



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

# Revista

## *Lengua y Literatura*

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación  
como herramientas metodológicas para fomentar la  
motivación

### **EJE TEMÁTICO:**

Aprendizaje a lo largo de la vida

ISSN: 2707-0107  
Vol. 12 / Número 1  
2026



## Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas metodológicas para fomentar la motivación

Information and Communication Technologies as methodological tools to foster motivation

Jorge Luis Rodríguez Mercado

jlrodriguez@unan.edu.ni

<https://orcid.org/0000-0001-9619-9947>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Arlen Dominga Suárez Hurtado

arlen.suarez14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2366-3448>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Deybin Antonio Ruíz Echaverry

deybinechaverry21@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4539-3968>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Jessenia del Carmen Vargas Vanegas

jcvmerce@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2531-4825>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

© UNAN-Managua

Recibido: noviembre 2025 Aprobado: marzo 2026

<https://doi.org/10.5377/rl.v12i1.22852>

### RESUMEN

El presente artículo surge como producto de una investigación realizada con el objetivo de analizar el uso de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas metodológicas para fomentar la motivación en estudiantes de tercer grado de Educación Primaria, se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, para la recolección de datos se aplicaron entrevista, observación y grupo focal con informantes claves como la directora, docente y estudiantes. Para el análisis se establecieron las categorías sobre las percepciones, limitaciones y beneficios relacionados con la integración tecnológica en el proceso educativo, los factores que influyen en el uso de las TIC como los aportes pedagógicos y motivacionales que ofrecen. Determinando que, a pesar del reconocimiento por parte de docentes, directivos y estudiantes sobre la importancia de las TIC en la educación, su implementación en el aula es mínima o inexistente. Las principales causas están vinculadas a la falta de recursos tecnológicos, conectividad limitada y condiciones inadecuadas en los espacios escolares. Esta situación genera una enseñanza tradicional que dificulta el aprendizaje significativo y reduce la participación del estudiantado. Por tanto, en este contexto se diseñó la propuesta TECMUND3, una aplicación educativa centrada en la asignatura de Ciencias Naturales, con la que se busca promover un aprendizaje activo, colaborativo y motivador a través de recursos digitales accesibles y adaptados al nivel educativo.



### Palabras Claves:

Aprendizaje Educación Primaria, Metodología Motivación, TIC.

## Abstract

This article stems from research conducted to analyze the use of Information and Communication Technologies (ICTs) as methodological tools to foster motivation in third-grade elementary school students. The research employed a qualitative approach, and data collection methods included interviews, observation, and focus groups with key informants such as the principal, teachers, and students. The analysis established categories related to perceptions, limitations, and benefits associated with technological integration in the educational process, as well as the factors influencing ICT use and the pedagogical and motivational contributions they offer. The findings indicate that, despite the recognition by teachers, administrators, and students of the importance of ICTs in education, their implementation in the classroom is minimal or nonexistent. The main causes are linked to a lack of technological resources, limited connectivity, and inadequate school facilities. This situation leads to traditional teaching methods that hinder meaningful learning and reduce student participation. Therefore, in this context, the TECMUND3 proposal was designed: an educational application focused on the subject of Natural Sciences, which aims to promote active, collaborative, and motivating learning through accessible digital resources adapted to the educational level.

**Keywords:** Learning, Primary Education, Methodology, Motivation, ICT.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han revolucionado los procesos educativos, permitiendo a docentes y estudiantes acceder a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, a pesar de estos avances, aún persisten desafíos en su aplicación efectiva en el aula, al respecto estudios internacionales han evidenciado que, aunque el personal docente reconoce la utilidad de las TIC, existen limitaciones para integrarlas de manera eficaz en sus metodologías de enseñanza. Estas investigaciones destacan la necesidad de una mayor preparación y apoyo institucional para fomentar prácticas pedagógicas innovadoras, especialmente en la Educación Primaria.

En este sentido, se encontró el estudio titulado “Conocimiento y Aplicación de las TIC en Educación Primaria” (Ríos & Hernández, 2021), donde se analizó el nivel de conocimiento en cuanto a las Tecnologías de Información y Comunicación de los docentes y directivos de Educación Primaria de la Parroquia José Cenobio Urribarri. Este estudio fue realizado bajo el enfoque cuantitativo, con una población que estuvo constituida por 65 personas (51 docentes y 14 directivos), se diseñaron dos instrumentos de escalamiento de tipo Likert.

Se concluye que tanto el personal directivo como docente reconoce la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo se manifiesta un dominio aceptable a nivel conceptual. Sin embargo, dicho conocimiento no se encuentra plenamente consolidado en términos de aplicación pedagógica, ya que existen limitaciones significativas al momento de integrar las TIC en la práctica docente. Esta brecha evidencia una desconexión entre la teoría y la práctica, lo cual limita el aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el aula. Por tanto, se hace necesaria una formación continua y contextualizada que permita fortalecer las competencias digitales del personal educativo, promoviendo una implementación efectiva y sostenible de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Otro estudio titulado “Experiencias docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su incorporación en el Currículum básico de Educación Primaria” (García, Hernández, & García, 2021), en el cual se describen las experiencias docentes vinculadas con el uso de las tecnologías, su relación con el discurso institucional y su práctica pedagógica. Este, fue realizado bajo el enfoque cualitativo de tipo exploratorio, las personas participantes fueron elegidas por medio de un muestreo por conveniencia conformada por cuatro docentes; dos de quinto y dos de sexto grado de las escuelas públicas de la ciudad de México.

Concluyendo que, aunque el personal docente reconoce que la integración de las TIC puede mejorar su práctica, no siempre las considera al momento de planificar. Además, su uso en el aula se ve limitado por el temor derivado de la falta de conocimientos sobre cómo aplicarlas de manera efectiva en los contenidos escolares. Por tanto, se plantea que se requiere fortalecer la formación docente para lograr una implementación más segura y pertinente de las TIC en el proceso educativo.

En lo que respecta a los antecedentes nacionales, se realizó una minuciosa revisión documental en fuentes confiables de la web y en las bibliotecas del Sistema Integral de Bibliotecas Universitarias (SIBUM), encontrando trabajos sobre uso de TIC en Ciencias Naturales en grados superiores, pero ninguno centrado en la motivación de estudiantes de tercer grado de Educación Primaria. Asimismo, se consultaron las investigaciones internas del colegio, constatándose que no existe estudio previo que trate directamente la problemática planteada en este nivel educativo ni con la metodología propuesta.

Por consiguiente, se verifica que la presente investigación reúne una importancia particular, pues cubre vacíos teóricos tanto a nivel local como nacional en lo relativo a motivación educativa mediante TIC. Además, comparativamente con los estudios internacionales, que suelen focalizarse en asignaturas como Matemáticas, Lengua o Ciencias en grados mayores, esta propuesta aporta novedad metodológica y científica para el aprendizaje de tercer grado, diversificando la aplicación de las TIC, ya que no solo se trata de usarlas, sino de buscar la manera de aplicarlas para mejorar el aprendizaje, dinamizando el proceso educativo y enriqueciendo la literatura académica con evidencia específica sobre cómo estas herramientas inciden en la motivación y participación tempranas.

En el colegio público de Educación Primaria donde se realizó esta investigación, se identificó como principal problemática la baja motivación de los estudiantes de tercer grado, vinculada al uso de metodologías tradicionales que limitan la participación y el aprendizaje activo. Esta situación, observada directamente en el aula, no solo afecta el rendimiento académico, sino también el desarrollo integral del estudiantado. Asimismo, se evidenció la necesidad de promover estrategias pedagógicas más dinámicas, participativas y contextualizadas, que respondan a los intereses y ritmos de aprendizajes de los estudiantes. Estas necesidades dieron origen a la propuesta, orientada a fortalecer la motivación y la participación estudiantil mediante prácticas pedagógicas activas que favorezcan un aprendizaje más significativo y atractivo.

Es importante mencionar, que dicha investigación se enmarca en la línea de investigación: Educación para el desarrollo, ya que busca fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de recursos tecnológicos innovadores, promoviendo el desarrollo integral del estudiante a través de metodologías activas y participativas. Asimismo, se adscribe a la Sublínea: Experiencias exitosas en contextos escolares, comunitarios e intersectoriales, al documentar y analizar el impacto positivo que tiene la implementación de la App TECMUND3 en diversos contextos educativos.

Frente a esta realidad, la investigación cobra relevancia al proponer el uso de las TIC como una estrategia metodológica innovadora que responda a las necesidades del contexto. Durante un diagnóstico pedagógico y didáctico se constató que los docentes presentan limitaciones en el uso pedagógico de las tecnologías, lo que restringe su integración efectiva en el aula. Por ello, la App no solo busca fortalecer la motivación y participación de los educandos. En este sentido, la propuesta incorpora un manual instructivo, diseñado para guiar a los docentes en el uso adecuado de esta herramienta TIC, facilitando su comprensión y aplicación pedagógica. El estudio aporta una alternativa práctica, socialmente útil y académicamente pertinente, orientada a mejorar la calidad educativa y la motivación escolar desde las primeras etapas.

Ante esta necesidad, el presente estudio de tipo aplicado, no solamente se enfocó en analizar cómo las herramientas TIC pueden fomentar la motivación en los estudiantes de tercer grado, sino que con base en los hallazgos propone una herramienta tecnológica transformen el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de las TIC de manera intencionada al servicio del aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, como respuesta a las necesidades identificadas en el proceso de la investigación, surge TECMUND3, una aplicación educativa diseñada para la asignatura de Ciencias Naturales, la cual, fue desarrollada en colaboración con un programador digital y luego sometida a varios procesos de pilotaje para constatar su funcionalidad y efectividad antes de realizar la intervención en el área seleccionada.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, ya que este permite comprender la problemática desde las características de los sujetos en su contexto natural. Este enfoque resultó conveniente porque facilita identificar, analizar y describir el tema de estudio, considerando el comportamiento de forma efectiva mediante una acción presencial. El enfoque cualitativo es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural donde se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado (Sampieri, R., 2006, pág. 26). Asimismo, la investigación se enmarca en la metodología de investigación-acción lo cual nos permitió involucrarnos directamente en el proceso educativo para diagnosticar la problemática, planificar una intervención pedagógica y evaluar sus resultados en función de la mejora continua.

Por tanto, se consideró llevar a cabo un estudio descriptivo a fin de recabar información por medio de la observación y la entrevista, con la aplicación de instrumentos como guía de observación y guía de entrevista utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento del fenómeno en estudio. Para Tamayo este tipo de investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos (Tamayo, 2006, pág. 5). Del mismo modo, se pretendió caracterizar a los informantes claves para describir los hechos claves en los datos existentes y así percibir las situaciones que conduzcan a nuevos resultados.

Asimismo, se consideró la participación de una población universal de 329 sujetos en total clasificados de la siguiente manera: 319 estudiantes (matrícula activa), 8 docentes, 1 directora y 1 resolución. De tal manera que, se tomó a un grado en específico (tercer grado) con una población de 53 sujetos en el que se trabajó también clasificado de la siguiente manera: 51 estudiantes, 1 docente y 1 directora. Este pertenece a una población finita ya que se consideró relacionado a nuestro estudio porque cuenta con una cantidad de personas limitadas a estudiar. y de los informantes clave que tuvo una presencia de, quienes aportaron datos significativos para la comprensión del fenómeno en estudio.

Por lo tanto, en este trabajo investigativo se estableció no tener una muestra en específico, ya que se está trabajando bajo el enfoque cualitativo en el cual se consideró conveniente tomar en cuenta a aquellos informantes que a criterio del investigador aportaron información relevante y significativa para establecer conclusiones. Por lo tanto, fueron una fuente importante y por ende informantes claves docente, directora y estudiantes en el involucramiento de las técnicas desarrolladas para la recolección de datos e información beneficiosa que complementan confiablemente dicho trabajo.

Para la obtención de la información se implementaron diversas técnicas cualitativas a través de instrumentos tales como guías de observación y guías de entrevista los mismos fueron validados mediante juicio de expertos. El análisis se llevó a cabo mediante codificación abierta y categorización temática, identificando patrones y relaciones significativas. Se aplicaron rigurosos criterios de calidad científica, credibilidad, transferibilidad, confirmabilidad y consistencia para asegurar la validez y fiabilidad de los hallazgos, favoreciendo una interpretación profunda y contextualizada.

Previo a la intervención, se realizó un pilotaje de TECMUND3 con el fin de evaluar su funcionalidad, accesibilidad, interfaz y pertinencia pedagógica. Durante esta fase se identificaron aspectos susceptibles de mejora tales como claridad en las instrucciones, tiempos de carga, nivel de dificultad de algunas actividades y adaptabilidad al currículo de Ciencias Naturales. A partir de los comentarios recogidos, se hicieron ajustes en el diseño de contenidos, se optimizó la navegación de la app y se incorporaron recursos visuales más atractivos y ejercicios más progresivos. Posteriormente, se aplicó la versión revisada en la intervención completa, lo que permitió comparar los niveles de motivación, participación y rendimiento antes y después de su uso, confirmando mejoras significativas en estos indicadores.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la investigación permitió identificar tendencias y correlaciones positivas entre el uso de las tecnologías y la mejora en el interés y desempeño académico. Puesto que, ante la necesidad de motivar a los estudiantes de tercer grado, se evaluaron múltiples propuestas educativas bajo criterios de viabilidad pedagógica, técnica y curricular. De ese proceso surgió TECMUND3, una aplicación para Ciencias Naturales enfocada en fomentar participación, creatividad y aprendizaje significativo. Desarrollada con el apoyo de un programador digital, esta se articula con los lineamientos curriculares de Ciencias Naturales, mediante ejercicios progresivos, interfaz amigable y recursos visuales atractivos. Además, incorpora retroalimentación inmediata y herramientas útiles para que los docentes puedan planificar y evaluar eficazmente.

En virtud del hallazgo inicial que reveló una marcada desmotivación entre estudiantes de tercer grado evidenciada por baja participación el escaso interés y limitada creatividad durante las clases de Ciencias Naturales, se evaluaron diversas propuestas bajo criterios pedagógicos, técnicos y curriculares. De ese análisis surgió TECMUND3, una aplicación educativa digital diseñada específicamente para el área de Ciencias Naturales. Esta herramienta metodológica tiene como propósito fortalecer la motivación, la participación activa y el aprendizaje significativo de los educandos mediante recursos lúdicos e interactivos. TECMUND3 se compone de tres fases de cinco juegos cada una (sopa de letras, crucigramas, "une con línea", verdadero/falso).

Además, está alineada al currículo, la cual fue pilotada con estudiantes, docente y directora, permitiendo identificar y corregir debilidades en interfaz, claridad y nivel de dificultad. Por medio del análisis cualitativo de entrevistas y grupos focales, se evidenció que los docentes y estudiantes perciben las herramientas TIC como facilitadores de un aprendizaje más dinámico e interactivo, destacando la importancia de metodologías innovadoras para superar la desmotivación generada por enfoques tradicionales.

Detallando un poco los descriptores más acertados al propósito en estudio de la investigación, y habiendo aplicado la entrevista a docente y directora se constató que en cuanto al aporte que nos brinda las TIC en la actualidad la directora expresa que las herramientas tecnológicas favorecen la comprensión y el interés del estudiante. Esto concuerda con (Lanuzza, Rizo, & Saavedra, 2018, Pág, 17) quienes plantean que: «Es importante considerar el uso de las TIC como estrategias metodológicas, que generen expectativas a través de nuevas experiencias que den origen al conocimiento y pensamiento significativos». Por tanto, se considera que las TIC son herramientas que fortalecen la enseñanza y aprendizaje, haciendo que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas.

Así mismo, la docente refirió que los educandos obtienen conocimientos digitales, en ella se pueden aprender a realizar una carta, hacer y analizar una imagen, realizar música en diferentes programas o aplicaciones, etc. También, tomando en cuenta las respuestas proporcionadas por los estudiantes mediante el grupo focal, notificaron que estas herramientas TIC nos ayudan a buscar información de sus tareas, conocer lugares, aprender idiomas de otros países y recrean su mente”.

Es importante resaltar que, en las tres fuentes consultadas, todos concuerdan que las TIC benefician en la educación, en el ámbito administrativo como ejemplo la directora, en el área de enseñanza como la docente, y porque no, en los educandos como parte de su desarrollo cognitivo en su proceso de aprendizaje. Además, se debe de tomar en cuenta que estas herramientas tecnológicas impactan en todos los ámbitos de la vida humana por las características que aportan a la sociedad del conocimiento, y por todas las posibilidades que brindan al desarrollo de nuevas formas de organizarse, comunicarse, educar, enseñar, y aprender para la transformación y evolución de la misma sociedad.

Así mismo, la docente tiene conciencia que las TIC construyen sus conocimientos de manera que sea más significativo y comunicativo e hizo referencia que: *“el uso de las herramientas TIC desarrolla destrezas de manera expresada, continua, formativa a diario, y así también más participativo”*. Por medio de este respectivo análisis se puede corroborar que la directora y la docente consideraron que la vía confiable y segura de marcar cambios en los estudiantes es por medio de la enseñanza moderna, dejando poco a poco el tradicionalismo para no crear desmotivación en los educandos.

En consecuencia, se indagó sobre diversas propuestas didácticas innovadoras haciendo uso de herramientas tecnológicas para intervenir por medio de las prácticas docentes y llevar al aula de clase una propuesta pedagógica y didáctica de beneficio para docente y estudiantes que ayude a incentivar el interés por aprender de manera cooperativa y comunicativa y de esta manera mejorar su calidad académica. Además, se pretende que esta metodología sirva de apoyo en la formación docente es por ello, que se creó la App TECMUN3.

La creación de la App fue asesorada con ayuda de un joven que tiene amplio conocimiento en programas tecnológicos y se le explicó de manera detallada, los elementos como diseño, niveles y actividades a tomar en cuenta. Por consiguiente, el equipo de trabajo se reunió para constatar los contenidos que se incluirían. Dentro de la misma se tomaron en cuenta diferentes contenidos como: Las partes de las plantas, sistema respiratorio, experimentación, etc. Además, tiene diversos tipos de actividades como: selección múltiple, complete y subraya, sopa de letra, crucigrama, sin dejar atrás que la App tiene un espacio de texto para dejar sugerencias y comentarios para ser mejorado, puesto que cumpla con el objetivo de ser funcional y útil de la asignatura Ciencias Naturales de cualquier grado.

Una vez diseñada la propuesta pasó por varios procesos de validación y pilotaje para después ser implementada en la versión revisada en aulas regulares durante un periodo definido. En esa fase se midieron los indicadores de motivación, participación y rendimiento académico antes y después del uso de TECMUND3, mediante métodos cualitativos (observaciones, entrevistas y grupos focales). En consecuencia, los resultados que se presentan a continuación son meramente descriptivos, ofreciendo evidencia concreta del efecto de la propuesta sobre las problemáticas señaladas al principio, integrándose en forma coherente con los objetivos y la justificación del estudio.

De acuerdo con lo anterior, el pilotaje de la App fue aplicada en diversas escuelas y modalidades de Educación Primaria apoyada por una secuencia didáctica práctica, lo que permitió identificar fortalezas y debilidades del diseño previo. Además, la validación por expertos con su correspondiente instrumento lista de cotejo reveló sugerencias concretas en áreas técnicas (interfaz, usabilidad) y pedagógicas (claridad de instrucciones, nivel de desafío de las actividades). Estos aportes fueron decisivos para realizar mejoras que aumentaron la funcionalidad y la pertinencia de la App para docentes y estudiantes.

**Tabla 1**

*Aspectos importantes de la intervención educativa en tres modalidades de Educación Primaria.*

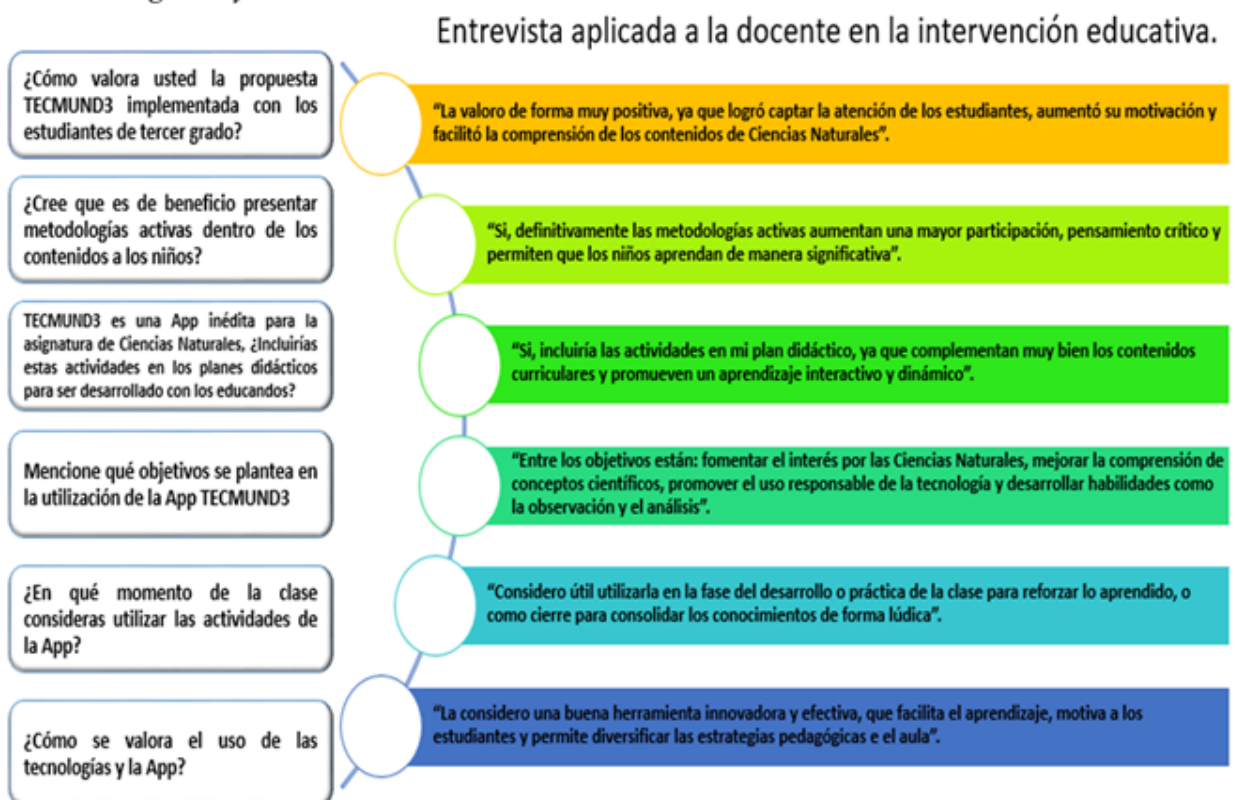
Modalidades	Aspecto 1: Impacto en el aprendizaje	Aspecto 2: Participación y motivación	Aspecto 3: Observaciones y mejoras
Primaria regular	La gamificación facilitó un aprendizaje natural y sin presión, permitiendo que los estudiantes aprendieran sin memorizar mecánicamente.	Los estudiantes participaron activamente, desarrollando habilidades cognitivas, emocionales y sociales.	Se actualizó la App antes del pilotaje para ajustarse a los contenidos; cumplió su objetivo motivador para docentes y alumnos.
Primaria multigrado	La App favoreció la concentración y colaboración entre estudiantes de distintos grados.	Se evidenció un ambiente participativo durante las actividades, impulsado por la interactividad de la App.	La docente señaló como mejora necesaria permitir borrar selecciones dentro de la App.
Primaria Extra-edad	Se observó un impacto positivo similar al aula multigrado, con mejora en el enfoque y concentración.	La App promovió la colaboración entre estudiantes, facilitando el trabajo en grupo.	Se destacó la misma observación: mejorar la funcionalidad para modificar respuestas seleccionadas.

En la tabla 1 se aprecia un análisis comparativo de los resultados del pilotaje de la App TECMUND3 en contextos de primaria regular, multigrado y Extra-edad refleja impactos positivos significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los tres escenarios, se evidenció una mejora en la concentración, la colaboración y la participación de los estudiantes. La metodología de la gamificación aplicada en primaria regular permitió un aprendizaje más libre, natural y sin presión, despertando el interés y la motivación de los estudiantes.

En los contextos de multigrado y Extra-edad la App promovió el trabajo colaborativo y facilitó la comprensión de los contenidos a través de actividades interactivas. Un aspecto técnico señalado en ambos casos fue la necesidad de permitir modificar respuestas seleccionadas, lo cual se consideró una importante mejora. En la figura 1 se logra apreciar algunos aportes y opiniones de los consultados que dan validez al proceso del pilotaje de TECMUND3 sus valoraciones concluyen que es una herramienta efectiva y adaptable a distintos entornos escolares, favoreciendo tanto el desarrollo de habilidades como el entusiasmo por aprender en los estudiantes.

**Figura 1**

*Preguntas y resultados de la entrevista docente*



EJE TEMÁTICO: Aprendizaje a lo largo de la vida

Posterior a ello, se desarrolló un plan de intervención que incluyó capacitación docente, integración de la App en planes de clase y seguimiento en aula se observaron cambios positivos en el comportamiento y percepción de los usuarios. La motivación del estudiantado se incrementó, las clases resultaron más activas, y la App fue aceptada con mayor facilidad. En conjunto, los hallazgos indican que TECMUND3 tiene efectividad real cuando se acompaña de ajustes pedagógicos, formación del docente y seguimiento en su uso: supera barreras del piloto y muestra capacidad para mejorar el proceso de aprendizaje.

Durante el plan de intervención, se aplicaron diversas técnicas e instrumentos para evaluar la efectividad del uso de la App TECMUND3 en el aula de clases. Entre ellos, se realizó una entrevista a la docente, utilizando como instrumento una guía estructurada que permitió recoger su percepción sobre el impacto de la herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual manera, se aplicó una entrevista a los estudiantes, cuyo propósito fue conocer de primera mano sus experiencias y aprendizajes obtenidos mediante el uso de la App. Los resultados de estas entrevistas se presentan en la figura 2, en los cuales se reflejan las respuestas mayoritariamente positivas, respaldando así la efectividad de la intervención y el logro de los objetivos propuestos.

La docente entrevistada valoró de forma muy positiva la implementación de la App TECMUND3 con estudiantes de tercer grado, destacando su impacto en la motivación, la atención y la comprensión de los contenidos de Ciencias Naturales. Además, señaló que la propuesta basada en metodologías activas favorece la participación y el pensamiento crítico, permitiendo un aprendizaje más significativo

**Figura 2**

*Pregunta aplicada a los estudiantes ¿ como describirías tu experiencia con el uso de APP TECMUND3?*

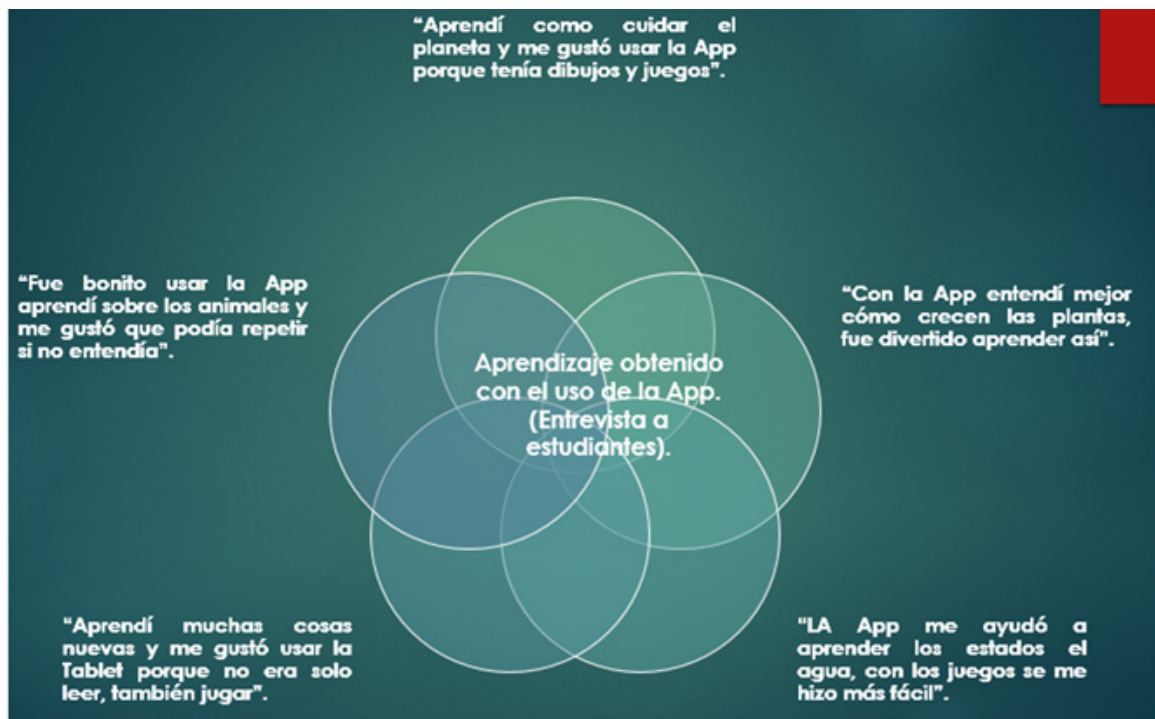


Consideró pertinente incluir las actividades de la App en los planes didácticos, ya que complementan el currículo de manera dinámica e interactiva. Además, resaltó como objetivos clave el desarrollo del interés científico, la comprensión conceptual y el uso responsable de la tecnología. Según su opinión, el momento ideal para emplear la App es durante la práctica o el cierre de la clase. En general, valoró a TEC-MUND3 como una herramienta tecnológica innovadora, que enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las opiniones recogidas de los estudiantes muestran una valoración mayormente positiva sobre la App TECMUND3. La mayoría destacó aspectos lúdicos y de aprendizaje, lo que evidencia que la herramienta logró captar su atención y motivarlos con los contenidos de Ciencias Naturales. Expresiones como “aprendí jugando” reflejan como la App combina el juego con el aprendizaje. A pesar de ello, algunos mencionaron dificultades con las instrucciones, señalando la importancia de mejorar la claridad en su uso. Estos comentarios permiten identificar fortalezas en la propuesta, así como oportunidades de mejora. En general, los resultados indican que TECMUND3 es una herramienta pedagógica eficaz, siempre que se use con acompañamiento docente. Su implementación puede enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera significativa.

**Figura 3**

*Pregunta aplicada a los estudiantes ¿Que aprendizajes obtuviste con la implementación de la APP?*



EJE TEMÁTICO: Aprendizaje a lo largo de la vida

En la figura 3 se presentan las respuestas de los estudiantes que evidencian que el uso de la App TECMUND3 durante el plan de intervención permitió la adquisición de aprendizajes significativos en temas relacionados con el cuidado del medio ambiente, el crecimiento de las plantas, los estados del agua y los animales. Además, destacan que la App facilitó la comprensión de los contenidos gracias a su formato interactivo, con actividades lúdicas, imágenes y juegos. Los estudiantes valoraron positivamente la posibilidad de repetir las actividades, aprender de forma autónoma y disfrutar del proceso educativo. Esto refleja que el uso de la tecnología no solo enriqueció el contenido curricular, sino que también fortaleció la motivación, el interés y la participación en el aula, favoreciendo un aprendizaje más significativo y accesible para todos.

Por consiguiente, se presenta en la tabla 2 un cuadro comparativo que expone la relevancia e impacto de la App TECMUND3 en la motivación de los estudiantes, tanto durante el proceso de pilotaje como en la intervención educativa. Este análisis se basa en las observaciones recogidas en distintos contextos escolares (primaria regular, multigrado y Extra-edad), así como en las entrevistas aplicadas a docentes y estudiantes. En la tabla 2 se puede apreciar cómo la implementación de la App no solo promovió la participación y el interés por los contenidos de Ciencias Naturales, sino que también generó un ambiente de aprendizaje más dinámico, colaborativo y libre de presiones, evidenciando su efectividad como recurso didáctico innovador.

**Tabla 2**

*Cuadro comparativo sobre la importancia y relevancia de la App educativa en la motivación de los estudiantes.*

Aspecto	Durante el Pilotaje	Durante la Intervención Educativa
Relevancia de la App	La App despertó interés en los docentes y estudiantes por su formato interactivo y adaptable a distintos contextos escolares (multigrado, Extra-edad, regular).	Se evidenció como una herramienta valiosa al complementar los contenidos curriculares, alinearse con los objetivos pedagógicos y fomentar metodologías activas.
Motivación observada	Alta concentración y colaboración entre los estudiantes. Se mostró entusiasmo al usar la App, lo que mejoró el ambiente de aprendizaje.	Los estudiantes expresaron que aprendieron jugando y sin presión, mostrando mayor disposición emocional, curiosidad e interés por los temas de Ciencias Naturales.
Participación activa	La App promovió la participación espontánea, especialmente en contextos multigrado y Extra-edad,	Durante la intervención, los estudiantes se involucraron activamente en las actividades,

Aspecto	Durante el Pilotaje	Durante la Intervención Educativa
	donde se destacó el trabajo colaborativo.	siendo partícipes de su propio proceso de aprendizaje.
Percepción docente	La docente valoró positivamente el recurso, aunque señaló como mejora necesaria permitir modificar respuestas ya seleccionadas.	La docente destacó el impacto emocional y cognitivo de la App, considerándola motivadora tanto para ella como para sus estudiantes.
Opiniones estudiantiles	Los niños expresaron gusto por aprender con juegos, imágenes y repeticiones. Valoraron que podían aprender de forma divertida y visual.	Resaltaron aprendizajes significativos sobre plantas, animales, el agua y el ambiente, vinculados a la experiencia positiva de usar la App.
Resultados generales	Se validó el potencial motivador de la App como recurso didáctico innovador que mejora la atención y fomenta la colaboración.	Se consolidó como una estrategia efectiva para generar motivación intrínseca, favoreciendo aprendizajes más duraderos y significativos.

Finalmente, al contrastar los resultados obtenidos durante el pilotaje y la intervención educativa, se constata que la App **TECMUND3** es una herramienta funcional y efectiva en el aula. Tanto en uno como en otro momento, se evidenció un impacto positivo en la motivación, participación y comprensión de los estudiantes. Además, la coincidencia de percepciones entre docentes y alumnos refuerza su valor pedagógico. Así, se puede afirmar que la App no solo cumplió con los objetivos propuestos, sino que también logró adaptarse a distintos contextos escolares, promoviendo un aprendizaje activo, lúdico y significativo.

## CONCLUSIONES

Tras un análisis detallado de los datos obtenidos y la aplicación de la propuesta educativa **TECMUND3**, se puede evidenciar el impacto significativo que las herramientas TIC tienen en la motivación y participación de los estudiantes de tercer grado. A partir del objetivo en estudio, se presentan a continuación las conclusiones más relevantes que resumen los hallazgos y aportes de esta investigación.

- La implementación de la aplicación educativa TECMUND3 ha demostrado ser una estrategia eficaz para abordar la desmotivación observada en estudiantes de tercer grado, evidenciada por baja participación, escaso interés y limitada creatividad en las clases.
- La estructura lúdica y progresiva de TECMUND3, alineada al currículo de Ciencias Naturales, facilitó la creación de un entorno educativo más dinámico y atractivo, promoviendo la participación activa y el interés de los estudiantes.
- El proceso de pilotaje y posterior implementación de la aplicación permitió identificar y corregir debilidades en la interfaz y el nivel de dificultad, optimizando la herramienta para su uso en aulas regulares.
- Los resultados obtenidos evidencian un incremento significativo en la motivación y participación de los alumnos, lo que respalda la hipótesis de que el uso adecuado de herramientas TIC puede transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La investigación subraya la importancia de capacitar a los docentes en el uso pedagógico de las TIC, ya que una formación adecuada permite integrar eficazmente las herramientas tecnológicas en las prácticas educativas, maximizando los beneficios para los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Chavez. (2011). downloads.com. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-EducacionTradicional-7915387.pdf
- García, D., Hernández, C., & García, J. (15 de Diciembre de 2021). Experiencias docentes sobre el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su incorporación en el curriculum escolar en Educación Primaria. Obtenido de [https://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias\\_Sociales/article/view/3914/3431](https://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias_Sociales/article/view/3914/3431)
- Hernández. (2003). virtual.urbe.edu. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0098997/cap03.pdf>
- Lanuza, F., Rizo, M., & Saavedra, E. (2018). Uso y aplicacion de las Tic en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Revista científica FAREM-Esteli.
- Ríos, J., & Hernández, L. (2021). Conocimientos y Aplicación de las TIC en la Educación Primaria Venezolana. Revista Scientific, 6(20), 113-129, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.6.113-129>
- Sampieri, R. (2006). portaprodti.wordpress.com. Obtenido de <https://portaprodti.wordpress.com/enfoque-cualitativo-y-cuantitativo-segun-hernandez-sampieri/>
- Tamayo, R. (2006). Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0088963/cap03.pdf>