor motivación y compromiso por parte de los alumnos, dado el atractivo que tienen los materiales multimediales y actividades con alto contenido interactivo (Gómez, 2019; López y Azuero 2020; Sánchez et al., 2021).

La promoción de un aprendizaje activo y autónomo, permitiendo que el alumno avance a su propio ritmo y reciba retroalimentación instantánea mediante el recurso digital (Pérez et al., 2021). Para que el desarrollo de importantes habilidades y alfabetización digital entre los alumnos, sean claves para desenvolverse eficazmente en un mundo altamente conectado (Sánchez et al., 2021). Las mismas que personalizaran la educación mediante recursos educativos abiertos, para dar respuesta a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje.

No obstante, la implementación exitosa de las TIC en las aulas, también enfrenta una serie de desafíos, entre ellos: la desigualdad en el acceso a dispositivos y conectividad entre alumnos de contextos socioeconómicos diversos (OCDE, 2021). La insuficiente capacitación de los docentes en competencias digitales y en el diseño de propuestas didácticas que integren las tecnologías (Guano et al., 2021). Las potenciales distractoras de fuentes como las redes sociales y el infoentretenimiento, que pueden desviar la atención de los objetivos educativos (Pérez-López et al., 2021). Cuando se profundiza en la transformación de roles al integrar tecnología a los procesos de enseñanza-aprendizaje, se logra un maestro tecnológico y alumnos empoderados. La inserción de las TIC en el campo educativo conlleva a un replanteamiento de las funciones tradicionales del docente como transmisor de conocimientos y del alumno como receptor pasivo.

Diversos autores coinciden en que el profesor debe asumir ahora un rol de facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje potenciadas con recursos digitales, que promuevan en los alumnos la exploración, la creación y la construcción activa de conocimiento. De otra parte, en este contexto el alumno tiene un papel mucho más participativo, como gestor de sus propios procesos de aprendizaje y formativo, deliberan sobre su progreso mediante la autorreflexión y su autotransformación continua (Lorduy y Naranjo 2020).

Todo lo anterior solo es posible en la medida que el docente desarrolle una sólida competencia digital para integrar de modo efectivo la tecnología, y que a la par se fortalezcan aspectos como la autonomía del aprendizaje en un marco de trabajo colaborativo entre alumnos en el aula. La última década exhibe casos exitosos de la implementación de modelos educativos apoyados en el uso de tecnología y herramientas digitales, tanto a nivel global como en la región, que sirven como inspiración para lograr la transformación deseada.

## Conclusiones

El uso de la tecnología es un aliado clave para una educación de calidad en el siglo XXI, que debe incorporarse de manera pertinente y progresiva en el modelo educativo mundial actual,

pero requiere capacitación, políticas de estado, investigación e inversión para lograr un cambio positivo en los aprendizajes.

Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha logrado transformar la concepción de todos los componentes didácticos. Constituyen herramientas necesarias que ofrecen la posibilidad de trabajar los contenidos del programa de estudio desde un contexto más integral, que permitan el cumplimiento de los objetivos formativos de nuestros estudiantes. Por lo que es de gran significación la preparación continua de nuestros docentes en el manejo de las TIC.

## Referencias

- Cenas, F. Y., Gamboa, L. R., Blaz, F. E., & Castro, W. E. (2021). GeoGebra: herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo de las matemáticas en universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 382-390.
- Fernández, J. R. D., & Taquire, C. D. C. (2022). Gamificación y herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 262-285.
- Gabarda, V., Colomo, E. y Romero, M.M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *REIDOCREA*, 8(2), 19-36
- González, G., Barba, R., Bores, D., y Gallego, V. (2020). Aprender a ser docente sin estar en las aulas: la Covid-19 como amenaza al desarrollo profesional del futuro profesorado. *RIMCIS – Revista Internacional y Multidisciplinaria de Ciencias Sociales*, 9(2), 152-177. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>
- González, M. (2020). *Percepción de los docentes acerca de la enseñanza en línea, en el marco de la emergencia Covid-19 en Ecuador*. Universidad Casa Grande.
- Guano, D. F., Andrade, Z. V. H., Costales, S. N. C., & Diaz, J. I. Q. (2021). La inserción de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés en la modalidad de educación virtual. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(8), 418-433.
- Heredia-Sánchez, B. D. C., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J. F., & Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La gamificación como herramienta tecnológica para el aprendizaje en la educación superior. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 49-58.
- Juca, F. J. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 106-111.
- López, D. C., y Azuero, Á. E. (2020). Tendencias Pedagógicas y Herramientas Digitales en el Aula. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 16-39.

- Lorduy, D. J., y Naranjo, C. P. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. *Praxis & Saber*, 11(27), e203. <https://www.redalyc.org/journal/4772/477266235005>
- Mantuano-Cedeño, G. Y., & Rivadeneira-Barreiro, J. C. (2022). Herramientas tecnológicas y su incidencia en la enseñanza aprendizaje del idioma inglés en la zona rural del Cantón Jipijapa. *Yachasun*, 6(11), 221-243.
- Martínez, J., y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la Covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- OCDE. (2021). *Kit de Herramientas de IVA Digital para Latinoamérica y el Caribe*. <https://www.oecd.org/tax/consumption/kit-de-herramientas-de-iva-digital-para-latinoamerica-y-el-caribe.htm>
- Ortega-Sánchez, R. M. (2021). Uso de herramientas tecnológicas en tiempos de COVID-19. *Revista Docentes 2.0*, 12(1), 31-39.
- Parra, S. Y. A., Tapia, M. J. T., & Vásquez, F. D. C. T. (2020). Aprendizaje mediante el uso de Herramientas Tecnológicas en la Educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza. *Revista Científica*, 5(17), 350-369.
- Pérez-López, E., Vázquez-Atochero, A. y Cambero-Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350.
- Sánchez, B. H., García, J. C. S., y Cedeño, G. G. (2021). Uso y presencia de las tecnologías en las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo. Herramientas digitales en tiempos de crisis. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 137-150.
- Smith, M. C. (2021). *La orientación profesional en el proceso formativo de la disciplina Didáctica de las Lenguas Extranjeras*. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Las Tunas 2021.
- Unesco (2020). *La educación en tiempos de pandemia Covid-19*. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>
- Zárate, A. F., Gurieva, N., & Arredondo, V. H. J. (2020). The holistic practice of educator digital competencies: Diagnostics and prospective. *Pensamiento Educativo*, 57(1), 1–16. <https://doi.org/10.7764/PEL.57.1.2020.10>