

# **El uso de herramientas digitales para optimizar el proceso enseñanza aprendizaje**

*The use of digital tools to optimize the teaching-learning process*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13909885>

**AUTORES:** Bertha Beatriz Jiménez Artos<sup>1\*</sup>

Carlos David Castellano Díaz<sup>2</sup>

Gabriela Jurado Martínez<sup>3</sup>

Mireya Stefanía Zúñiga Delgado<sup>4</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [bbjimeneza@ube.edu.ec](mailto:bbjimeneza@ube.edu.ec)

**Fecha de recepción:** 08 / 07 / 2024

**Fecha de aceptación:** 16 / 09 / 2024

## **RESUMEN**

El desempeño de los docentes es fundamental para la educación, por lo tanto, para la sociedad, es uno de los elementos clave de la calidad educativa. La investigación actual pretende examinar el uso de herramientas digitales en el proceso enseñanza aprendizaje como otra alternativa que puede utilizar el docente para refuerzo académico, considerando las formas de aprendizaje relacionados con el mundo globalizado en el que vivimos, donde podemos acceder fácilmente a la información. De ahí se plantea como objetivo de la presente investigación: implementar el uso de las herramientas digitales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Escuela de Educación Básica San Miguelito de la Chala ubicada en la provincia de Cotopaxi. El marco metodológico utilizado fue el enfoque cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptiva con alcance exploratorio. Para obtener la información se elaboró un cuestionario con preguntas de opción múltiple que se

---

<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0000-9154-756X>, Universidad Bolivariana del Ecuador, [bbjimeneza@ube.edu.ec](mailto:bbjimeneza@ube.edu.ec)

<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0003-5143-9400>, Universidad Bolivariana del Ecuador, [cddcastellanod@ube.edu.ec](mailto:cddcastellanod@ube.edu.ec)

<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0007-3383-772X>, Universidad Bolivariana del Ecuador, [mjguradom@ube.edu.ec](mailto:mjguradom@ube.edu.ec)

<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4458-5771>, Universidad Bolivariana del Ecuador, [mszunigad@ube.edu.ec](mailto:mszunigad@ube.edu.ec)

aplicó en línea. Los resultados fueron que la inclusión de herramientas metodológicas mejoró el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que permitió la mejor comprensión de los temas, ofreció una experiencia de aprendizaje más interactiva y dinámica. Finalmente, esta investigación contribuyó a mejorar la práctica educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, brindando una perspectiva completa de cómo las herramientas digitales pueden fortalecer la educación en el siglo XXI.

**Palabras clave:** *Herramientas digitales, enseñanza-aprendizaje, metodología, docentes, innovación educativa*

### **ABSTRACT**

The performance of teachers is fundamental for education and therefore, for society, it is one of the key elements of educational quality. The current research aims to examine the use of digital tools in the teaching-learning process as another alternative that the teacher can use for academic reinforcement, considering the ways of learning related to the globalized world in which we live, where we can easily access information. Hence, the objective of this research is to implement the use of digital tools to optimize the teaching-learning process in the Basic Education School San Miguelito de la Chala located in the Province of Cotopaxi, Cotopaxi. The methodological framework used was the quantitative approach, the type of research was descriptive with exploratory scope. To obtain the information, a questionnaire with multiple choice questions was elaborated and applied online. The results were that the inclusion of methodological tools improved the teaching and learning process, which allowed a better understanding of the topics and offered a more interactive and dynamic learning experience. Finally, this research contributed to improve the educational practice in the teaching and learning process, providing a complete perspective of how digital tools can strengthen education in the 21st century.

**Keywords:** *Digital tools, teaching-learning, methodology, teachers, educational innovation*

### **INTRODUCCIÓN**

El uso de herramientas digitales ha sido un giro de 180 grados, agregándose a lo tradicional, que se utilizaba en el aula como carteles y pizarra. El nuevo modelo del aula

prioriza a un aprendizaje colaborativo en la nueva era de la educación, donde la gran demanda a la accesibilidad del uso de teléfonos, tabletas y otros dispositivos tecnológicos permite se conviertan en la herramienta que facilite el rendimiento de la educación de manera innovador introduciendo a los estudiantes en la participación del entorno educativo. En este sentido varios autores han realizado estudios desde diferentes perspectivas lo que permite citar trabajos de varios de ellos como, García de Jesús (2020) describe lo siguiente: Las herramientas digitales es un software que, habitualmente, está instalado en un servidor o intranet que se encargan de mantener, gestionar, almacenar, etc. actividades de formación virtual. Estas formaciones pueden darse en un entorno 100% virtual o como apoyo a formaciones presenciales, aunque lo importante es que faciliten al alumno el progreso en el proceso de aprendizaje (p. 6).

Escontrela (2018) manifiesta, que estas herramientas permiten el fortalecimiento de las estrategias innovadoras a favor del desarrollo de capacidades y habilidades en los estudiantes basado en un conjunto de dispositivos, programas y técnicas tecnológicas. Así como también, permiten el enriquecimiento de los contenidos pedagógicos de las actividades que se realizan, los estudiantes pueden crear bases de datos y almacenamientos de información, presentar sus trabajos, enviar información de forma inmediata, ahorrar tiempo, organizar tareas y presentaciones. Por su parte, los docentes también pueden disfrutar de las ventajas del uso de las TIC dentro del aula; puesto que le permite reforzar la integración y motivación de sus estudiantes, ofrecer mayor flexibilidad en las actividades. Lo más importante, puede disponer de múltiples recursos y herramientas digitales para el proceso de la información.

Los aspectos de las herramientas digitales es disponer de tareas tanto para individuos como para grupos, establecen espacios para tutorizar, para comunicar, para debatir y para dar y recibir feedback de forma síncrona y asíncrona. Puede crear informes sobre la evolución del aprendizaje, en muchas ocasiones, gracias al uso de las analíticas del aprendizaje. Disponen de espacios de gestión e intercambio de información y actividades. Permite establecer diferentes roles para gestionar y visualizar la información.

Las nuevas estrategias que implican el uso de herramientas digitales representan un gran avance para la educación. Sin embargo, la adaptación tecnológica no ha sido asunto fácil para los docentes. Se requiere de constante capacitación y análisis del ámbito educativo

donde se desenvuelve. Por otro lado, es importante señalar que el uso de dichas herramientas demuestra que el reto del docente no se reduce al simple hecho de enseñar, sino de saber qué estrategia utilizar para hacerlo, pero de la mano con la innovación y los avances tecnológicos.

Las características de las herramientas digitales Según Molinero y Chavez (2020) básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning deberían tener:

1. **Interactividad:** conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
2. **Flexibilidad:** conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de elearning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
3. **Escalabilidad:** capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
4. **Estandarización:** Posibilidad de importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM.

El proceso de enseñanza y aprendizaje basada en TIC trata de orientar al educador a métodos más formativos, tanto para el alumno como para él mismo; incluyendo el uso de las herramientas tecnológicas (Bastista y Thiry, 2019). Con la finalidad de transformar los ambientes de aprendizaje, que el estudiante pueda aprender más rápido y mejor los contenidos curriculares y; a su vez, adquirir las competencias digitales.

Según explica Cabello, et al., (2020) la pedagogía digital “representa un nuevo tipo de paradigma que implica estrategias metodológicas diferentes, que armonizan los procesos educativos presencial y virtualmente” (p. 14). Entonces, es posible decir, que es un proceso de digitalización de la educación que requiere de la manipulación de diferentes medios tecnológicos y recursos digitales con fines interactivos, formales y de la inserción de las TIC en la enseñanza de contenidos académicos (Castillo y Ramírez, 2020). Con la finalidad de transformar los ambientes de aprendizaje, que el estudiante pueda aprender más rápido y mejor los contenidos curriculares y; a su vez, adquirir las competencias digitales. El uso de las TIC representa una herramienta útil para los docentes y estudiantes, sus beneficios son sumamente evidentes, principalmente, por el aumento potencial del interés del estudiante

por desarrollar las actividades aprendiendo de forma interactiva, creativa, autónoma, divertida, sencilla y didáctica.

El rol del docente como mediador de los procesos de enseñanza aprendizaje se basa el papel de intermediario entre los contenidos que se van a enseñar y los procesos que utiliza el estudiante para aprenderlos (Chumbay, 2017). Para ello, es necesario que conozca sus intereses, diferencias, características evolutivas, inteligencia múltiple y los diversos estímulos que pueden existir dentro del contexto. En este sentido, Parra (2014) expresa que:

El docente se convierte en fomentador de análisis, inductor de cambios, activador de búsqueda, motivador y facilitador de experiencias, suscitador de discusión y crítica, generador de hipótesis, planeador de problemas y alternativas, promotor y dinamizador de cultura, frente a un grupo estudiantil que piensa, crea, transforma, organiza y estructura conocimientos en un sistema personal y dinámico (p.65).

De esta manera Castillo y Ramírez (2020) puntualiza que el docente debe cumplir requisitos al mediar entre el alumno y los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales son: (a) la reciprocidad; (b) la intencionalidad; (c) el significado y d) el sentimiento o capacidad de autoestima. Igualmente considera que la mediación pedagógica es la exigencia clave de los procesos educativos como el estilo metodológico que posibilitará el desarrollo de las capacidades distintivas del ser humano: pensar sentir, crear, innovar, descubrir, y transformar su entorno. Para Chumbay (2017), el docente debe centrar su enseñanza en procedimientos de aprendizaje idóneos; además, de desarrollar formas de razonamiento y pensamiento vinculados a la propia epistemología de la materia, es decir, los medios a partir de los cuales se crean nuevos conocimientos en ese campo del saber.

Por lo expresado por autores, se puede evidenciar que el uso de herramientas digitales ayuda a garantizar los procesos educativos puesto que brindan a los estudiantes nuevas oportunidades para mantenerse activos y participativos. En pocas palabras, las estrategias metodológicas procuran contextualizar las acciones requeridas para que el alumno aprenda a aprender.

Por otra parte, debido a la presencia de asilamiento de los alumnos al tener menos oportunidades de interactuar con sus compañeros y profesores en centros de varios niveles, siendo necesario generar una estrategia eficaz para, la motivación y la enseñanza de

estudiantes con limitaciones, este artículo plantea como objetivo implementar el uso de herramientas digitales que tengan influencia en el aporte de conocimiento de una manera más eficaz. De tal manera el estudio que se propone, se encuentra justificado en la necesidad de que los estudiantes se encuentran familiarizados con la modalidad virtual, fomentando así el uso de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje.

**METODOLOGÍA**

Para este trabajo se eligió una modalidad de investigación de tipo cualitativa y cuantitativo, por lo que se centra en las mediciones objetivas y los análisis estadísticos. Tal y como lo explica, Néstor Cohen (2019), el enfoque cuantitativo “da paso a un proceso de recolección de datos para poder comprobar una hipótesis, con base matemática o numérica obtenidos mediante la aplicación de encuestas” (p.28). Su principal finalidad es probar teorías o identificar patrones de comportamientos, sobre la percepción del contenido de clase, las herramientas digitales utilizadas y su efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje. La población de estudio fue finita y de manejo aceptable, debido a que la Escuela de Educación Básica San Miguelito de la Chala ubicada en la provincia de Cotopaxi cuenta con 1 docente y 10 estudiantes detallado en la Tabla 1.

Escuela Multigrado	Docente	Niveles	Estudiantes
Escuela de Educación Básica San Miguelito de la Chala Cantón la Maná provincia de Cotopaxi	1	Básica Elemental Segundo Tercero Cuarto	6
		Básica Media Quinto Sexto Séptimo	4

**Tabla 1.** Muestra Seleccionada

De esta manera se definió una muestra no probabilística, donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Ventura, 2017). Aquí el procedimiento no

es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador o grupo de investigadores siendo en este proyecto el total de población mencionada anteriormente.

Durante la investigación se utilizó la técnica de la encuesta, que según explica Néstor Cohen (2019) “se aplica con la finalidad de obtener respuesta de diversas personas para luego cuantificarlas” (p.60). Siendo así se realizó un diagnóstico inicial fase 1 para lo cual se aplicó una encuesta a estudiantes para recopilar información relevante respecto al proceso de enseñanza actual de la matemática y ciencias naturales. Las preguntas incluidas en la encuesta son las siguientes.

**Pregunta 1:** ¿Considera que las clases de ciencias naturales y matemáticas a las cuales asiste en la escuela multigrado son interactivas y participativas?

**Pregunta 2:** ¿El profesor transmite con claridad los contenidos ciencias naturales y matemáticas?

**Pregunta 3:** ¿Cree Ud. que las clases de ciencias naturales y matemáticas se relacionan con situaciones del mundo real?

**Pregunta 4:** ¿Es útil el material que proporciona el profesor para dar clases de ciencias naturales y matemáticas?

**Pregunta 5:** ¿Ha recibido apoyo académico adicional por parte del profesor de ciencias naturales y matemáticas fuera del horario de clases?

**Pregunta 6:** ¿Considera que la clase que recibe estaba muy bien organizada?

**Pregunta 7:** ¿El profesor fue motivador y entusiasta en las clases?

**Pregunta 8:** ¿Siente que hay momentos en los que las clases se vuelven monótonas o aburridas?

**Pregunta 9:** ¿Considera que tiene suficiente tiempo para hacer preguntas y participar durante las clases?

**Pregunta 10:** ¿Considera que debe implementar recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales y matemáticas?

En la fase 2, se realizó el instrumento de validación de la propuesta mediante la Encuesta de Satisfacción a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica San Miguelito de la Chala ubicada en la provincia de Cotopaxi que han utilizado la estrategia metodológica.

**Pregunta 1:** ¿Qué tan útiles le resultaron las herramientas digitales para mejorar la experiencia de aprendizaje de ciencias naturales y matemáticas?

**Pregunta 2:** ¿Qué tan efectivas fueron las herramientas digitales para ayudarle a comprender y practicar los contenidos de ciencias naturales y matemáticas?

**Pregunta 3:** ¿Cómo evaluarías la organización de los contenidos ciencias naturales y matemáticas que ha utilizado con las herramientas digitales?

**Pregunta 4:** ¿Crees que la utilización de herramientas digitales despierta el interés y la motivación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y matemáticas?

**Pregunta 5:** ¿Cómo calificarías tu nivel de satisfacción respecto a la implementación de las herramientas digitales en la asignatura de ciencias naturales y matemáticas?

Las técnicas de análisis de los datos fueron analizadas bajo la estadística descriptiva, de acuerdo con Néstor Cohen (2019), se define como la descripción de los datos para luego analizarlos y obtener las conclusiones de rigor. De este modo, los resultados se presentan bajo el formato de tablas de distribución frecuencial con sus respectivos gráficos para facilidad del lector.

Para la implementación de la propuesta, se seleccionó herramientas digitales basadas en la variedad, facilidad de uso tanto para profesores como para alumnos, en la accesibilidad desde cualquier dispositivo. Se ha optado por tecnologías que son gratuitas, que facilitan que los estudiantes modifiquen sus tareas a partir de la retroalimentación recibida y que el docente pueda ocultar o liberar información en función del análisis de datos de aprendizaje para cada alumno. Se utilizó dos herramientas digitales:

1. Mentimeter utilizado para crear presentaciones interactivas en las que se incluyen cuestionarios de opción múltiple, preguntas abiertas, nubes de palabras, escalas Likert, ranking y selección de imágenes. Se recomienda para presentaciones en las que la cantidad de información requiere pausas activas para fomentar la participación de todos o para recopilar información sobre la comprensión de conceptos clave, permitiendo a los alumnos realizar preguntas en tiempo real sin interrumpir la presentación o exponerse ante sus compañeros (Wall, 2021).
2. Kahoot es una herramienta para crear cuestionarios en diferentes formatos y cuenta con la opción de generar un concurso. Además, ayuda a gamificar el aprendizaje y generar motivación en el alumnado (Wall, 2021).



Se tomó en consideración las competencias digitales, las cuales llevan al uso crítico y seguro de las Tecnologías para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación apoyándose en habilidades TIC básicas en el uso de ordenadores relacionados con el manejo de información, comunicación y participación en redes de colaboración en Internet, siendo las siguientes:

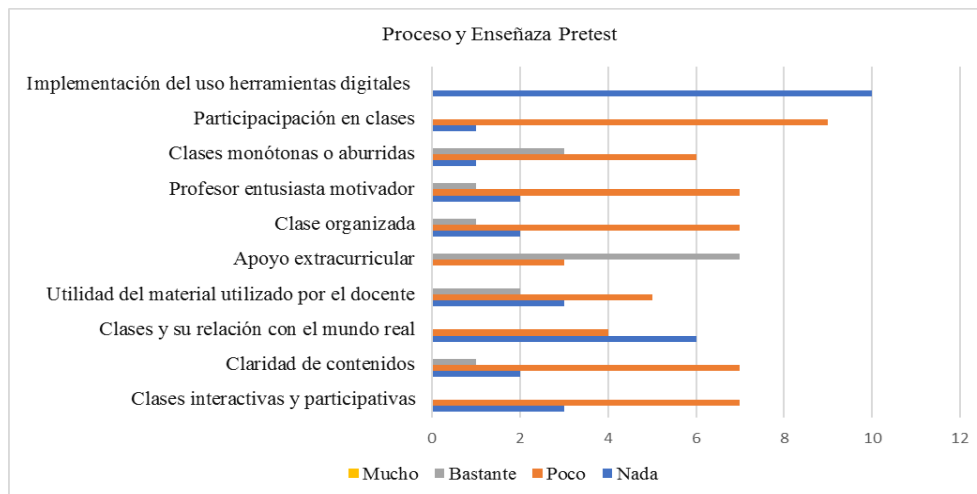
- **La información, alfabetización informacional y el tratamiento de datos:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluar su finalidad y relevancia.
- **La comunicación y colaboración:** comunicar en entornos digitales, compartir recursos en línea, conectar y colaborar con otras personas mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
- **La creación de contenido digital:** crear y editar nuevos contenidos (textos, imágenes, videos...), integrar conocimientos y reelaborar contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos
- **La seguridad:** protección personal, protección de datos y de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible
- **La resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones para seleccionar las herramientas digitales apropiadas según la necesidad o finalidad, resolver problemas conceptuales y técnicos a través de medios digitales, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros. (Vargas, 2019)

Evaluación en el momento de la aplicación se consideraron tres aspectos según

- **Diagnóstica.** - Nivel de preparación, los intereses y expectativas de los estudiantes, al inicio de cada ciclo escolar y cada unidad de aprendizaje, para la planificación del proceso educativo.
- **Formativa.** - Proceso que permite determinar el avance de los estudiantes y las acciones para facilitar el desarrollo de las competencias propuestas. Informa y reorienta a los actores educativos sobre el accionar pedagógico y el desarrollo integral de cada estudiante.
- **Sumativa.** - Análisis del logro progresivo de las competencias, con el fin de determinar la promoción de los estudiantes, al final del ciclo escolar (Wall, 2021).

**RESULTADOS**

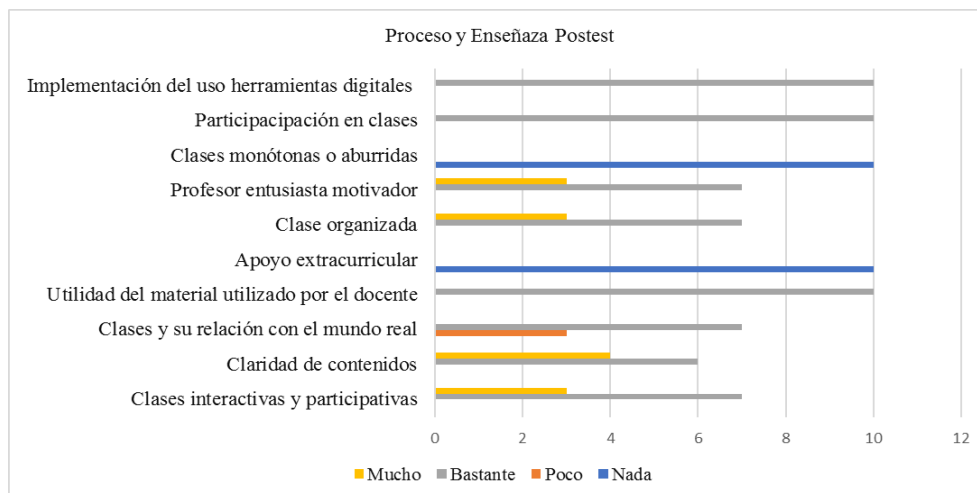
Los resultados de la encuesta aplicada a los 10 estudiantes seleccionados, respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática y ciencias naturales, se resumen en la figura 1, en la cual se muestra las frecuencias de cada categoría.



**Figura 1.** Evaluación del Proceso Enseñanza Pretest

Según la Figura 1. En la primera pregunta predominan el 70% donde se manifiesta que son poco interactivas y participativas. En la segunda pregunta se muestra que el 70% tiene poca claridad de los contenidos que da el docente en su clase. En la tercera pregunta se muestra que el 60% no relaciona las clases dictadas y el mundo real. En la cuarta pregunta el 50% de estudiantes manifiesta que es útil el material utilizado por el docente. En la quinta pregunta el 70% de estudiantes necesitan apoyo extracurricular. En la sexta pregunta el 70% de los estudiantes expresan que las clases son poco organizadas, En la séptima pregunta se refleja el 70% desde las perspectivas de los estudiantes el docente es poco entusiasta y motivador. En la octava el 60% determina que las clases son monótonas y aburridas. En la novena pregunta el 90% de estudiantes manifiesta que hay poca participación en clase. Y en la última pregunta el 100% manifiesta que no existe el uso de herramientas digitales. En síntesis, en esta primera evaluación se demuestra que no existen niveles de frecuencia de uso de herramientas digitales. Predominan diferencias significativas sobre las clases y metodologías recibidas, dificultad para superar los

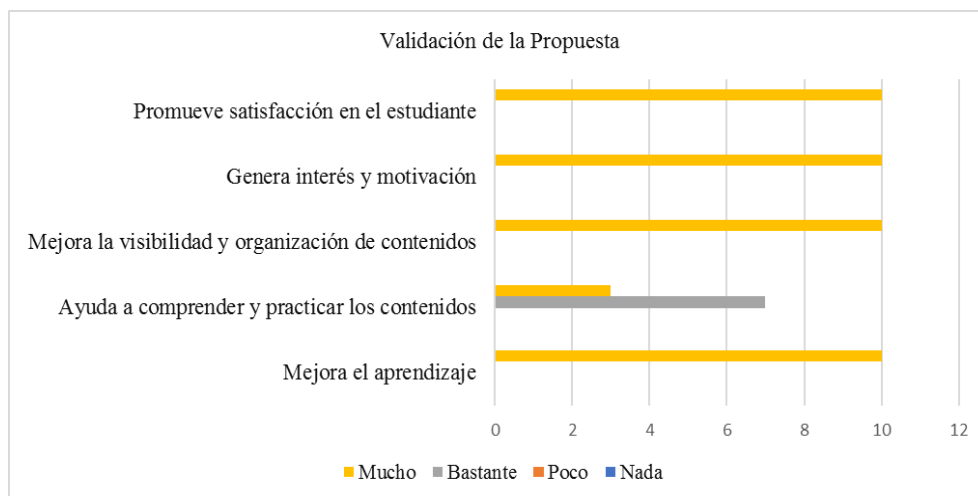
paradigmas tradicionales de enseñanza, poco interés del profesorado en la formación del uso de herramientas digitales.



**Figura 2.** Evaluación del Proceso Enseñanza Postest

Según la Figura 1. En la primera pregunta predominan el 70% donde se manifiesta que son bastantes interactivas y participativas. En la segunda pregunta se muestra que el 60% es bastante la claridad de los contenidos que da el docente en su clase. En la tercera pregunta se muestra que el 70% relaciona bastante las clases dictadas y el mundo real. En la cuarta pregunta el 100% de estudiantes manifiesta que es útil el material utilizado por el docente. En la quinta pregunta el 100% de estudiantes no necesitan apoyo extracurricular. En la sexta pregunta el 70% de los estudiantes expresan que las clases son bastantes organizadas, En la séptima pregunta se refleja el 70% desde la perspectiva de los estudiantes el docente bastante entusiasta y motivador. En la octava el 100% determina que las clases ya no son monótonas y aburridas. En la novena pregunta el 100% de estudiantes manifiesta que hay bastante participación en clase. Y en la última pregunta el 100% manifiesta que hay bastante frecuencia en el uso de herramientas digitales. En este sentido, los alumnos consideran una experiencia innovadora con el uso de las herramientas digitales a través de la ludificación, permite trabajar de forma colaborativa, y en consecuencia el proceso de aprendizaje es motivador para los estudiantes, contribuyendo a relacionar la teoría con la práctica mediante la retroalimentación. En consecuencia, gracias a la variedad de

alternativas que Kahoot y Mentimeter posee para estructurar evaluaciones interactivas del aprendizaje basado en juegos, se destaca su valor significativo y pertinente dentro de la didáctica de aprendizaje para todas las asignaturas y edades de los estudiantes, ya que la diversidad de funciones se ajusta conveniente a los contenidos temáticos de la misma. En conclusión, el uso de esta herramienta en clases, demostró su pertinencia e importancia como instrumento pedagógico innovador.



**Figura 3.** Validación de la Propuesta

En la figura 3. El 100% de estudiantes manifestaron la mejora de aprendizaje con el uso de herramientas digitales, En la pregunta dos, el 70% comprendió bastante los contenidos de clases expuestos por el docente a través de las herramientas digitales. En la tercera pregunta se evidenció 100% de los estudiantes tuvo mucho agrado en la visibilidad y organización de contenidos con la inclusión de las tecnologías. En la cuarta pregunta la totalidad de estudiantes el 100% ha despertado interés y motivación con las nuevas herramientas en clase. Y en la última pregunta el 100% del estudiantado presenta satisfacción con la implementación del uso de herramientas digitales en clase. La propuesta de implementación de herramientas digitales, generó materialización del conocimiento en el educando, mejoró la manera de producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento, esto formó parte de la adopción de un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante. Al mismo tiempo favoreció el desarrollo de competencias y de habilidades prácticas por

parte de los estudiantes en laboratorios virtuales de investigación, la provisión de las posibilidades de retroacción en la comunicación entre los estudiantes y el acceso de éstos a recursos educativos.

## DISCUSIÓN

Para dar cumplimiento al objetivo general del trabajo, se diseña la siguiente propuesta:

<b>Tema:</b>	Clasificación de los animales vertebrados e invertebrados en la asignatura de Ciencias Naturales a través de las TIC
<b>Nivel</b>	Básica Elemental
<b>Edad</b>	6 a 7 años
<b>Objetivo:</b>	Dinamizar y flexibilizar las clases de la asignatura de Ciencias Naturales mediante el uso de las TIC. Mejorar el conocimiento a través del uso de herramientas digitales. Fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de niños y niñas.
<b>Contenido</b>	<p><b>1. ¿Qué son los animales vertebrados?</b></p> <p>a) Tienen huesos en su cuerpo.  b) No tienen huesos en su cuerpo.  c) Animales que viven en el agua.</p> <p><b>2. De estos animales ¿Cuál es vertebrado?</b></p> <p>a) Mariposa  b) Perro  c) Caracol</p> <p><b>3. De estos animales ¿Cuál es invertebrado?</b></p> <p>a) Araña  b) Serpiente  c) Rana</p> <p><b>4) ¿Cómo se clasifican los animales según su alimentación?</b></p> <p>a) Carnívoros  b) Herbívoros  c) Omnívoros</p>

	<p>d) Todas las anteriores</p> <p><b>5) ¿Cómo se reproducen los animales ovíparos?</b></p> <p>a) Por medio de huevos.</p> <p>b) Del vientre de su madre</p> <p>c) Por medio de la fotosíntesis.</p>
<b>Método</b>	La competencia Quiz permite a tus participantes competir entre sí para desarrollar un espíritu competitivo y crear una experiencia divertida. Se puede tener varias preguntas Quiz y definir respuestas correctas para sumar la puntuación total y revelar un ganador al final.
<b>Herramienta digital</b>	Mentimeter
<b>Link</b>	<a href="https://www.menti.com/alza1gypxzog">https://www.menti.com/alza1gypxzog</a>
<b>Tiempo de duración</b>	10 minutos

**Tabla 2.** Propuesta 1 Uso de Herramienta Digitales Mentimeter

<b>Tema:</b>	Suma y Resta de fracciones homogéneas en la asignatura de Matemáticas a través de las TIC
<b>Nivel</b>	Básica Media
<b>Edad</b>	10 y 11 años
<b>Objetivo:</b>	Desarrollar habilidades de análisis y razonamiento en los estudiantes. Fomentar el interés de los estudiantes a través del uso de herramientas digitales. Mejorar los procesos docencia - aprendizaje.
<b>Contenido</b>	<p>1.- Si tenemos <math>\frac{7}{9}</math> y <math>\frac{4}{9}</math>, ¿Cuál de las siguientes opciones representa su diferencia?</p> <p>2.- ¿Cuál de las siguientes expresiones es la respuesta correcta <math>\frac{5}{12} - \frac{3}{12}</math>?</p> <p>3.- ¿Si tenemos <math>\frac{9}{11}</math> y <math>\frac{5}{11}</math>, ¿Cuál de las siguientes opciones representa su diferencia?</p> <p>4.- ¿Cuál de las siguientes expresiones es la correcta <math>\frac{8}{5} + \frac{3}{5} + \frac{6}{5}</math>?</p> <p>5.- Si tenemos <math>\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{10}{8}</math>, ¿Cuál de las siguientes opciones representa su respuesta?</p>

<b>Método</b>	La competencia Quiz permite a tus participantes competir entre sí para desarrollar un espíritu competitivo y crear una experiencia divertida. Se puede tener varias preguntas Quiz y definir respuestas correctas para sumar la puntuación total y revelar un ganador al final.
<b>Herramienta digital</b>	Kahoot
<b>Link</b>	<a href="https://kahoot.it/challenge/04731586?challenge-id=472bc546-d3f8-404d-b7a4-96bfad3b1c8a_1711669453873">https://kahoot.it/challenge/04731586?challenge-id=472bc546-d3f8-404d-b7a4-96bfad3b1c8a_1711669453873</a>
<b>Tiempo de duración</b>	10 minutos

**Tabla 3.** Propuesta 2 Uso de Herramienta Digitales Kahoot

Como se evidenció en las tablas, esta propuesta usó 2 herramientas digitales Mentimeter y Kahoot con dos enfoques, el primero como recurso para la enseñanza diferenciada que promueve el aprendizaje activo basado en la comprensión y memorización, y otro enfoque que promueve un aprendizaje colaborativo entre el estudiante, y el docente.

La práctica en el aula, según explican Velásquez et al. (2020) “se reducen a una serie de actividades que el docente desarrolla dentro del salón de clases con la finalidad que el estudiante construya nuevos saberes y conocimientos” p. 103. De esta manera la aplicación de estas dos herramientas digitales benefició, en muchos aspectos, la práctica en el aula. Esto se debe a que le permite planificar o definir los objetivos, competencias y contenidos que desea que los estudiantes desarrollen, organizar trabajos grupales, presentar un problema animándolos a preguntar para aclarar dudas, definir el problema para que luego puedan plantear las respuestas.

Así las responsabilidades profesionales ciertamente, Pérez (2022), expone que los docentes deben cumplir con una serie de responsabilidades profesionales que le garantice al sistema educativo el compromiso con la enseñanza de los contenidos curriculares. Son los profesores quienes representan el motor principal para que se den los cambios necesarios con relación a la percepción que tienen los estudiantes. Entre las responsabilidades más resaltantes se encuentra: contribuir al desarrollo de las capacidades y de los procesos del pensamiento crítico basado en nuevas formas de acceso al conocimiento.

## **CONCLUSIONES**

La inclusión de herramientas digitales, direcciona un aprendizaje individual y colaborativo entre ellos, para adquirir nuevas habilidades y competencias. El uso de la herramienta educativa motivó a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica San Miguelito de la Chala a aprender de manera divertida e incrementar su rendimiento, por lo que, hace que esta herramienta tecnológica sea una opción que permita como docentes mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de esta forma, lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Adicionalmente las herramientas tecnológicas generan motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Tanto docentes como estudiantes muestran interés en su uso. Las encuestas reflejan la aceptación del proceso enseñanza. Los beneficios principales en el uso de la tecnología, es que facilitan el trabajo del docente, permitiendo una constante comunicación entre sus actores.

Finalmente las TIC facilitan la evaluación y el control, promueven la actualización profesional y le proporciona mayor posibilidad de contacto con todos los estudiantes, además atienden a los diferentes estilos de aprendizaje, ya que abordan estímulos para todos los sentidos, imágenes de todo tipo y coloridas para el visual, música y sonido para todos los gustos de los auditivos y movimientos impactantes, ampliando así las maneras de mediar el aprendizaje.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Bastista, F., & Thiry, M. (2019). Using Technologies as Virtual Environments for Computer Teaching: A Systematic Review. *Applied Computer Science Program*, 21. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.10>
- Cabello, P., Ochoa, J., & Felmer, P. (2020). Digital Technologies as a Pedagogical Resource and. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57(1), 1-20. <https://doi.org/10.7764/PEL.57.1.2020.9>
- Castillo, M., & Ramírez, M. (2020). Experiencia de enseñanza usando metodologías activas y las TICs. *Formación Universitaria*, 13(3), 65-76. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300065>



- Chumbay, C. (2017). El Docente como Mediador del Aprendizaje. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Retrieved 8 de enero de 2021, from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34039/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>
- Escontrela, R. (2018). La integración de las TICs en la educación. *Rev. de Pedagogía*, 12(2), 512-613.
- García de Jesús, A. G. (2020). El entorno virtual de aprendizaje como herramienta pedagógica para la enseñanza de la asignatura de Español en una Telesecundaria Unitaria. México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Molinero, M., & Chávez, U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Rev. Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-15. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Néstor, C. (2019). Metodología de la investigación, ¿para qué? Buenos Aires: Teseo.
- Parra, k. (2014). El docente y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Readlyc revista de Investigación*, 27.
- Perez, K. (2022). Entorno Virtual Para El Desempeño Docente En Escuelas. Quito: Universidades Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4652/1/PEREZ%20DELGADO%20KLEBER%20ROBERTO.pdf>
- Vargas, M. (2019). Digital competences and its integration with technological. *Scielo*, 60, 7.
- Velásquez, R., Morillo, S., Contreras, A., & Cuesta, Z. (2020). Classroom Practices: Challenges and Satisfactions Searching Educational Quality. *Acción Pedagógica*, 28(2), 101-119.
- Ventura, J. (2017). ¿Población o muestra? *Rev. Cubana de Salud Pública*, 43(4), 43-45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21453378014>
- Wall, M. E. (2021). Ten digital tools to promote formative assessment. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 14. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.575>