

Dispositivos móviles en el aula: experiencias para la enseñanza en la Universidad de Sancti Spíritus

Use of mobile technology in the classroom: an experience at Sancti Spiritus University

Eldo Yoel Flores del Castillo¹, Caridad de las Mercedes Portal Valdivia²

¹⁻² Universidad de Sancti Spíritus, Cuba

¹Correo Electrónico: yflores@uniss.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8799-3855>

²Correo Electrónico: cportal@uniss.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0619-7962>

Recibido: 19 de febrero de 2023

Aceptado: 12 de abril de 2023

Resumen

En la actualidad, la mayoría de las personas en todo el mundo tienen dispositivos móviles o dispositivos electrónicos, los que han comenzado a utilizarse en propósitos educativos. Con motivo, las TICs en entornos educativos han originado nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje; una de ellas es el denominado «mobile learning» o aprendizaje móvil. Por esta razón aparecen los dispositivos móviles como un nuevo paradigma social, cultural y educativo que no puede pasar inadvertido en la educación, la cual pretende ser inclusiva y apegada a las tecnologías. El teléfono móvil, el Tablet, las laptops no solo son para redes sociales e internet, sino que pueden ser utilizados desde una perspectiva educativa. El presente artículo posee un carácter cualitativo descriptivo; en ella se indagó sobre el uso de los dispositivos móviles y aplicaciones dentro del aula de clase y tuvo como objetivo determinar el alcance de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo de estudiantes de la universidad de Sancti Spíritus. Palabras clave: aplicaciones, dispositivos, enseñanza-aprendizaje, educativos, e-learning

Abstract

Nowadays, most of people around the world own mobile devices or electronic devices, which are becoming to be used with educational purposes. Therefore, ICTs in educative environments have consequently motivated the use of new teaching learning methodologies; one of them is Mobile learning.

Mobile devices have emerged as new social, cultural and educational paradigms that cannot be omitted at the time of schooling, which tries to be inclusive and devoted to technologies. The mobile phone, the Tablet, the laptops are for not only social networks and the Internet, but they can be used from an educational perspective. The present work has a qualitative descriptive character; in it, the use of mobile devices and applications in the classroom was investigated and its objective to determine the scope of mobile devices in the educational teaching process in a group of students from the Sancti Spíritus university.

Keywords: applications, devices, teaching–learning process, educational, e-learning

Licencia Creative Commons



Introducción

Las grandes transformaciones tecnológicas que vive el mundo moderno globalizado están transformando las relaciones sociales; vincularse a la sociedad del conocimiento no será posible sin una educación de calidad en que todos estén incluidos. Al igual que en cualquier otra actividad humana, las TICs tienen un efecto directo y cobran cada vez mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La utilización de los teléfonos móviles ha tenido un crecimiento desorbitante a nivel mundial. Actualmente existen más de siete mil millones de suscripciones a teléfonos celulares móviles. De todos estos usuarios un grupo importante poseen un teléfono móvil inteligente (Smartphone), que son dispositivos con capacidades y funcionalidades similares a las de los ordenadores personales, pero con el valor agregado de la movilidad. Estos equipos son usados para actividades propias de la comunicación, pero también para el ocio, debido a las funciones multimedia que incorporan (audio, vídeo, fotografía, etc.) y al permitir acceder a los recursos de la Web 2.0 (chat, redes sociales, etc.). Sin embargo, también están siendo utilizados con fines educativos dentro de lo que se conoce como aprendizaje móvil (m-Learning) [1]. El término m-learning (Mobile learning) surge entre 1970 y 1980 [2], [3] lo definen como: aquel aprendizaje que se desarrolla total o parcialmente utilizando dispositivos móviles. Supone la capacidad de aprender en todas partes y en todo momento, sin necesitar una conexión física permanente a las redes mediante Smartphone, portátiles o tabletas.

Así el m-Learning ha llegado a las universidades, donde está siendo aplicado en diversas actividades educativas, como aquellas relacionadas con el aprendizaje de idiomas asistido por el móvil o MALL (Mobile assisted language learning) [4]. El presente artículo tiene como objetivo determinar el alcance de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo de estudiantes de la universidad de Sancti Spíritus, además se valoraron los resultados del estudio con enfoque descriptivo acerca del uso que manifiestan estudiantes y docentes con las redes de investigación en los dispositivos móviles, dando así respuesta a la demanda educativa del siglo XXI [5].

Materiales y métodos

El estudio llevado a cabo es de tipo exploratorio y descriptivo con un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo [6], [7], [8] La perspectiva metodológica utilizada se ubica en el interpretativo que pretende la "comprensión de los fenómenos educativos a través del análisis de las percepciones e interpretaciones de los sujetos que intervienen en la acción educativa" [9]. Con este diagnóstico se pretende llevar a cabo una búsqueda de información que sirva, a su vez, como punto de partida para futuras investigaciones

Muestra

Los estudiantes y profesores que participaron en el estudio (n=50) pertenecen a la universidad de Sancti Spíritus, los cuales fueron seleccionados por muestreo aleatorio estratificado [9]. La caracterización de la muestra se presenta en función de variables cualitativas y cuantitativas analizadas [10].

Instrumentos

El instrumento principal utilizado en la investigación fue el cuestionario, aplicado de forma presencial. Se ha completado la obtención de datos con entrevistas semiestructuradas a docentes.

Teniendo en cuenta que "El entrenamiento tiene como propósito: complementar, actualizar, perfeccionar habilidades prácticas" [11]; y lograr los objetivos de la investigación, se realizó el cuestionario a un grupo de estudiantes y docentes de la universidad referida, con la formulación de diferentes preguntas las cuales se muestran a continuación:

1. ¿Tiene usted un dispositivo móvil propio?
 - a) Si o No
2. ¿Qué dispositivos móviles utiliza o utilizó usted durante el año lectivo en curso dentro del aula de docencia con fines académicos?
 - a) Académico b) Personal c) Entretenimiento
3. ¿De las siguientes aplicaciones móviles cuales utiliza para desarrollar actividades académicas dentro del aula de clase?
 - a) Google b) Cámara c) Calculadora
 - d) Grabadora de voz e) Moodle
4. ¿Qué dispositivos móviles utiliza o utilizó usted durante el año lectivo en curso dentro del aula de clase con fines académicos?
 - a) Tablet b) Smartphone c) Computadora d) Laptop
5. ¿Utilizan los profesores los dispositivos móviles y aplicaciones como ayuda dentro del aula de clase?
 - a) En todas las materias b) En alguna materia c) En ninguna materia
6. ¿Cuáles de las siguientes redes sociales utiliza con fines académicos?
 - a) Facebook b) Twitter c) Instagram d) Google e) WhatsApp

Los parámetros fueron evaluados de forma cuantitativa y cualitativa, lo cual conllevó al análisis de los resultados

Resultados

Una vez aplicada la metodología mencionada anteriormente, se determinó que los estudiantes utilizan dispositivos móviles dentro del aula de docencia, además se descubrió que el 94 % de los estudiantes cuenta con un dispositivo móvil propio con el realiza actividades académicas dentro del aula (Figura 1).

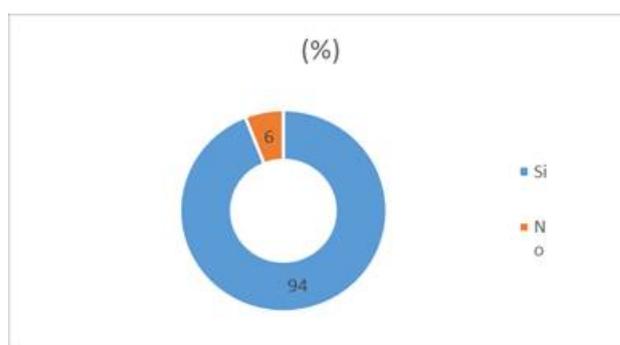


Figura 1: Cantidad de estudiantes con dispositivos móviles en el grupo en estudio. Fuente: Elaboración propia

Solo 14,5 % de los estudiantes utiliza su dispositivo móvil con fines académicos; para desarrollar actividades durante las clases, el 36,1% de los estudiantes utilizan su dispositivo con fines personales y el 49,4 % lo utilizan para entretenimiento (Figura 2).

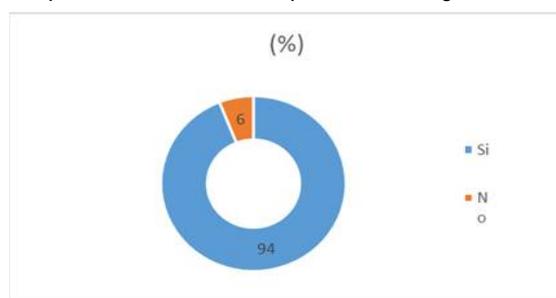


Figura 2: Uso de los dispositivos móviles en el grupo en estudio. Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes que utilizan los dispositivos móviles con fines académicos usan herramientas como Google, es la aplicación que más utilizan con un 43.3 % para recopilar información en las diferentes áreas del saber; han reemplazado la utilización de la calculadora por la aplicación que encuentran en sus dispositivos móviles, en un 8.1 %; la cámara de los dispositivos móviles les ha permitido general ayudas audiovisuales, para generar información para futuras actividades (Figura 3), mientras que la utilización de Moodle brinda la posibilidad de incluir varias actividades e instrumentos educativos, agregar herramientas de comunicación en tiempo real a través de sistemas de videoconferencia, permitiendo crear aulas virtuales, esta solo goza de un 10.5 % de utilización.

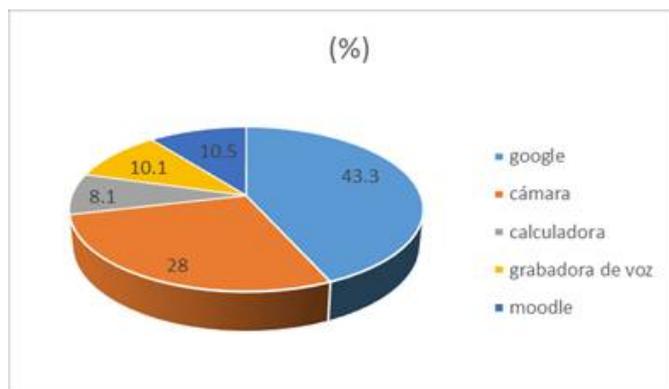


Figura 3: Utilización de aplicaciones móviles dentro del aula de clase. Fuente: Elaboración propia

Y en resumen, el 33.7 % utilizaron dispositivos propios para las actividades académicas (Figura 4). Se puede sugerir que los tablets con los que se cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje se encuentran obsoletas; el teléfono móvil valió de paso al smartphone o teléfono móvil inteligente con sus nuevos sistemas operativos y la posibilidad de instalar aplicaciones de terceros o aplicaciones móviles (apps). Bates [12] considera que el aprendizaje móvil permite que los estudiantes dediquen tiempo a crear proyectos, logrando mostrar su aprendizaje de formas concretas. Estas características junto a su facilidad de uso, portabilidad y ubicuidad, lo han convertido en el primer medio de comunicación universal de la historia [13]; [14]; [15], trascendiendo edad, posición social o situación geográfica.

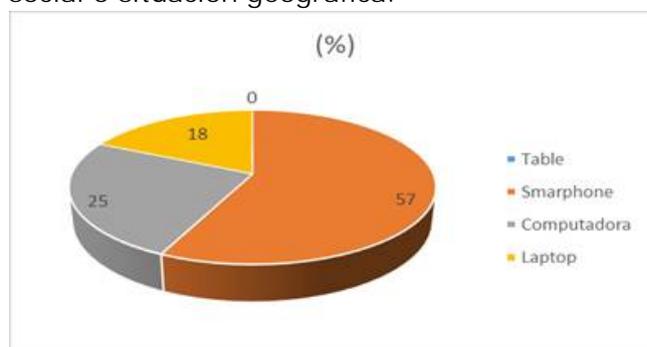


Figura 4: Dispositivos móviles utilizados en actividades académicas. Fuente: Elaboración propia

Al analizar la encuesta realizada en base a la aplicabilidad de los dispositivos en las materias impartidas, que los dispositivos en algunas materias son utilizados en un 84.9 %, para todas al 9.1 % y en ninguna 6 % (Figura 5), lo cual demuestra un bajo índice de utilización de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje. [16] sugirió que la preparación de los docentes, principales agentes de cambio, es fundamental para lograr que las tecnologías informáticas se integren, con un fundamento pedagógico, de manera coherente, al sistema de medios del proceso de enseñanza aprendizaje

Además, un buen porcentaje de docentes no termina de confiar en la influencia positiva de teléfonos inteligentes y tabletas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, fundamentalmente porque no poseen la suficiente formación [17]. De eso se desglosa que el profesor posea los conocimientos, las habilidades y recursos necesarios para llevar a cabo un proceso de enseñanza en línea de calidad, y no solo brinde atención al cumplimiento de tareas programadas, sino que tenga presente la esfera afectiva emocional del estudiante [18]; si bien es cierto que los alumnos y docentes deben evolucionar hacia una formación mucho más dinámica y colaborativa [19]. Por ello, el aprendizaje se convierte en un proceso activo y no en una simple recepción y memorización, donde el profesor adquiere un papel de facilitador del aprendizaje con equidad e inclusión, sin embargo, es el estudiante responsable de su aprendizaje como un ente en la sociedad del conocimiento [20].

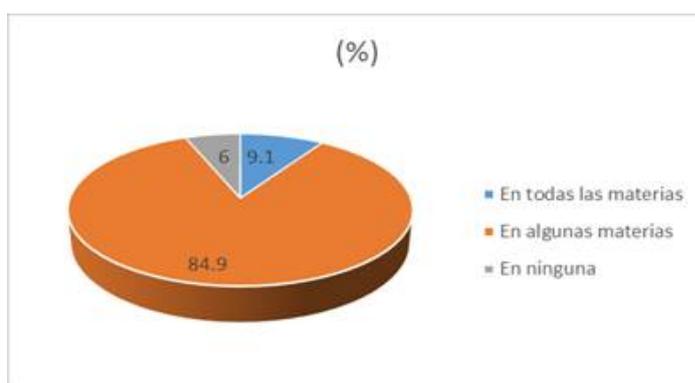


Figura 5: Utilización de los dispositivos móviles en la docencia en el grupo en estudio.
Fuente: Elaboración propia

Las redes sociales causan un gran impacto social como lo son Facebook y Twitter, estas son usadas diariamente por instituciones de diversa índole para mantener informados a sus seguidores. Es por ello que se plantea el uso de la aplicación de mensajería instantánea Telegram para potenciar uno de los elementos clave de estas redes sociales: la comunicación entre el alumnado y el profesorado. Si se consideran las explicaciones de los autores Alonso [21] sobre las redes sociales, se pueden definir estas como un nuevo espacio que permite comunicarse en tiempo y forma, así como relacionarse y crear comunidades afines. También se descubrió que los estudiantes recurren a las redes sociales como una herramienta para generar y compartir información con fines académicos (Figura 6), dentro y fuera de la institución.

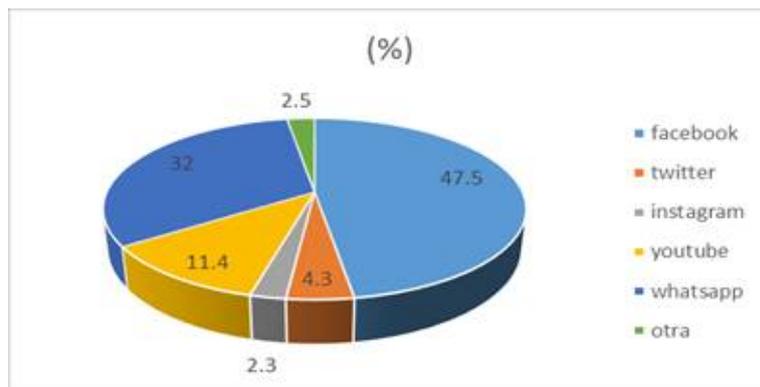


Figura 6: Redes sociales utilizadas con fines académicos en el grupo en estudio. Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes acceden a los dispositivos móviles tanto propios como institucionales, en ciertos momentos de la docencia, para resolver problemas y facilitar el trabajo en la misma, lo hacen aplicando los conocimientos adquiridos en una educación no formal y reconocen la facilidad que los dispositivos móviles les brindan en el aula de docencia

Discusión

Las áreas del saber o asignaturas que se potencian desde el uso de los dispositivos móviles son todas, ya que los estudiantes utilizan diferentes aplicaciones para reforzar conocimientos, solucionar dudas, problemas propuestos durante las clases, ejemplo para esto es la utilización de aplicaciones como, Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, Whatsapp, Moodle, páginas web especializadas en diferentes áreas, traductor de idiomas, blogs de intercambio de conocimientos, Google Maps, tutoriales, bibliotecas y libros virtuales, libros PDF, apps especializadas en distintas áreas. Si se tiene en cuenta, por tanto, la red social más usada según la mayoría de encuestas, entonces se arriba a la conclusión de que es Facebook, muy por delante de Twitter y a la que seguirían, con mucha distancia, el resto de redes sociales [22].

Según la opinión de Pérez [23], los jóvenes conocen la tecnología, pero necesitan que se les guíe, formen y orienten para que estas herramientas se conviertan en un hecho educativo. Los dispositivos móviles revelan fortalezas dentro del aula de docencia, estas constituyen herramienta de investigación, como herramienta de multimedia, y de creación. Pero también muestran debilidades pues pueden funcionar como distractor de las actividades académicas, altos costos de los dispositivos, obsolescencia programada, fallas en las conexiones en redes eléctricas y señal Wi-fi. La tenencia de equipos con gran potencial de procesamiento permite focalizar el aprendizaje sobre el alumno, con dinámicas que se facilitan, simplifican o sólo son posibles con los dispositivos móviles.

En adecuación al tipo de carrera, es conveniente indicar que, entre tantas otras formas posibles, los celulares pueden impulsar una estrategia educativa, pues facilitan:

- ✓ Comunicación: a través de correos electrónicos, WhatsApp, telefonía
- ✓ Complemento: uso de aplicaciones de cálculos, tablas, laboratorios virtuales, noticias
- ✓ Registro: uso de Word, grabadora, fotografía, filmadora
- ✓ Exploración: uso de buscadores, Google Forms, encuestador en línea
- ✓ Colaboración: sincrónica o asincrónica con el resto de los alumnos o con otras personas
- ✓ Escucha y visualización: de audio y video
- ✓ Acceso Virtual: a campus virtuales
- ✓ Interactividad: por medio de aplicaciones
- ✓ Juegos educativos: a través de estrategias de gamificación
- ✓ Producción de contenidos y aplicaciones específicas por materia

Diversas acciones se pueden sugerir, y se considera que permitirán un mayor aprovechamiento de los dispositivos móviles como estrategia didáctica, tales como:

- ✓ Afianzar la política estratégica en el área tecnológica
- ✓ Promover el mayor uso y capacitar a todos los docentes
- ✓ Fortalecer el área técnica y de soporte y ayuda a los docentes para implementar la educación virtual y el uso de dispositivos móviles
- ✓ Profundizar la estrategia e incrementar las inversiones en el tendido de fibras ópticas y el equipamiento necesario que mejore sustancialmente la conectividad y el acceso a internet en todos los espacios
- ✓ Capacitación previa y certificación de competencias digitales en todos los docentes
- ✓ Implementar un modelo de gestión de la calidad que permita garantizar la definición de una estrategia y realizar el seguimiento de la propuesta

Conclusiones

El estudio exploratorio realizado demostró la falta de conocimientos necesarios de los profesores y de los estudiantes para desarrollar este proceso con calidad

Los estudiantes desconocen la funcionalidad de diferentes aplicaciones con las que cuentan sus dispositivos propios, los cuales son herramientas que pueden mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje

Reconocen los educandos la facilidad para desarrollar trabajos dentro del aula de clase con los dispositivos, pero se limitan a la hora de utilizar todas las herramientas de los dispositivos

Referencias bibliográficas

1. Hashemi M, Azizinezhad M, Najafi V, Nesari A. What is Mobile Learning? Challenges and Capabilities. *Procedia-Soc. Behav. Sci.* [Internet]. 2011. (30): 2477-2481. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.483>
2. Stosic L, Bogdanovic M. M-learning. A new form of learning and education. *IJRSEE. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education* [Internet]. 2013. 1 (2): 114-118. Disponible en: <https://ijcrsee.com/index.php/ijcrsee/article/view/14/14>
3. Yot CR, Marcelo C. ¿Despega el m-learning?. Análisis de la disposición y hábitos de los usuarios. *Pixel-Bit. España. Medios y Educación.* [Internet]. 2015; (46): 205-218. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959009.pdf>
4. Burston J. Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL: Journal of Eurocall*, [Internet]. 2015. 27(1): 4–20. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2014-55263-003>
5. Basantes, AV, Naranjo ME, Gallegos MC, Benítez NM. Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria. Centro de Información Tecnológica. La Serena, Chile.* [Internet]. 2017. 10 (2): 79-88. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373550473009>
6. León O, Montero I. *Métodos de investigación en Psicología y Educación.* 3ra ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana. 2003. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=566937>
7. Clares LJ. *La Informática Aplicada a la Investigación Educativa.* Universidad de Sevilla; (Proyecto docente); 2006. Disponible en: <https://docplayer.es/243680-Proyecto-docente-asignatura-la-informatica-aplicada-a-la-investigacion-educativa.html>
8. Albert MJ. *La investigación educativa: claves teóricas.* Investigaciones en la Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Editorial Mc Graw Hill. [Internet]. 2008, 8 (1): 207-219. Disponible en: <https://revistas.ufro.cl/ojs/index.php/educacion/article/view/951>
9. Colás BMP, Buendía EL. *Investigación educativa.* Ed. ALFAR, Sevilla. 1998. Disponible en: <https://scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1605068>
10. Brazuelo GF, Gallego GD. *Mobile Learning: Los dispositivos móviles como recurso educativo.* Sevilla: Editorial MAD Eduforma. [Internet]. 2011. 198 p. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/44077>

11. MES. Resolución No. 166: Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. 2019. Disponible en: <https://cuba.vlex.com/vid/resolucion-no-140-19-810750577>
12. Bates AW. Teaching in a Digital Age-Second. 2da ed. Nord Research associate. 2019. Disponible en: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
13. Rene CJ, Valdes-Corbell ME. Are You Ready for Mobile Learning?. Educause Quaterly [Internet]. 2007, 30 (2):51-58. Disponible en: <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/eqm0726.pdf>
14. Traxler J. Learning in a Mobile Age. International Journal of Mobile and Blended Learning. Creative Education [Internet]. 2009, 9 (1):1-12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/372447949_Learning_In_Mobile_Age
15. Sharples, M. Exploring Theories and Practices in Mobile Learning. China Educational Technology [Internet]. 2010, (3): 1-7. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/308877364_Exploring_mobile_learning_in_the_Third_Space
16. Ciudad RFA. Diseño didáctico de un entorno virtual para la integración academia – industria en la disciplina ingeniería y gestión de software en la universidad de las ciencias informáticas. (Tesis doctoral). Universidad de las Ciencias Informáticas. Centro de Innovación y Calidad de la Educación (CICE); 2013. Disponible en: <https://repositorio.uci.cu/jspui/handle/ident/7908>
17. Robledo J. Dispositivos móviles para el aprendizaje. Lo que usted necesita saber. Nueva York: Edutopia.org. George Lucas Educational Foundation. [Internet]. 2012. 9 p. Disponible en: <https://www.edutopia.org/pdfs/guides/edutopia-guia-aprendizaje-dispositivos-mobiles-espanol-para-imprimir.pdf>
18. Héctor IG, Gallardo L, Enrique N, Casa A, Betancourt MER, Betancourt M. El moderador en línea: una propuesta pedagógica para la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en tiempos de covid 19. EDUCARE. ISSN 2244-7296 [Internet]. 2020, 24 (2): 68-96. Disponible en: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1321/1291>
19. Cabero J, Barroso J. The Educational Possibilities of Augmented Reality. Journal of New Approaches in Educational Research [Internet]. 2016. 5(1), 44-50. Disponible en: <https://doi.org/0.7821/naer.2016.1.140>.
20. Castro P, González I. Percepción de Estudiantes de Psicología sobre el Uso de Facebook para Desarrollar Pensamiento Crítico. Formación Universitaria. Universidad de La Serena. Chile. [Internet]. 2016, 9(1): 45-56. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000100006>

21. Alonso S, Alonso M. Las redes sociales en las universidades españolas. Vivat Academia. Universidad Complutense de Madrid España [Internet]. 2014. (126), 54-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525752886004.pdf>
22. Fondevilla J, Mir P, Crespo J, Santana E, Rom J, Puiggròs E. La introducción de Facebook en el aula universitaria. La percepción del estudiante. RELATEC [Internet]. 2015. 14 (3): 67-73. Disponible en: <https://relatec.unex.es/article/view/1811>
23. Pérez R. Uso de los dispositivos móviles en educación secundaria: Normativa, beneficios y recomendaciones. Publicaciones Didácticas [Internet]. 2018. Febrero. (91). 290-297. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/235854279.pdf>

Contribución de autoría

Los dos autores participaron de forma equitativa en las etapas de diseño de la investigación, recolección de datos, procesamiento, análisis y elaboración del texto.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses. Todos los autores del artículo declaramos que estamos de total acuerdo con lo escrito en este informe y aprobamos la versión final.

Autores

Eldo Yoel Flores del Castillo. Ingeniero Agrónomo. Docente a tiempo parcial. Universidad de Sancti Spíritus, Cuba.

Caridad de las Mercedes Portal Valdivia. Licenciada en Informática. Universidad "José Martí Pérez". Docente a tiempo parcial. Universidad de Sancti Spíritus, Cuba.

