



Odontoestomatología

ISSN: 0797-0374

ISSN: 1688-9339

Facultad de Odontología - Universidad de la República

Tapia-Repetto, Gabriel; Gutierrez, Carla; Tremillo-Maldonado, Omar
Nuevas tecnologías en educación superior. Estudio de percepción en estudiantes
acerca del uso de WhatsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle)
Odontoestomatología, vol. XXI, núm. 33, 2019, pp. 37-43
Facultad de Odontología - Universidad de la República

DOI: 10.22592/ode2019n33a5

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479659730005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Nuevas tecnologías en educación superior. Estudio de percepción en estudiantes acerca del uso de WhatsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle)

New technologies in higher education. Perception study among students on the use of WhatsApp and Virtual Learning Environments (Moodle Platform)

Gabriel Tapia-Repetto¹, Carla Gutierrez², Omar Tremillo-Maldonado³

Doi: 10.22592/ode2019n33a5

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad la valoración estudiantil respecto al uso de WhatsApp (WAP) y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la Facultad de Odontología (FO), de la Udelar (Montevideo – Uruguay).

Se realizó estudio descriptivo observacional en estudiantes de la generación 2016 - FO - Udelar. Se utilizó una encuesta con 5 ítems en relación a tres aplicaciones tecnológicas (WhatsApp, Plataforma Moodle y Polimedias), fueron valorados de 0-12 puntos. En WhatsApp se consultó acerca de la posibilidad de consultar dudas, compartir imágenes, informarse, interactuar con el docente y compañeros, dando como resultado en cada ítem un puntaje promedio de 10.77-10.63-10.63-10.63 y 9.20 respectivamente. En EVA se consultaron los mismos ítems salvo el dos (fue acceder a presentaciones de clase), recibiendo un puntaje promedio de 8.53-11.27-10.33-9.47 y 5.53. Se percibe un alto grado de aceptación entre las diferentes tecnologías, con un mayor grado de aceptación en cuanto a la comunicación de WhatsApp frente a la plataforma Moodle.

Abstract

The aim of this work was to have students evaluate the use of WhatsApp and Virtual Learning Environments (VLE) at the School of Dentistry, Udelar (Montevideo - Uruguay).

An observational descriptive study was conducted on students of the 2016 generation. A survey with five items was applied, including three technological applications (WhatsApp, Moodle Platform and Polimedias), which were rated 0 to 12 points. As for WhatsApp, we asked about the possibility of clarifying doubts, sharing images, getting information, interacting with the teacher and classmates. The average score obtained was 10.77-10.63-10.63-10.63 and 9.20 for each item, respectively. In VLE, the same items were included except for number two (access to class presentations), receiving an average score of 8.53-11.27-10.33-9.47 and 5.53. There is a high degree of acceptance of the different technologies, WhatsApp communication being more widely accepted than communication in the Moodle platform.

Palabras clave: entorno virtual de aprendizaje, WhatsApp, educación superior.

Keywords: virtual learning environment, WhatsApp, higher education.

1 Cátedra de Histología, Facultad de Odontología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. G Tapia-Repetto – ORCID - 0000-0003-4563-9142

2 Cátedra de Histología, Facultad de Odontología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. C Gutierrez – ORCID - 0000-9276-9594

3 Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Ciudad de México, México. O Tremillo-Maldonado - ORCID 0000-0002-2798-1596

Introducción

La comunicación y los instrumentos para desarrollarlas son esenciales en educación. En particular en el siglo XXI con el advenimiento de las nuevas tecnologías, se plantea el desafío de transformarlas en herramientas que favorecen las instancias de enseñanza, y propicien adecuados momentos y espacios de aprendizaje. La enseñanza en el siglo XXI nos enfrenta a la incorporación de nuevas tecnologías como instrumento de práctica y medio de democratización de la educación superior, logrando el objetivo de contemplar a la educación superior como bien público.⁽¹⁾

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), se definen como un “conjunto de recursos tecnológicos, que integradas posibilitan la transmisión de información, cuando están asociadas a internet posibilitan que las personas tengan una interacción con los contenidos. Este aumento de la interactividad estimuló el uso de las TICs, por la sociedad, teniendo como resultado alteraciones del proceso enseñanza-aprendizaje”⁽²⁾, según De Oliveira Junior JK. Estos permiten la promoción de transformaciones que se entienden más allá del aula y generan al decir de Honorato W. “mejor reflexión y divulgación del conocimiento.⁽³⁾ Siguiendo a Cabrera, citado por Ruano LE.⁽⁴⁾, describe a las TIC como “el conjunto de avances tecnológicos desarrollados para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, donde se desarrollan procesos de almacenamiento, recuperación y comunicación de la información, trabajando de manera interactiva e interconectada en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones”.

Pessoa Giasanti Tabarez AR⁽⁵⁾, para fraseando a Dewey según sus dichos en 1916 que planteaba “si enseñamos a los estudiantes de hoy como enseñábamos a los de ayer, los privaremos del mañana”. El desafío de las nuevas tecnologías nos marca que el encare de la enseñanza en el siglo XXI debe preparar a los estudiantes para

aprender a aprender, ser capaces de resolver los problemas que enfrentan con la mayor claridad. El llamado “e-learning” en la universidad del siglo XXI es considerado según Fernandez Tilve MD. “como motor de transformación y elemento estratégico del tejido socioeconómico”, y “necesita más que nunca de la modalidad e-learning para preparar ciudadanos altamente competentes y sobre todo teniendo en cuenta que el conocimiento es capital como fuente más importante de productividad y crecimiento”.⁽⁶⁾ Incorpora nuevas tecnologías como los recursos multimedia, accesos vía web y otros, incluye en lo que en la actualidad se denomina “mobile learning”, que desde la óptica de Winters⁽⁷⁾, centra su interés en el uso de la tecnología. Para Chang et al⁽⁸⁾ se vertebría sobre tres componentes esenciales que son el dispositivo, la infraestructura de comunicación y el modelo de aprendizaje. Según Sharples⁽⁹⁾, el mobile learning incorpora cinco ejes que son el espacio físico, la tecnología, el espacio conceptual, el espacio social y el aprendizaje disperso en el tiempo.

La telefonía móvil y el uso de smartphones son una realidad creciente en la sociedad de hoy según Fodevilla Gascón JF⁽¹⁰⁾ y Ruano LE⁽⁴⁾, quienes definen a los dispositivos tecnológicos como “objetos que satisfacen necesidades de manera virtual y física a través de la tecnología; siendo tangibles (hardware) e intangibles (software), con la posibilidad de integrarse en las actividades de los individuos que requieran almacenar, procesar, interpretar, administrar y gestionar grandes cantidades de información”. Para Campos et al⁽¹¹⁾, “estos dispositivos están asociados a Redes Sociales Virtuales, las cuales operan como sistemas de relación entre usuarios”.

A nivel mundial existen diferentes datos referidos al uso de las tecnologías, por ejemplo, Rodriguez Martinez MC⁽¹²⁾ plantea que en el año 2000 existían alrededor de 360 millones de personas usaban internet en el mundo, en el 2014 ese número ascendía a unos 3 035

millones de individuos, es decir un 741% más. De modo similar sucede con los dispositivos electrónicos los cuales también han aumentado con el correr del tiempo. Dichos dispositivos permiten acceder a aplicaciones diversas, entre ellas WhatsApp.

El término WhatsApp proviene de un juego de palabras y adaptación de las palabras “What’s up”, una frase coloquial inglesa que significa ¿Qué pasa?, y App, la abreviatura también inglesa de aplicaciones. Es una aplicación de mensajería instantánea gratuita en formato de multiplataforma, que permite enviar y recibir mensajes sin costo¹³, a través del uso de datos móviles.

Padrón CD⁽¹³⁾ menciona algunas de las ventajas del WhatsApp en el plano educativo como: el evitar el contacto visual, la gratuidad del uso de la mensajería, uso de herramientas de multimedia, enviar posición geográfica y sin cargos internacionales. Mientras que Villadiego Cabrera MR⁽¹⁴⁾ sugiere que esto permite o facilita la socialización, el trabajo en equipo y la importancia de compartir; la importancia de la identidad digital, así como los procesos de participación social, constituyen un factor importante de formación y favorece la difusión a nivel de las instituciones. Existen datos de que esta aplicación genera un aumento de la participación de los estudiantes¹⁰, destacando que “incluso los más reservados y menos participativos en aula toman parte de las conversaciones”.

Para Ibrahim et al⁽¹⁵⁾, WhatsApp puede ser “la mejor ayuda para los alumnos introvertidos”, otros sugieren que “los más reservados y menos participativos en el aula toman parte activa en las conversaciones virtuales⁽¹⁶⁾.

Estos elementos al decir de Vilches Vilela MJ van “dibujándose como herramientas potenciadoras y facilitadoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje, además de desarrolladoras de la capacidad de trabajar en grupo de forma colaborativa y/o cooperativa”⁽¹⁷⁾.

“Mobile learning” proporciona la capacidad

de formación del alumno más allá del aula, Barhoumi plantea que a los estudiantes les permiten “encontrar soluciones a las dificultades que pueden encontrar durante el desarrollo de su proceso de aprendizaje y facilitar la resolución de problemas, además de indicar que a través de ella es fácil construir y compartir el conocimiento”⁽¹⁸⁾.

Con soporte tecnológico similar pero con finalidades y apuntando a estrategias educacionales complementarias encontramos los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los cuales son concebidos para generar un “proceso o actividad de enseñanza aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; son en la actualidad la arquitectura tecnológica que da sustento funcional a las diversas iniciativas de tele formación”⁽¹⁹⁾. Ya Harasim y otros en el año 1995 mencionaban que “el trabajo en red supone un espacio de experiencias ricas y satisfactorias de aprendizaje colaborativo”⁽²⁰⁾. García en 2001⁽²¹⁾, planteaba al mencionar los EVA con una mirada institucional que “los docentes, las instituciones educativas públicas y privadas que apuestan por la enseñanza flexible, abierta y a distancia, agradecen la posibilidad de disponer de una amplia gama de entornos virtuales de aprendizaje diseñados para la gestión y desarrollo de cursos y programas. Entornos que, generalmente, no exigen conocimientos especializados de informática e internet para su gestión, y, menos, para su utilización como estudiante”

Bustos Sánchez A plantea el potencial transformador de los EVA a partir de mediar relaciones entre estudiantes y docentes, así como entre estudiantes y contenidos⁽²²⁾. A pesar de que los usos y su reconocimiento por parte del docente plantean una enorme complejidad, lo que lleva a la heterogeneidad de descripción y clasificaciones que los entornos presentan (Bustos y Coll)⁽²²⁾.

Por otro lado, algunos autores como Rossem-baun y Wong encuentran algunas desventajas dentro de este panorama planteando “que los servicios de mensajería instantánea requieren que los usuarios estén constantemente conectados a Internet, lo cual puede producir un deterioro en la salud mental, ya que puede provocar adicción a Internet y la aparición de déficit de atención con hiperactividad en adultos”⁽²³⁾.

Con base en esto, el objetivo de este trabajo se vincula con conocer la percepción de un grupo de estudiantes de 1º año de la Facultad de Odontología (FO) de la Udelar, respecto al uso de WhatsApp (WAP) y EVA en diversos planos que involucran la comunicación y el acceso a información entre otros.

Materiales y métodos

Se procedió a la realización de un estudio descriptivo observacional, en estudiantes del grupo 4 de Histología de la generación 2016 de la carrera de Doctor en Odontología de la Facultad de Odontología (FO) de la Udelar, que cursaron la materia en el primer semestre del año 2017.

Para la obtención de información se utilizó una encuesta escrita presencial que fue completada por los estudiantes del grupo sin brindar datos personales y en condiciones de privacidad, se identificó cada encuesta con un número de folio. La misma presentó un segmento inicial referido a la aplicación WAP y otro para el EVA (tenía otro segmento que no se tomó en cuenta en este estudio, que considero la valoración de polimedias). En los ítems referidos a EVA y WAP se evaluaban los siguientes ítems:

- Consultar dudas
- Informarse
- Interactuar con el docente
- Interactuar con los compañeros

Los ítems fueron valorados de 0 a 12 puntos, de acuerdo a la escala de calificación universitaria de la Udelar. El estudio se consideró observacional y no implica intervención en la opinión de

los encuestados, por lo que fue revisado y autorizado por el responsable del proyecto y el responsable de la cátedra de Histología de la Facultad de Odontología de la Udelar.

Resultados

La encuesta fue respondida por 30 estudiantes. De dichas respuestas surgen los promedios que figuran en la tabla 1.

Tabla 1 – Promedios de los puntajes asignados por los estudiantes a cada categoría para WhatsApp y EVA.

Item	WhatsApp	EVA
Para consultar dudas	10.77	8.53
Para informarse	10.63	10.33
Para interactuar con el docente	10.63	9.47
Para interactuar con mis compañeros	9.20	5.53

De esta tabla se dependen los gráficos 1 y 2 donde vemos representados los datos que presentan los datos relevados par WAP y EVA en el conjunto de estudiantes pertenecientes al grupo.

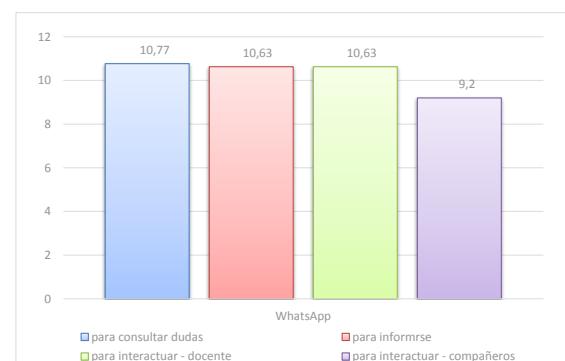


Gráfico 1 – Promedios de los puntajes asignados por los estudiantes a cada categoría en WhatsApp

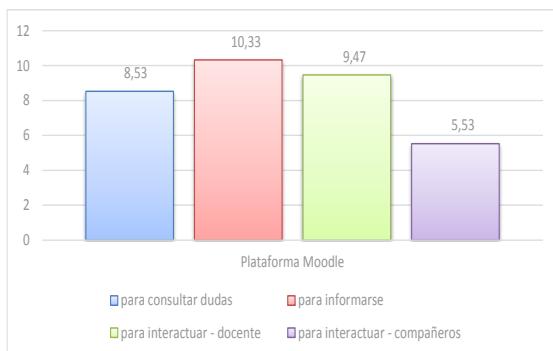


Gráfico 2 – Promedios de los puntajes asignados por los estudiantes a cada categoría en EVA

Al realizar el estudio comparativo de datos obtenidos para WAP y EVA, se puede observar la diferente percepción de los estudiantes referidos a ambos instrumentos donde en la resolución de dudas que promedian 10.77 el WAP y 8.53 el EVA, se detectó que el 57% de los estudiantes vieron como superior el WAP y el 33% otorgó igual calificación a ambos instrumentos, un 10 % consideró a EVA como mejor instrumento para esta función.

En cuanto a la información WAP tuvo un promedio de 10.63 y EVA de 10.33. El 40 % de los estudiantes consideró a WAP como un mejor instrumento para este ítem, frente a un 27% de EVA, el 33% calificó a los dos instrumentos con el mismo puntaje.

Respecto a la comunicación con el docente WAP tuvo un promedio de 10.63 mientras EVA tuvo un promedio de 9.47. Un 43% de los estudiantes vieron mejor a WAP y un 40% a EVA, el 17% de los estudiantes lo valoraron con igual calificación.

La comunicación entre estudiantes es un ítem particular, ya que es el ítem que puntea más bajo dentro de los parámetros evaluados, siendo de 9.2 para WAP y 5.53 para EVA. En tal sentido el 70% de los estudiantes valoró de mejor manera a WAP y el 30% los valoró de igual manera, no hubo estudiantes que valoren de mejor manera a EVA en este ítem relevado.

Discusión

Varios autores coinciden en que los entornos virtuales de aprendizaje y las nuevas tecnologías se posicionan en el siglo XXI como instrumentos de desarrollo y capaces de potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior^{(1), (2), (4), (6)}.

Al poner a consideración de los estudiantes los entornos virtuales de aprendizaje mediante la valoración de la plataforma Moodle utilizada en el curso de Histología de 1º año de la carrera de doctor en odontología de la Facultad de Odontología de la Udelar, pudimos comprobar que presenta una alta valoración en lo que tiene que ver con la posibilidad de consultar dudas al igual que lo plantea Vidal Ledo M et al⁽²⁰⁾, coincidiendo en la idea de que posibilita el apoyo a la enseñanza fuera del aula, posibilitando el intercambio entre el docente y el estudiante en el momento que este reflexiona sobre los contenidos en busca de lograr aprendizajes óptimos.

En lo que refiere a la interacción existe una coincidencia de nuestro trabajo con lo expresado por Bustos Sanchez A., en el entendido de su planteo de los EVA como instrumentos facilitadores del intercambio entre docentes y estudiantes⁽²²⁾. Sin embargo este intercambio presenta una variación cuando se lo analiza respecto al intercambio estudiante docente y si se mira ese intercambio entre los propios estudiantes. En este plano nuestros resultados son coincidentes con los expresados por Fernández Pascual M.D. et al⁽²⁴⁾, quienes plantean una percepción más positiva del EVA como instrumento de intercambio del estudiante con el docente y no tanto entre estudiantes. En nuestro caso mientras el promedio de valores expresados por los estudiantes en la comunicación entre estudiantes y docentes obtuvimos 9.47/12, el valor de intercambio entre estudiantes nos dio 5.53/12.

El uso de WhatsApp respecto al EVA presentó una valoración superior por parte de los estudiantes, seguramente vinculado al factor del

tiempo que produce en la comunicación por ser un medio de comunicación instantánea, favorece la celeridad en el intercambio⁽¹³⁾. Respecto a los ítems relevados se puede ver que la interacción con los docentes presenta una valoración muy alta por parte de los estudiantes, lo que coincide con lo expresado por otros autores que lo vinculan al trabajo en grupo⁽¹⁸⁾ o a la resolución de dudas concretas⁽¹⁹⁾.

A diferencia de lo que sucede en EVA, en el grupo de estudiantes relevados se vio que este sí es un medio de comunicación utilizado entre estudiantes donde califican a WhatsApp con 9.2/12 y a EVA con un 5.53/12 en promedio; esta característica es coincidente con lo planteado por Villadiego Cabrera MR⁽¹⁴⁾.

Conclusión

El relevamiento realizado nos permite evidenciar que los estudiantes del grupo encuestado han valorado de muy buena manera ambos recursos tecnológicos disponibles en el curso de Histología de Bases Biológicas de la Facultad de Odontología de la Udelar. Se percibe un alto grado de aceptación entre las diferentes tecnologías a nivel de los estudiantes, con datos que muestran un mayor grado de aceptación en cuanto a la comunicación de WhatsApp frente a la plataforma Moodle, siendo más evidente esto en la comunicación entre estudiantes.

Nuestros hallazgos dejan en evidencia que la educación del siglo XXI demanda la incorporación de nuevas tecnologías como instrumentos ineludibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desafiando al docente a incorporarlos en forma gradual y consciente en sus actividades educativas.

Referencias

1. Lazo Bonilla CA. Meritocracia: Democratización o exclusión en el acceso a la educación superior en Ecuador. *Ecos de la academia* 2017;6:105-16.
2. De Oliveira Júnior JK, da Silva MAD. As tecnologias de informação e comunicação como ferramenta complementar no ensino da histologia nos cursos odontologia da Região Norte. *J Health Informat.* 2014;6(2):60-6.
3. Honorato WAM, Reis RSF. WhatsApp: uma nova ferramenta para o ensino. IVSIDTecS- Simpósio de Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade. 2014;25:12.
4. Ruano LE, Congote EL, Torres AE. Comunicación e interacción por el uso de dispositivos tecnológicos y redes sociales virtuales en estudiantes universitarios. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 2016;19:15-31.
5. Pessoa Giasanti TAR, Taboada Sobral AP, Jansiski Motta L. Uso de la aplicación WhatsApp por estudiantes de Odontología de Sao Paulo, Brasil. *Rev. cuba. inf. cienc. salud.* 2016;27(4):503-514.
6. Fernández Tilve MD, Núñez Álvarez Q, Mariño Fernández R. E-learning: otra manera de enseñar y aprender en una universidad tradicionalmente presencial: estudio de caso particular. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 2013;17(3):273-91
7. Winters N, Do Coyle, Katie Fraser, Tony Hall, Elizabeth Hartnell-Young, Simon Patton, Yinjuan Shao, Esra Wali, Kevin Walker, Barbara Wasson, Helen Whitehead. What is mobile learning?. *Big Issues in Mobile Learning Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative*. 2007;7-11.
8. Chang CY, Sheu JP, Chan TW. Concept and design of ad hoc and mobile classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2003;19:336-46.
9. Sharples M, Amedillo Sanchez I, Milrad M, Vavoula G. Mobile learning: small devices, big issues 2009;1:233-49.
10. Fondevila Gascón JF, Carreras Alcalde M, Mir Bernal P, Del Olmo Arriaga PL, POesqueira Zamora MJ. El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: análisis empírico. *Revista de Didáctica Innovación y multimedia* 2014;10(30):1-15.
11. Cortés Campos RL, Zapata González A, Menéndez Domínguez VH, Canto Herrera PJ.

- El estudio de los hábitos de conexión en redes sociales virtuales, por medio de la minería de datos. *Innovación Educativa* 2015;15(68):99-114.
12. Pintor-Holguín Emilio, Gargantilla-Madera Pedro, Herreros Ruiz-Valdepeñas Benjamín, Vivas-Rojo Enrique. Percepción y realidad del uso de WhatsApp en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *FEM* 2017;20(1):39-39.
 13. Padrón CJ. Estrategias didácticas basadas en aplicaciones de mensajería instantánea WhatsApp exclusivamente para móviles (Mobile Learning), y el uso de la herramienta para promover el aprendizaje colaborativo. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación* 2013;7(2):123-34.
 14. Villadiego Cabrera MR. Redes sociales y Apps en el aula 2.0.: innovando en las prácticas docentes. *Revista Digital de Comunicación* 2014;3(2):23-26.
 15. Ibrahim AA, Hafiz H, Idris RG. Psychometric Properties of WhatsApp Use and Perceived Academic Performance: An Exploratory Factor Analysis. *J Creat Writ.* 2015;1(4):57-64.
 16. Rambe P, Bere A. Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology. *British Journal of Educational Technology* 2013;44(4):544-61.
 17. 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.
 18. Barhoumi, C. The effectiveness of WhatsApp mobile learning activities guided by activity theory on students' knowledge management. *Contemporary Educational Technology* 2015;(3):221-38.
 19. Vidal Ledo M. et al. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Educación Médica Superior*. 2008;22(1).
 20. Linda Harasim, Linda Starr, Roxanne Hiltz, Teles Lucio, Turoff Murray. *Learning Networks. A field guide to teaching and learning online*. Intelligent Tutoring Media 1996;7(1):34-35.
 21. García, L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Madrid: Ariel. 2001.
 22. Bustos Sánchez A, Coll Salvador C. *Los Entornos Virtuales Como Espacios De Enseñanza Y Aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 2010;15(44):163-84.
 23. Rosenbaum Mark S, Y Wong, Ipkin Anthony. The effect of instant messaging services on society's mental health. *Journal of Services Marketing* 2012;26(2),124-36.
 24. Fernández-Pascual, Ma Dolores, Ferrer-Cascales R, Reig-Ferrer A. *Entornos Virtuales: Predicción De La Satisfacción En Contexto Universitario*. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación* 2013;43:167-81.

Gabriel Tapia: gtapia2204@gmail.com

Fecha de recibido: 22.11.2018 - Fecha de aceptado: 10.04.2019