

Los entornos móviles y su aplicación en el proceso educativo del subnivel básico superior

Mobile environments and their application in the educational process of the upper basic level

Ambientes móveis e sua aplicação no processo educativo do subnível básico superior



María Belén Chauca López
maria.chaucalopez9739@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-5465-7203>
Universidad Estatal Península De Santa Elena.
La Libertad, Ecuador

Gregory Peter Santa María Romero
gsantamariar@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5303-3648>
Universidad Estatal Península De Santa Elena.
La Libertad, Ecuador

<https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i11.104>

Artículo recibido 2 de octubre 2024 | Aceptado 20 de noviembre 2024 | Publicado 18 de julio 2025

RESUMEN

Palabras clave:
Entornos móviles;
Enseñanza y aprendizaje;
Microsoft Teams;
Proceso educativo;
Plataformas digitales

El presente estudio, tuvo como objetivo proponer la aplicación de entornos móviles en la U.E. Hermano Miguel La Salle con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La metodología correspondió a un enfoque mixto, diseño no experimental y descriptivo, se recolectaron datos de 81 estudiantes de 8vo grado y 11 docentes mediante encuestas y entrevistas. Se halló que, aunque el 92% de los estudiantes poseen teléfonos móviles, su uso educativo es limitado por falta de conexión y formación específica. Microsoft Teams fue identificada como una herramienta clave por sus funciones organizativas, comunicativas y de seguimiento académico. Se concluyó que su integración podría promover un aprendizaje más flexible y colaborativo. Se recomendó capacitar a docentes y estudiantes en su uso y realizar evaluaciones regulares para garantizar su efectividad.

ABSTRACT

Keywords:
Mobile environments;
Teaching and learning;
Microsoft Teams;
Educational process;
Digital platforms

This study aimed to propose the application of mobile environments at U.E. Hermano Miguel La Salle. This study had to propose the application of mobile environments at U.E. Hermano Miguel La Salle in order to improve teaching and learning processes. The methodology followed a mixed approach, non-experimental and descriptive design, so it collected data from 81 students in 8th grade and 11 teachers through surveys and interviews. It was found that although 92% of the students own mobile phones, their use for educational purposes is limited due to a lack of connection and specific training. Microsoft Teams was identified as a key tool for its organizational, communicative, and academic performance tracking features. To conclude, the integration could promote more flexible and collaborative learning. Training for teachers and students on its use and regular evaluations were recommended to ensure its effectiveness.



RESUMO

Este estudio teve como objetivo propor a aplicação de ambientes móveis na U.E. Hermano Miguel La Salle para melhorar os processos de ensino e aprendizagem. A metodologia seguiu uma abordagem mista, com design não experimental e descritivo, coletando dados de 81 alunos do 8º ano e 11 professores por meio de questionários e entrevistas. Constatou-se que, embora 92% dos alunos possuam telefones móveis, seu uso educacional é limitado devido à falta de conexão e treinamento específico. O Microsoft Teams foi identificado como uma ferramenta-chave por suas funcionalidades organizacionais, comunicativas e de rastreamento de desempenho acadêmico. Concluiu-se que sua integração pode promover um aprendizado mais flexível e colaborativo. Recomenda-se capacitar professores e alunos no uso da plataforma e realizar avaliações regulares para garantir sua eficácia.

Palavras-chave: Ambientes móveis; Ensino e aprendizagem; Microsoft Teams; Processo educativo; Plataformas digitais

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la integración de aplicaciones móviles en el ámbito educativo se ha convertido en una vía destacada para mejorar las experiencias de aprendizaje y la participación de los estudiantes (Ibrahim, 2024). Ofreciendo una plataforma flexible e interactiva para el aprendizaje que brindan a los estudiantes oportunidades para el aprendizaje autodirigido, retroalimentación en tiempo real y experiencias personalizadas (Pocan et.al, 2023).

En este sentido, los dispositivos móviles se describen como un procesador con capacidad de memoria que presenta diversas formas de entrada, tales como teclado, pantalla táctil, botones, entre otros, y distintas formas de salida, que incluyen texto, gráficos, vibración, audio y más. Entre los dispositivos móviles útiles para el aprendizaje se encuentran las laptops, teléfonos celulares, smartphones, asistentes personales digitales (PDA), reproductores de audio portátiles,

iPods, relojes con conectividad y consolas de videojuegos. Muchos de estos dispositivos tienen la opción de conectarse a internet, aunque no todos lo requieren para funcionar (Zavala y Delgado, 2020).

Los dispositivos móviles se han convertido en herramientas clave para fomentar el cambio metodológico en la educación, facilitando el desarrollo de diferentes inteligencias. El concepto de m-learning surgió hace casi una década y permite tanto el trabajo individual como grupal, lo que ofrece al docente una forma más completa de evaluar los logros de los estudiantes.

Las instituciones educativas deben evaluar la implementación del mismo según criterios como adaptabilidad, desempeño y eficiencia; todo esto ajustándose a las necesidades específicas del entorno de aprendizaje. Entre las ventajas del aprendizaje móvil se destaca la capacidad de revisar ilimitadamente los contenidos y mejorar la comprensión debido a la organización y estructura del material. No obstante, se han observado aspectos negativos como la posible distracción de los estudiantes y la reducción de habilidades prácticas debido a una menor interacción presencial. Además de esto hay muchas aplicaciones educativas que no tienen pruebas de usabilidad o revisiones de expertos lo que puede cuestionarse su efectividad debido a la carencia de directrices y metodologías apropiadas para la evaluación (Pascuas et.al., (2020).

Por lo que, en el contexto de la educación, es fundamental analizar la eficacia de la gestión del conocimiento utilizando dispositivos móviles, y establecer pautas para introducir estas herramientas desde un enfoque de b-learning. El uso de tabletas y smartphones, junto con sus aplicaciones en redes sociales, Internet y programas informáticos, se ha vuelto común en

diversos ámbitos, incluyendo su participación en el proceso de aprendizaje (Rodríguez y Martínez, 2022).

En este sentido, el aprendizaje se refiere a la interacción que las personas establecen con su entorno, donde, a través de intercambios con otras personas, se generan experiencias que son asimiladas y transformadas en cambios de conducta. Estos cambios facilitan la adaptación y el éxito en la relación del ser humano con su entorno (Fernández y Salazar, 2022).

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser analizado e investigado desde una perspectiva proyectiva, abarcando su diseño, ejecución y evaluación, con el objetivo de orientar los resultados hacia lo personal y lo social. Esto permite a los estudiantes adquirir conocimientos y desarrollar habilidades, destacando al alumno como un participante activo en su propio aprendizaje, considerando sus particularidades psicológicas, como sus necesidades e intereses (Pérez et.al, 2024).

Además, es considerado un sistema de comunicación dinámico y bidireccional en el que el docente guía a los estudiantes en la adquisición de conocimientos, habilidades y valores, mientras que los estudiantes construyen su propio aprendizaje interactuando con su entorno y aplicando lo aprendido. Este proceso involucra múltiples elementos interrelacionados, como los sujetos, los objetivos, el currículo, las competencias, los contenidos, las estrategias pedagógicas, los recursos, la organización del aula, la infraestructura y la evaluación. El dominio y gestión eficaz de estos elementos por parte del docente asegura que el aprendizaje sea significativo y que se contribuya a la formación integral del estudiante (Osorio et.al, 2021).

Uno de los elementos fundamentales en el

proceso educativo es el fomentar del pensamiento crítico, el cual se relaciona estrechamente con la capacidad de tomar decisiones y solucionar problemas. Destacando que, en los estudiantes que no han desarrollado adecuadamente estas habilidades, su capacidad para analizar y evaluar la información disponible puede verse afectada (Santa et.al, 2023).

Sin embargo, el aprendizaje basado en dispositivos móviles se caracteriza por permitir la personalización según los perfiles de los estudiantes y proporcionar acceso a contenidos y actividades sin limitaciones de tiempo o lugar. Aprovecha la convergencia digital para registrar información del entorno, acceder a la web y facilitar la colaboración (Rodríguez et.al, 2024).

Con una amplia gama de aplicaciones educativas disponibles, tanto estudiantes como educadores pueden acceder fácilmente a información y recursos educativos, mejorando así la experiencia de aprendizaje, entre los más populares se encuentra Teams: es una plataforma de comunicación y colaboración instantánea que permite a los equipos trabajar de manera eficiente y organizada. Integra herramientas como chat, videollamadas y uso compartido de archivos para facilitar la colaboración remota. Además, ofrece integración con otras aplicaciones de Microsoft 365 como Word, Excel y SharePoint para una gestión perfecta de proyectos y tareas (Venkataraman et.al, 2022).

En este contexto, el aprendizaje móvil, o M-Learning, se define como el aprendizaje que ocurre a través de dispositivos inalámbricos, como teléfonos móviles, asistentes digitales personales (PDA), otros dispositivos portátiles o laptops (Abd et.al, 2020). En otras palabras, el aprendizaje móvil debe contribuir al aprendizaje personalizado y ubicuo utilizando dispositivos y software

asequibles (trae tu propio dispositivo) y fáciles de usar, aumentando el aprendizaje experiencial y las redes sociales, así como un diseño instruccional racional para aumentar el compromiso de los estudiantes con el currículo y facilitar el aprendizaje autónomo (López y González, 2020).

Sin embargo, en la U.E. Hermano Miguel La Salle, el potencial de los entornos móviles para mejorar el desarrollo académico de los estudiantes no ha sido plenamente explorado ni aprovechado. A pesar de la disponibilidad generalizada de dispositivos móviles entre los estudiantes, su uso en el contexto educativo sigue siendo limitado y poco estructurado. Por lo que, se formula la siguiente interrogante: ¿Cómo puede proponerse la aplicación de entornos móviles en la U.E. Hermano Miguel La Salle?

Para dar respuesta a esta pregunta se planteó como objetivo proponer la aplicación de entornos móviles en la U.E. Hermano Miguel La Salle con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo una mayor interacción, flexibilidad y accesibilidad para estudiantes y docentes.

En contraste con el aula tradicional, las tecnologías móviles ofrecen a los estudiantes mayor comodidad y flexibilidad, permitiéndoles aprender donde y cuando elijan. En situaciones donde las tecnologías móviles se integran en un entorno de aula, existen oportunidades para suavizar la rigidez de la disposición estándar del aula, ya que cada alumno está "conectado" donde quiera que esté en ese espacio de aprendizaje (Barianos et.al, 2022). Además, fuera del aula, los estudiantes pueden continuar sus estudios en espacios que satisfagan sus necesidades individuales; conjuntamente las tecnologías móviles empoderan a los estudiantes para

participar convenientemente en entornos de aprendizaje (Chaldi y Mantzanidou, 2021).

En este contexto, se destaca que estas habilidades tecnológicas no solo son cruciales en el ámbito académico, sino que también son altamente valoradas en el entorno laboral moderno. Al familiarizar a los estudiantes con las herramientas y plataformas digitales desde una edad temprana, se les proporciona una ventaja competitiva significativa, asegurando que estén bien equipados para enfrentar los desafíos del futuro.

MÉTODO

La presente investigación corresponde a un enfoque mixto, ya que combinará métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral sobre el uso de entornos móviles en el desarrollo académico de los estudiantes de la U.E. Hermano Miguel La Salle. Así mismo, presenta un enfoque descriptivo, dado que se caracterizará el estado actual del uso de dispositivos móviles. El diseño de la investigación es no experimental y transversal, dado que tiene como fin observar y describir el fenómeno tal como ocurre en su contexto natural, sin manipular las variables y en un momento específico.

La población de este estudio está conformada por los 1037 miembros de la comunidad educativa de la U.E. Hermano Miguel La Salle, compuesta por 993 estudiantes y 44 docentes de diferentes grados y niveles educativos. De esta población, se seleccionaron como muestra 81 estudiantes de los paralelos 8vo A y B y 11 docentes que imparten clases en 8vo grado. La selección de los estudiantes se realizó mediante un muestreo intencional, mientras que la muestra de docentes se centró exclusivamente en aquellos que trabajan directamente con los estudiantes de octavo grado,

con el objetivo de garantizar la relevancia de los datos recopilados para el enfoque del estudio.

Para la recolección de datos, se utilizará una encuesta cuyo instrumento principal será un cuestionario diseñado específicamente para los estudiantes, el cual será elaborado por el investigador y constará de preguntas cerradas sobre el acceso, uso y percepción de los dispositivos móviles en el contexto educativo, así como los tipos de dispositivos utilizados, las aplicaciones educativas preferidas, y la percepción de los estudiantes sobre el impacto de estos dispositivos en su aprendizaje.

Una vez diseñado, el cuestionario será sometido a un proceso de validación por parte de tres especialistas en el área de educación y tecnología educativa. Posteriormente, se procederá a la aplicación del cuestionario, la recolección de datos se llevará a cabo de manera presencial, garantizando la confidencialidad y anonimato de las respuestas de los estudiantes.

Se aplicarán entrevistas semi-estructuradas a los docentes, diseñadas por el investigador y validadas por tres especialistas en educación y tecnología, con el fin de recopilar información sobre sus experiencias, percepciones y desafíos en el uso de dispositivos móviles en la enseñanza. La guía de entrevista abordará aspectos como frecuencia y formas de uso, aplicaciones empleadas, beneficios, dificultades y el impacto percibido en el aprendizaje. Previo a su aplicación, la guía será socializada con los docentes para aclarar objetivos y resolver inquietudes, y finalmente las entrevistas se realizarán de manera presencial según su disponibilidad.

Los datos recolectados a través de las encuestas serán procesados y analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes) con el software SPSS

v.24. mientras que, las entrevistas a docentes serán transcritas y analizadas utilizando el método de análisis de contenido, en donde se identificarán temas recurrentes y se categorizarán las respuestas para extraer conclusiones significativas sobre las percepciones y desafíos de los docentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados correspondientes a las encuestas aplicadas a los estudiantes

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a las encuestas aplicadas a los estudiantes:

Tabla 1. Acceso y uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo

Acceso a dispositivos móviles personales		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	6	7,4
Si	75	92,6
Total	81	100,0

Frecuencia de uso para tareas escolares		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Todos los días	28	34,6
Una vez a la semana	10	12,3
Varias veces por semana	43	53,1
Total	81	100,0

Los resultados muestran que, el 92,6% de los estudiantes cuentan con un dispositivo móvil personal, lo que se traduce en una gran disponibilidad tecnológica en esa institución educativa. Este dato resulta fundamental para los propósitos del estudio al demostrar la factibilidad de integrar entornos móviles en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje.

El 87 % de los estudiantes usan sus dispositivos móviles al menos varias veces por semana para actividades escolares; mientras que un 34 % lo hace a diario. Tal frecuencia de uso resalta la importancia de implementar entornos móviles en el contexto educativo, considerando aquellos en específico que puedan ajustarse a las necesidades y costumbres de los estudiantes.

Tabla 2. Tipo de dispositivo y aplicaciones más utilizadas

Dispositivos móviles preferidos para actividades educativas		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Laptop	25	30,9
Otro	6	7,4
Tablet	2	2,5
Teléfono móvil	48	59,3
Total	81	100,0

Aplicaciones educativas más utilizadas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Google Classroom	18	22,2
Microsoft Teams	56	69,2
Otra	7	8,6
Total	81	100,0

El 59 % de los estudiantes elige usar su teléfono celular para actividades educativas; en segundo lugar, se encuentra un 30 % que prefiere una computadora portátil. Estos datos indican la importancia de que las propuestas para implementar entornos móviles, utilicen plataformas versátiles y funcionales que puedan estar operativas en dispositivos más pequeños como los smartphones. De esta manera se podrá garantizar un acceso amplio y una mayor facilidad de uso para todos los usuarios.

Microsoft Teams es la aplicación preferida por casi la mitad de los estudiantes (69 %), lo que respalda directamente la propuesta de adoptar Microsoft Teams como entorno móvil en la institución debido a la familiaridad que ya tienen los estudiantes con la plataforma, lo que facilita su adopción a gran escala.

Tabla 3. Resultados sobre qué actividades realizan los estudiantes principalmente con su dispositivo móvil en el contexto educativo

Actividades principales con dispositivos móviles		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Colaborar con compañía	1	1,2
Consultar información	52	64,2
Otra	1	1,2
Participar en clases	9	11,1
Realizar tareas o proyectos	18	22,2
Total	81	100,0

Contenido educativo preferido por los estudiantes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Documentos en PDF	12	14,8
Juegos educativos	19	23,5
Otro	5	6,2
Presentaciones in	3	3,7
Videos educativos	42	51,9
Total	81	100,0

El 64,2% de los estudiantes utilizan sus teléfonos móviles mayormente para buscar información y un 22, % los emplean para llevar a cabo trabajos o proyectos escolares. Según estos datos se infiere que los dispositivos móviles ya se están utilizando en el ámbito educativo; al integrar entornos móviles es posible organizar y mejorar las actividades educativas, fomentando una mayor interacción y accesibilidad.

El 51,9% de los estudiantes prefieren los videos educativos como contenido principal; por lo tanto, se sugiere que las propuestas para entornos móviles den prioridad a la incorporación de videos y otros recursos multimedia, que se ajustan a estas preferencias para mejorar la experiencia de aprendizaje.

Tabla 4. Percepción de los estudiantes sobre el impacto de los dispositivos móviles en el aprendizaje

Opinión sobre si mejora el aprendizaje		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Ha empeorado	1	1,2
No ha mejorado	1	1,2
Sí, mucho	31	38,3
Sí, un poco	48	59,3
Total	81	100,0

Facilidad percibida para usar una nueva plataforma educativa

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	29	35,8
Si	52	64,2
Total	81	100,0

El 97,6 % de los alumnos opinan que el uso de dispositivos móvil beneficia su proceso de aprendizaje en diferentes grados de importancia; esto subraya la importancia de integrar dispositivos móviles en el ámbito educativo como parte del propósito general del estudio que busca potenciar los procesos pedagógicos a través de dichos entornos tecnológicos.

El 64, % de los alumnos opinan que resultaría cómodo el manejo de una plataforma educativa. No obstante, el 35, % restante indica que podría encontrar ciertas complicaciones; por ende, se justifica la importancia de brindar capacitación en la utilización de nuevas plataformas, previo a su implementación en el contexto educativo.

Tabla 5. Retos y necesidades de capacitación para el uso de nuevas plataformas

Problemas potenciales al usar una plataforma nueva		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Conexión a Internet inestable	5	6,2
Dificultades técnicas (audio, video, herramientas)	34	42,0
Falta de capacitación sobre cómo utilizar la plataforma	40	49,4
Otro	2	2,5
Total	81	100,0
Importancia de recibir formación para mejorar el aprendizaje		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	2	2,5
Si	79	97,5
Total	81	100,0

Los problemas principales que podrían enfrentar los estudiantes al usar una plataforma educativa nueva, son los desafíos técnicos (42%) y la carencia de capacitación (49%).

El 97,5% de los estudiantes cree que recibir formación sobre el uso de nuevas plataformas educativas mejoraría su aprendizaje. Este dato es crucial para respaldar la propuesta de ofrecer formación sobre Microsoft Teams como parte de la implementación de entornos móviles.

Resultados correspondientes a las entrevistas aplicadas a los docentes

A continuación, se presenta un resumen de las percepciones y experiencias compartidas en las entrevistas por los docentes:

Los docentes muestran un uso variado de los dispositivos móviles como recurso educativo: algunos no los emplean, mientras que otros los utilizan para videos, diapositivas, juegos interactivos y aplicaciones como Wordwall, Quizizz y Google Classroom, aunque su implementación

depende de la disponibilidad de recursos y del contexto de cada clase. En cuanto a la integración de plataformas educativas, herramientas como Teams y Google Classroom han dinamizado las clases y centralizado materiales, aunque su adopción depende de la familiaridad docente y del acceso institucional a la tecnología.

Respecto al impacto de los celulares, la mayoría reconoce su potencial positivo para promover la responsabilidad académica, pero también advierte su uso frecuente como distractor por parte de los estudiantes. Entre las complicaciones más recurrentes se destacan la falta de conectividad, desconocimiento de plataformas, incompatibilidad de dispositivos y carencia de tiempo para la capacitación.

En relación con la experiencia estudiantil, se identifican tanto desinterés y desconocimiento en algunos casos, como habilidades digitales básicas que requieren mayor orientación en otros. Sobre la capacitación docente, se evidencia que, aunque algunos recibieron formación institucional, en general ha sido insuficiente, lo que los ha llevado a autoformarse y a demandar una actualización continua.

Para medir el avance de los estudiantes, los docentes recurren a evaluaciones sumativas y formativas, así como a las estadísticas que ofrecen las plataformas y registros digitales. Finalmente, sugieren como mejoras la capacitación constante, una mayor dotación tecnológica, mejor conectividad y la concienciación de los estudiantes sobre el uso responsable de los dispositivos móviles en el ámbito educativo.

Propuesta de la aplicación Microsoft Teams en entornos móviles en la U.E. Hermano Miguel La Salle

En un mundo donde la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental en todos los aspectos de la vida, su integración en el ámbito educativo es una necesidad imperante. La U.E. Hermano Miguel La Salle busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el subnivel de Básica Superior mediante la implementación de herramientas digitales que faciliten la comunicación, la colaboración y el acceso a recursos educativos. Microsoft Teams, como plataforma de colaboración y comunicación, representa una solución efectiva para lograr estos objetivos, ofreciendo un entorno móvil adaptable que permite la interacción en tiempo real entre estudiantes y docentes. Este proyecto propone la implementación de Microsoft Teams en dispositivos móviles, permitiendo a la comunidad educativa acceder a materiales y actividades educativas desde cualquier lugar, promoviendo así un aprendizaje flexible y accesible.

En este marco, Microsoft Teams se presenta como una solución integral para la organización y gestión del contenido educativo en la U.E. Hermano Miguel La Salle. La plataforma permite estructurar clases, proyectos y actividades mediante canales temáticos específicos, donde cada asignatura o tema cuenta con un espacio propio para centralizar materiales y recursos, facilitando el acceso y la claridad de la información. Asimismo, la integración de herramientas externas como OneNote, Kahoot y Quizlet enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo actividades interactivas que complementan los objetivos curriculares y fomentan un aprendizaje más dinámico y atractivo para los estudiantes.

Además, Microsoft Teams destaca por sus funcionalidades de comunicación y seguimiento académico, esenciales para un aprendizaje participativo y continuo. Con opciones como chats individuales y grupales, videollamadas en tiempo real y foros de discusión, la plataforma promueve una interacción constante entre docentes y estudiantes, fortaleciendo el trabajo en equipo y el soporte académico. Por otro lado, las herramientas de evaluación y reportes permiten a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real, revisando tareas, actividades y estadísticas de uso. Al estar optimizada para dispositivos móviles, Microsoft Teams asegura que la comunidad educativa acceda a recursos en cualquier momento y lugar, promoviendo un entorno de aprendizaje flexible y adaptado a las necesidades actuales.

Figura 1. Propuesta de la aplicación Microsoft Teams en entornos móviles en la U.E. Hermano Miguel La Salle



Pasos que se realizó para la implementación de la plataforma TEAMS

Con Microsoft Teams es posible organizar el contenido en canales según la temática correspondiente para facilitar la organización de clases y actividades de proyecto. Cada asignatura o tema puede contar su propio canal individual donde se agrupan los materiales y recursos esenciales para mejorar el acceso y la comprensión de la información disponible.

Con respecto a la integración de aplicaciones de terceros en Teams, es importante destacar que puedes incorporar herramientas como OneNote, Kahoot, Quizlet y otros recursos educativos adicionales. Esto puede mejorar la calidad del proceso de aprendizaje al proporcionar actividades interactivas y materiales complementarios para enriquecer el contenido académico ofrecido.

La plataforma brinda diversas alternativas de comunicación como conversaciones individuales y

grupales o videoconferencias en tiempo real para fomentar la interacción instantánea entre los usuarios y posibilitar el trabajo colaborativo y el apoyo académico en un entorno educativo interactivo y dinámico. Además, los profesores tienen la capacidad de monitorear de forma continua el desarrollo de los alumnos utilizando las herramientas de evaluación y reportes provistos por Microsoft Teams.

La versión móvil de Microsoft Teams ha sido diseñada específicamente para funcionar de manera óptima en dispositivos móviles permitiendo así que tanto estudiantes como

profesores puedan accesar a los recursos educativos en cualquier momento y lugar. Esta característica promueve un aprendizaje más flexible y adaptado a las necesidades individuales de cada usuario.

Indicadores para medir la eficiencia de la propuesta

Para evaluar la efectividad y eficiencia de la implementación de Microsoft Teams en la U.E. Hermano Miguel La Salle, se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 6. Resultados de los indicadores para medir la eficiencia de la propuesta

Indicador	Descripción
Tasa de Acceso a la Plataforma	Número de veces que estudiantes y docentes acceden a Microsoft Teams semanalmente, lo que refleja la frecuencia de uso y el nivel de adopción de la herramienta.
Porcentaje de Participación en Actividades	Proporción de estudiantes que participan activamente en actividades, foros, y tareas a través de Teams, comparado con el total de inscritos en la plataforma.
Satisfacción de los Usuarios	Encuestas de satisfacción para estudiantes y docentes sobre el uso de Microsoft Teams, incluyendo aspectos como la accesibilidad, la facilidad de uso y el impacto en el aprendizaje.
Tiempo de Respuesta en Comunicaciones	Medición del tiempo promedio de respuesta de los docentes a preguntas o inquietudes de los estudiantes en la plataforma, lo cual refleja la efectividad de la comunicación.
Evaluación de Aprendizaje y Rendimiento Académico	Comparación del rendimiento académico antes y después de la implementación de Teams, analizando si la herramienta tiene un impacto positivo en el aprendizaje y comprensión de los temas.

Beneficios esperados

El uso de dispositivos móviles y plataformas digitales en el ámbito educativo ofrece múltiples beneficios. En primer lugar, promueve una mayor accesibilidad al material de estudio, ya que los estudiantes pueden disponer de todos los recursos y actividades académicas desde cualquier lugar, garantizando la continuidad del aprendizaje fuera del aula. Asimismo, facilita una interacción constante con los docentes mediante comunicación en tiempo real, lo que favorece la resolución inmediata de dudas. De igual manera, aporta flexibilidad y adaptación al ritmo individual del estudiante, permitiéndole organizar su tiempo y avanzar de forma autónoma en sus tareas. Finalmente, contribuye a la optimización del seguimiento académico, dado que los docentes tienen la posibilidad de monitorear el progreso estudiantil y ajustar sus estrategias pedagógicas basándose en información concreta, lo que fortalece la personalización del proceso educativo.

Discusión

La investigación actual ha permitido establecer un marco teórico que destaca la importancia de los entornos móviles en el ámbito educativo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los dispositivos móviles, junto a plataformas digitales como Microsoft Teams, ofrecen una oportunidad única para renovar las prácticas educativas tradicionales al fomentar la accesibilidad, flexibilidad y personalización del aprendizaje. Este marco conceptual sentó las bases para comprender cómo las tecnologías móviles pueden ser empleadas para potenciar las habilidades tecnológicas de los estudiantes y mejorar su desempeño académico (Rodríguez et al, 2024).

Además, se resaltó que el uso de estas herramientas promueve la comunicación y el trabajo en equipo; aspectos clave para un aprendizaje significativo.

El uso de aplicaciones móviles en talleres prácticos ha demostrado ser efectivo, ya que los estudiantes participan activamente y muestran una actitud positiva, desarrollando competencias digitales y autónomas. El impacto de estas tecnologías es evidente en la adquisición de habilidades como el razonamiento cuantitativo y el pensamiento matemático, esenciales en un entorno tecnológico en constante evolución. En instituciones de Centroamérica, las aplicaciones educativas han mejorado significativamente el aprendizaje de estudiantes con dificultades, destacando el valor del aprendizaje significativo. Por último, las aplicaciones móviles interactivas motivan a los estudiantes, mejorando su rendimiento académico y reforzando la importancia de la tecnología en la enseñanza (Rodríguez et.al, 2024)

Los resultados del presente estudio muestran una alta disponibilidad de dispositivos móviles entre los estudiantes (92.6%) y una frecuencia significativa de uso para actividades escolares, lo que respalda la viabilidad de integrar entornos móviles en el proceso educativo. Microsoft Teams es la plataforma educativa preferida por los estudiantes (69%), lo cual facilita su adopción como entorno móvil en la institución. Los principales usos de los dispositivos incluyen la consulta de información (64,2%) y la realización de tareas (22,2%), mientras que los contenidos preferidos son los videos educativos (51,9%). Sin embargo, se identificaron desafíos como la falta de capacitación (49,4%) y las dificultades técnicas (42%), lo que subraya la necesidad de formación para optimizar el uso de estas herramientas. Los

docentes, aunque reconocen el impacto positivo de los dispositivos en el aprendizaje, mencionan problemas de conectividad y desinterés por parte de algunos estudiantes, destacando la importancia de una orientación adecuada y una infraestructura tecnológica robusta.

De igual manera, los hallazgos obtenidos en el estudio de Rodríguez y Castro, (2021), indican que el uso de la plataforma Microsoft Teams tiene un impacto positivo en los estudiantes, ya que es una herramienta amigable y de fácil instalación en dispositivos electrónicos. Su interfaz sencilla no requiere conocimientos avanzados para su manejo, lo que facilita su adopción. Además, las docentes se muestran satisfechas con los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, respaldados por el 84,5% de los estudiantes que, según la encuesta, manifestaron estar "de acuerdo" o "totalmente de acuerdo" en que Teams contribuye significativamente a su aprendizaje.

Además, según el estudio de Rivera et al, (2021) una de las principales razones del rezago en el manejo de plataformas educativas, como Microsoft Teams, radica en la falta de interacción con estas herramientas desde los niveles inferiores al Tercero de Bachillerato. Introducir su uso desde los primeros años escolares, ya sea en clases presenciales o virtuales, podría mejorar significativamente las habilidades en su manejo. Además, la capacitación continua de los docentes es clave para garantizar aprendizajes efectivos en plataformas educativas.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio resaltan la importancia y las ventajas de incorporar dispositivos móviles en el proceso educativo del ciclo secundario en la escuela Hermanos Miguel

La Salle. Al elaborar un marco teórico sobre los dispositivos móvil y su influencia en la educación se ha demostrado que estas herramientas tecnológicas pueden cambiar las formas de aprender, brindando a los alumnos una forma más flexible y personalizada de acceder al conocimiento. La utilización de los dispositivos móviles no solo favorece el aprendizaje autónomo, sino que también estimula una retroalimentación instantánea y un mayor intercambio entre profesores y alumnos; esto contribuye al enriquecimiento de la dinámica educativa en su totalidad.

El análisis realizado en la U.E Hermanos La Salle reveló que, a pesar de la alta presencia de dispositivos móviles entre los alumnos, su utilización para propósitos educativos ha sido escasa y carece de un enfoque estructurado que oriente el proceso de aprendizaje. Los docentes han incorporado plataformas como Google Classroom y Wordwall, pero se enfrentan a obstáculos importantes vinculados a la falta de conexión, formación y comprensión sobre el potencial que estas herramientas ofrecen. Estos descubrimientos resaltan la importancia de establecer un sistema educativo digital consistente que ayude a superar estos desafíos y aprovechar al máximo las funciones de los dispositivos móviles en el ámbito de la educación.

La propuesta de integrar Microsoft Teams como plataforma móvil en esta institución se presenta como una alternativa viable y adaptable que aborda las necesidades actuales de manera efectiva. Esta plataforma proporciona diversas herramientas para la comunicación y la organización de contenido académico, a la vez que ofrece funcionalidades que están en línea con el propósito de mejorar la accesibilidad y fomenta el intercambio educativo. Su ejecución permitirá a

estudiantes y profesores acceder a los recursos en cualquier momento y lugar, reafirmando un entorno educativo flexible que promueve la colaboración y facilita el aprendizaje autónomo mediante una participación activa y continuada.

Como última sugerencia importante, resultaría fundamental llevar a cabo entrenamientos periódicos tanto para profesores como para alumnos, centrándose en la utilización eficiente de otras herramientas digitales. Esta preparación ha de ir de la mano de una evaluación regular basada en los criterios propuestos, para asegurar que la ejecución se adecúe a las necesidades de la comunidad educativa y que se logren los resultados académicos positivos esperados. Con estas medidas se busca que la integración de dispositivos móviles en la U.E Hermanos Miguel La Salle tenga un impactante efectivo en el avance de los métodos educativos y en la preparación de los alumnos para enfrentar los retos de un mundo cada vez más digitalizado.

REFERENCIAS

- Abd, M., Haji, Z., y Khalid, F. (2020). A Systematic Review: The Integration of Mobile Applications in Science Education. *¿Are You Ready? International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(2), 846-862. <https://n9.cl/nl26o>
- Barianos, A., Papadakis, A., y Vidakis, N. (2022). Content manager for serious games: Theoretical framework and digital platform. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 2(1), 251-262. <https://n9.cl/ev68v>
- Chaldi, D., y Mantzanidou, G. (2021). Educational robotics and STEAM in early childhood education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), 72-81. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.003>
- Fernández, M., y Salazar, M. (2022). El proceso de enseñanza aprendizaje desde entornos virtuales 6(4), Espíritu Emprendedor TES, 6(4), 16-35. O <https://doi.org/10.33970/eetes.v6.n4.2022.3>
- Ibrahim, U. (2024). Assessing the Impact of Mobile Applications on Student Engagement in ICT and Computer Science Education. *International Journal of Applied Educational Research (IJAER)*, 2(1), 51 - 62. <https://doi.org/10.59890/ijaer.v2i1.1457>
- López, M., & González, R. (2020). Mobile Learning for Sustainable Development and Environmental Teacher Education. *Sustainability*, 12(22). <https://doi.org/10.3390/su12229757>
- Osorio, L., Vidanovic, A., y Finol, M. (2021). Elements of the teaching-learning process and their interaction in the educational field. *Colegio Alfonso del Hierro – La Salle. Revista Unibe*. <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- Pascuas, Y., García, J., y Mercado, M. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. e <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Pérez, S., Díaz, M., Herrera, G., Roig, Y., y Pérez, S. (2024). El proceso enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo. *Revista Ciencias Médicas*, 28, 1-9. <https://n9.cl/se49g>
- Pocan, S., Altay, B., y Yasaroglu, C. (2023). The Effects of Mobile Technology on Learning Performance and Motivation in Mathematics Education. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 28(1), 683-712. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9253263/>
- Rivera, P., García, D., Erazo, J., y Narváez, C. (2021). Formación de competencias tecnológicas en el uso de Microsoft Teams en los estudiantes del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3). <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.414>
- Rodríguez, C., y Castro, A. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 510. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1329>

Rodríguez, J., Martínez, Á., y Arana, J. (2024). Impacto de las aplicaciones móviles en la educación superior: Aprendizaje en la palma de tu mano. Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, 12(23), 1-5.
<https://doi.org/10.29057/xikua.v12i24.12771>

Rodríguez, L., y Martínez, J. (2022). USo de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo tecnológico para la enseñanza con metodología STEAM. Revista Politécnica, 18(36), 75-90.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14248

Santa, G., Gutiérrez, R., Oswaldo, W., y Manrique, D. (2023). Pensamiento crítico y su impacto en la calidad educativa. Dom. Cien. 9(4), 884-905.
<https://doi.org/10.23857/dc.v9i4.3627>

Venkataraman, S., Manivannan, S., y Rajkumar, J. (2022). Mobile applications for education-An overview. International Journal of Scientific Development and Research (IJSDR), 7(3).
<https://www.researchgate.net/publication/368755973>

Zavala, S., y Delgado, E. (2020). Uso de los dispositivos móviles mediante aplicación en la educación superior. Revista Científica y Tecnológica InGenio, 3(1), 1-8.
<https://portal.amelica.org/amelia/jatsRepo/385/3851625003/html/index.html>