

Aplicativo móvil en el trabajo colaborativo: valoración en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud

App in collaborative work: evaluation in post-graduate students of health services management

Wanda Quispe Mori^{1,a}, Hugo Gutiérrez Crespo^{2,b}, Juan P. Matzumura Kasano^{2,c}, César Pastor García^{2,d}

¹Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Seguro Social de Salud EsSalud. Lima, Perú.

²Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

^aMédico patólogo, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7936-3220>

^bProfesor auxiliar, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1097-6990>

^cProfesor principal, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1464-550x>

^dProfesor asociado, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8112-6120>

An Fac med. 2020;81(1):58-62 / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17785>

Correspondencia:

Wanda Quispe Mori
wandaquispe@yahoo.es

Recibido: 17 de noviembre 2019

Aceptado: 21 de enero 2020

Publicación en línea: 31 de marzo 2020

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuentes de financiamiento: Autofinanciado

Citar como: Quispe W, Gutiérrez H, Matzumura J, Pastor C. Aplicativo móvil en el trabajo colaborativo: valoración en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud. *An Fac med.* 2020;81(1):58-62. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17785>

Resumen

Introducción. La tecnología ofrece un enfoque distinto sobre las habilidades de aprendizaje y las actividades que los estudiantes realizan mediante el uso de herramientas de comunicación como WhatsApp. **Objetivo.** Describir la valoración del aplicativo móvil WhatsApp para el trabajo colaborativo en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud. **Métodos.** Investigación de enfoque cuantitativo, prospectivo, de corte transversal. Se utilizó el instrumento denominado: Cuestionario para valorar WhatsApp en la regulación del trabajo en grupo; de 59 preguntas y cuatro dimensiones. **Resultados.** El análisis por dimensiones mostró que las respuestas de baja valoración predominan en todos los casos. El análisis del promedio determinó que los estudiantes del segundo semestre respondieron favorablemente sobre el uso del aplicativo móvil, mientras que los de cuarto semestre respondieron negativamente en todas las dimensiones. En el análisis global, el 32,9% corresponden a la alta valoración y valoración media, mientras 34,2% corresponden a baja valoración. **Conclusiones:** El uso de WhatsApp se considera de baja valoración con respecto al trabajo colaborativo.

Palabras clave: Uso del Teléfono Celular; Aprendizajes Colaborativos; Estudiantes del Área de la Salud; Programas de Posgrado en Salud (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Introduction. Technology offers a different approach regarding learning abilities and the activities that students engage in using communication tools such as WhatsApp. **Objective.** To describe the assessment of the WhatsApp application for collaborative work in post-graduate students of health services management. **Methods.** A quantitative, prospective, cross-sectional study. The Questionnaire to assess the use of WhatsApp for regulating group work, composed of 59 questions and 4 dimensions was used. **Results.** In the dimensional analysis, the answers from low-value responses were the most frequent in all cases. Second semester students responded favorably to the use of WhatsApp, while fourth semester students had a negative response in all dimensions. Global analysis showed that 32,9% of students refers high valuation and average valuation, while 34,2% results in a low scoring valuation. **Conclusions.** WhatsApp use have a low value respect to collaborative work in post-graduate students.

Keywords: Cell Phone Use; Interdisciplinary Placement; Students, Health Occupations; Health Postgraduate Programs (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Desde hace dos décadas, la tecnología ha reorganizado nuestra forma de vida, nuestra comunicación y la manera como aprendemos en un contexto de globalización denominado conectivismo, ofreciendo una mirada distinta a las habilidades de aprendizaje y a las actividades que los estudiantes deben realizar^(1,2). La comunicación entre profesores y estudiantes mejora la motivación y la asimilación de contenidos teóricos; por ello, el profesor debe enriquecer la interacción con sus estudiantes, fortaleciendo el proceso educativo mediante la construcción del conocimiento^(3,4).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos como los teléfonos móviles. Es fundamental la aplicación de las TICs en la educación y en el sector de la salud, ya que puede utilizarse en actividades relacionadas con la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y el monitoreo, así como en la administración de la gestión de la salud⁽⁵⁾.

Aunque las universidades vienen utilizando diversas herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats o bibliotecas virtuales), existen limitaciones como falta de sincronía al iniciar las sesiones de aprendizaje o mantener una comunicación constante. Los teléfonos celulares son una alternativa de comunicación flexible por su mayor acceso y portabilidad, convirtiéndose en elemento clave del proceso educativo, facilitando el ingreso a redes sociales como *Facebook*, *Twitter* o el aplicativo móvil *WhatsApp* (AMW), brindando comunicación inmediata entre profesores y estudiantes^(3,6).

Con más de 1,2 billones de usuarios, AMW tiene gran aceptación^(7,8). Si bien algunos estudiantes dedican excesivo tiempo en las redes sociales, ocasionando problemas en su rendimiento académico, existen investigaciones que informan de los aspectos positivos del uso de celulares y redes sociales en la educación^(9,10). Un uso eficiente de AMW mejora el flujo de información y el intercambio de ideas entre los estudiantes⁽¹¹⁾. Se ha demostrado que influye favorablemente en

la adquisición de habilidades de escritura y que estas podrían mejorar al utilizarse esta aplicación⁽⁸⁾. Una investigación realizada por Wendt y Rockinson, analizó las actividades colaborativas en la plataforma *Edmodo*; los resultados relevaron que los estudiantes del grupo control tenían más éxito y menos ideas erróneas⁽¹²⁾.

El trabajo colaborativo, en un contexto educativo, constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, para lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente⁽¹³⁾. Diversas investigaciones demuestran que el ambiente de aprendizaje colaborativo cara a cara es más efectivo que el entorno en línea; otros estudios reportan que el aprendizaje en línea puede tener el mismo éxito, contribuyendo a la obtención de logros académicos de los estudiantes⁽¹⁴⁾.

Si bien algunos estudiantes no logran establecer una comunicación saludable con compañeros o profesores; las comunidades virtuales podrían eliminar estos problemas⁽¹⁵⁾. Ciertamente, el enfoque de aprendizaje colaborativo requiere que los grupos sean pequeños y con un propósito común. Se espera que aprendan estudiando y ayudándose entre sí⁽¹²⁾. Dentro del escenario anteriormente descrito los estudios de postgrado como la maestría requieren del desarrollo de actividades de aplicativos en forma grupal y en la mayoría de los casos, no es factible poder realizar reuniones presenciales; lo que el uso de AMW subsana, permitiendo cumplir las actividades establecidas en los diferentes cursos.

La revisión de la bibliografía no ha encontrado investigaciones en el Perú respecto al uso de AMW y su aplicación en el trabajo colaborativo. Por ello se plantea el siguiente objetivo de describir la valoración del aplicativo móvil *WhatsApp* para el trabajo colaborativo en estudiantes de postgrado de gerencia en salud.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Investigación de enfoque cuantitativo, prospectivo de corte transversal.

Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes de los cuatro semestres matriculados durante el año 2019 en la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Fueron excluidos los estudiantes con inasistencia mayor al 30%, matriculados en un solo curso y quienes no desearon participar. Se determinó una muestra probabilística estratificada de 79 estudiantes (IC 95%, $Z=1,96$ y $p=0,5$).

Variables de estudio

Se utilizó el cuestionario denominado: Cuestionario para valorar *WhatsApp* en la regulación del trabajo en grupo⁽¹⁶⁾, de 59 preguntas y cuatro dimensiones, con respuestas mediante una escala de Likert: desde 'totalmente en desacuerdo' (1), hasta 'totalmente de acuerdo' (5). El cuestionario tiene una confiabilidad total de 0,92 mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach y un análisis factorial exploratorio mediante una explicación total de varianza de 58,4%. En el Perú el cuestionario fue validado por juicio de expertos, el análisis de fiabilidad del instrumento por dimensiones tuvo un valor Alfa de Cronbach que en la dimensión 1 fue 0,894; dimensión 2 fue 0,893; dimensión 3 fue 0,936; dimensión 4 fue 0,906.⁽¹⁷⁾

Las puntuaciones totales se establecieron mediante percentiles distribuidos en tres grupos; "baja valoración": sumatoria de respuestas menores o igual al percentil 33, "valoración media": sumatoria de respuestas entre el percentil 34 y el percentil 66 y "valoración alta": con sumatoria de respuestas mayores al percentil 66.

Análisis estadístico

El procesamiento y análisis de datos se realizó aplicando el cuestionario impreso. Posteriormente, se diseñó una base de datos en Microsoft Excel versión 2010. Se realizaron estimaciones descriptivas: frecuencias, media aritmética y desviación estándar. Para la evaluación de las diferencias entre los grupos de estudiantes se utilizó la prueba de Chi Cuadrado, considerando $p<0,05$. El análisis estadístico

se realizó con IBM SPSS Statistics for Windows, versión 22.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

Aspectos éticos

La investigación obtuvo aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y se respetó la confidencialidad de los datos y las decisiones autónomas de los participantes.

RESULTADOS

Se incluyeron datos de 79 estudiantes: 73,4% de mujeres y 26,6% de hombres. 43% con edades entre 30 y 39 años. 41,8% profesionales de enfermería, 30,4% médicos y 27,8% entre tecnólogos médicos, odontólogos y obstetras. Participaron 22,8% estudiantes del primer semestre, 19% del segundo semestre, 35,4% del tercer semestre y 22,8% del cuarto semestre. El 94% de estudiantes manifestó tener un plan de datos para celulares y 98,7% utilizaban AMW diariamente.

En las respuestas de los estudiantes por semestre se obtuvo, en la primera dimensión ‘WhatsApp para la organización del trabajo grupal’, los resultados correspondieron en el primer semestre a la valoración media en 44,4%, seguido por 38,9% de la baja valoración. En el segundo semestre, 53,3% correspondió a la alta valoración y 33,3% a la valoración media. En el tercer semestre, 42,9% correspondió a la valoración media, seguido de 32,1% de la alta valoración. En el cuarto semestre presentó 66,7% para la baja valoración y 22,2% para la alta valoración.

En la segunda dimensión ‘WhatsApp como sistema de comunicación para tareas grupales’, en el primer semestre, la baja valoración obtuvo 38,9% y la alta valoración 33,3%. En el segundo semestre, la valoración media obtuvo 53,3% y la alta valoración 33,3%. En el tercer semestre, la baja valoración obtuvo 39,3% y la alta valoración 32,1%. En el cuarto semestre, la baja valoración obtuvo 61,1% y la alta valoración 16,7%.

En la tercera dimensión: ‘WhatsApp en las relaciones interpersonales’, en el primer semestre, la baja valoración obtuvo 50% y la alta valoración 33,3%. En el segundo semestre, la alta valoración obtuvo 46,7% y la baja valoración 20%. En el tercer semestre, 35,7% correspondió a la valoración media y 32,1% a la alta y baja valoración. En el cuarto semestre, la baja valoración fue de 61,1% y la alta valoración fue de 27,8%.

Finalmente, en la cuarta dimensión ‘El uso de WhatsApp para el trabajo en grupo presenta limitaciones’ se obtuvo, en el primer semestre, 38,9% para la baja valoración y la valoración media; en el segundo semestre se obtuvo 40% para la valoración media y 33,3% para la alta y baja valoración; en el tercer semestre, el 46,4% correspondió a la baja valoración y 28,6% a la valoración media. En el cuarto semestre, se obtuvo el 50% para la alta valoración y 33,3% para la valoración media.

El análisis por dimensiones, en ‘WhatsApp para la organización del trabajo grupal’, muestra predominancia de la baja valoración con 35,4% y de la valoración media con 34,2%. En ‘WhatsApp como sistema de comunicación para tareas grupales’

la baja valoración obtuvo 39,2%. En ‘WhatsApp en las relaciones interpersonales’, la baja valoración presentó 40,5%. Finalmente, en ‘WhatsApp para el trabajo en grupo presenta limitaciones’, la baja valoración obtuvo 35,4% (Figura 1).

El análisis del promedio de respuestas mostró que los estudiantes del segundo semestre respondieron favorablemente respecto al uso de AMW, mientras que los estudiantes de cuarto semestre respondieron negativamente en todas las dimensiones. Los resultados globales muestran, en el primer semestre, que los tres grupos correspondieron a 33,3%. En el segundo semestre, la alta valoración presentó diferencias con respecto a la baja valoración $p=0,01$. En el tercer semestre, la baja valoración correspondió al 35,7% y la alta valoración y la valoración media a 32,1%. En el cuarto semestre, alta valoración presentó diferencias en comparación con la baja valoración $p=0,02$ (Figura 2). El análisis global indica que 32,9% de las respuestas correspondieron a la alta valoración y la valoración media, mientras 34,2% a la baja valoración.

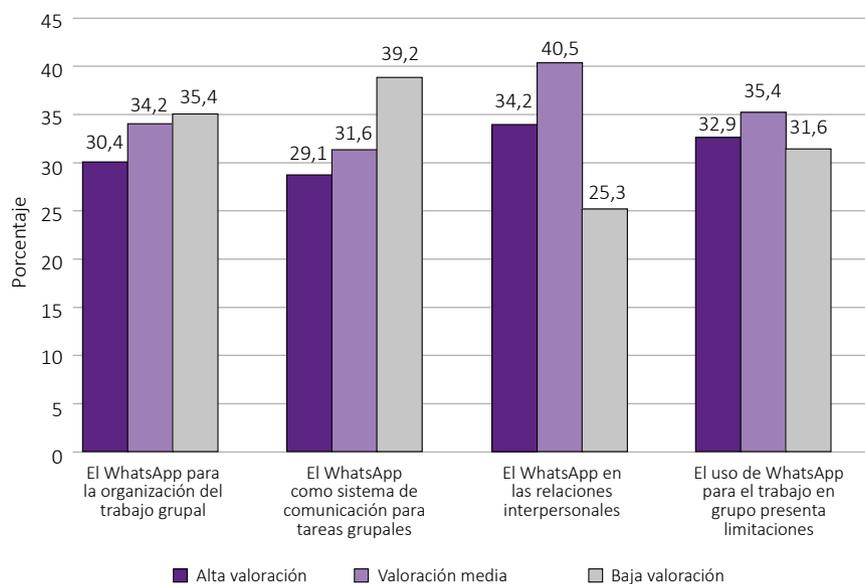


Figura 1. Evaluación por dimensiones de la valoración de WhatsApp en el trabajo colaborativo en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.

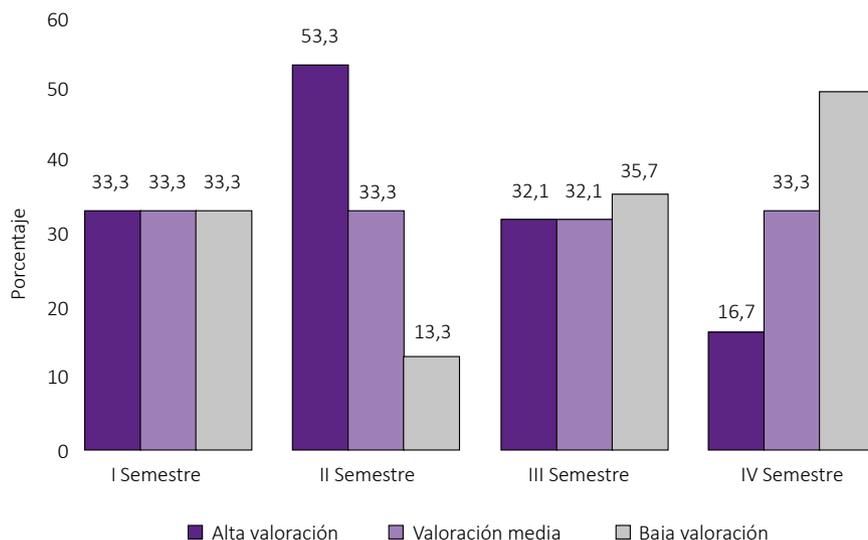


Figura 2. Diferencias por semestre de estudio, en la valoración de WhatsApp en el trabajo colaborativo en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.

DISCUSIÓN

El sistema educativo está globalizado y utiliza tecnologías de la información y comunicación para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje con excelentes resultados, ya que obligan al estudiante a ser un agente activo en los procesos de enseñanza-aprendizaje⁽¹⁸⁾. Por ello, la comunicación es fundamental para organizar y desarrollar diversas tareas. El AMW es una aplicación muy aceptada por los estudiantes, la mayoría tiene acceso a internet y la comunicación es eficiente^(19,20).

Con el AMW, los estudiantes mantienen una comunicación actualizada, como describe un estudio realizado en estudiantes de Ecuador y España⁽²¹⁾, revelando similares resultados a los de esta investigación. Asimismo, es importante valorar el AMW en los estudiantes de postgrado, ya que los estudiantes interactúan para realizar trabajos grupales, comunicarse, recibir comentarios y aportes con rapidez e intercambian información^(20,21). La creación de grupos de AMW, permite el intercambio de cuestiones académicas o incidencias en el aula. Asimismo, las herramientas colaborativas permiten el desarrollo y gestión de tareas grupalmente, favoreciendo la construcción del aprendizaje y la solución de problemas⁽²²⁾. Sin embargo, ocurren dificultades para

establecer acuerdos al tomar decisiones sobre la organización y seguimiento del trabajo por falta de responsabilidad en el desarrollo de tareas⁽²³⁾. Este estudio evidencia falta de compromiso y poca disposición para el desarrollo de tareas en estudiantes del cuarto semestre.

Los resultados del uso del AMW como sistema de comunicación para el desarrollo de tareas grupales muestran baja preferencia, contrastando la percepción de utilidad y facilidad de uso que tiene en un nivel muy alto en Arabia Saudita⁽¹⁹⁾. Similarmente, una investigación realizada en México mostró un excelente nivel de desarrollo de las comunicaciones inmediatas, sin importar lugar de ubicación y horario, pues es más cómoda, práctica y gratuita⁽²²⁾.

El AMW muestra un efecto positivo en la realización de actividades educativas⁽²⁴⁾. Aunque los resultados sobre las 'relaciones interpersonales' son altos en el grupo de baja valoración, destaca la interacción entre estudiantes, permitiendo potenciar sus habilidades sociales y mantener el intercambio de información, facilitando la construcción de sus propios conocimientos⁽²¹⁾.

Respecto al AMW y sus limitaciones, los grupos numerosos propician el envío de mensajes confusos, dificultades para

tomar decisiones, falta de entendimiento y conflictos. La calidad de la participación y capacidad de organización mediante el uso del AMW, son inversamente proporcionales al tamaño de grupo; existiendo evidencia de la eficacia de grupos pequeños^(25,26). Vélchez y col. describieron limitaciones similares a las de este estudio, como la aparición de conflictos en el grupo y envío de mensajes que comprometen las relaciones interpersonales⁽²⁷⁾. Otra investigación menciona que los mensajes inoportunos e innecesarios son negativos para el proceso de aprendizaje⁽²⁸⁾.

Los resultados globales de alta valoración de estudiantes del segundo semestre, obedecerían a la motivación por realizar estudios de postgrado o por superación personal. Estos se sienten más involucrados y motivados para el desarrollo de tareas grupales, interactuando y trabajando de forma colaborativa. Sin embargo, con el tiempo, la motivación disminuiría, por la ausencia de un perfil de ingreso de los estudiantes⁽²⁰⁾. Las diferencias en los resultados obtenidos pueden atribuirse a aspectos laborales, familiares o a necesidades educativas. Existe diferencia con los resultados favorables obtenidos por otros estudios internacionales^(20,22).

Nuestra investigación tuvo limitaciones relacionadas al instrumento utilizado, a la subjetividad de las respuestas y el tamaño de muestra.

Concluimos, que el AMW es una herramienta de comunicación de baja valoración respecto al trabajo colaborativo, sin diferencias importantes entre el grupo de valoración media y valoración alta. Los estudiantes del segundo semestre tuvieron puntuaciones favorables en las dimensiones organización de trabajos grupales, comunicación de tareas, relaciones interpersonales, limitaciones; y desfavorables en estudiantes del cuarto semestre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Siemens G. Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. En: Aparici R (Coord). Conectados en el ciberespacio. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2010; 77-90.
2. Martínez J, Navarro M, Martínez J. El smartphone como herramienta de comunicación en el ámbito académico: el caso de la app Remind. En: Durán

- J, Durán I (Editores). TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España. 2017; 798 p.
3. Hooper C, Mora F, Valero C. Uso de la aplicación Remind como herramienta de apoyo para la docencia en línea [Disertación]. [San José]: XVII Congreso Internacional Innovación y Tecnología en Educación a Distancia; 2017; 15 p.
 4. Pérez, M. La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*. 2009;1(1): 34-47.
 5. Sanchez G, Berbey A, De la Torre - Diez I, Lopez-Coronado M. Proyectos de salud de Tecnologías de información y las comunicaciones en Panamá: una revisión sistemática y su relación con las políticas públicas. *J Med Syst* .2017; 41 (7): 1-14. DOI:10.1007 / s10916-017-0755- y
 6. Salas MA, Salas JC. M-Learning - Una experiencia colaborativa usando el Software Telegram. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. 2018; 2(1): 85-94.
 7. Statista [Internet]. Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to February 2016 (in millions). 2016. Hamburgo: Statista GmbH. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-whatsapp-users/>
 8. Pachigolla VS, Pant MM. Impact analysis of teaching learning using WhatsApp [Disertación]. [Kuala Lumpur]: Open, Online and Flexible Learning: The Key of Sustainable Development; 2016; 7 p.
 9. Alsaleem BIA. The effect of "WhatsApp" electronic dialogue journaling on improving writing vocabulary word Choice and voice of EFL undergraduate Saudi students. *Arab World English Journal*. 2013;4(3):213-25.
 10. Yeboah J., Ewur GD. The impact of WhatsApp messenger usage on students performance in tertiary institutions in Ghana. *Journal of Education and Practice*. 2014; 5(6): 157-64.
 11. Cankaya S, Durak G, Yunkul E. Using educational social networking sites in higher education: Edmodo through the lenses of undergraduate students. *European Journal of Education Technology*. 2014;1(1): 3-23.
 12. Wendt JL, Rockinson-Szapkiw A. The effect of on-line collaboration on middle school student science misconceptions as an aspect of science literacy. *Journal of Research in Science Teaching*. 2014; 51(9): 1103-18. DOI:10.1002/tea.21169
 13. Maldonado M. El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus* 2007;13 (23) : 263-278.
 14. Durak G. Using social learning networks (SLNs) in higher education: Edmodo through the lenses of academics. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2017; 18(1): 84-109. DOI: 10.19173/irrodl.v18i1.2623
 15. Miller G. Social scientist wade into the tweet stream. *Science*. 2011; 333 (6051): 1814-15. DOI: 10.1126 / science.333.6051.1814
 16. Vilches-Vilela MJ, Reche-Urbano E, Marín-Díaz V. Diseño y validación de un cuestionario para valorar whatsapp en la regulación de trabajo en grupo. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*. 2015; 15(2): 245-72.
 17. Lynch A. Uso de la Aplicación WhatsApp en grupos de estudiantes de Ingeniería de la universidad Peruana Unión, 2018 [Tesis para optar el título profesional de licenciado en Comunicación]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1789>
 18. Matzumura JP, Gutiérrez H. Utilización de tecnología, información, comunicación y aula virtual en la enseñanza de la asignatura de Gerencia en Salud para los médicos residentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015. *An Fac Med*. 2016; 77(3): 251-6.
 19. Khatun A & Al-Dhlan KA. Effectiveness of WhatsApp: A Social Media Tool for Student's Activities in Saudi Arabia. *International Journal of Technology and Educational Marketing*. 2017; 7(2): 17-23. DOI: 10.4018/IJTEM.2017070102
 20. Giasanti-Tavarez ARP, Taboada-Sobral AP, Jan-siski Motta L. Uso de la aplicación Whatsapp por estudiantes de Odontología de Sao Paulo, Brasil. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2016; 27(4): 503-14.
 21. Serra C, Mastorell C, Mantilla P, Larrea – Ayala A, Mantilla J. El uso académico de Facebook y WhatsApp en estudiantes universitarios: un estudio comparativo entre España y Ecuador. *Ecos de la Academia*. 2017; 3(6): 209-16.
 22. Martínez N, Ruiz E, Galindo R. Herramientas colaborativas y sus efectos en el aprendizaje; percepciones del uso de herramientas en estudiantes de posgrado de SUV. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*. 2018; 5(10).
 23. Avci H y Adiguzel T. A case study on mobile-blended collaborative learning in an English as a foreign language (EFL) context. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2017; 18(7): 45-58. DOI: <https://10.19173/irrodl.v18i7.3261>
 24. Bozanta A, Mardikyan S. The effects of social media use on collaborative learning: A case of Turkey. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2017; 18(1): 96-110. DOI: 10.17718/tojde.285719
 25. Fuentes V, García M, y Aranda M. Grupos de clase; grupos de WhatsApp. Análisis de las dinámicas comunicativas entre estudiantes universitarios. *Revista Prisma Social*. 2017; 18: 144-71.
 26. Hernández O. Collaborative information behaviour in completely online groups: Exploring the social dimensions of information in virtual environments. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*. 2015; 4(4): 775-87.
 27. Vilches-Vilela MJ, Reche-Urbano E. Limitaciones de WhatsApp para la realización de actividades colaborativas en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 2019; 22(2): 55-77.
 28. Kusnekoff J, Munz S & Titsworth S. Mobile phones in the classroom: Examining the effects of texting, Twitter, and message content on student learning. *Communication Education*. 2015; 64(3): 344-65. DOI: 10.1080/03634523.2015.1038727