



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Telefonía móvil y plataforma Whatsapp como complemento de la enseñanza presencial para un aprendizaje colaborativo

Mobile telephony and WhatsApp platform as a complement to face-to-face teaching for collaborative learning

**Magaly Gort-Hernández** <sup>1</sup>✉ , **Alina Tamayo-Rubiera** <sup>2</sup> , **Yudelkis Cisneros-Suárez** <sup>1</sup> , **Ana Iris Verona-Izquierdo** <sup>1</sup> , **Mayda Magdalena García-Parodi** <sup>1</sup> , **Maritza Eulalia Pérez-Moreno** <sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Dirección Municipal de Salud Los Palacios. Departamento docente Municipal. Los Palacios. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Comunitario Elena Fernández Castro. Los Palacios. Departamento Asistencia médica. Los Palacios. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 29 de mayo de 2023

**Aceptado:** 05 de julio de 2023

**Publicado:** 09 de enero de 2024

**Citar como:** Gort-Hernández M, Tamayo-Rubiera A, Cisneros-Suárez Y, Verona-Izquierdo AI, García-Parodi MM, Pérez-Moreno ME. Telefonía móvil y plataforma Whatsapp como complemento de la enseñanza presencial para un aprendizaje colaborativo. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6058. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6058>

## RESUMEN

**Introducción:** el uso de los ambientes virtuales y las plataformas de aprendizajes en línea, se han convertido en una tendencia mundial para el desarrollo de los procesos académicos

**Objetivo:** mostrar los resultados obtenidos con el uso de la telefonía móvil y la plataforma WhatsApp como complemento de la enseñanza presencial, para un aprendizaje colaborativo en estudiantes de medicina.

**Métodos:** investigación-acción participativa adaptada a las prácticas educativas durante el curso 2022. Se utilizó la aplicación WhatsApp como plataforma y el chat de la misma. Participaron 12 estudiantes del 6to año de medicina en su rotación de medicina interna y tres docentes.

**Resultados:** se profundizó en el conocimiento del entorno virtual, se utilizaron las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas mediante chats de comunicación entre los actores del proceso y las funciones compartir información, emojis y otras, logrando estimular el aprendizaje colaborativo mediante formas dinámicas de interacción comunicativa en la construcción de su propio conocimiento. Las opiniones y satisfacciones con el uso de la plataforma fueron mayoritariamente positivas con algunas insatisfacciones.

**Conclusiones:** el uso del móvil y el WhatsApp como herramienta para el aprendizaje colaborativo, reforzó la cooperación mutua entre los participantes, demandó una mayor empatía y creatividad del docente y demostró que las tecnologías de la comunicación se tornan cada vez más indispensables y de conocimiento obligatorio entre los componentes personales del proceso docente educativo.

**Palabras clave:** Aprendizaje Colaborativo; Móvil; Whatsapp.

## ABSTRACT

**Introduction:** the use of virtual environments and online learning platforms have become a global trend for the development of academic processes

**Objective:** to show the results obtained with the use of mobile telephony and the WhatsApp platform as a complement to face-to-face teaching, for collaborative learning in medical students.

**Methods:** participatory action research adapted to educational practices during the 2022 academic year. The WhatsApp application was used as a platform and its chat. 12 6th year medical students participating in their internal medicine rotation and three teachers participated.

**Results:** the knowledge of the virtual environment was deepened, synchronous and asynchronous communications were used through communication chats between the actors of the process and the information sharing functions, emojis and others, managing to stimulate collaborative learning through dynamic forms of communicative interaction in the construction of your own knowledge. The opinions and satisfaction with the use of the platform were mostly positive with some dissatisfaction.

**Conclusions:** the use of mobile phones and WhatsApp as a tool for collaborative learning reinforced mutual cooperation between participants, demanded greater empathy and creativity from the teacher and demonstrated that communication technologies are becoming increasingly indispensable and mandatory knowledge. among the personal components of the educational teaching process.

**Keywords:** Interdisciplinary Placement; Smartphone.

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje colaborativo es aquel que se construye a través de una interacción en un contexto social e incluye elementos importantes, como la responsabilidad compartida y el establecimiento de consensos como meta común, pudiéndose utilizar los recursos tecnológicos como mediadores de este proceso.<sup>(1,2,3)</sup>

En la actualidad el uso de los ambientes virtuales en la esfera educativa se ha convertido en tendencia mundial, no solo para la educación a distancia sino también para la enseñanza presencial que desarrollan los procesos académicos utilizando plataformas de aprendizaje en línea.<sup>(4)</sup>

Las plataformas de aprendizaje en línea son aplicaciones informáticas conformadas por un conjunto de herramientas o sistemas de software que están generalmente protegidos por contraseñas, facilitando la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, potenciando la comunicación y la colaboración; por medio de estrategias que utiliza el docente.<sup>(2,3)</sup>

Los ambientes virtuales desde la organización permiten al docente, contar con una evidencia de la colaboración y en qué forma esta se dio o no, ya que se puede visualizar, las etapas de incorporación de cada miembro, los aportes que realizan y su participación activa o no, en cada período de la actividad.<sup>(5)</sup>

El soporte tecnológico de los ambientes virtuales en el proceso docente educativo se convierte en la base fundamental del proceso formativo, pasando así todas las acciones a través de medios electrónicos.<sup>(5)</sup> El uso de estos ambientes ha evolucionado a través del tiempo; al principio se centraban en el apoyo de los métodos tradicionales con el uso de las TIC y hoy se requieren estrategias con el objetivo de que cada estudiante sea el centro de su proceso de aprendizaje.<sup>(4,5)</sup>

Con el desarrollo de la pandemia de Covid-19, la cual trajo consigo el aislamiento social, se produjeron cambios en el proceso docente educativo que conllevaron a la suspensión de las actividades docentes presenciales por lo que se buscaron otras alternativas como la educación a distancia y el uso de las TIC entre otras.<sup>(6)</sup>

La situación de pandemia, incentivó la aplicación de las nuevas tecnologías mediante el aprendizaje, usando plataformas como el aula virtual, universidad virtual y otras, a pesar de que la infraestructura de conectividad y acceso a internet aún no estaba al alcance de todos, esto permitió el desarrollo de la creatividad en la búsqueda de alternativas, a través de tecnologías móviles como los celulares, para que se pudiera dar continuidad al Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) en las diferentes enseñanzas.<sup>(7)</sup>

En la época actual la casi totalidad de los estudiantes utilizan las redes sociales a través de sus móviles o celulares y una de las plataformas más utilizadas para compartir con amigos y familiares es WhatsApp. La comunicación mediante el WhatsApp es rápida y en tiempo real y los estudiantes interactúan con mensajes escritos, audios explicativos, videos y fotografías de sus evidencias y enlaces para acceder a otras plataformas. Además, del intercambio y la colaboración de manera interactiva.<sup>(7)</sup>

El curso 2022 se caracterizó por el período post pandemia y la nueva normalidad, donde ya no se hacía necesario un aislamiento social absoluto sino mantener las medidas higiénicas sanitarias establecidas tanto individualmente como en la interacción con grupos de personas, por lo que se reiniciaron bajo estas condiciones las actividades académicas presenciales.

En Los Palacios, se recibieron 12 internos de diferentes lugares del territorio en su rotación de medicina interna, que fueron atendidos por un profesor principal y dos tutores, y dada la experiencia acumulada en los años de pandemia en la Educación no presencial y el uso de las tecnologías de la información como herramientas del Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA), se decidió complementar los encuentros presenciales con la virtualización de la enseñanza en discusiones de casos clínicos, a través del uso de la telefonía móvil más asequible a todos y al uso de la aplicación WhatsApp muy utilizada por los estudiantes, que interactúan entre ellos mostrando sus evidencias y enlaces para acceder a otras plataformas.<sup>(7)</sup>

Por todo lo anterior, se hizo necesario mostrar los resultados obtenidos con el uso de la telefonía móvil y la plataforma WhatsApp como complementos de la enseñanza presencial, para un aprendizaje colaborativo en estudiantes de medicina.

## MÉTODOS

La investigación se desarrolló en el curso 2022 durante la rotación de medicina interna de duración 10 semanas. Se aplicó la metodología investigación-acción adaptada a las prácticas educativas,<sup>(8,9)</sup> creando espacios para el aprendizaje colaborativo donde el estudiante fue protagonista del proceso de construcción de su propio conocimiento y a la vez se fortaleció el trabajo en grupo minimizando el individualismo y contribuyendo a realizar un trabajo de transformación educativa. En su ejecución participaron 12 estudiantes del sexto año de medicina y tres docentes.

Se aplicó la estructura de investigación y acción sustentada en los ejes: diseño de objetivos; diagnóstico participativo; puesta en práctica de las acciones que se derivan del diagnóstico y evaluación de las acciones realizadas.<sup>(8,9)</sup>

En esta experiencia se tuvieron en cuenta las fases en que se produce el aprendizaje en una interacción virtual,<sup>(8,10)</sup> y que tributan a diferentes etapas que son: etapa de diagnóstico, etapa de diseño y elaboración del plan de acción, etapa de ejecución del plan de acción y evaluación e interpretación del plan de acción.

Se tuvieron en cuenta en la investigación, la atención a competencias plasmadas en la función docente del programa de la rotación de medicina interna (internado),<sup>(11)</sup> como:

- ✓ Aprovechar las tecnologías de la informática y la comunicación en el cumplimiento de sus funciones
- ✓ Aplicar la revisión sistemática en la solución de problemas de su práctica profesional

Y el sistema de habilidades,<sup>(11)</sup> donde se destaca:

- ✓ Utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Se tuvo en cuenta además las orientaciones de la Dirección Nacional de Docencia para todas las carreras en el curso 2022, específicamente las orientaciones metodológicas para el 6to año que dentro de ellas plantean;

- ✓ Potenciar la virtualización de la formación, empleando el aula virtual de salud (AVS) de cada institución. Los entornos virtuales estarán disponibles para el currículo base, propio y optativo/electivo.
- ✓ Incentivar la elaboración de medios de enseñanza de diverso tipo, incluidos los de soporte digital, que apoyen la gestión del conocimiento por parte de los estudiantes, de forma independiente y personalizada, de acuerdo con las necesidades y posibilidades de cada uno.

Y por último, a tener en cuenta también, fue la estrategia curricular de informática e investigación de la carrera.

Las actividades presenciales se desarrollaron acorde al programa y una vez realizado el diagnóstico de que al menos todos los implicados poseían móvil y utilizaban la plataforma WhatsApp, la presencialidad fue complementada con discusiones de casos planificadas a través de la plataforma. Se utilizó el chat de WhatsApp en su forma sincrónica y asincrónica, donde los profesores dieron a conocer las reglas del grupo, presentaron el problema y las tareas a resolver, además de subir material docente para el aprendizaje quedando almacenada la información de los chats por determinado tiempo para el trabajo en la modalidad asincrónica.

## RESULTADOS

### Etapa de diagnóstico

Se hizo un diagnóstico participativo que incluyó a los docentes y los estudiantes para indagar sobre los problemas que pudieran afectar el uso de esta herramienta identificándose lo siguiente:

- ✓ 100 % de alumnos y docentes poseían celular y la aplicación WhatsApp
- ✓ La plataforma online de elección para una participación sincrónica y asincrónica fue WhatsApp por ser más liviana y más asequible a conexión
- ✓ No todos poseían financiamiento adecuado para datos móviles
- ✓ No todos tenían un conocimiento adecuado del uso de la plataforma y sus funciones (chats, compartir información, adjuntar y otros)
- ✓ No todos los recursos de aprendizaje de la red (páginas web, libros y otros) tenían libre acceso.
- ✓ WhatsApp podía constituir una amenaza como agente distractor

### Etapa de diseño o elaboración de un plan de acción

Se diseñó un plan con las siguientes acciones:

- ✓ Capacitación de forma dinámica antes de comenzar a utilizar la plataforma.
- ✓ Responsabilizar al docente principal con las actividades virtuales a desarrollar y participación de los tutores como mediadores para reforzar en la práctica los conocimientos adquiridos.
- ✓ Planificación y control del trabajo grupal para la participación sincrónica
- ✓ Establecimiento por parte del docente de reglas para el trabajo en grupo en ambientes virtuales como: relaciones de respeto, uso de formas del lenguaje adecuadas, utilización de emojis
- ✓ Complementar la participación sincrónica con la asincrónica, para ayudar a amortizar los gastos por consumo de datos.
- ✓ Selección de las temáticas de discusiones de casos, planteamiento de la situación problema y divulgación de las tareas a resolver por el grupo.
- ✓ Permanencia de almacenamiento de chats para el que no pudiera acceder todo el tiempo sincrónicamente lo hiciera de forma asincrónica.
- ✓ Búsqueda por los docentes de sitios web y cualquier material docente que pudiera descargarse de modo gratuito

### Etapa de ejecución del plan de acción

- ✓ Se ejecutaron todas las acciones diseñadas

### Etapa de evaluación e interpretación del Plan de acción

- ✓ El 100 % de alumnos y docentes, fueron capacitados en el uso de la plataforma WhatsApp
- ✓ Se empleó para el intercambio el chat en su forma síncrona y asincrónica
- ✓ La conservación en el chat de los mensajes sirvió de soporte al revisarlo de modo asincrónico.
- ✓ El chat permitió visualizar las ideas de los estudiantes sobre el tema y evaluar el nivel de profundización e investigación que tiene cada uno
- ✓ El docente trabajó en la consolidación de las reglas para el trabajo en grupo
- ✓ Los trabajos independientes con soluciones abiertas se sustituyeron por otros para aplicar contenidos específicos y acortar las exposiciones
- ✓ La participación se efectuó mediante mensajes de texto y de voz
- ✓ Los materiales de aprendizaje fueron enviados en adjuntos
- ✓ Los emoticones facilitaron el diálogo sin palabras y la relajación
- ✓ Se evidenciaron avances en la asimilación de contenidos y trabajo en grupo
- ✓ Se activó la búsqueda de sitios que pudieran descargarse de modo gratuito.
- ✓ Las actividades presenciales se enriquecieron al compartirse objetos de aprendizaje integrándose los conocimientos adquiridos con la práctica.
- ✓ Se logró estimular al alumno para la construcción de su propio conocimiento con responsabilidad y al docente en la elaboración de materiales didácticos
- ✓ Se lograron repositorios virtuales de diferentes entidades clínicas
- ✓ La participación fue evaluada de muy positiva y con contribuciones significativas de materiales docentes muy buenos.
- ✓ El 83,3 % de los estudiantes calificó la experiencia como muy positiva y el 16,7 % expresó algunas insatisfacciones, mientras el 100 % de los docentes calificaron la experiencia de satisfactoria

### Retos por vencer

- ✓ Garantizar una infraestructura tecnológica adecuada en los departamentos docentes
- ✓ Mejorar la calidad en la conexión de redes de la telefonía móvil que provoca retrasos en la participación y respuestas vía chat
- ✓ Regular la avalancha de mensajes en las reglas del trabajo en grupo
- ✓ El tamaño pequeño de la pantalla puede que no sea lo ideal para todos
- ✓ Limitaciones de conectividad por diferentes motivos y compra de datos
- ✓ Ambientes familiares que no ayudan a la concentración del estudiante
- ✓ La preparación de los docentes en la creación de materiales de aprendizaje virtuales y la adquisición de habilidades para la enseñanza online.
- ✓ El no libre acceso de sitios web y materiales docentes.
- ✓ Revisar los programas docentes para que dediquen más tiempo a la alfabetización informacional y no se deje solo a la creatividad.

## DISCUSIÓN

Durante las 10 semanas de rotación por medicina interna se complementaron las actividades presenciales con encuentros virtuales para el desarrollo de discusiones de casos previamente seleccionados por los docentes, utilizando como medios, la telefonía móvil y la plataforma WhatsApp.

A través de WhatsApp, se creó un vínculo entre la tecnología que usan a diario los estudiantes a lo largo del día y la construcción de su aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta a favor del docente y de los propios alumnos, los cuales, independientemente de sus estilos de aprendizaje, generaron interacción y experiencias, trabajo colaborativo y uso de tecnologías dentro y fuera del aula. Vidal Ledo MJ y col.,<sup>(6)</sup> plantean en su estudio que WhatsApp no ha sido una aplicación diseñada para la docencia pero aun así le atribuyen una gran importancia en ese sentido al permitir la interacción en grupos y el intercambio de información en diferentes formatos, lo cual facilita la creatividad y el conocimiento. Así mismo Gari-Calzada M y Sewani-Rusike C.,<sup>(7)</sup> en su investigación, plantean que con la plataforma WhatsApp resultan variados los aprendizajes sobre todo desde el punto de vista humano y tecnológico.

Se propició la participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, mediante la realización del trabajo independiente y la solución de problemas aplicando la investigación. Más del 80 % de los estudiantes calificaron la experiencia de muy positiva destacando: mayor motivación, aprendizaje activo, difusión de información en tiempo real y a distancia, ambientes de aprendizaje menos rígidos y poder trabajar síncrona y asincrónicamente,<sup>(12)</sup> coincidiendo con lo planteado por Carbajal-Reyes B y col.,<sup>(13)</sup> que destacan las ventajas y el impacto de las plataformas digitales en el trabajo colaborativo para el aprendizaje. Algunos estudiantes mostraron insatisfacciones por la cantidad de mensajes, limitaciones económicas para conectarse y otros por vivir en ambientes familiares no adecuados para estudiar, coincidiendo con lo planteado por Gari Calzada M y Sewani-Rusike C.,<sup>(7)</sup> El 100 % de los docentes se mostraron satisfechos con la modalidad, alegando solo los riesgos significativos de WhatsApp como agente distractor, coincidiendo con Carbajal-Reyes B y col.<sup>(13)</sup>

El uso de la plataforma permitió la difusión de información en tiempo real y a distancia, permitió el conocimiento de cada una de las responsabilidades que asumirían los educandos para obtener los resultados en el trabajo colaborativo, los alumnos refirieron sentirse motivados y contribuyeron con la búsqueda de materiales interesantes.

Las discusiones de casos resultaron una fuente de conocimientos para estimular el aprendizaje colaborativo, pudiéndose generar controversias que derivaron en discusiones que trascendían más allá del encuentro virtual.<sup>(7,12)</sup> El papel del docente fue muy importante pues además de imponer reglas, exponer el problema y diseñar tareas, otorgó seriedad al grupo pudiendo comprobar si los integrantes estaban participando, fomentando con su presencia la participación activa del estudiante, que no quiere que el profesor sienta que no está realizando actividades, este resultado concuerda con otros autores.<sup>(7,13)</sup> Es necesario que el docente intervenga solo en momentos necesarios para despejar dudas y hacer aclaraciones, el material debe ser adecuado, evitando videos e infografías muy recargados, ya que la finalidad es que ellos participen aportando ideas y construyendo su propio conocimiento.<sup>(7)</sup>

La participación y motivación en las discusiones fue muy positiva, con la mayoría de las opiniones muy favorables de alumnos y docentes, concordando con el estudio de Fernández-Rodríguez C y col.,<sup>(14)</sup> en estudiantes de medicina en España, al igual que Gari Calzada M y Sewani-Rusike C.,<sup>(7)</sup> en Sudáfrica.

La utilización de la telefonía móvil y la plataforma WhatsApp como complemento de las actividades presenciales, demostró que el trabajo docente necesita reorientar la necesidad de internet de los jóvenes, usándolo a favor del aprendizaje colaborativo y significativo, que considere sus estilos de aprendizaje, utilizando herramientas en su quehacer docente y fusionando lo bueno del modelo tradicional con todos los beneficios y el impacto de la tecnología actual.

El uso del móvil y el WhatsApp como herramienta para el aprendizaje colaborativo, reforzó la cooperación mutua entre los participantes, demandó una mayor empatía y creatividad del docente y demostró que las tecnologías de la comunicación se tornan cada vez más indispensables y de conocimiento obligatorio entre los componentes personales del proceso docente educativo.

### Conflicto de intereses

Los autores no refieren conflicto de intereses

### Contribuciones de los autores

**MGH:** concibió y diseñó la investigación, confección de repositorios digitales, participó en redacción- revisión y edición

**ATR y YCS:** revisión bibliográfica, revisión documental, selección de temas, confección de repositorios digitales

**AVI y MGP:** revisión bibliográfica y búsqueda en la web de material docente de libre acceso

**MPM:** Revisiones bibliográficas y en la web, entrevista de opiniones de estudiantes y docentes y revisión de versión final del estudio

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Concepto. Trabajo colaborativo [Internet]. 2023 [citado 18/05/2023]. Disponible en: <https://concepto.de/trabajo-colaborativo/>
2. Andrada AM. Trabajo colaborativo: ¿en qué consiste? [Internet]. UNADE; 2019 [citado 18/05/2023]. Disponible en: <https://unade.edu.mx/trabajo-colaborativo/>
3. Revelo-Sánchez O, Collazos-Ordoñez CA, Jiménez-Toledo JA. El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. TecnoLógicas [Internet]. 2018 [citado 26/04/2023]; 21(41): 115-134. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>
4. Bustamante-Alfonso L, Pineda-Fernández C, Gómez-Mirabal J, Báez-Rodríguez A. La virtualización de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño pedagógico durante la COVID-19. Educación Médica Superior [Internet]. 2022 [citado 06/12/2023]; 36(2). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3478>
5. Rojas-Hernández Y, González-Méndez A, Rodríguez-Amaya-Fernández I, Álvarez-Yero S. El aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Educación Médica Superior [Internet]. 2020 [citado 06/12/2023]; 35(3). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2418>



6. Vidal-Ledo M, Barciela-González-Longoria M, Armenteros-Vera I. Impacto de la COVID-19 en la Educación Superior. Educación Médica Superior [Internet]. 2021 [citado 06/12/2023]; 35(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2851>
7. Gari-Calzada M, Sewani-Rusike C. Aprendizaje colaborativo en la plataforma WhatsApp y el teléfono celular en tiempos de pandemia. Educación Médica Superior [Internet]. 2022 [citado 26/04/2023]; 36(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3307>
8. Espinoza- Freire EE. Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. Conrado [Internet]. 2020 [citado 06/12/2023]; 16(76): 342-349. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000500342&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500342&lng=es&nrm=iso)
9. Chocaiz M, Martelo Y, Blanquicett Narvaez R. El método de investigación acción en el área educativa: Un ejercicio pertinente e inclusivo para los formadores del siglo XXI. Rev Oradores [Internet]. 2019 [citado 14/05/2023]; 11. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/328/3281345007/html/index.html>
10. Martí J. La investigación acción participativa. Estructura y fase. Experto en nuevas metodologías de las ciencias sociales [Internet]. Universidad complutense de Madrid; 2012 [citado 06/12/2023]. Disponible en: [https://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/m\\_JMarti\\_IAPFASES.pdf](https://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/m_JMarti_IAPFASES.pdf)
11. Universidad de ciencias médicas de la Habana. Comisión nacional de carrera de medicina. Medicina interna (sexto año). Perfeccionamiento de programa; 2015.
12. Vidal-Ledo M, Diego-Olite F, Armenteros-Vera I, Morales-Suárez I, Acosta-Domínguez A, Pérez-Pedro J. Chat en la educación médica. Educación Médica Superior [Internet]. 2023 [citado 26/04/2023]; 37(2). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3879>
13. Carbajal-Reyes B, Ortega-Sánchez N, Pérez-Hurtado MJ. Trabajo Colaborativo mediante la aplicación de Whatsapp para el aprendizaje. Bol científico Investigium [Internet]. 2020 [citado 26/04/2023]; 5(10): 15-21. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/investigium/article/view/4969>
14. Fernández-Rodríguez C, Tárraga-Mínguez R, Gómez-Marí I, Arenas-Fenollar M. Impacto de la docencia online en el rendimiento académico de estudiantes españoles de medicina. Educación Médica Superior [Internet]. 2023 [citado 26/04/2023]; 37(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3269>

