



WhatsApp como estrategia de Microaprendizaje y Retroalimentación en Ciencias Sociales para el Bachillerato

*WhatsApp as a Microlearning and Feedback Strategy in Social Sciences for
High School*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15353627>

AUTORES:

Mónica Etelvina Rodríguez Buñay^{1*}

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>

merodriguezr@ube.edu.ec

Daniela Alicia Barrionuevo Cazar²

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-1513-8725>

dabarrionuevoc@ube.edu.ec

Lila Maribel Morán Borja³

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4946-3527>

lmoran@utb.edu.ec

Tatiana Tapia Bastidas⁴

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>

ttapia@ube.edu.ec

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: erodriguezr@ube.edu.ec

Fecha de recepción: 10 / 01 / 2025

Fecha de aceptación: 17 / 03 / 2025



RESUMEN

El presente estudio que lleva como título WhatsApp como estrategia de microaprendizaje y retroalimentación en Ciencias Sociales para el Bachillerato, explora la fortaleza de WhatsApp (WA) como herramienta educativa en contextos con recursos tecnológicos limitados. El artículo se realiza con la intención de buscar la integración de tecnologías digitales educativas en contextos adjuntos a la educación presencial, es decir desde casa, usando a la red social WA como un recurso pedagógico sostenible y eficiente. La problemática se localiza en que las herramientas digitales son subutilizadas, esto frena muchas oportunidades de un aprendizaje acorde a las exigencias actuales. El objetivo fue analizar cómo WA mediante la incorporación de microaprendizaje y la retroalimentación constante en las clases de Historia, y como esta estrategia es capaz de desarrollar el aprendizaje y el interés de los educandos. Para lograrlo, se utilizó un diseño cuasiexperimental con dos grupos: uno de control y otro experimental. La población participante fue de 73 estudiantes. El grupo experimental, mediante WA, recibió los contenidos de la retroalimentación en microaprendizaje en tiempo real, en un lapso de dos semanas. Los resultados fueron contrastados por medio pruebas iniciales y finales para comprobar el aprendizaje en ambos grupos. De esto, se presentaron hallazgos que demuestran cambios significativos en el grupo experimental, a diferencia del de control. También, los resultados respaldan las teorías del constructivismo y el conectivismo al evidenciar cómo las herramientas digitales promueven la autonomía educativa y el aprendizaje activo.

Palabras clave: *WhatsApp, microaprendizaje, retroalimentación, Ciencias Sociales.*

ABSTRACT

The present study, entitled WhatsApp as a microlearning and feedback strategy in Social Sciences for High School, explores the strength of WhatsApp (WA) as an educational tool in contexts with limited technological resources. The article is carried out with the intention of seeking the integration of educational digital technologies in contexts attached to face-to-face education, i.e. from home, using the social network WA as a sustainable and efficient pedagogical resource. The problem is that digital tools are underutilized, which hinders many opportunities for learning according to current requirements. The objective was to evaluate



how WA through the incorporation of microlearning and constant feedback in History classes, and how this strategy is able to develop the learning and interest of learners. To achieve this, a quasi-experimental design was used with two groups: a control group and an experimental group. The participating population was 73 students. The experimental group, by means of WA, received the microlearning contents and feedback in real time, over a period of two weeks. The results were contrasted by means of initial and final tests to verify learning in both groups. From this, findings were presented that demonstrate significant changes in the experimental group, as opposed to the control group. Also, the results support the theories of constructivism and connectivism by showing how digital tools promote educational autonomy and active learning.

Keywords: *WhatsApp, microlearning, microlearning, feedback, Social Sciences.*

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se han caracterizado por un avance vertiginoso de las tecnologías, en especial las digitales, donde los dispositivos móviles juegan un papel importante en nuestro desenvolviendo diario en múltiples escenarios. La educación es uno de ellos, siendo afectada significativamente por la última pandemia mundial. De ahí que, las herramientas de mensajería instantánea toman un curso importante, llegando a posesionarse como necesarias en el ámbito social y de comunicación, siendo WhatsApp (WA) una de las más destacadas en esta área tecnológica, incluso, llegando a convertirse en un recurso pedagógico aliado a los procesos educativos (Cascales-Martínez et al., 2020; Cervantes y Alvites-Huamaní, 2021).

No obstante, las redes sociales, entre ellas WA, suelen ser vistas, dependiendo del contexto como distractores en la educación, pero, existen investigaciones realizadas que resaltan el aporte de las redes sociales de mensajería en los procesos de enseñanza (Buzón & Romero, 2021; Caicedo-Villamizar et al., 2024; Espinel Rubio et al., 2021). El problema detectado es la impresión desfavorable que causan estas herramientas, especialmente la mensajería instantánea, donde, incluso en instituciones con pocos servicios tecnológicos, se prefiere no incorporarlas por su supuesto carácter de elemento de distractor. Al respecto, la autora Paredes Palacios (2020), considera a WA como una interferencia en contextos educativos



debido a su escaso valor educativo percibido. El informe también destacó obstáculos al utilizar WhatsApp para la colaboración en el aprendizaje; estos incluyen dificultades de comunicación y carencias de liderazgo entre los alumnos. A pesar de esto, Paredes Palacios (2020), admite que WA tiene potencial educativo si es usada adecuadamente.

Por ello, este artículo indaga sobre el uso del WA como estrategia de microaprendizaje y retroalimentación en la asignatura de Ciencias Sociales en estudiantes de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana, de tal forma que se aproveche su fácil acceso, manejo y frecuencia de uso, a fin de que contribuya exitosamente en el aprendizaje del estudiante.

Gran parte de instituciones del nivel medio del contexto ecuatoriano no cuentan con un acceso adecuado a recursos tecnológicos o conectividad a internet, por ende, se limita la integración de tecnologías digitales en el aula, e incluso fuera de ella. El objetivo de este estudio es analizar cómo WA, una app de mensajería instantánea muy utilizada por los estudiantes, puede superar estas limitaciones actuando como instrumento didáctico alternativo en situaciones de poca disponibilidad de conexiones informáticas.

Esta problemática presente motiva la búsqueda de metodologías que acojan nuevas o emergentes herramientas digitales que incidan de forma efectiva en la enseñanza. A esto se suma, que ciertas tecnologías como las redes sociales, son consideradas nocivas o utilizadas inadecuadamente en la educación (Marín-Díaz & Cabero-Almenara, 2019; Rivera Barreto, 2023; Sánchez & López, 2020). Sin embargo, si estas tecnologías son dirigidas apropiadamente, pueden causar impactos positivos en el proceso educativo, en este sentido, el estudio de Gil-Fernández & Calderón-Garrido (2020), manifiestan que las redes sociales tienen el potencial para mediar adecuadamente en la enseñanza si se adoptan buenas prácticas. De ahí que, esta investigación gira en torno a idear una solución que ayude a los estudiantes a sacar el máximo partido de tales recursos y, al mismo tiempo, demuestre la efectividad de los mismos como medios didácticos.

En base a lo anterior, se plantea invertir el uso de la red social WA, la cual es conocida en educación como un fuerte distractor, en una herramienta que aporte en el proceso de formación. En consecuencia, al realizar una adecuada organización de los contenidos junto a su respectiva planificación y teniendo en cuenta las carencias de los estudiantes en la asignatura en contexto, se espera demostrar que WA aporta definitivamente, tanto como una



herramienta para el microaprendizaje con corrección orientativa, ayudando a la personalización del aprendizaje, aclarando las inquietudes y dudas presentadas al docentes y reforzando de manera constante, a través de medios tecnológicos, en este caso de WA.

En consecuencia, este trabajo busca contestar la interrogante de cómo tecnologías percibidas de distracción o entretenimiento, pueden llegar a convertirse en apoyos efectivos durante el proceso educativo, procurando enfatizar que las redes sociales, usadas y dirigidas de formas adecuadas pueden tener un lugar en la educación.

Hoy en día, la enseñanza demanda la necesidad de integrar herramientas digitales en las prácticas educativas, y a su vez, estas herramientas deben estar acorde a la realidad del contexto en la que se realiza esta investigación. WA, al ser una aplicación integrada a la realidad social de los estudiantes del bachillerato, es ideal utilizarla como intermedio en la educación. De conformidad con Alonso y Corral (2022), WA propicia la generación de un entorno de aprendizaje participativo, dinámico y de fácil acceso, lo que resulta especialmente valioso en el entorno de la educación media, donde la dedicación y la satisfacción de los estudiantes pueden variar.

Además, la incorporación del microaprendizaje, permite que los estudiantes asimilen información en pequeñas dosis, lo que facilita la retención y comprensión de los contenidos (Mosa, et al., 2016). Es importante añadir, que la sociedad actual se acostumbró rápidamente a aprender y enseñar con videos de corta duración, incluso el entretenimiento, las noticias entre otros espacios de información, se manejan en estos formatos. En estas circunstancias, según Allela (2021) define el microaprendizaje como “el proceso de aprendizaje a través de módulos pequeños y bien planificados y actividades de aprendizaje a corto plazo” (p. 7). De forma análoga, Galiana (2021), menciona que el microlearning o microaprendizaje es una técnica educativa en la que las unidades y lecciones son presentadas por el profesor de forma muy resumida y concisa, es decir, a través de guías didácticas u otras fuentes, que ayudan a explicar los conceptos y contenidos en cortas píldoras de información, que llevan a un conocimiento más preciso de la asignatura que se esté tratando. En resumen, el microaprendizaje es una estrategia pedagógica con la que se presentan los contenidos académicos en pequeñas cantidades de información, diseñadas de modo específico para que los estudiantes las asimilen y comprenda fácilmente.



Este trabajo de investigación se sostiene en dos enfoques pedagógicos, el constructivismo y el conectivismo. El constructivismo, de forma general plantea que el conocimiento que se adquiere no se establece simplemente de copiar la realidad existente, más bien es consecuencia de un proceso interactivo donde de información es externa o dada es interpretada y reinterpretada por la cognición de la persona (Tigse Parreño, 2019). En este caso la actividad constructivista del estudiante de muestra ejecutada cuando su capacidad cognitiva y los saberes preestablecidos junto con los nuevos se relacionan, por ejemplo, las preconcepciones del estudiante más el contenido dado mediante WA, provoca la construcción de productos o ejecución de tareas. Al respecto, Bustos-González & Castro-Salazar (2021), aseguran que WA es un mediador eficaz durante el estímulo pedagógico, lo cual mejora la comunicación entre docentes y estudiantes, así también, la creatividad y la innovación lo cual es parte de un proceso constructivista.

Por su parte, el conectivismo, de forma sintetizada, se identifica como una base teórica que explica cómo se da el aprendizaje en red, acentuando las relaciones que se desprenden de las transformaciones tecnologías y digitales que se viven, encaminando la comprensión en los cambios del aprendizaje influenciados principalmente por la tecnología (Bernal-Garzón, 2020). En este sentido, este enfoque es ideal en el presente contexto investigativo, el cual pretende utilizar WA como medio digital principal de interacción.

Por otro lado, el presente estudio también abarca a la retroalimentación, la cual, mediante WA, es rápida y eficiente, convirtiéndose en parte importante en el proceso educativo (Calvillo Castañeda, 2023), incluso, Gutiérrez-Sánchez et al., (2023), (2013) sustentan que se refuerza la colaboración pedagógica y se consigue mejorar el aprovechamiento académico con una retroalimentación efectiva por medio del uso de la mensajería instantánea. Por estas razones, este estudio implica a la aplicación WA como medio para la retroalimentación en la educación media, por ende, es importante entender su conceptualización como proceso educativo. Hay que tener en cuenta que la retroalimentación es parte de la evaluación, en este sentido, En ese sentido, la principal tarea de la retroalimentación o feedback es apoyar y ayudar al aprendizaje, no sólo para repasar, revisar las actividades realizadas o para corregir, sino también para direccionar, apoyar e incentivar al educando en su aprendizaje ulterior (Canabal y Margalef, 2017).



En cuanto a la conceptualización, Shute (2008) como lo cita Canabal & Margalef (2017) sostiene de la retroalimentación es "la información que se comunica al aprendiz para que modifique su pensamiento o conducta y mejorar su aprendizaje, esto permite tener datos para que el docente ajuste su enseñanza" (p. 154). Este argumento sustenta que se beneficia tanto estudiante y docente en un adecuado feedback. En otro sentido, la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes del Ministerio de Educación de Perú (MINEDU, 2016) señala que la retroalimentación manifiesta opiniones, juicios con conocimiento de causa acerca del proceso de aprendizaje, con los errores y aciertos de los estudiantes, resaltando sus virtudes y sus puntos más débiles. Este trabajo, se apega a la retroalimentación conocida como formativa, que, según Vargas et al., (2023) es un procedimiento mediante el cual se intercambian inquietudes y sugerencias para favorecer la reflexión sobre el desempeño de los estudiantes. Desde un punto de vista general, el feedback no solo es parte del proceso evaluativo, sino que, es un lugar de diálogo y mejora donde se pueden intercambian ideas y lograr un aprendizaje más eficaz.

Los resultados que se obtenga de esta investigación serán un soporte académico de que la plataforma WA puede ser un potencial aliado tanto el aplicar el microaprendizaje, como en la retroalimentación, en base en un diseño instruccional que permita, tanto a docentes y estudiantes integrar WA en el proceso didáctico. En tal razón, el propósito trasado en la presente investigación es analizar el impacto del uso de WA como una herramienta de aprendizaje en pequeñas dosis y revisión orientativa en la asignatura de Ciencias Sociales en estudiantes de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana, permitiendo desarrollar un enfoque nuevo y apropiado a las exigencias actuales, por lo menos en el contexto de esta investigación.

Esto conlleva al planteamiento de las siguientes hipótesis de investigación; la H1 (hipótesis alternativa) establece que la estrategia de microaprendizaje y retroalimentación aplicada mediante WA contribuye de manera efectiva en el aprendizaje en la asignatura de Historia en estudiantes de segundo de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana. La H0 (hipótesis nula) indica que la estrategia de microaprendizaje y retroalimentación aplicada mediante WA no contribuye de manera efectiva en el aprendizaje en la asignatura de Historia en estudiantes de segundo de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana.



METODOLOGÍA

La investigación actual se llevó a cabo a través de un diseño cuasiexperimental que incluyó evaluaciones iniciales y finales, implementando la táctica educativa de microaprendizaje y retroalimentación a través de WA a dos conjuntos homogéneos de estudiantes formado por dos cursos de segundo año de bachillerato en la especialidad de ciencias y técnico. Esta elección se basó en la capacidad para medir el impacto de una intervención educativa en un contexto real sin desnaturalizar la estructura previa de los grupos (Hernández Sampieri et al., 2018).

La población de estudio son los 236 estudiantes de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada que los docentes que estuvieron dispuestos a colaborar en el presente estudio solo contaron con los estudiantes que estaban su cargo, siendo 73 alumnos de segundo bachillerato, 40 del segundo año de bachillerato técnico, llamado también grupo experimental (GE), en el cual todos los estudiantes disponen de un dispositivo con acceso a internet y a la aplicación WA, y 33 del segundo año de bachillerato ciencias, definidos como el grupo de control (GC); además de los dos profesores que enseñan la materia de Historia en el bachillerato. Con el fin de conocer las perspectivas docentes con respecto al problema de estudio, se seleccionaron estos grupos por su disponibilidad y la viabilidad de incorporar la estrategia educativa en su entorno escolar habitual (Pacheco y Baz, 2024).

La investigación se inició realizando un primer diagnóstico para evaluar el grado de conocimiento y la disponibilidad que tenían tanto los estudiantes como los profesores respecto a la tecnología móvil y la aplicación WA. Con este fin, se elaboró una encuesta que incluyeron siete preguntas de opción múltiple en escala Likert de 5 niveles, estos son: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo. De esta manera se determinó el grado de experiencia en el uso de la aplicación y la percepción acerca del uso de herramientas digitales en el proceso educativo. Esta es una forma de recolectar datos más efectiva conociendo las perspectivas y opiniones de los participantes en una investigación de un problema en específico (Machuca Yaguana et al., 2023). La encuesta diagnóstica se presenta a continuación en la Tabla 1:



N°	Afirmaciones sobre tu experiencia y percepción de las herramientas digitales en su educación
1	En mi institución educativa se utilizan suficientes herramientas digitales para apoyar el proceso de aprendizaje.
2	Creo que el uso de herramientas digitales puede contribuir en mi comprensión y motivación durante mi proceso educativo.
3	Tengo experiencia utilizando WhatsApp para comunicarme con compañeros o profesores en temas relacionados con las clases.
4	Considero que WhatsApp es una herramienta accesible para la mayoría de los estudiantes en mi institución.
5	Me siento cómodo/a utilizando WhatsApp como una herramienta para recibir y compartir materiales educativos.
6	Pienso que WhatsApp podría mejorar la comunicación entre estudiantes y docentes en el proceso educativo.
7	WhatsApp es una herramienta útil para aprender contenidos de manera rápida y sencilla.

Tabla 1. Encuesta diagnóstica realizada a los estudiantes de segundo bachillerato

También, se aplicó una entrevista semiestructurada, con 4 preguntas cerradas y dos abiertas, adquiriendo información para el diagnóstico desde el punto de vista docente. Las 4 preguntas estructuradas de la encuesta se responden en funciones de tres niveles de respuestas de escala Likert.

Luego, se llevó a cabo una evaluación previa (pretest), al GE y GC por igual, para determinar el nivel de conocimiento previo acerca de los temas relacionados a Estudios Sociales, asignatura de Historia, concretamente la unidad 4, el contenido sobre El surgimiento de la Modernidad, tratado durante la intervención educativa. Cabe resaltar que este contenido ya fue dado, pero se lo retomó, por cuestión del presente estudio, ya que se evidenció ciertas falencias en la comprensión de la temática por parte de los estudiantes. De ahí que, esta evaluación consistió en un examen tipo test de opción múltiple, con 10 preguntas, un punto cada una, que estaban basadas en los contenidos del plan de estudios de la asignatura de Historia, en este caso El surgimiento de la Modernidad.

La participación se realizó a lo largo de un periodo de dos semanas clases (4 horas). Para el GE, durante este lapso de tiempo se crearon y compartieron microaprendizajes a través de WA en forma de mensajes cortos, videos explicativos y material visual que los alumnos podían revisar en cualquier momento. Además de esto los maestros proporcionaron



retroalimentación constante a los estudiantes que la solicitaron, y al término de las tareas o trabajos de manera personalizada, por medio de mensajes escritos y de audio, lo cual posibilitó la corrección de errores y el refuerzo del aprendizaje oportunamente (Shute, 2008). Esta táctica de microaprendizaje apuntó a simplificar la comprensión de ideas complicadas al presentar el contenido sobre el surgimiento de la Modernidad de forma fragmentada y simplificada. Esta aproximación sigue las recomendaciones de investigaciones anteriores en la integración de tecnologías educativas (Mosa et al., 2016). Por otro lado, el GC recibió el mismo contenido en igual tiempo, pero sin la estrategia de los microaprendizajes, aunque la retroalimentación y las clases en general, fueron llevadas de forma habitual.

Al término de la intervención educativa se llevó a cabo una evaluación postest igual al pretest para comparar los resultados y evaluar el avance de los alumnos tanto del grupo experimental como el de control. También, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a dos profesores del área de Estudios Sociales para obtener información cualitativa sobre cómo percibían la eficacia de la estrategia empleada y los obstáculos encontrados durante su ejecución. Usar la entrevista posibilita alcanzar y profundizar en aspectos subjetivos de los docentes y entender ciertos significados mediante sus experiencias (Troncoso-Pantoja y Amaya-Placencia, 2017).

La selección del diseño cuasiexperimental con dos grupos, GE y GC, se fundamentó en la naturaleza del ambiente educativo en el que no es factible llevar a cabo una asignación aleatoria de los participantes por número reducido de estudiantes, además todos estuvieron en posibilidades de utilizar un dispositivo electrónico, como celular, Tablet, laptop u computador para el uso de WA. Este tipo de diseño posibilita una evaluación práctica de la eficacia de intervenciones en entornos escolares reales; aspecto crucial para la aplicabilidad y pertinencia de los hallazgos (Hernández Sampieri et al., 2018).

Los datos recolectados del pretest y postest fueron analizados a través de métodos estadísticos tanto descriptivos como inferenciales, en este caso se aplicó la prueba de normalidad y diferencia estadística usando el programa Jamovi, con el fin de determinar la diferencia significativa en el desempeño de los estudiantes antes y después los microaprendizajes y retroalimentación con WA. Asimismo, la información cualitativa obtenida de las entrevistas a los profesores fue examinada utilizando el enfoque de codificación temática. Esto permitió



identificar tendencias y opiniones destacadas sobre la implementación de WA como estrategia de microaprendizaje.

A continuación, en la Tabla 1 se detalla la estrategia diseñada para usar WA como medio digital, aplicada durante dos semanas de clases en la asignatura de Historia, abordando la temática El surgimiento de la Modernidad, en la misma se detallan las semanas, los días, las actividades en clases y las que son desde casa difundidas por medio de WA a los alumnos.

Semana	Día	Actividades en el aula (2 horas)	Actividades en casa (WhatsApp)
Semana 1	Día 1	<p>Evaluación inicial (pretest): Aplicación de un test de opción múltiple con 10 preguntas para medir conocimientos previos sobre la unidad El surgimiento de la Modernidad.</p> <p>Introducción a la unidad: - Presentación del tema "El Renacimiento". Discusión guiada: ¿Qué saben sobre el Renacimiento y su impacto en la historia?</p>	<p>Microaprendizaje: Envío de una infografía sobre las características del Renacimiento.</p> <p>Video de YouTube: Enlace a un video explicativo de 5 minutos sobre los principales artistas del Renacimiento (por ejemplo, Leonardo da Vinci y Miguel Ángel).</p> <p>Encuesta en WhatsApp: Pregunta: ¿Cuál crees que es la característica más importante del Renacimiento y por qué? Respuesta en formato encuesta en WhatsApp.</p>
	Día 2	<p>Profundización temática: Análisis de los avances científicos y artísticos del Renacimiento. - Debate grupal: ¿Qué cambios sociales impulsó el Renacimiento?</p> <p>Reflexión colaborativa: Los estudiantes forman grupos para resumir las ideas principales del Renacimiento en una breve presentación.</p>	<p>Retroalimentación: Envío de un cuestionario corto (3 preguntas) relacionado con el video y la infografía. Ejemplo de pregunta: ¿Qué impacto tuvo Copérnico en el pensamiento científico de la Modernidad? Responder preguntas de opción múltiple directamente en WhatsApp mediante encuestas.</p>



Semana 2	Día 1	Tema central: La Reforma Protestante: - Explicación inicial sobre Martín Lutero y las 95 tesis. - Actividad en grupos: Elaborar un mapa conceptual en el aula sobre las causas y consecuencias de la Reforma. - Debate guiado: ¿Por qué crees que la Reforma provocó tanto impacto en la sociedad europea?	Microaprendizaje: Envío de una línea de tiempo ilustrada sobre los eventos clave de la Reforma. Video de YouTube: Enlace a un video de 7 minutos que explica la Reforma y sus principales consecuencias. Encuesta en WhatsApp: Pregunta: ¿Cuál fue la mayor consecuencia de la Reforma Protestante para Europa? Respuesta mediante encuesta.
	Día 2	La Contrarreforma: Explicación sobre las acciones tomadas por la Iglesia Católica. Actividad grupal: Representación de un debate entre los defensores de la Reforma y la Contrarreforma. Síntesis en el aula: Resumen colaborativo de los aprendizajes clave.	Retroalimentación: Envío de un resumen visual (infografía) sobre la Contrarreforma. Encuesta en WhatsApp: Pregunta reflexiva: ¿Qué similitudes y diferencias encuentras entre la Reforma y la Contrarreforma? Respuesta mediante texto en el grupo.
Evaluación final (Postest)	N / A	Aplicación del postest: Test de opción múltiple con las mismas 10 preguntas del pretest para medir avances en el aprendizaje. Discusión final: Comparar las respuestas de los estudiantes con las de la evaluación inicial para reflexionar sobre los aprendizajes alcanzados.	N / A

Tabla 2. Estrategia de intervención: WhatsApp como herramienta de microaprendizaje y retroalimentación

La estrategia señalada en la Tabla 1 muestra la sistematización del proceso realizado, de tal forma que WA contribuya en el microaprendizaje mediante infografías o presentaciones cortas encapsulando el contenido, de igual manera envío de videos sobre el surgimiento del Surgimiento de la modernidad y sus etapas. La retroalimentación se realizaba mediante encuestas generadas en WA, para que el estudiante conteste y luego por mensajes iniciaba el intercambio a las dudas, preguntas y aclaraciones de los temas tratados, este se realizó

durante un tiempo módico y rápido (5 min), de tal manera que no se extienda por mucho y sea cansado, tanto para el docente y los estudiantes.



Figura 1. Captura de pantalla de las actividades y recursos compartidos con los estudiantes

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados diagnósticos, tanto de la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes.

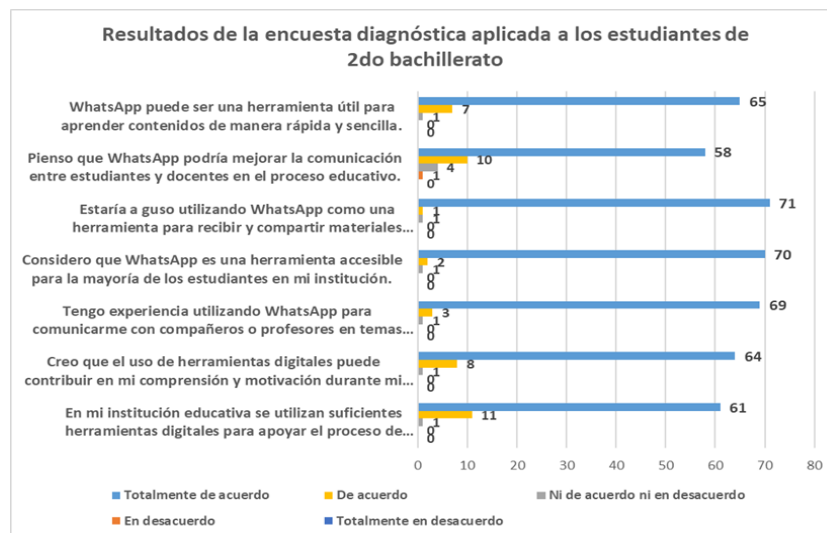


Figura 2. Resultados de la Encuesta diagnóstica aplicada a los estudiantes



La evaluación diagnóstica realizada a los alumnos de segundo curso de bachillerato del Colegio Segundo Orellana, muestra una opinión muy favorable hacia la incorporación de recursos digitales en su proceso educativo. La mayoría de los estudiantes (83,6%) respondió que en el colegio no se hace un uso suficiente de herramientas digitales en la actualidad; sin embargo, resaltan que WA es accesible para prácticamente todos (95,9%) y podría el medio adecuado para comunicarse tanto entre compañeros como docentes (79,5%) y a su vez, para recibir contenido educativo (97,3%). Además de eso, a juicio de la mayoría esta red social tiene el potencial de ser útil para aprender contenidos de forma rápida y sencilla (89%). Los resultados rescatan un interés de los alumnos en el uso de WA como herramienta digital de aprendizaje e intercambio de información entre compañeros y docentes.

N°	Pregunta entrevista a docentes	Docente 1	Docente 2
1	¿Utiliza herramientas digitales para apoyar el proceso educativo de sus estudiantes?	A veces	A veces
2	¿Cree que el uso de herramientas digitales puede contribuir en la comprensión y motivación durante el proceso educativo?	Si	Si
3	¿Crees que WhatsApp es una herramienta accesible para la mayoría de los estudiantes en institución?	Si	Si
4	¿Cree que usted se sentiría más cómoda usando WhatsApp como herramienta de aprendizaje?	Si	Si
5	Desde su experiencia, ¿cómo percibe el uso de WhatsApp como herramienta para compartir información sintetizada que colabore en aprendizaje de los estudiantes?	Siendo un gran apoyo a la educación de los estudiantes. Al ser de uso común y frecuente de los estudiantes sería fácil compartir información	De gran ayuda al ser fácil compartir por ella imágenes, documentos, videos y más.

6	¿Usaría WhatsApp como una herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje en la asignatura de Historia? Indique porque.	No sería complejo su uso, y todos podrán acceder, sobre todo, desde sus casas.	Sí, porque la gran mayoría tiene WhatsApp y se pueden compartir mucha información y en muchos formatos.
---	---	--	---

Tabla 3. Resultados de la entrevista a los docentes de imparten Historia

La Tabla 3 permite mostrar los resultados de la entrevista realizada a profesores de Historia del Colegio Segundo Orellana, demostrando que a pesar de no utilizar constantemente herramientas digitales en su enseñanza; ambos coinciden en que estos pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje y la motivación de los alumnos. Ambos profesores consideran que WA resulta ser una herramienta práctica y valiosa ya que permite compartir información en diferentes formatos como imágenes y videos de manera fácil y es muy popular entre los estudiantes. Además, se señala que sería factible integrar WA como recurso de apoyo en la materia, debido a que facilitaría el aprendizaje remoto y la compartición efectiva de materiales desde el hogar; lo cual refleja una postura favorable hacia la integración de esta herramienta en el ámbito educativo en el contexto de la presente investigación.

	pre - A	post - A	pre - B	post - B
N	40	40	33	33
Perdidos	0	0	7	7
Media	6.05	8.22	6.88	7.85
Mediana	6.00	8.50	7	8
Desviación estándar	1.38	1.31	1.43	1.42
Mínimo	3	5	4	5
Máximo	9	10	10	10
W de Shapiro-Wilk	0.951	0.908	0.949	0.924
Valor p de Shapito-Wilk	0.081	0.003	0.125	0.023

Tabla 4. Descriptivo y Prueba Shapiro-Wilk (normalidad)

En la tabla anterior se puede visualizar que, en el GE, el paralelo A, existe un incremento de la media del post test en comparación con el pre test. También existe un aumento en la media en el resultado del post test del GC. Al referenciar las pruebas post-A (postest del paralelo



A) y post-B (post del paralelo B), 0.003 y 0.023 no cumple los supuestos de normalidad ya que $p < 0.05$, por tanto, se utilizaron pruebas no paramétricas para establecer la diferencia estadística. Para comparar los pre y post test dentro de los grupos se utilizó la prueba de Wilcoxon, en cambio para comparar los resultados del post-A y post-B, se usó la prueba de Mann-Whitney U.

			Estadístico	p
pre - A	post - A	W de Wolcoxon	0.00 ^a	< .001

Tabla 5. Prueba de Wilcoxon del pre y post test del paralelo A (GE)

El valor $p < 0,001$ en la Tabla 2, muestra que existen diferencias significativas entre el pre y post test del GE, demostrando que la implementación de la intervención didáctica por medio del microformación con feedback mediante WA manifiesta un efecto potenciador en el producto del post test. Seguidamente se presentan los resultados del GC.

			Estadístico	p
pre - B	post - B	W de Wolcoxon	0.00 ^a	< .001

Tabla 6. Prueba de Wilcoxon del pre y post test del paralelo B (GC)

La Tabla 3 anuncia que también existen diferencias significativas entre los valores del pre y post test del GC ($p < 0,001$). En este caso, para comprobar que el uso de WA como herramienta de microaprendizajes y retroalimentación tuvo mayores mejoras se deben comparar los dos grupos. Para conseguir se utiliza la prueba de Mann-Whitney U, ya que los datos no son normales. Los resultados se reflejan a continuación en la Tabla 4.

		Estadístico	p
POST TEST	U de Mann – Whitney	404	0.004

Tabla 7. Prueba de Mann-Whitney U entre los resultados del post test



Los resultados encontrados en la Tabla 4, $p = 0.004 < 0.05$ demuestran que si existe una diferencia significativa entre los resultados de las pruebas post en ambos grupos. En consecuencia, la estrategia utilizada por el GE, en este caso el uso de WA como estrategia de microaprendizajes y retroalimentación consiguió mejores resultados al compararlos con la clase regular aplicada al GC. Por tanto, se acepta la hipótesis alternativa que establece que la experiencia didáctica de microaprendizaje y retroalimentación aplicada mediante WA contribuye a conseguir mejores resultados en la enseñanza en la asignatura de Historia.

DISCUSIÓN

Los análisis estadísticos indican que el emplear WhatsApp como instrumentación para el microaprendizaje y la retroalimentación en el GE (Grupo A), resultó en una mejora significativa en las calificaciones postest, comparado al GC (Grupo B), con el cual se empleó una metodología regular (tradicional) de enseñanza.

Estos descubrimientos apoyan la teoría del constructivismo (Tigse Parreño, 2019), y el conectivismo (Bernal-Garzón 2020), que sostienen que las tecnologías digitales y las interacciones sociales pueden impulsar un aprendizaje valioso y práctico.

Así también, el estudio de Alonso y Corral (2022), expone que WA promueve la participación activa y el aprendizaje colaborativo en línea, esto se alinea al aumento del rendimiento del grupo experimental. También, Gutierrez-Sánchez et al., (2021) sugirieron que la retroalimentación rápida contribuye a una mejor comprensión del tema; esta afirmación se respalda en los resultados obtenidos en el postest del GE de este estudio.

El conocimiento reciente adquirido de esta investigación destaca la evidencia de que WA, generalmente considerado como un distractor (Paredes Palacios, 2020), puede convertirse en una herramienta educativa adecuada al ser utilizado estratégicamente para el microaprendizaje y la retroalimentación en casa. Los resultados mostraron que su aplicación mejora notablemente el desempeño académico, promueve la interacción entre profesores y estudiantes y potencia el aprendizaje autónomo en entornos educativos con limitaciones tecnológicas, afirmando su potencial como un recurso pedagógico accesible y común para la educación secundaria.



CONCLUSIONES

El emplear WhatsApp como recurso para enseñanza breve y retroalimentación resultó en una notable mejora en la ejecución académica del grupo experimental, reflejada en el aumento promedio de 2.1 puntos en la evaluación posterior en contraste al grupo de control. Esto evidencia que la táctica sugerida es exitosa para potenciar el aprendizaje de Historia en entornos educativos que cuenten con pocos recursos tecnológicos.

El estudio completó su propósito de investigar el uso de WhatsApp como herramienta para la educación al confirmar que esta plataforma favorece la autonomía en el aprendizaje y promueve la interacción entre docentes y estudiantes para comprender mejor los contenidos educativos relevantes mediante micro contenidos o capsulas educativas que son parte del microaprendizaje. Al confrontar los métodos tradicionales de enseñanza con la estrategia pedagógica que utilizó WA como medio para usar otras herramientas digitales, los resultados ratifican un fortalecimiento del proceso de aprendizaje.

A su vez, se reafirma que el uso adecuado de herramientas digitales en los entornos de educativos propicia el aprendizaje significativo, lo cual respalda las teorías pedagógicas del constructivismo y el conectivismo en este estudio. Los hallazgos presentes sustentan los desafíos que pasan las instituciones educativas con problemas de tecnológicos, lo cual, en este contexto y signatura presenta un punto novedoso al usar herramientas digitales. Así también, todos los hallazgos alcanzados más, la aceptación de la hipótesis alternativa donde se establece que WA contribuye al aprendizaje de la asignatura de Historia en estudiantes de segundo de bachillerato del Colegio Técnico Segundo Orellana, confirman la operatividad de la estrategia utilizada.

Se sugiere que el Colegio Técnico Segundo Orellana implemente de forma continua la táctica de dosis pequeñas de aprendizaje y revisiones orientativas a través de WA en la materia de Historia y luego expandir gradualmente a otros campos del saber en la enseñanza media. Esta medida contribuirá a enriquecer el aprendizaje completo de los alumnos y promover el uso responsable y educativo de las tecnologías digitales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allela, M. A. (2021). Introduction to Microlearning Course. Commonwealth of Learning. Canadá. <https://oasis.col.org/colserver/api/core/bitstreams/07d80b84-b502-4ed4-8f9f-1504d4613084/content>
- Alonzo, L., & Corral, Y. (2022). La aplicación whatsapp un recurso didáctico para la educación online. *Revista Eduweb*, 16(1), 20–27. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.01.2>
- Bernal-Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394-412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Bustos-González, H. I., & Castro-Salazar, A. Z. (2021). WhatsApp como mediador pedagógico del refuerzo escolar en estudiantes de bachillerato. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8), 129–146. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1349>
- Buzón García, O., & Romero García, C. (Eds.). (2021). Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI. Dykinson. <http://digital.casalini.it/9788413775920>
- Caicedo, S., Vásquez, L. & Gamboa, A. (2024). Interpretación de experiencias significativas en redes sociales y escenarios digitales colaborativos en el aula. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 19(1), 419 – 439. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2024v19n1.11486>
- Calvillo Castañeda, BE (2023). La retroalimentación efectiva mediante WhatsApp en el modelo semipresencial de Educación Superior en los programas de ingenierías de la Universidad de SABES, plantel León: caso de estudio. *Jornada de Educación Digital*, Primera Edición. Universidad de Guanajuato. <https://blogs.ugto.mx/jornada/tag/brenda-elizabeth-calvillo-castaneda/>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170. Universidad de Granada. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56752038009>
- Cascales-Martínez, A., Gomariz Vicente, M. Á., & Paco Simón, A. (2020). WhatsApp como herramienta educativa en Educación Primaria: Alumnado, docentes y familias. *Pixel-*



- Bit. Revista de Medios y Educación, 58, 71-89.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.74213>
- Cervantes, C. y Alvites-Huamaní, C. (2021). WhatsApp como recurso educativo y tecnológico en la educación. *Hamutáy*, 8 (2), 69-78,
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i2.2294>
- Espinel Rubio, G, HERNANDEZ SUAREZ, C y Prada Nuñez, R. (2021). Usos y gratificaciones de las redes sociales en adolescentes de educación secundaria y media: de lo entretenido a lo educativo. *Encuentros*.
<https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/1260>
- Galiana, P. (2021, abril 15). ¿Qué es el microlearning? Características y ventajas. *Thinking for Innovation*. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-microaprendizaje-innovacion/>
- Gil-Fernández, R., & Calderón-Garrido, D. (2021). Implicaciones de la Teoría de Usos y Gratificaciones en las prácticas mediadas por redes sociales en el ámbito educativo. Una revisión sistemática de la literatura. *Aloma: Revista De Psicología, Ciències De l'Educació I De l'Esport*, 39(2), 63-74. <https://doi.org/10.51698/aloma.2021.39.2.63-74>
- Gutierrez-Sánchez, R., & TolentinoQuiñones, H., & Monterroso-Vargas, M., (2021). Retroalimentación en la educación remota en el nivel secundaria de la Educación Básica Regular. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(6-1), 385-400.
<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.839>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). McGraw-Hill. <https://acortar.link/I03so>
- Machuca Yaguana, J. A., Maldonado Machuca, M. E., & Vines Vines, F. V. (2023). Tratamiento y representación de datos provenientes de escalas tipo Likert. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 736-747.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6905
- Marín-Díaz, V., & Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25–33. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>



- MINEDU (2016). La importancia de la retroalimentación en el proceso de evaluación. Ministerio De Educación De Perú. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. Retrieved August 21, 2024, <https://acortar.link/NKK901>
- Mosa, A. S. M., Mahrin, M. N., & Ibrahim, R. (2016). Technological aspects of e-learning readiness in higher education: A review of the literature. *Computer and Information Science*, 9(1), 113-127. <https://doi.org/10.5539/cis.v9n1p113>
- Pacheco Bolaño, J., & Baz, A. (2024). Evaluación de una Estrategia Basada en la Mediación Pedagógica para el Desarrollo de Habilidades Metacomponenciales. *MLS Psychology Research*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.33000/mlspr.v7i1.1985>
- Paredes Palacios, B. (2020). Procedimientos formativos innovadores para la promoción del aprendizaje colaborativo en la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*. e-ISSN 2550-6587. DOI: <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i1.2255>
- Rivera Barreto, A. M. (2023). Educación y tecnologías de la información: límites en el uso de las redes sociales. *Sophia*, 19(1). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.19v.1i.1294>
- Sánchez, C. & López, M.C. (2020). Percepción de actitudes nocivas en el uso de las redes sociales en los jóvenes adolescentes. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 8, 1-13. <http://dx.doi.org/10.6018/riite.4018011>
- Shute, V. J. (2008). Centrarse en la retroalimentación formativa. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Tigse Parreño, C. M. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina De Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Troncoso-Pantoja, C. y Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329–332. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>
- Vargas, Víctor Raúl Burga, Cabrejos, Mónica Ysabel Ortega, & Fernández, Bertila Hernández. (2023). Retroalimentación formativa en el desempeño docente. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 99-112. Epub 28 de febrero de 2023. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.500>