



<https://doi.org/10.24245/mim.v37i6.4384>

Experiencia del uso de WhatsApp como recurso en la enseñanza de pregrado en medicina

Experience of the use of WhatsApp as a resource in the teaching of undergraduate in medicine.

Jennie Brand-Barajas,¹ Federico Leopoldo Rodríguez-Weber²

Resumen

ANTECEDENTES: En el enfoque socio-constructivista, el aprendizaje requiere la participación activa de los estudiantes, aportando sus referentes previos, generando conceptos a partir de los contenidos, realizando actividades específicas y diseñando propuestas en colaboración. En este proceso resulta necesaria la integración de las tecnologías y los recursos digitales. WhatsApp es uno de los medios más utilizados en todo el mundo, particularmente entre las generaciones jóvenes que integran a los estudiantes de pregrado de educación superior.

OBJETIVO: Identificar la percepción de los estudiantes de Medicina del uso de WhatsApp como apoyo pedagógico.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se implementó el uso de WhatsApp en la cátedra de Propedéutica clínica y nosología, correspondiente al cuarto semestre de la licenciatura en Médico cirujano de la Universidad La Salle en la Ciudad de México. Al concluir el curso se realizó una encuesta a los estudiantes, en la que se exploró la utilidad de esta técnica como recurso pedagógico en el curso.

RESULTADOS: Se incluyeron 30 estudiantes, entre las ventajas que éstos identificaron del uso de WhatsApp destacaron: recordar la información de las clases, como medio para compartir material de estudio, para recibir material de lectura y apoyo, así como mejorar la interacción con los docentes.

CONCLUSIONES: El uso de WhatsApp, como apoyo pedagógico en el curso de Propedéutica y nosología de la licenciatura en Médico cirujano de la Universidad La Salle, es considerado útil por la mayoría de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Educación; tecnologías de la información; aprendizaje activo; encuesta.

Abstract

BACKGROUND: In the socio-constructivist approach, learning requires the active participation of students, contributing their previous references, generating concepts from the contents, carrying out specific activities and designing proposals in collaboration. In this process the integration of digital technologies and resources is necessary. WhatsApp is among the most widely used media worldwide, particularly among the younger generations that integrate undergraduate students of higher education.

OBJECTIVE: To identify the perception of students of Medicine about the use of WhatsApp as pedagogical support.

MATERIALS AND METHODS: The use of WhatsApp was implemented in the chair of Clinical propedeutics and nosology, corresponding to the fourth semester of the Degree in Surgeon at La Salle University in Mexico City. At the end of the course, a survey of the students was carried out, in which the usefulness of this technique was explored as a pedagogical resource in the course. The students identified advantages to remember

¹ Doctora en educación y Coordinadora en formación docente.

² Internista. Profesor de pregrado y posgrado, Facultad Mexicana de Medicina. Universidad La Salle, Ciudad de México.

Recibido: 9 de junio 2020

Aceptado: 17 de julio 2020

Correspondencia

Federico Rodríguez Weber
fweber@saludangeles.com

Este artículo debe citarse como:

Brand-Barajas J, Rodríguez-Weber FL. Experiencia del uso de WhatsApp como recurso en la enseñanza de pregrado en medicina. Med Int Méx. 2021; 37 (6): 909-919.

the information of the classes, to share study material, to receive reading and support material, as well as to improve the interaction with the teachers.

CONCLUSIONS: The use of WhatsApp, as pedagogic support in the chair of Clinical propedeutics and nosology of the Degree in Surgeon at La Salle University, is considered useful by most students.

KEYWORDS: Education; Information technology; Learning; Survey.

ANTECEDENTES

El desafiante momento de transición que atraviesa la educación superior exige de los docentes un espíritu innovador y creativo para implementar, con el uso de los recursos existentes, instrumentos para mejorar la formación de los estudiantes. Debemos buscar y validar metodologías que favorezcan su participación activa para la adquisición de conocimiento significativo, teniendo opciones de aprender en colaboración o de forma autónoma. Esto se logra poniendo al estudiante en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizando tecnologías con las cuales está familiarizado y cuyo uso puede enriquecer los procesos educativos, sin dejar a un lado los recursos que tradicionalmente han demostrado ser útiles en la formación profesional.

Desde la perspectiva de la teoría socio-constructivista, el aprendizaje es adquirido cuando el estudiante toma parte activa en su proceso, fabricando significados a partir de contenido, desarrollando actividades concretas y elaborando propuestas a partir de la colaboración de profesores y compañeros. El aprendizaje profundo se refiere a la actitud que muestra el estudiante al trabajar una determinada tarea, demostrando interés y aceptando el desafío como consecuencia de una motivación extrínseca diferente a lo que podría ser la calificación o la exigencia docente.¹

En este proceso un recurso ineludible es la integración de las tecnologías y los recursos digitales, lo que obliga al docente a formarse para contar con la información necesaria y las habilidades para sus diferentes aplicaciones, utilizando diversos ambientes de aprendizaje para aprovechar así los diferentes espacios donde se produce el conocimiento.² En el proceso de aprendizaje, el estudiante debe estar dispuesto a trabajar en equipo, demostrando flexibilidad, proactividad y autonomía, junto con una disposición permanente hacia la reflexión. Todas las acciones, tanto del docente como de los estudiantes, siempre han de tener relación de coherencia con los propósitos del aprendizaje, así como con las actividades de enseñanza y aprendizaje, y la evaluación. Las actividades planificadas deben permitir al estudiante alcanzar, durante el proceso formativo, los resultados de aprendizaje esperados.

Es importante involucrar al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje e incorporar metodologías activas es un recurso adecuado para lograrlo. Entendemos por metodologías activas lo referente a métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para transformar el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y conduzcan al mismo al aprendizaje.³ Esto implica cambios de conceptos y actitudes, tanto en profesores



como en estudiantes. Pensar el proceso desde estas metodologías no significa incorporar actividades que involucren la participación únicamente, implica pensar la enseñanza al servicio del estudiante, adquiriendo el docente un carácter de mediador que permite centrar disposiciones de aprendizaje, por medio de actividades que posibilitan en el estudiante su participación, cooperación, reflexión y creatividad sobre la tarea. De estas metodologías las más usadas en la enseñanza de la medicina son: el análisis de casos, el aprendizaje basado en problemas, debates, entre otras.

La utilización de las tecnologías digitales no implica necesariamente la creación de nuevas metodologías, también puede potenciar las ya existentes, ofreciendo posibilidades de búsqueda y acceso a la información, interacción y colaboración, extendiendo el territorio del aprendizaje por fuera de las aulas. Las tecnologías digitales pueden utilizarse como apoyo al trabajo colaborativo a pequeños grupos de estudiantes, como formato de seguimiento, apoyo y tutoría por parte del docente y como apoyo a la regulación de los estudiantes sobre su propio proceso de trabajo para el aprendizaje, incrementando los recursos para el aprendizaje. Esta propuesta de modelos requiere una fase de implementación y evaluación conforme al tamaño del grupo, materia en que se aplique, así como de acuerdo con sus resultados podrán ir incorporando actividades, con creatividad, favoreciendo la innovación.

Un planteamiento central del enfoque socio-cognitivo es que las experiencias de aprendizaje sean cercanas o similares a las circunstancias en que dicho aprendizaje será utilizado. En el caso de la educación superior y de la medicina en particular debe procurarse utilizar los recursos con los que los estudiantes practicarán en los escenarios profesionales. En este sentido, es importante promover el uso de los teléfonos móviles en los procesos educativos y formativos.

Basta con revisar los siguientes datos del informe Ditrendia de 2019 para dimensionar la gran inserción de estos dispositivos en todos los ámbitos de la sociedad:⁴

- El número de usuarios únicos de Internet desde el móvil en el mundo asciende a 4388 millones.
- El 67% de las conexiones a Internet en el mundo se realiza desde un teléfono inteligente.
- La venta de dispositivos conectados crece en el mundo un 55%. Se estima que 2019 finalizó con 229 millones de unidades vendidas y que en 2022 se alcanzarán las 459 millones de unidades.
- La tecnología 5G empieza a rodar. Es una realidad que está empezando a hacerse tangible y posibilitará el desarrollo del Internet. El 78% de las empresas cree que el 5G le beneficiará en diversos aspectos y el 69% cree que lo estarán utilizando en 2022.

En cuanto a las estadísticas de la población joven, el informe Ditrendia (2017)⁵ refiere que el 94.6% de los usuarios de internet utilizan su teléfono para acceder a internet y el 99% de los jóvenes se conectan diariamente desde el mismo. Por otro lado, dentro del desarrollo de aplicaciones de comunicación y redes sociales, las más utilizadas son Facebook, Messenger y WhatsApp. Se envían sesenta mil millones de mensajes diarios y el tiempo que los usuarios le han dedicado a estar conectados se ha incrementado 394% en los últimos años. WhatsApp se sitúa como la más popular y la de mayor crecimiento, solo en febrero de 2017 acumuló más de 2.5 millones de descargas.

En el informe Ditrendia de 2019,⁴ se reporta que los usuarios de internet en el mundo

dedican una media de 3 horas y 14 minutos diarios a navegar por internet desde su móvil, un 4.3% más que el año anterior, frente a las 3 horas 28 minutos que dedican a navegar por internet desde un portátil, computadora o tableta. Esto significa que un 48% del tiempo que dedican a internet lo hacen navegando desde el móvil. WhatsApp continúa siendo la red social estrella entre los usuarios móviles (90%), seguida de Facebook y YouTube. Instagram (con un 47%) y Twitter se usan principalmente desde el móvil, mientras que Facebook (81%) y YouTube siguen siendo más utilizados desde la computadora.

WhatsApp se utiliza principalmente para mensajería, otras de sus cualidades es poder hacer grupos y compartir imágenes, audios, videos, enlaces a web y compartir documentos utilizando internet; otras de sus cualidades son: bajo costo, capacidad de enviar gran cantidad de mensajes sin límites de caracteres, la inmediatez de las respuestas y la sensación de privacidad en relación con las redes.

En el caso de los estudiantes de ciencias de la salud, los resultados muestran que WhatsApp es la aplicación más utilizada. Rodríguez y su grupo⁶ refieren que los estudiantes con promedios más altos fueron los que usaron por más tiempo WhatsApp: “Los estudiantes con calificación de 10 promediaron 80 minutos; los de 9 promediaron 67 minutos; los de 7 promediaron 64 minutos y, finalmente, los que tuvieron una nota de 8 promediaron 62 minutos en un día”.

Fondevila y colaboradores⁷ sostienen que: “el área con mayor estudio sobre el impacto que la mensajería móvil produce en las personas y sus resultados es la educativa. Se ha probado que los estudiantes que utilizan aplicaciones de mensajería instantánea tienen facilidad para trabajar en equipo”. A lo que se suman cinco formas de gratificación que obtienen los estu-

diantes utilizando sistemas de mensajería digital: reportan que los estudiantes obtienen utilidad interpersonal, utilidad social, conveniencia, información y entretenimiento.

Las tecnologías digitales, en particular las aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, son causa de dilemas cuando se trata de su uso en el campo educativo, puesto que pueden aportar recursos beneficiosos por su eficacia, inmediatez, coste y facilidad. Sin embargo, pueden representar también una amenaza debido a la dependencia y ansiedad que pueden generar, así como sus consecuencias.

Aun con estas reservas, su uso se está implantando cada vez más en la educación. Datos obtenidos por Fodelia, et al (2019), indican que el 97.2% utiliza WhatsApp para asuntos relacionados con la universidad y el 96.9% pertenece a grupos relacionados con sus estudios.

WhatsApp otorga a los estudiantes la oportunidad de extender su formación más allá de las paredes del aula, ya que les permite construir y compartir el conocimiento.

Un artículo de gran interés para el tema abordado es el publicado por Coleman y O'Connor,⁸ titulado “The role of WhatsApp® in medical education; a scoping review and instructional design model”. En su investigación utilizaron un modelo de revisión de alcance de 5 etapas modificado, realizaron dos búsquedas desde febrero de 2009 hasta febrero de 2019 en EBSCO, SCOPUS, Web of Science, EMBASE, Medline PubMed y Google Scholar; utilizando el término “WhatsApp” en todos los campos de búsqueda. Solo se incluyeron artículos originales en inglés que mostraban datos originales sobre WhatsApp en educación médica. Se seleccionaron 23 artículos para su revisión. Los hallazgos más sobresalientes se listan a continuación:



- Es generalizado el uso de mensajería instantánea WhatsApp como herramienta y se ha evaluado en numerosas subespecialidades en entornos de pregrado y posgrado. A pesar de las decisiones de diseño, los riesgos de sesgo y los fundamentos teóricos escasos, un total de 16 estudios describieron su uso principalmente con fines educativos, de los cuales 7 informaron, en un total de 647 alumnos, mejoría en el conocimiento del alumno.
 - La evidencia de las consideraciones subyacentes de la teoría del aprendizaje fue escasa en todos los estudios.
 - De ahí que el principal hallazgo de la revisión es que existe la necesidad de una investigación educativa rigurosa bien diseñada con sólidos fundamentos teóricos para definir más claramente el papel y los beneficios del aprendizaje.
 - Los educadores médicos deben usar recursos de aprendizaje y principios de diseño de instrucción que tengan una base teórica y tengan beneficios demostrables de aprendizaje.
 - Por otro lado, los profesionales de la salud que se comunican con otros colegas y colegas de ideas afines para compartir recursos clínicos y de aprendizaje, en un entorno local, nacional o internacional, no están sujetos a estándares educativos tan rigurosos. La evidencia actual sugiere, de manera sólida, que WhatsApp es un recurso adecuado para sus propósitos y que no se justifica la investigación adicional en esta área.
 - Cinco estudios utilizaron WhatsApp como herramienta de educación primaria con un plan de estudios preestablecido. Todos los grupos tenían un moderador de la facultad, tenían una duración finita (2 días a 5 meses), estaban principalmente en un entorno institucional local y estaba dirigido a estudiantes de pregrado. Todos mostraron mejoría en el conocimiento del alumno o la confianza después del aprendizaje de WhatsApp.
 - Once estudios usaban WhatsApp como herramienta educativa, pero sin un plan de estudios formal de aprendizaje. En estos estudios, la discusión de WhatsApp ocurrió de manera continua (hasta 2 años), con oportunidades de aprendizaje improvisadas, estimuladas por los casos clínicos disponibles. La mayoría de los participantes estaban en un posgrado y la mayoría estaban dentro de una institución o departamento local. La mayoría de estos estudios evaluaron solo las actitudes de los alumnos, tal vez reflejando la naturaleza flexible y pertinente de esta estrategia de aprendizaje.
 - Son tres las estrategias recurrentes para el uso de WhatsApp en la educación médica: un espacio en línea seguro para debates de pares de posgrado, módulos de aprendizaje discreto diseñados especialmente para su integración y un entorno continuo de aprendizaje en línea impulsado por casos clínicos tópicos.
- Suárez⁹ destaca la utilidad y potencial pedagógico de WhatsApp, insiste en que puede favorecer la generación de entornos colaborativos de aprendizaje entre los estudiantes y entre el docente y sus alumnos. La motivación de los estudiantes en el uso de esta aplicación es evidente, aprovecharla pedagógicamente aún es un reto, pero son los docentes quienes deben sistematizar su uso para que cumpla su función como recurso de aprendizaje.
- En su trabajo de investigación: “WhatsApp: su uso educativo, ventajas y desventajas”, Suárez^{9,10}

reporta listados de ventajas y desventajas del uso de esta aplicación de mensajería, la cual los autores hemos modificado para adecuar el lenguaje, así como la insistencia en algunos aspectos específicos de la educación médica. La información se muestra en el **Cuadro 1**.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la cátedra de Propedéutica clínica y nosología, correspondiente al cuarto semestre de la licenciatura en Médico cirujano de la Universidad La Salle se implementó el uso de WhatsApp.

Cuadro 1. Ventajas y desventajas de WhatsApp como herramienta técnica y educativa^{11,12}

Técnicas	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Fácil uso • Costo bajo • Posibilidad de comunicación individual o grupal • Contenidos en diferentes formatos • Rapidez para la retroalimentación • Se tiene privacidad • Se utiliza en cualquier momento y lugar • Permite: <ul style="list-style-type: none"> - Formar grupos, de toda la clase o más pequeños (grupos de trabajo) - Crear conversaciones sobre algún contenido específico o tema, tipo foros - Dejar mensajes de última hora - Hacer recordatorios, tanto en grupo como de modo individual - Hacer fotos a documentos y enviarlas al instante - Adjuntar archivos - Adjuntar enlaces a internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere acceso a teléfono móvil y a internet • Pantalla pequeña • Escribir en el teclado resulta complicado • Ausencia de símbolos matemáticos • Reticencia del profesorado
Educativas o académicas	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Crea comunidad y da sentido de pertenencia de grupo • Permite compartir aspectos culturales y pacientes • Favorece la cooperación entre estudiantes • Mejora la relación profesor-alumno • Puede generar comunicación personalizada • Motivación del alumnado por aprender • Promueve la participación incluso de alumnos retraídos • Amplia la posibilidad creativa del alumno • Promueve la lectura científica • Accesibilidad formativa en varios formatos • Abre canales para exponer y expresar ideas • Posibilita la evaluación diagnóstica de los alumnos • Desarrolla la expresión y la comunicación escrita • Promueve el aprendizaje, ayuda y apoyo académico • Permite recordar aspectos organizativos • Posibilidad para el docente para hacer aclaraciones • Posibilidad de aprendizaje fuera del aula • Mejora el rendimiento académico • Dejar miniclases grabadas oralmente y breves explicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso en momentos inapropiados distrae el aprendizaje • El mal uso para mensajes inapropiados • No todas las personas lo usan en forma prudente • Responder muchos mensajes puede generar estrés • No sustituye a la comunicación directa • Algunos alumnos no distinguen el horario de trabajo • No siempre las participaciones son de calidad • Aún hay docentes que no creen en su utilidad pedagógica • Aún hay alumnos que no ven su ventaja educativa

Cuadro modificado por los autores del artículo.



Inicialmente con el objetivo de que cada día un estudiante enviara el resumen de la reunión de ese día. El estudiante era asignado previamente siguiendo el orden en la lista de la asignatura, de tal forma que todos tenían que participar. Posteriormente se incluyeron artículos y libros de apoyo para cada tema.

Al finalizar el curso se realizó una encuesta a los estudiantes, en la que se exploró si consideraban útil esta técnica como recurso pedagógico en el curso.

Instrumento

La técnica de encuesta se utiliza ampliamente como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

La encuesta se define como: “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y explicar una serie de características”.⁹ Entre las características de la encuesta destacan las siguientes:⁹

1. La información se recopila mediante observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados, así que la información obtenida no siempre refleja la realidad.
2. La encuesta permite aplicaciones masivas, mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.
3. El interés del investigador no es el sujeto específico que responde el cuestionario, sino la población a la que pertenece; de

ahí la necesidad de utilizar técnicas de muestreo apropiadas.

4. Permite la obtención de datos sobre una gran diversidad de tópicos.
5. La información se recoge de modo estandarizado a través de un cuestionario, lo que permite hacer comparaciones intragrupalas.

Para la presente investigación se utilizó un cuestionario, cuyos reactivos se muestran en el **Cuadro 2**.

RESULTADOS

La muestra se conformó por dos grupos de la asignatura Propedéutica clínica y nosología, correspondiente al cuarto semestre de la licen-

Cuadro 2. Encuesta

1. ¿Consideras útil el WhatsApp en nuestro curso?	
Sí	No
2. ¿Por qué?	
Me recuerda la información contenida en nuestras reuniones de clase:	
Sí	No
Es material de estudio:	
Sí	No
Me permite recibir material de lectura y apoyo:	
Sí	No
Nos permite interactuar con el profesor expresando lo que nosotros consideramos importante del conocimiento:	
Sí	No
Quita mucho tiempo:	
Sí	No
Me gusta incorporar recursos modernos de comunicación en mis actividades educativas:	
Sí	No
3. Me gustaría incorporar algún otro sistema tecnológico. ¿Cómo cuál?	

ciatura en Médico cirujano de la Universidad La Salle. Cada grupo estaba conformado por 15 estudiantes, por lo que el total de participantes fue de 30.

Los resultados del **Cuadro 3** refieren que de 30 estudiantes encuestados, 29 consideraban útil el uso de WhatsApp en el curso. Los 30 estudiantes opinaron que es útil por recordar la información de la clase; 29 estudiantes consideraban que proporciona material de estudio; 30 estudiantes lo percibían como un método que les permite recibir material de lectura y apoyo; 24 estudiantes consideraban que les permite interactuar más con el profesor; un estudiante opinaba que quita mucho tiempo y 27 estudiantes estaban de acuerdo en incorporar recursos tecnológicos de comunicación en los cursos.

Las respuestas del tercer reactivo se muestran en el **Cuadro 4**. Google Classroom fue la más sugerida, por un total de 9 de 30 estudiantes, seguida de Google Drive, propuesta por 5 estudiantes y Kahoot por 4 estudiantes. También consideraron la opción de Facebook (n = 2) y 10 estudiantes no propusieron ningún recurso aparte de WhatsApp.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos corroboran los datos reportados en las investigaciones citadas.⁴⁻⁸ El

Cuadro 4. Sugerencias de recursos tecnológicos (n = 30)

3. Me gustaría incorporar algún otro sistema tecnológico. ¿Cómo cuál?	
Sistema tecnológico	Sujetos
Google Classroom	7
Google Drive	5
Kahoot!	2
Google Classroom y Kahoot!	2
Facebook	2
Simuladores	1
Aplicación para crear cuestionarios	1
Ninguno	10
Total	30

uso de WhatsApp ya está integrado en la vida cotidiana de las personas, en particular de las generaciones jóvenes. Su versatilidad y facilidad de uso favorecen el intercambio de diversos tipos de contenido, así como de diferentes modalidades de comunicación: texto, video, audio, archivos, entre otras. También es un medio para optimizar la interacción estudiantes-docentes, puesto que es un canal abierto de manera permanente a la comunicación. En este estudio, la percepción negativa de WhatsApp sí fue porcentualmente irrelevante, pues solamente fue considerada un recurso que quita tiempo por uno de los integrantes de la muestra.

Cuadro 3. Utilidad de WhatsApp y los motivos (n = 30)

Reactivos	Sí	No
1. ¿Consideras útil el WhatsApp en nuestro curso?	29	1
2. ¿Por qué?		
Me recuerda la información contenida en nuestras reuniones de clase	30	0
Es material de estudio	29	1
Me permite recibir material de lectura y apoyo	30	0
Nos permite interactuar con el profesor expresando lo que nosotros consideramos importante del conocimiento	24	6
Quita mucho tiempo	1	29
Me gusta incorporar recursos modernos de comunicación en mis actividades educativas	27	3



En cuanto a los recursos tecnológicos sugeridos, el que tuvo más menciones fue Google Classroom, que es una herramienta de Google para la educación. La plataforma permite gestionar lo que sucede en el aula en modalidad en línea, de manera colaborativa. Se lanzó en 2014 y su uso ha crecido exponencialmente entre los docentes de diferentes partes del mundo. Google Classroom está asociada a una cuenta Gmail y permite la creación de documentos y compartir información en diferentes formatos: videos, hojas de cálculo, presentaciones, entre otras; así como agendar reuniones y llevarlas a cabo de manera virtual. Permite la gestión del aprendizaje a distancia o semipresencial. Las comunidades educativas que participan en la plataforma pueden acceder desde diferentes dispositivos sin importar el lugar ni la hora.

En cuanto al segundo recurso con mayor número de sugerencias, Google Drive, la página de la Universidad de Antioquía (2019) refiere lo siguiente:¹²

Google Drive es la herramienta que anteriormente se conocía como Google Docs. Tiene como novedad el servicio de almacenamiento de archivos en la nube y sincronización de éstos con otros dispositivos donde se tenga instalada la herramienta Google Drive, es decir, los recursos están disponibles no solo en la computadora donde fueron creados o guardados, sino también en la web. Esta herramienta puede instalarse en una computadora, en un dispositivo móvil o utilizarse desde un navegador.

Algunas de las características de esta herramienta son:

- *Proteger la información:* ofrece de forma gratuita 10 GB de almacenamiento para cada uno de los usuarios de Google. De esta manera, si la computadora o móvil

sufren daños, se pierden o son objeto de un robo, los archivos permanecerán seguros en el espacio de almacenamiento de Google Drive.

- *Acceder desde cualquier dispositivo:* con este servicio, el usuario puede acceder a sus archivos desde cualquier equipo que cuente con una conexión a internet y un navegador, puede sincronizarlos con una unidad de almacenamiento local y compartirlos con otros usuarios.
- *Compartir archivos o carpetas:* permite compartir archivos o carpetas completas con una persona o grupo de personas con el fin de propiciar el trabajo colaborativo, por ejemplo, presentar o construir proyectos o trabajos, o desarrollar nuevas ideas a través de debates sencillos sobre el contenido de estos archivos.
- *Visualizar todo tipo de formatos:* es posible visualizar varios tipos de formatos de archivos directamente desde el navegador, sin importar si el programa que permite visualizar el archivo está instalado en la computadora o móvil; pueden visualizarse archivos de texto, videos, imágenes, entre otros.
- *Buscar rápidamente:* esta herramienta utiliza funciones de búsqueda que permiten encontrar rápidamente lo que está buscando. Se puede buscar por palabra clave o aplicar filtros para localizar un tipo de formato de archivo específico.

La tercera opción de recurso para los estudiantes es Kahoot!, que es una plataforma sin costo, que permite generar cuestionarios de evaluación. Es una herramienta con la que el docente crea “concursos” en el aula para el aprendizaje y los estudiantes son los concursantes, quienes eligen su nombre de usuario y responden a las preguntas por medio de un teléfono móvil.

También se propone la red social Facebook, así como el uso de simuladores.

Estas sugerencias de los estudiantes denotan que están informados o son usuarios de diferentes recursos educativos en línea, esto es, ya no permanecen en una actitud pasiva-consumidora de conocimientos, sino que exploran y prueban diferentes herramientas ofertadas en internet. De ahí que los docentes tengan no solo la responsabilidad, sino la obligación de actualizarse en esta oferta de recursos, que es la única manera de reducir la brecha digital con sus estudiantes.

Lo cierto es que la simplicidad de las funciones de WhatsApp la hacen mucho más accesible que todos los recursos mencionados que requieren un proceso de revisión, comprensión, diseño y aplicación, según sea el caso.

CONCLUSIONES

El uso de WhatsApp, como apoyo pedagógico en el curso de Propedéutica y nosología de la licenciatura en Médico Cirujano de la Universidad La Salle, es valorado como útil por la mayoría de los estudiantes. Encuentran en su uso ventajas para recordar la información de las clases, como medio para compartir materia de estudio, para recibir material de lectura y apoyo, así como para mejorar la interacción con los docentes. Para transferir este resultado a otros grupos de estudiantes de Medicina es importante tomar en cuenta el tipo de materia, el grado académico y la edad de los estudiantes, el tamaño del grupo, el formato de actividad académica que se desea lograr, así como establecer las reglas para el uso de la aplicación.

Entre el colectivo de docentes de los programas de formación en Medicina, se encuentran docentes innovadores y otros, quizá la mayoría, que conservan los métodos de enseñanza y aprendizaje tradicionales. Los resultados de esta

investigación, junto con todas las citadas, son evidencia de que es necesaria la movilización de los estilos de enseñanza, particularmente para incluir todos los recursos tecnológicos y digitales que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes. Puede pensarse que esto será posible por el cambio generacional en las plantas docentes; sin embargo, cada día vemos a docentes que fueron de origen migrantes digitales, apoyarse con herramientas tecnológicas novedosas para mejorar sus competencias didácticas.

La integración de WhatsApp, como recurso para apoyar la enseñanza de la Medicina, es una propuesta aterrizada en lo que las estadísticas nos señalan respecto al amplio uso de la aplicación en diferentes grupos de edad. La aplicación ya se utiliza, basta dedicar un tiempo breve a estudiar las funciones de WhatsApp, para poder hacer uso de ella en favor del aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS

1. Biggs J. Calidad del aprendizaje universitario. Madrid: Narcea, 2008.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Paris: UNESCO, 2004.
3. Labrador M, Andreu M. Metodologías activas. Valencia: Ediciones Universidad Politécnica de Valencia, 2008.
4. Ditrendia. Informe Ditrendia: Mobile en España y en el Mundo 2019. <https://bit.ly/2NbkRQq>.
5. Ditrendia. Informe Ditrendia: Mobile en España y en el Mundo 2017. <https://bit.ly/37T11CT>.
6. Rodríguez MC, Valerio G, Cárdenas C, Herrera D. Percepción y realidad del uso de WhatsApp en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Fundación Educación Médica* 2016; 19 (3): 119-124.
7. Fondevila JF, Marqués J, Mir P, Polo M. Usos del WhatsApp en el estudiante universitario español. Pros y contras. *Revista Latina de Comunicación Social* 2019; 74: 308-324. DOI: 10.4185/RLCS-2019-1332.
8. Coleman E, O'Connor. The role of WhatsApp® in medical education; a scoping review and instructional design model. *BMC Medical Education* 2019; 19: 279. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1706-8>.



9. Suárez B. WhatsApp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación* 2018; 16 (2): 121-135.
10. Suárez B. WhatsApp como herramienta de apoyo a la tutoría. *Revista de docencia universitaria* 2017; 15 (2): 193-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6941>.
11. Casas J, Repullo JR, Donado J. La encuesta como técnica de investigación. *Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. *Atención Primaria* 2003; 31 (8): 527-538. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8).
12. Universidad de Antioquía. ¿Qué es Google Drive? 2019.
13. Mars M, Morris C, Scott RE. WhatsApp guidelines – what guidelines? A literature review. *J Telemedicine Telecare* 2019; 25 (9): 524-529. <https://doi.org/10.1177/1357633X19873233>.

AVISO PARA LOS AUTORES

Medicina Interna de México tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: www.revisionporpares.com/index.php/MIM/login podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.