

APPTOR, UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA AL RESCATE DE LAS NORMAS ORTOGRÁFICAS

Katherine Johana Ramírez Jiménez
katycada@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3327-3704>

Carlos Andrés Vesga Galvis
Carlos.vesga30@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5034-3658>

Recibido: 27/03/2024

Aprobado: 29/04/2024

RESUMEN

El presente artículo documenta un proyecto investigativo que desarrolló una aplicación móvil diseñada para mejorar el uso de normas ortográficas y cuyo objetivo principal fue desarrollar una estrategia pedagógica apoyada en la aplicación móvil APPTOR, para favorecer el uso de las normas ortográficas en estudiantes de grado sexto de bachillerato de las Instituciones Educativas IE Colegio El Rebaño del Señor y Miguel Sánchez Hinestroza, dos instituciones educativas del departamento de Santander, Colombia. La investigación, que optó por un enfoque cuantitativo, evaluó el impacto de la aplicación en el rendimiento ortográfico de los estudiantes, empleando pruebas diagnósticas, post-tests, encuestas y observación directa. Los resultados mostraron una mejora significativa en el uso de normas ortográficas después de haber implementado APPTOR en la práctica pedagógica del campo gramatical con dichos estudiantes. En una de las IE intervenidas, se reflejó una mejora del 7% con respecto a la fase inicial de diagnóstico y en la segunda IE la mejora fue del 16%. Estos resultados indican que la aplicación APPTOR tuvo un impacto positivo en la aprehensión de las normas ortográficas, evidenciado en una mayor motivación y cuidado por parte de los estudiantes en su escritura, tanto en redes sociales como en trabajos académicos. Este artículo concluye que la integración de la tecnología en la enseñanza, a través de herramientas como APPTOR, puede ser altamente efectiva para mejorar la calidad de la ortografía, subrayando la importancia de implementar estrategias pedagógicas innovadoras para enfrentar los desafíos educativos actuales.

Palabras clave: Aplicación móvil, tecnología, ortografía, escritura, APPTOR, estrategia pedagógica.

APPTOR, A PEDAGOGICAL STRATEGY TO THE RESCUE OF SPELLING RULES

ABSTRACT

This article documents a research project that developed a mobile application designed to improve the use of spelling rules and whose main objective was to develop a pedagogical strategy supported by the APPTOR mobile application, to promote the use of spelling rules in sixth grade students from the Educational Institutions IE Colegio El Rebaño del Señor and Miguel Sánchez Hinestroza, two educational institutions in the department of Santander, Colombia. The research, which opted for a quantitative approach, evaluated the impact of the application on students spelling performance, using diagnostic tests, post-tests, surveys and direct observation. The results showed a significant improvement in the use of spelling rules after having implemented APPTOR in the pedagogical practice of the grammatical field with these students. In one of the intervened EIs, an improvement of 7% was reflected with respect to the initial diagnostic phase and in the second EI the improvement was 16%. These results indicate that the APPTOR application had a positive impact on the apprehension of spelling norms, evidenced by greater motivation and care on the part of the students in their writing, both on social networks and in academic work. This article concludes that the integration of technology in teaching, through tools such as APPTOR, can be highly effective in improving the quality of spelling, underlining the importance of implementing innovative pedagogical strategies to face current educational challenges.

Keywords: Mobile application, technology, spelling, writing, APPTOR, pedagogical strategy.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo se basa en un proyecto investigativo cuyo objetivo principal fue desarrollar una estrategia pedagógica apoyada en la aplicación móvil APPTOR para favorecer el uso de las normas ortográficas en estudiantes de grado sexto de bachillerato de las IE Colegio El Rebaño del Señor y Miguel Sánchez Hinestroza, dos instituciones educativas del departamento de Santander, Colombia. El proyecto investigativo, se propuso impactar dicha comunidad en el campo de la ortografía, haciendo uso de las aplicaciones móviles como una estrategia atractiva para los estudiantes. Los investigadores partieron de una problemática común observada en la mayoría de estudiantes del grado sexto, en relación a cómo los estudiantes hoy por hoy han descuidado el uso de la ortografía, y es que el uso incorrecto de las normas ortográficas es un problema creciente a nivel mundial, especialmente entre los estudiantes.

Con respecto a lo anterior, (Campuzano, 2017, como se citó en Macías, 2022) indica que según,

El informe presentado por la UNESCO “SERCE” [...] demuestra que en la región hay un error de ortografía por cada 10 palabras. Demuestra que los países como Cuba, Paraguay y Uruguay registran en promedio de error uno cada 20 palabras. Seguido por República Dominicana, Colombia y Ecuador, con un error ortográfico cada aproximadamente ocho palabras (p. 9).

El informe presentado por la UNESCO es sumamente relevante en el trabajo desarrollado por los investigadores, ya que resalta la importancia de la ortografía, y proporciona datos concretos que evidencian la frecuencia de errores ortográficos en la región. El hecho de que en promedio haya un error de ortografía cada 10 palabras subrayan la magnitud del problema, destacando cómo afecta la calidad de la escritura en los países evaluados. Además, las diferencias entre naciones, como Cuba, Paraguay y Uruguay, que muestran un menor índice de errores, en contraste

con países como República Dominicana, Colombia y Ecuador, refuerzan la necesidad de un análisis más profundo de la problemática y los factores que inciden en estas variaciones y cómo estos, influyen en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes.

Dicha problemática puede ser atribuida a diversos factores, incluyendo aspectos educativos, motivacionales, de seguimiento, familiares, culturales y tecnológicos. En particular, este último, el uso de la tecnología, es un factor determinante en el manejo de la ortografía, ya que, si bien facilita muchas tareas de la era actual, también puede obstaculizar el correcto uso de ella. La facilidad de escribir en dispositivos electrónicos y la dependencia de auto correctores pueden disminuir la precisión y la calidad de la escritura. La mensajería instantánea juega un papel crucial en el uso de la ortografía, en palabras de Macías (2022), “hay que considerar las dificultades ortográficas que se evidencian en la mensajería instantánea o en los textos que se producen y difunden por redes sociales” (p. 9), y considerarla en el ámbito educativo implica a demás, generar soluciones que puedan mitigar el impacto negativo que dicha mensajería instantánea ha traído consigo.

Los errores ortográficos, aunque a veces parezcan simples descuidos o inofensivos, pueden llegar a afectar la comprensión lectora y la comunicación efectiva sobre todo en los estudiantes actuales, y es que en la actualidad, el factor tecnología, a diferencia de ser una herramienta que favorezca 100% la aprehensión de las normas ortográficas o ayude en gran manera a la educación gramatical, ha sido en la mayoría de los casos, un agente entorpecedor en el tema en cuestión. Este plano, es sumamente preocupante, dado que, a voz populi, la tecnología ha reemplazado en muchos casos al docente orientador, en el caso particular, al docente que transmite los conocimientos sobre la escritura.

Estudios muestran que un alto porcentaje de jóvenes no cuidan su escritura en las redes sociales por ejemplo, lo que traspasa dichos errores al plano educativo y afecta la calidad de la comunicación escrita y por ende el rendimiento académico. Machado (2023) con respecto al desarrollo de las tareas escolares indica que “se realizan en una computadora con procesador de textos, los cuales incluyen corrector ortográfico automático y que en ocasiones los jóvenes no saben que existe y no lo utilizan, teniendo como consecuencia una tarea con faltas de ortografía” (p.2). Pruebas internacionales, como las Pruebas PISA, aunque no evalúan directamente la ortografía, reflejan que una mala comprensión lectora, está relacionada con una ortografía deficiente. Este problema se extiende a todas las edades y ámbitos de la sociedad, afectando la calidad de la comunicación escrita y, por ende, diversas áreas de la vida humana.

En vista a la problemática abordada, los investigadores se plantearon la siguiente pregunta ¿Cómo la estrategia pedagógica APPTOR puede favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las reglas ortográficas en los estudiantes de sexto grado de las IE Colegio El Rebaño del Señor e Instituto Miguel Sánchez Hinestroza? Para responder a dicha pregunta de investigación y cumplir con los objetivos propuestos, la investigación se guio bajo un paradigma positivista con enfoque cuantitativo que permitió evaluar de manera sistemática y objetiva el impacto de la aplicación APPTOR en el desempeño ortográfico de los estudiantes.

En el recorrido del presente artículo, se hace una revisión teórica donde diversos autores aportan sus ideas y teorías sobre el tema de la ortografía, las aplicaciones móviles y su vinculación entre ellas. Más adelante, se amplía la metodología trabajada, se muestran los resultados obtenidos y se hace una discusión de ellos para finalmente, mostrar las conclusiones del proceso investigativo que se llevó a cabo.

MARCO TEÓRICO

Ortografía

La palabra ortografía proviene del griego a través del latín y se encuentra formado por “Orthos” que significa correcto y “Grafía” que significa escritura. Así lo define la Real Academia Española (1999) “como una serie de reglas que regulan la escritura de una lengua” (p.1). De esta manera y basados en su raíz etimológica, la ortografía es el estudio sobre el uso correcto de las letras y su escritura. Existen diversas teorías del lenguaje que tienden a distinguir entre la comunicación oral y la escrita, abordándolas desde dos perspectivas: la contextual y la textual. Espinosa (2021) diferencia estas expresiones de la siguiente manera:

La comunicación oral es espontánea e inmediata; la escrita es elaborada y diferida, permitiendo al emisor revisar o rectificar su mensaje antes de que llegue al receptor. La oral es efímera porque el sonido se percibe momentáneamente y luego desaparece, además de que la memoria de los emisores y receptores no puede retener todo lo hablado. En cambio, la comunicación escrita es duradera, ya que se registra en diferentes materiales que perduran en el tiempo (p.26).

En concordancia con lo expuesto por Espinosa, es evidente señalar que en la comunicación escrita, el buen uso de la ortografía no solo es una herramienta técnica, sino un aspecto crucial para garantizar la claridad y precisión en la transmisión de ideas a lo largo del tiempo. Existe dentro de este proceso una responsabilidad del emisor de cuidar la forma y el contenido del mensaje dado que el proceso de la escritura le permite al emisor reflexionar y corregir su mensaje antes de ser entregado al receptor, para que precisamente ese mensaje sea claro, sin ambigüedades y comunique lo que se pretende comunicar.

En este sentido, como se ha resaltado, la comunicación escrita es de suma importancia, ya que queda plasmada para siempre, por lo que la buena manera de escribir es fundamental en este proceso. La comunicación escrita debe desarrollar recursos lingüísticos que transmitan significados claros, eliminando ambigüedades

en el mensaje, y es allí donde el uso de la ortografía juega un papel trascendental. De acuerdo con Espinosa (2021) en las producciones escritas, la mayoría de los elementos de conexión entre significados se logran mediante códigos no verbales, como cambios de entonación, velocidad del habla, pausas y gestos. En este tipo de comunicación, la conexión se realiza mediante elementos gráficos (signos de puntuación) y gramaticales, conectores lógicos, semánticos y sinónimos. Es en este punto donde se aprecia la importancia de estos elementos, ya que cualquier cambio en ellos puede alterar el significado del mensaje, llevando a interpretaciones distintas por parte del receptor.

La ortografía correcta garantiza la claridad y precisión en la comunicación. Un texto con errores ortográficos puede causar malentendidos y confusión, ya que las palabras mal escritas pueden cambiar el significado del mensaje. Por ejemplo, una simple tilde puede alterar completamente el sentido de una oración: " Sí, quiero ir al cine" no es lo mismo que " Si quiero ir al cine", la primera expresión indica afirmación de algo que se quiere, mientras que la segunda introduce una condición para que algo suceda, lo que cambia totalmente el sentido de la oración. Esta exactitud necesaria es especialmente crucial en contextos académicos, legales y profesionales, donde la ambigüedad puede tener consecuencias significativas. Hernández (2023) asegura con relación a lo anterior que la ortografía es "la parte de la gramática que enseña a escribir las palabras de forma correcta, para que todo lo escrito sea comprendido con facilidad por cualquier persona que lo lea. Así pues, escribiendo correctamente se podrá establecer una comunicación más efectiva" (p.16).

En el ámbito educativo, el dominio de la ortografía es un indicador del nivel de competencia lingüística de los estudiantes. La enseñanza de la ortografía no solo ayuda a mejorar las habilidades de escritura, sino que también fomenta el desarrollo de la atención al detalle, la memoria visual y la capacidad de autocorrección. Estas habilidades son transferibles a otras áreas del conocimiento y de la vida cotidiana,

contribuyendo al desarrollo integral de los individuos. Con base en esto, es importante resaltar que la ortografía no es un tema superfluo, o un capricho de los docentes, muy por el contrario, es un elemento básico para promover una comunicación asertiva. En este sentido, (La RAE, 2010, como se citó en Fadel, 2023) expresa que:

No es un simple adorno, sino una condición necesaria para el completo desarrollo de la persona, como individuo y como ser anclado en la sociedad, en la medida en que la escritura es hoy fundamental como soporte del conocimiento y como instrumento de comunicación (p. 4).

Esta afirmación, expone la relevancia de la ortografía, al enfatizar que no se trata de un simple detalle estético, sino de una herramienta esencial para el desarrollo integral de la persona en su interacción social y profesional. La escritura, al ser un medio fundamental para el soporte del conocimiento y la comunicación, requiere precisión y corrección ortográfica para asegurar la claridad y efectividad del mensaje, lo que se traduce en que dominar la ortografía no solo contribuye a la formación individual, sino que también facilita la integración y participación activa en la sociedad, donde el lenguaje escrito es un vehículo clave para el intercambio de ideas y saberes.

Otro aspecto bien importante que se debe tener en cuenta a la hora de enseñar ortografía, tiene que ver con la motivación que los estudiantes tienen con respecto a esta. En este sentido, Ríos (2012) precisa que “uno de los mayores obstáculos con los que nos enfrentamos los docentes a la hora de enseñar la ortografía es la apatía de los estudiantes, el desinterés que muestran ante la ortografía y la producción textual en general” (p.183). Este obstáculo no solo dificulta la enseñanza de las reglas ortográficas, sino que también afecta la calidad de la producción textual en general.

La ortografía es un componente fundamental del lenguaje escrito que no solo facilita la comunicación efectiva, sino que también refleja el nivel de educación y

atención al detalle de quien escribe. Su importancia radica en varios aspectos clave que impactan tanto en la comprensión del mensaje como en la percepción del emisor. La ortografía es mucho más que un conjunto de reglas sobre cómo escribir correctamente las palabras; es un componente esencial de la comunicación efectiva, la educación, la preservación cultural y la profesionalidad.

Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, comúnmente conocidas como "apps", son programas de software diseñados específicamente para funcionar en dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Estas aplicaciones están desarrolladas para proporcionar a los usuarios funcionalidades y servicios específicos, adaptándose a las capacidades y limitaciones de los dispositivos móviles. Molina (2021) menciona que:

La demanda de software móviles se encuentra en un constante progreso a niveles exponenciales durante un breve periodo de tiempo. En el presente, existe un abrumador número de desarrolladores al igual que aplicaciones publicadas en las principales App Store como Google Play, iOS, Windows Phone, etc. Las aplicaciones o software móvil desempeñan un sin número de funcionalidades y servicios disponibles para los usuarios o clientes que hacen uso recurrente o esporádico de uno o varios dispositivos móviles como los smartphones, tablets, Smart-tv u otros (p. 5).

Molina destaca la creciente demanda y desarrollo de las aplicaciones móviles, señalando que este sector ha experimentado un crecimiento exponencial en un corto periodo convirtiéndose en una parte esencial de la vida cotidiana de los usuarios. Este fenómeno refleja la evolución tecnológica y su impacto en los hábitos de consumo, comunicación y gran parte en la vida académica de los estudiantes del presente siglo, sus escritos formales y también los informales.

Dentro de las aplicaciones móviles, se encuentra la mensajería instantánea, que es una forma de comunicación digital que permite a los usuarios intercambiar mensajes en tiempo real a través de internet. Utilizando diversas aplicaciones y plataformas, los usuarios pueden enviar y recibir textos, imágenes, videos, audios y otros tipos de archivos de manera casi instantánea. Dentro de las características de la mensajería instantánea se encuentra la inmediatez, los mensajes se entregan casi de forma instantánea, permitiendo una comunicación rápida y eficiente. Cordón (2015) manifiesta que:

En el formato electrónico se realizan las búsquedas de manera inmediata, puesto que la red está en continua actualización. En el formato impreso, si se quiere hacer una conexión de consulta, se remite a una búsqueda en un texto escrito en el pasado. La facilidad de la conexión electrónica se circunscribe solo al tecleo del vínculo a una dirección señalando su ubicación y disponibilidad para su lectura (p.140).

Cordón destaca la rapidez y eficiencia de las búsquedas en formato electrónico, lo cual es comparable a la inmediatez que ofrece la mensajería instantánea en la comunicación. Ambas herramientas, potenciadas por el desarrollo del software móvil mencionado por Molina, responden a la creciente demanda de inmediatez y accesibilidad en el mundo digital. Así, las aplicaciones móviles no solo facilitan la comunicación instantánea, sino que también permiten un acceso ágil a la información, favoreciendo una experiencia más dinámica y adaptada a las necesidades contemporáneas de los usuarios.

El uso intensivo de la mensajería instantánea ha tenido un impacto significativo en la escritura y la ortografía, especialmente entre los jóvenes. Aunque estas plataformas ofrecen una manera rápida y conveniente de comunicarse, también han contribuido a la proliferación de errores ortográficos y la adopción de formas de escritura informal que pueden trasladarse a contextos más formales como los académicos, legales y/o profesionales y en donde la escritura toma un gran peso en lo que se quiere comunicar.

Después de hacer un recorrido por los conceptos de ortografía y aplicaciones móviles y para conectar estos dos términos en la investigación desarrollada, se tiene en cuenta a las aplicaciones móviles para la enseñanza de la ortografía y se puede decir que se han convertido en herramientas valiosas para estudiantes, profesores y cualquier persona interesada en mejorar sus habilidades lingüísticas. Estas aplicaciones combinan tecnología interactiva y métodos pedagógicos efectivos para ofrecer una experiencia de aprendizaje atractiva y accesible. Sin embargo, y teniendo en cuenta la problemática expuesta en el apartado anterior, se genera un interrogante: ¿están cumpliendo con el objetivo? Con respecto a esto, Valdés (2022) afirma que:

La cantidad de aplicaciones informáticas, sean para escritorio, web o dispositivos móviles, destinadas al ámbito educativo es abrumadora: más de 500.000 en 2020 según Educational AppStore (...) Sin embargo, cabe preguntarse si estas realmente alcanzan el objetivo que pretenden. En concreto, en el ámbito educativo, el objetivo último de una aplicación es provocar una mejora en el conocimiento de una disciplina o en una habilidad o destreza determinada, preferiblemente de forma práctica y no teórica (p. 5).

Valdés, plantea una reflexión crítica sobre la efectividad real de estas aplicaciones móviles en la enseñanza de la ortografía. Aunque el número de aplicaciones educativas es extenso, la pregunta clave es si logran cumplir su propósito: mejorar el conocimiento y las habilidades de los usuarios de manera práctica. Esta reflexión radica en que, si bien las apps ofrecen accesibilidad y métodos innovadores, su verdadero impacto depende de su capacidad para generar un aprendizaje significativo y duradero. Las aplicaciones móviles para la enseñanza de la ortografía representan una herramienta poderosa para mejorar las habilidades lingüísticas de manera efectiva y atractiva. Con su enfoque en la interactividad, personalización y accesibilidad, estas aplicaciones están bien equipadas para abordar los desafíos de la enseñanza de la ortografía y fomentar un aprendizaje continuo y autónomo.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, donde el investigador se mantuvo externo al objeto de estudio para asegurar la objetividad. Se usaron instrumentos que recopilaron datos cuantitativos, implicando medición sistemática y análisis estadístico. La investigación formuló una pregunta clara, vinculó dos variables para explorar su relación e impacto, y planteó una hipótesis basada en la estrategia pedagógica APPTOR, implementada en el entorno App Inventor, para mejorar la ortografía en estudiantes de sexto grado de dos instituciones educativas del departamento de Santander, Colombia. Con respecto al enfoque cuantitativo, Sampieri (2018) expresa que “los planteamientos cuantitativos del problema pueden dirigirse a varios propósitos y siempre existe la intención de estimar magnitudes o cantidades y generalmente de probar hipótesis y teoría” (p.40).

También para Hernández-Sampieri (como se citó en Acosta, 2023) “el enfoque cuantitativo se caracteriza por las predicciones las cuales son interpretaciones de los hechos observados; por lo tanto, su dirección es predecible” (p. 84). Siguiendo la ruta del enfoque cuantitativo y lo expresado por Acosta (2013) en la obra “Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales” se generó una hipótesis y luego de ello, las variables y su operacionalización para finalmente, analizar los datos obtenidos con la técnica seleccionada, que para el caso fue la encuesta y la observación directa haciendo uso de unos instrumentos como lo fueron los cuestionarios, pruebas pre y post tests y guía de observación.

En las siguientes dos tablas se muestran la operacionalización de variables que se tomó dentro de la investigación. La primera tabla da razón de la variable independiente, “Estrategia pedagógica apoyada en una aplicación móvil”, en donde se plasmaron las dimensiones y características de la herramienta virtual App Inventor, relacionando sus indicadores y la técnica de instrumento de recolección

de datos. Por su parte, en la segunda tabla se consideran los aspectos particulares de la variable dependiente, “Uso de las normas ortográficas”, la cual hace parte de la competencia gramatical abordada.

Figura 1

Variable independiente: “Estrategia pedagógica apoyada en una aplicación móvil”

Tabla 1. *Variable independiente: Estrategia pedagógica virtual basada en la herramienta App Inventor.*

Operacionalización de variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas de Instrumentos
Estrategia pedagógica apoyada en una aplicación móvil	Herramientas TIC	Utilización de recursos TIC (Entorno de desarrollo de software: App Inventor)	Encuesta
	Materiales	Computadores / Tablets / Celulares	
	Recurso Humano	El estudiante maneja de manera pertinente la aplicación. El estudiante cuenta con los sentidos requeridos para hacer uso de la aplicación (vista / oído) El investigador se comunica eficientemente con el estudiante.	

Fuente: Elaboración propia

(Ramírez, 2020)

Nota. A partir de la tabla se relacionó la variable independiente con las dimensiones, los indicadores y las técnicas que se requirieron para el análisis e interpretación de datos.

Figura 2

Variable dependiente: “Uso de las normas ortográficas”

Tabla 2. *Variable dependiente: Aprendizaje de las normas ortográficas.*
Operacionalización de variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas de Instrumentos
Uso de las normas Ortográficas	Vocabulario	Amplía su repertorio lingüístico y comunicativo, a partir de la incorporación de nuevas palabras.	Prueba diagnóstica Prueba Post test
	Producción textual	Utiliza sus saberes lingüísticos para comprender o para producir correctamente textos escritos. Produce textos escritos con un amplio dominio de las reglas ortográficas y selección de un vocabulario elevado.	
	Competencia gramatical	Relaciona diversas realizaciones lingüísticas con las normas establecidas para su uso. Realiza una reflexión sistemática sobre los principales fenómenos lingüísticos y adquiere criterios de corrección para sus producciones escritas.	

Fuente: Elaboración propia

(Ramírez, 2020)

Nota. A partir de la tabla 2 se relacionó la variable dependiente con las dimensiones, los indicadores y las técnicas que se requirieron para el análisis e interpretación de datos.

El estudio se llevó a cabo con un nivel de investigación correlacional causal, recolectando datos mediante una prueba diagnóstica y un post-test para comparar la información obtenida. Los instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación incluyeron una prueba diagnóstica inicial y una prueba post-test final, ambas realizadas virtualmente a través de Kahoot, así como encuestas aplicadas

mediante Google Forms y observación directa llevada a cabo por los padres de familia, esto debido a que el proceso de investigación se llevó a cabo durante el año 2020, período en el que se presentó la emergencia sanitaria por el Covid-19, situación que obligó a que el proceso investigativo requiriera de la observación directa de los padres de familia por haberse desarrollado en los hogares de cada estudiante.

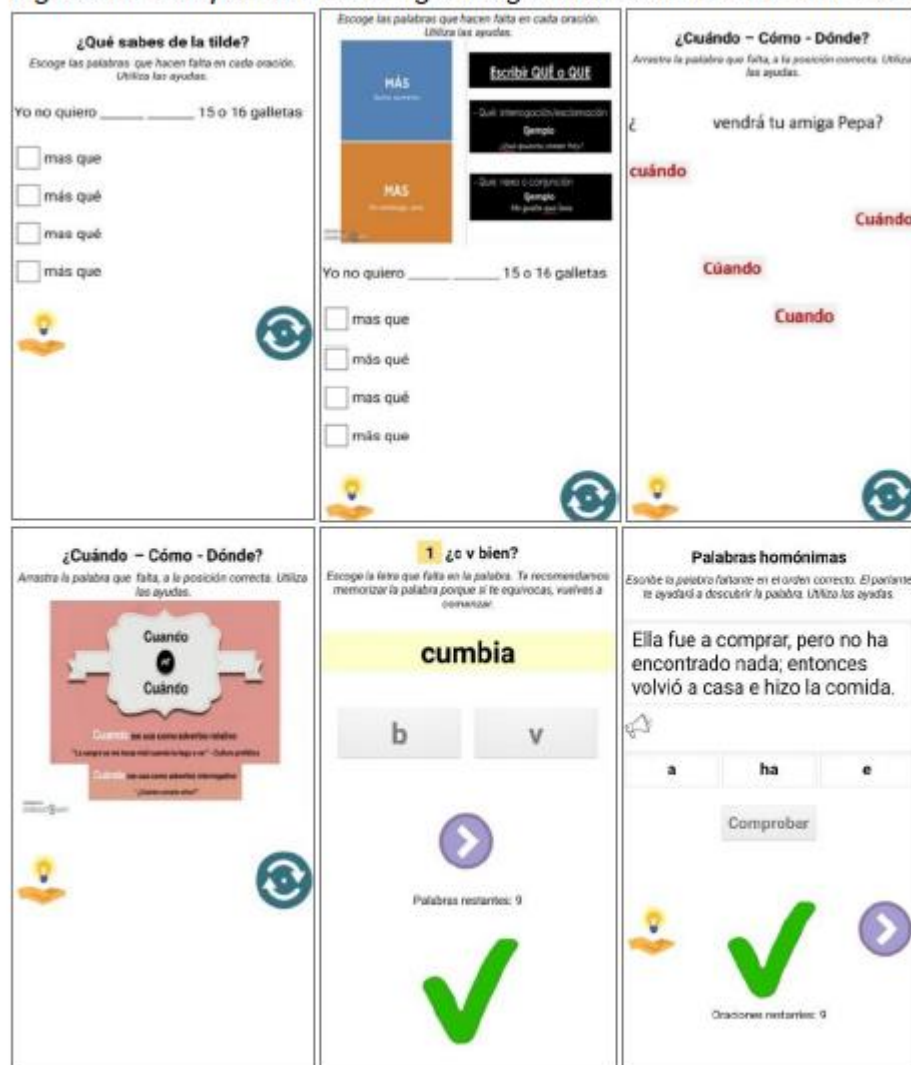
Para el análisis de datos, se emplearon diagramas de barras agrupadas para comparar respuestas correctas e incorrectas, gráficos de sectores circulares para evaluar la pertinencia de la App y el avance en las pruebas, gráficos de barras para las guías de observación, y la escala de Likert para medir niveles de acuerdo o desacuerdo en las encuestas, proporcionando una evaluación detallada de percepciones y actitudes.

Dentro del componente tecnológico propio del proyecto, cabe resaltar que los investigadores no tomaron ninguna aplicación móvil existente, por el contrario, la crearon haciendo uso del entorno virtual de aprendizaje APP Inventor. La aplicación móvil APPTOR estaba compuesta por cuatro unidades de aprendizaje, que los estudiantes debían completar progresivamente respondiendo a las preguntas propuestas. Se incluyeron videos de apoyo que ayudaron a los estudiantes a contextualizar los temas y guiaron su aprendizaje sobre el uso adecuado de la ortografía. Se utilizó una metodología de ensayo y error, permitiendo a los estudiantes aprender sobre la ortografía de diversas palabras. La mayoría de las imágenes y videos en la aplicación fueron creados por los docentes investigadores, aunque se añadieron algunas imágenes de libre uso debido a su relevancia. Además, se incorporó un botón en la esquina inferior derecha del menú para otorgar los créditos correspondientes. Las siguientes son algunas capturas de pantalla de la interfaz de APPTOR.

Figura 3

Compilación de imágenes generales de la app APTOR

Figura 16 Compilación de imágenes generales de la APP APTOR



Fuente: Elaboración propia

(Ramírez, 2020)

RESULTADOS

En el transcurso de la investigación, se siguió un proceso sistemático que comenzó con la recopilación de información sobre los recursos tecnológicos disponibles de los estudiantes, a dicha encuesta se le llamó Anexo A. Después de realizar diversas socializaciones que requirieron trabajo de campo, se llevó a cabo una prueba diagnóstica denominada Anexo B, que evidenció el problema central del estudio. Luego de implementada la estrategia pedagógica APPTOR, se aplicó la segunda prueba llamada Anexo C, que evaluó las mismas competencias que la primera. Para la prueba final, se utilizó la herramienta digital Kahoot, con 32 preguntas de selección múltiple. En esta ocasión, los investigadores decidieron realizar una reunión a través de la plataforma en línea Zoom, permitiendo que los estudiantes completaran la prueba en un momento sincrónico.

El trabajo de campo que se llevó a cabo con la muestra seleccionada, se enfocó en cubrir las categorías relacionadas con el nivel de formación gramatical del grado sexto bachillerato, las cuales se relacionan con las competencias establecidas por el Ministerio de Educación Nacional MEN (2020), en los Estándares Básicos de Competencias, área de lenguaje. Las categorías trabajadas se organizaron así:

- La tilde diacrítica.
- Palabras homófonas interrogativas.
- Uso de B y V.
- Uso de los grafemas S, C y Z.
- La tilde en palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas.
- Palabras homónimas.
- Diptongos, triptongo e hiatos.
- Signos de puntuación.
- Uso de las mayúsculas.

Habiendo completado la secuencia macro del proyecto investigativo: la aplicación de la prueba inicial de diagnóstico, posteriormente la interacción con la aplicación móvil APPTOR, y finalmente la aplicación de la prueba post test, se obtuvieron resultados dentro de los cuales se resaltan a continuación los más relevantes.

Con excelentes resultados, la categoría relacionada con la acentuación en palabras interrogativas vs sus homófonas, mostró una notable mejora en el desempeño de los estudiantes. Gracias a la estrategia pedagógica implementada a través de la aplicación APPTOR, los estudiantes no solo lograron una comprensión más profunda de estas reglas ortográficas específicas, sino que también demostraron un avance significativo en su capacidad para aplicar estas normas en diversos contextos. Este progreso les permitió alcanzar la competencia propuesta por el MEN (2020) de " Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación, a procedimientos sistemáticos de elaboración y establezco nexos intertextuales y extratextuales". (p.36).

Dado estos resultados en cuanto a dicha categoría, resulta fundamental resaltar que, ante las demandas tecnológicas de este siglo XXI, muchas, más no todas, de las aplicaciones móviles diseñadas para la educación han demostrado producir resultados positivos que afectan de manera notable el aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas no solo facilitan el acceso a la información, sino que también permiten un enfoque interactivo y dinámico en el proceso de enseñanza. Valdés (2017) respalda esta afirmación en su investigación cuando evidencia cómo la integración de tecnología móvil en el aula puede optimizar el aprendizaje de la ortografía. A través de la aplicación que utilizó en su investigación, observó mejoras en la participación y motivación de los estudiantes, lo que acentúa la relevancia de utilizar recursos tecnológicos de manera consciente y pertinente que se alineen con los intereses y hábitos de los estudiantes actuales.

Con buenos resultados, las categorías relacionadas con la tilde diacrítica, el uso de signos de puntuación y mayúsculas, la utilización de los grafemas V y B – C, S y Z y el uso de la tilde en palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas, se pudo evidenciar que, luego de manipular la propuesta pedagógica APPTOR, los estudiantes intervenidos, alcanzaron las competencias propuestas por el MEN (2020): “Reescribo un texto, teniendo en cuenta aspectos de coherencia (unidad temática, relaciones lógicas, consecutividad temporal...) y cohesión (conectores, pronombres, manejo de modos verbales, puntuación...)” (p.37), y “Realiza una reflexión sistemática sobre los principales fenómenos lingüísticos y adquiere criterios de corrección para sus producciones escritas” (p.37).

Con bajos resultados en las categorías de identificación y clasificación de diptongos, triptongos e hiatos, así como en la diferenciación de palabras homónimas, se concluyó que, aunque se lograron pequeños avances, estos fueron insuficientes para alcanzar las competencias propuestas en estas áreas. Estos resultados revelan que, si bien la estrategia pedagógica APPTOR tuvo un impacto positivo en otras áreas de la ortografía, en estas categorías específicas es necesario un mayor enfoque y profundización. Los estudiantes requieren una comprensión más sólida de estos conceptos lingüísticos, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias pedagógicas adicionales y diversificadas.

A partir de los hallazgos obtenidos en esta categoría, es posible que los estudiantes perciban el aprendizaje de las reglas para la clasificación de diptongos, triptongos e hiatos como confuso y poco atractivo. En este contexto, el uso de una herramienta de aprendizaje virtual puede integrarse con el conocimiento para fomentar el interés y facilitar el proceso educativo. Gómez (2019) apoya esta idea en su investigación "La gamificación como estrategia creativa para la enseñanza de la ortografía", argumentando que incorporar la mecánica de los juegos en el entorno educativo puede llevar a una mejora significativa en la aplicación de las reglas ortográficas.

Uno de los hallazgos más sorprendentes, obtenido a través de las encuestas, se relaciona con que algunos estudiantes manifestaron, mientras desarrollaban las pruebas, que ellos sí comprendían algunos de los temas objeto de estudio, solo que no tenían cuidado al escribir; este hecho se presenta comúnmente en los estudiantes porque durante su escolaridad, tanto padres como docentes no ponen especial cuidado en este aspecto, pasando esto por alto y permitiendo, sin notarlo, que, no se corrijan los errores en producción textual y por ende se genere un desinterés por el tema. Este hallazgo se relaciona estrechamente con lo dicho antes por Ríos (2012) quien afirma que una de las dificultades que tienen los estudiantes para aprender ortografía se debe a la apatía que sienten por esta.

Dentro de los resultados obtenidos, se encontró que ambas instituciones educativas presentaron porcentajes favorables y de crecimiento en la evaluación final. A pesar de las diferencias en el nivel socioeconómico y en el tipo de educación que reciben, puesto que una de las IE es de carácter privado con estudiantes de un nivel socioeconómico de estrato 4 y la segunda IE de carácter público con estudiantes de estratos 1 y 2, estos estudiantes de ambas escuelas demostraron una comprensión adecuada de los conceptos introducidos a través de la propuesta pedagógica APPTOR. Esto se vio evidenciado al comparar los resultados y porcentajes obtenidos en la prueba diagnóstica con los resultados finales. En el caso de la primera IE, el porcentaje de respuestas correctas en el post test fue del 61,72%, mientras que las respuestas incorrectas se redujeron al 38,28%. En comparación, los estudiantes de la segunda IE lograron un 60,94% de respuestas correctas frente a un 39,06% de respuestas incorrectas.

Este hallazgo demuestra que cuando los docentes utilizan los recursos, en el caso en particular los tecnológicos, que estén disponibles, de una manera consciente, planeada e intencionada se logran los objetivos propuestos. Así, Arízaga (2023) concluye que, “las herramientas tecnológicas disponibles ofrecen oportunidades para abordar el bajo nivel ortográfico que enfrentan muchos

estudiantes en las instituciones educativas. Sin embargo, su efectividad depende de cómo sean utilizadas por los docentes” (p. 5). El papel del docente es fundamental cuando se utilizan adecuadamente los recursos tecnológicos, ya que su guía y metodología pueden maximizar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación permitieron destacar varios aspectos clave sobre la eficacia de la estrategia pedagógica APPTOR y su impacto en el aprendizaje de las normas ortográficas como tal y en el desarrollo integral de los estudiantes intervenidos de sexto grado en las dos instituciones educativas.

En primer lugar, y con respecto al objeto de estudio como tal, el aumento en las respuestas correctas en las dos instituciones educativas, después de aplicada la prueba final, muestra una mejora significativa en la aprehensión de las normas ortográficas. Estos resultados confirman que una estrategia pedagógica respaldada por un entorno virtual de aprendizaje no solo es capaz de fortalecer el conocimiento teórico, sino también de mejorar la aplicación práctica de estas normas en contextos reales. Esta idea se refuerza con lo dicho por Espinoza (2021) cuando señala la importancia de escribir correctamente para garantizar una comunicación efectiva. El progreso en la ortografía no solo mejora la calidad de la escritura, sino que también facilita una comprensión más clara y universal del mensaje, esencial en cualquier contexto educativo y social.

Este proceso investigativo, además de ofrecer diferentes hallazgos pertinentes a la hora de pensar en la enseñanza de la ortografía mediada por herramientas digitales, permitió evidenciar que la enseñanza aprendizaje de las normas ortográficas no solo se dan en una clase de lenguaje, con un lugar y tiempo determinado, sino que desde casa, debido al momento en que se aplicó la investigación, y con un recurso tecnológico en sus manos, el celular, los estudiantes

pudieron alcanzar competencias lingüísticas que no se habían aprehendido en los años anteriores de su escolaridad. Apoyando esta idea, Zamora (2024) afirma con respecto a la enseñanza aprendizaje de la ortografía que casi siempre se ha tomado “como materia de estudio dentro de la asignatura de Lengua y Literatura, pero como docentes nos damos cuenta que el dominio ortográfico es importante en todas las asignaturas y se debe ir aprendiendo durante toda nuestra vida estudiantil” (p. 3758).

En cuanto al desarrollo integral de los estudiantes, la intervención realizada por medio de la aplicación móvil APPTOR no solo permitió que ellos alcanzaran diversas competencias ortográficas, sino que también promovió el aprendizaje autorregulado, ya que el proceso de intervención de la investigación se llevó a cabo en sus hogares, en un formato asincrónico y con mínima supervisión por parte del docente debido al tiempo de pandemia que se presentaba debido al Covid-19. Este enfoque les brindó a los estudiantes la oportunidad de gestionar su propio aprendizaje y desarrollar habilidades de autodisciplina y autoevaluación. Aunado a ello, es preciso resaltar lo dicho por Vera (2022), cuando expone que “en general, las estrategias metacognitivas están encargadas de direccionar al estudiante mentalmente, lo que cumple una función autorreguladora de organización, dirección y modificación de las operaciones mentales” (p. 52). Esto significa que los estudiantes, al utilizar APPTOR, pudieron regular sus procesos cognitivos de manera efectiva, lo que es crucial para su desarrollo académico y personal.

Además de promover el aprendizaje autorregulado, la intervención realizada mediada por APPTOR, evidenció que el uso de aplicaciones móviles sí puede aportar significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que permiten expandir este aprendizaje más allá del entorno tradicional del aula. Estas herramientas tecnológicas ofrecen a los estudiantes la oportunidad de continuar aprendiendo en cualquier momento y lugar, adaptándose a diversos contextos y necesidades individuales. Como señala Engel (2022), “los dispositivos móviles y la

amplia colección de aplicaciones que existen en la actualidad para los mismos permiten llevar los procesos de aprendizaje más allá del aula a otros espacios naturales, urbanos, culturales o sociales de la comunidad". Este aporte recalca cómo las apps educativas no solo facilitan el acceso al conocimiento, sino que también integran la vida cotidiana y el entorno de los estudiantes en su proceso formativo, creando experiencias de aprendizaje más ricas y significativas.

Sin embargo, la investigación también reveló que algunas categorías intervenidas en el campo de la ortografía, como la identificación de diptongos, triptongos e hiatos, así como la diferenciación de palabras homónimas, requieren estrategias pedagógicas más focalizadas. Este hallazgo se vincula con lo planteado por Valdés (2022), quien cuestiona si las aplicaciones educativas realmente alcanzan su objetivo de mejorar el conocimiento práctico. En este caso, aunque APPTOR demostró eficacia en varias categorías ortográficas, es evidente que su impacto podría ser optimizado con ajustes que permitan un aprendizaje más práctico y menos teórico en las áreas que mostraron bajos resultados.

Un hallazgo interesante es la autoreflexión de algunos estudiantes, quienes reconocieron que, aunque comprendían las normas ortográficas, no las aplicaban con el cuidado necesario. Este hecho, se relaciona estrechamente con lo mencionado por Ríos (2012) cuando se refiere a la apatía y desinterés que los estudiantes suelen mostrar hacia la ortografía, convirtiéndose esto en un obstáculo significativo que los docentes deben superar. La implementación de APPTOR parece haber contribuido a mitigar esta apatía, demostrando que las tecnologías móviles pueden reactivar el interés de los estudiantes por temas tradicionalmente percibidos como tediosos.

La opinión positiva tanto de estudiantes como de padres de familia sobre la integración de las TIC en el proceso educativo es un respaldo importante para la implementación de herramientas como APPTOR. La reflexión sobre cómo la

tecnología impacta en la escritura se conecta con lo expresado por Macías (2022), quien advierte sobre las dificultades ortográficas que se evidencian en la mensajería instantánea y las redes sociales. La investigación indicó que APPTOR no solo mejoró las habilidades ortográficas de los estudiantes en contextos académicos, sino también en sus interacciones en redes sociales, lo que sugiere una transferencia positiva de habilidades entre contextos.

La integración de la tecnología en la enseñanza del currículo académico es cada vez más relevante en la educación moderna. En este caso en particular, una aplicación móvil, desarrollada en el marco de un estudio de posgrado, logró mejorar significativamente las competencias gramaticales de los estudiantes intervenidos, ayudándolos no solo a corregir su manera de escribir, sino también a tomar conciencia de la importancia del lenguaje escrito. Esta afirmación recalca la necesidad de que los docentes de la era digital se formen en competencias tecnológicas, para poder satisfacer eficazmente las demandas educativas de los estudiantes contemporáneos. En este sentido, González (2022) advierte que:

Los medios digitales como Internet, Google, las redes sociales y las diversas plataformas que existen en el mercado han inundado literalmente de información a la humanidad, y muy especialmente al docente, obligándolos a adquirir y desarrollar competencias, acoplándose a los cambios del proceso de formación (p. 74)

Así que, la implementación de herramientas tecnológicas como las aplicaciones móviles en la enseñanza del currículo académico es esencial para optimizar el proceso educativo en la era digital.

CONCLUSIONES

Los resultados mostraron una mejora significativa en el uso de normas ortográficas entre los estudiantes. En la IE Colegio El Rebaño del Señor, las respuestas correctas aumentaron de 54% en la prueba diagnóstica a 61% en la prueba final, representando una mejora del 7%. En la IE Instituto Miguel Sánchez Hinestroza, las respuestas correctas aumentaron de 45.5% a 61%, lo que representa una mejora del 16%. Más que un porcentaje, es la evidencia de que una estrategia pedagógica apoyada en un entorno virtual de aprendizaje favorece la aprehensión de conocimientos y la aplicación de estos en contextos reales por parte de los estudiantes.

Basándose en este particular, es preciso mencionar que, evidentemente se aprecia una mejora porcentual, pero esto va más allá, esto tiene que ver con el aprendizaje por descubrimiento que los estudiantes intervenidos optan durante la intervención investigativa, es decir, decidieron por aprender, se motivaron a conocer algo, a comparar y contrastar lo aprendido, se dispusieron a adquirir nuevos conocimientos. Los porcentajes relacionados en las anteriores líneas se traducen en eso que David Ausubel llamó aprendizaje significativo. En palabras de Cañaveral (2020)

Es el aprendizaje por descubrimiento el más aceptado en el ámbito educativo, al menos en la perspectiva de la psicología de la educación. Desde sus principios se apela a la manera en cómo el estudiante puede llegar a descubrir por sí mismo el contenido, sin que sea necesario presentarlo (p. 50)

De acuerdo con lo propuesto por este autor, esta investigación fue relevante dado que demuestra que los estudiantes se involucraron activamente en su propio desarrollo, optaron por aprender de manera autónoma, motivándose a explorar, comparar y reflexionar sobre los nuevos conocimientos adquiridos. Este tipo de aprendizaje, es precisamente lo que David Ausubel destacó, donde los estudiantes no solo memorizan, sino que comprenden y aplican lo aprendido.

Los resultados de la investigación indican que la aplicación APPTOR tuvo un impacto notable en la aprehensión de las normas ortográficas por parte de los estudiantes. El uso de esta herramienta no solo facilitó la comprensión y aplicación de las reglas ortográficas, sino que también impulsó una mayor motivación y cuidado en la escritura. Los estudiantes demostraron un avance significativo en la precisión de su ortografía, reflejándose tanto en sus interacciones en redes sociales, donde las normas suelen ser menos estrictas, como en sus trabajos académicos, donde la corrección es esencial. Este cambio positivo sugiere que APPTOR no solo actúa como un recurso educativo, sino que también influye en la actitud de los estudiantes hacia la importancia de una escritura correcta y clara.

En este sentido y con respecto a lo último mencionado, sobre cómo se transforma la actitud de los estudiantes cuando se sienten motivados hacia el aprendizaje, es importante resaltar que es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades de autorregulación, ya que esto les permite asumir un papel activo en su propio proceso de aprendizaje. Cuando los estudiantes logran motivarse por el conocimiento, como fue este caso, por el dominio de las normas ortográficas, no solo mejoran en términos académicos, sino que también fortalecen su capacidad para gestionar su tiempo, esfuerzo y estrategias de estudio de manera autónoma. La autorregulación no solo fomentó la disciplina y el enfoque, sino que también incrementó la motivación intrínseca hacia el aprendizaje de las reglas de ortografía. Como señala Schunk & Zimmerman (2008), pioneros en este campo, "la autorregulación se puede enseñar y aprender para aumentar la motivación y el rendimiento de todos los estudiantes" (p. 137), lo que subraya la importancia de enseñar estas competencias para lograr un aprendizaje más efectivo y sostenible.

La implementación de la estrategia pedagógica APPTOR, desarrollada en el entorno de App Inventor, promovió un entorno virtual de aprendizaje efectivo, contribuyendo significativamente al mejoramiento de las competencias ortográficas en los estudiantes de sexto grado de las instituciones educativas intervenidas. El

diagnóstico inicial reveló importantes deficiencias en la comprensión y aplicación de las normas ortográficas, subrayando la necesidad de una intervención pedagógica innovadora. El diseño estructural y la programación basada en bloques de código de APPTOR demostraron ser altamente efectivas para abordar estas carencias. La comparación de los resultados obtenidos en las pruebas diagnóstica y final mostró una mejora sustancial en las habilidades ortográficas de los estudiantes en ambas instituciones, confirmando el éxito de la estrategia implementada.

En cuanto a la eficacia mencionada de la aplicación APPTOR, se concluyó que resultó sumamente pertinente, dado que permitió una forma de aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades de los estudiantes. El uso de esta aplicación no solo facilitó la comprensión de las normas ortográficas, sino que también impulsó la motivación de estos al ofrecerles un enfoque más interactivo y lúdico. Barroso (2024), opina que "el uso de la tecnología educativa se ha convertido en un componente de gran importancia y vitalidad en el trabajo de los docentes" (p. 2), ya que las TIC deben integrarse de manera continua en la educación para hacer el aprendizaje más eficaz y atractivo. En este contexto, APPTOR cumplió con el objetivo de mejorar el rendimiento ortográfico de los estudiantes, proporcionando además una retroalimentación inmediata que favoreció su progreso.

Los resultados también sugieren que el uso de tecnologías móviles puede ser una herramienta eficaz para la enseñanza de normas ortográficas, al motivar a los estudiantes y mejorar su desempeño académico. Tanto estudiantes como padres de familia destacaron la importancia de integrar las TIC en el proceso educativo, señalando que estas tecnologías no solo aumentan el interés de los estudiantes, sino que también incrementan su motivación hacia el aprendizaje. Esto refuerza la idea de que la incorporación de herramientas tecnológicas en la educación puede transformar positivamente la experiencia de aprendizaje, haciendo que los estudiantes se involucren más activamente en su desarrollo académico.

Los resultados obtenidos con la implementación de la estrategia pedagógica APPTOR revelan también, que hay muchas áreas en las que se debe seguir mejorando. Se concluyó, luego de observar las categorías con bajos resultados que, existe la necesidad de dedicar más tiempo y explorar nuevas estrategias para abordar temas que requieren mayor profundización, como la clasificación de diptongos, triptongos e hiatos. Asimismo, se puede concluir que, tal como señala Martínez (2003) el aprendizaje de las reglas ortográficas es un proceso integral y continuo, cuyos avances no se reflejan de manera inmediata, sino que se observan a corto, mediano y largo plazo, lo que se traduce en la naturaleza progresiva del proceso de adquisición de competencias ortográficas, que requiere un esfuerzo sostenido a lo largo del tiempo.

De acuerdo con los comentarios obtenidos en los grupos de WhatsApp, la mayoría de los estudiantes expresó que el tema de la ortografía nunca había sido tan atractivo como lo fue tras interactuar con la propuesta pedagógica basada en TIC. Uno de los efectos más inmediatos y visibles fue el creciente interés por mejorar su escritura en las plataformas de comunicación en línea. Los propios estudiantes manifestaron frases como "la App me enseñó que esto se escribe de esta manera" o "ya sé que esta palabra no se escribe así", lo que claramente evidencia que la propuesta no solo impactó su conocimiento, sino que también despertó un mayor interés por aprender.

La estrategia pedagógica APPTOR, implementada a través de una aplicación móvil, puede ser adoptada por los docentes de lengua castellana y literatura de las instituciones educativas para todos los niveles de bachillerato. Además, tiene el potencial de ser un recurso útil para los profesores de otras asignaturas, fomentando entornos de aprendizaje colaborativo entre los educadores, aunque no se enfoquen específicamente en la enseñanza de la ortografía. APPTOR, es una iniciativa educativa pertinente, asertiva, significativa y atractiva para vincular la tecnología y la enseñanza que no solo puede ser utilizada para la enseñanza de la ortografía

como tal, también es un apoyo teórico que sirve para demostrar la eficacia de esta relación: tecnología-educación, en este sentido Quintero (2020) afirma que, “hoy, la relación entre tecnología y educación va mucho más allá de la descrita en los estudios evolutivos clásicos” (p. 245), afirma que la relación entre estas dos, ha sobrepasado todas las expectativas educativas y su impacto es trascendental.

REFERENCIAS

- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Arízaga Abad, H. J. (2023). *Uso de las TIC para Mejorar la Ortografía en el Proceso de Aprendizaje en Octavo año de Educación Básica de una Unidad Educativa Fiscal de la Ciudad de Cuenca* (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Barroso-Osuna, J., León-Garrido, A., Llorente-Cejudo, C., & Ruiz-Palmero, J. (2024). El impacto de las apps móviles y la carga del trabajo en la Educación Musical universitaria: un estudio experimental. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(80). <https://doi.org/10.6018/red.602301>
- Cañaveral, L. J., Nieto, A. S. & Vaca, J. H. (2020). *El aprendizaje significativo en las principales obras de David Ausubel: lectura desde la pedagogía*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12251>.
- Cordón García, José Antonio, & Jarvio Fernández, A. Olivia. (2015). ¿Se está transformando la lectura y la escritura en la era digital? *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 38(2), 137-145. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v38n2a05>
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242.
- Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. (s. f.). MEN (2020) Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Guias/116042:Estandares-Basicos-de-Competencias-en-Lenguaje-Matematicas-Ciencias-y-Ciudadanas>

- Espinosa Soriano, Raúl Jesús. (2021). Propuesta de investigación pedagógica para el tratamiento y mejora de la ortografía en los alumnos del Centros de Bachillerato Tecnológico. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8(2), 00041. Epub 21 de abril de 2021. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2553>
- Fadel Abakhti, Ikram el; Aguilar, Lourdes, dir. (2023). Recursos didácticos para la enseñanza de la ortografía en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Gómez, M., & Calixto, G. (2019). La gamificación como estrategia creativa para la enseñanza de la ortografía. *Trabajo de investigación. Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador. Quito* <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19933/1/T-UCE-0010-FIL-595.pdf>.
- González-Díaz, R., Acevedo Duque, Á., Martín Fiorino, V., & Cachicatari Vargas, E. (2022). Cultura investigativa del docente en Latinoamérica en la era digital. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*.
- Hernández, L., & Juthzary, L. (2023). Actividades didácticas para motivar al desarrollo de la ortografía en un grupo de segundo grado de educación secundaria.
- Martínez, J. (2003). Algunos enfoques en la enseñanza de la ortografía. Recuperado de <http://www.martinezdesousa.net/escritos.html>.
- Macías Mieles, R. H., & Vélez, C. (2022). Ortografía divertida con la tecnología. Una experiencia de aprendizaje con estudiantes de básica media.
- Machado, N. (2023). Ortografía escolar relacionado con la tecnología.
- Molina, J. R., Honores, J. A., Pedreira-Souto, N., y Pardo, H. P. (2021). Estado del arte: metodologías de desarrollo de aplicaciones móviles. 3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 10(2), 17-45. <https://doi.org/10.17993/3ctecno/2021.v10n2e38.17-45>
- Quintero, L. J. C., Ibáñez, J. M. S., & Segura, J. A. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268.
- Ramírez -Jiménez, K y Vesga- Galvis, C. (2020). Desarrollo de Estrategia Pedagógica Mediante Aplicación Apptor, Para Favorecer Normas Ortográficas en Estudiantes de Sexto. Universidad de Santander.

- Real Academia Española. (2020). Normativo. Diccionario de la lengua española, (Edición de tricentenario). Consultado el 28 de septiembre de 2021. <https://dle.rae.es>
- Ríos, G. (2012). La ortografía en el aula. Universidad de Costa Rica. Káñina, Rev. Artes y Letras, Univ. Costa Rica XXXVI (2): 181-190, 2012 / ISSN:0378-0473. Recuperado de: <file:///D:/Users/CARLOS%20VESGA/Desktop/6476-Texto%20del%20art%C3%ADculo-8938-1-10-20130114.pdf>
- Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México. Recuperado de <https://books.google.com.co/>
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (Eds.). (2008). Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Valdés, Z. (2017). *Diseño de aplicación Android para la mejora de la ortografía y evaluación de su implementación en aulas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato*. Revista de estudios socioeducativos. Obtenido de <https://revistas.uca.es/pre/index.php/ReSed/article/view/S.2.15N5/3703>
- Valdés Zamudio, I. (2022). La experiencia de usuario de aplicaciones móviles para el aprendizaje de ortografía en alumnado de Secundaria: diseño de análisis cualitativo (Master's thesis, Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación).
- Vera Sagredo, A. (2022). Autorregulación en el aprendizaje de estudiantes y su relación con rendimiento académico. *Revista Conhecimento Online*, 2, 49–68. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2943>
- Zamora, E. J. M., Vera, M. D. L. Á. C., Calderón, M. J. M., Salazar, R. B., & Macas, R. A. F. (2024). Recurso Didáctico Multimedia sobre Ortografía que Reduzca los Errores de Letras en la Disortografía Visoespacial en Estudiantes de Básica Elemental. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 3754-3771.