



Temática: IV Taller internacional de Impacto de las TIC en la Sociedad

Título : Empleo de dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales.

Título : Use of mobile devices as a teaching-learning medium of Social Sciences

Nombre y apellidos: Leonardo Castillo Martínez.

Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Carretera a San Antonio de los Baños Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba.

Autor: leonardoc@uci.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1906-2960>

Resumen

La tecnología móvil ha revolucionado muchas de las actividades humanas, incluidos procesos tan vitales como los de la enseñanza. El objetivo de esta investigación es analizar los principales resultados de la implementación del empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Se utilizó un estudio exploratorio descriptivo que incluyó métodos de nivel teórico como el análisis documental, lo lógico y lo histórico, análisis y síntesis y de nivel empírico como la observación, encuestas y entrevistas. Entre sus resultados principales se evidencia que la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje mediadas por las tecnologías de la información y las comunicaciones, favorece la motivación, comunicación y participación de los educandos. Como conclusión se ha avanzado en el desarrollo de modelos de aprendizaje distintos a los tradicionales y en la atención de un problema pedagógico didáctico inaplazable, en un área docente que requiere de una actualización didáctica en una universidad tecnológica.

Palabras clave: Aprendizaje móvil, medio de enseñanza, enseñanza-aprendizaje, Ciencias Sociales.

Abstract

Mobile technology has revolutionized many human activities, including vital processes such as teaching. The objective of this research is to analyze the main results of the implementation of the use of mobile



devices as a teaching-learning medium in Social Sciences at the University of Informatics Sciences. A descriptive exploratory study was used that included theoretical level methods such as documentary analysis, logic and history, analysis and synthesis, and empirical level methods such as observation, surveys and interviews. Among its main results, it is evident that the implementation of teaching and learning strategies mediated by information and communication technologies, favors the motivation, communication and participation of students. As a conclusion, progress has been made in the development of learning models other than the traditional ones and in the attention of an urgent didactic pedagogical problem, in a teaching area that requires a didactic update in a technological university.

Keywords: Mobile learning, teaching medium, teaching learning, Social Sciences.

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son hoy un componente indispensable en cualquier tipo de actividad en la sociedad actual. La internet de las cosas, la realidad aumentada, el almacenamiento en la nube y el desarrollo de aplicaciones educativas soportadas en diferentes plataformas, han alcanzado rápida difusión global, acelerando la interactividad en tiempo real, la inmediatez, que revolucionan las formas de interacción social incluidas nuevas posibilidades y retos en la enseñanza. Se imponen nuevos roles para docentes, investigadores y directivos. Aprender a utilizar las TIC con efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), constituye una necesidad actual para todos aquellos que tienen la responsabilidad social de contribuir a la formación integral de las nuevas generaciones.

Es frecuente que los docentes prohíban el uso de los dispositivos móviles durante las clases, a pesar de que su potencial como medio de enseñanza para enriquecer el aprendizaje, es considerable. Esta manera de pensar y actuar, tenga o no fundamento real, influye de forma negativa en la interacción de los docentes con la tecnología y con los estudiantes actuales, limitando su implicación y motivación en las clases. Un análisis reflexivo de la realidad educativa en la disciplina de Historia y Marxismo en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), muestra un uso limitado de las tecnologías en el PEA, especialmente, el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje.



Por tanto, el objetivo de esta investigación es analizar los principales resultados de la implementación del empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales en la Universidad de las Ciencias Informáticas, que estimule en los docentes su implementación.

Materiales y métodos

En el contexto de la sociedad del conocimiento, los avances tecnológicos aparecen para dar respuesta a las necesidades de estar en continua conexión con la información y la comunicación. Se trata de una sociedad en constante cambio, que se mueve a gran velocidad, que, en opinión de Madrigal (2016) " ha entrado en una etapa en la que las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes de información, comunicación y conocimiento". y que exige a los individuos un proceso de aprendizaje continuo no solo para su desempeño profesional sino, para el pleno desarrollo de su vida cotidiana.

El panorama actual del aprendizaje móvil no sólo revela un crecimiento gradual, que podría esperarse de un contexto donde la cobertura y la adopción de los dispositivos móviles avanza exponencialmente. América Latina se ha convertido en la última década, en una de las regiones más proactivas del mundo en relación con la integración de las TIC. En esta dirección, el aprendizaje móvil cobró fuerza desde hace varios años. Ejemplos: El proyecto del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México, cuyo objetivo es que "la tecnología facilite y mejore el aprendizaje, además de motivar a estudiar y buscar recursos en la red que les permitan generar nuevas habilidades y conocimientos". La Universidad Tecnológica de Panamá, trabaja en un proyecto que busca crear una solución de m-learning complementaria a la plataforma Moodle que allí se utiliza para cursos virtuales. MADE-m learning, un proyecto para juegos educativos, desarrollado en Argentina por investigadores de la Universidad Nacional de Santiago del Estero y la Universidad Nacional de Catamarca.

En Cuba, el costo de la conectividad a Internet supone una barrera para el aprendizaje móvil. Sin embargo, a pesar de que no está muy extendido en el país, la cantidad cada vez más creciente de estudiantes con teléfonos móviles representa una oportunidad significativa para aprovechar las tecnologías móviles con fines educativos.

Ya se prevé su uso y extensión sistemática en las Universidades de Ciencias Médicas y servicios de salud cubanos. También se han desarrollado proyectos de aprendizaje móvil en diferentes modalidades, por ejemplo: el Centro



Provincial de Superación para la Cultura de Villa Clara se propuso enfrentar esta problemática desde la implementación de una estrategia m-learning para la preparación de promotores culturales e instructores de arte que trabajan en las comunidades de la ciudad de Santa Clara.

La UCI, una universidad única de su tipo en el país, y que, aunque es una de las más jóvenes, acumula ya 18 años de experiencia, cuenta con tecnología informática avanzada y constituye uno de los principales centros telemáticos de Cuba. Posee una infraestructura tecnológica interna, que permite el acceso a internet a través de la red y la wifi, además, el empleo de Entornos Virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje. Sin embargo, en entrevistas realizadas a varios docentes de la disciplina, acerca del uso de los dispositivos móviles como medio de enseñanza, una parte considerable de ellos responden que no hacen uso de estos, entre otras razones, por desconocimiento del tema y en algunos casos refieren resistencia al cambio, aunque reconocen que no contactan ni se comunican con sus estudiantes, como lo hacían con otras generaciones.

Se coincide con lo expresado por Villanueva, B. (2017). "En la experiencia docente de la UCI, que posee un elevado potencial tecnológico para su empleo en el PEA, los resultados docentes no se corresponden con esas potencialidades. Una de las lecturas que se puede hacer es que esas potencialidades tecnológicas no se emplean con todo el rigor pedagógico y didáctico necesario..." Villanueva, B. (2017)

Desde esta perspectiva, en el reglamento del trabajo metodológico del Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES, Resolución No. 2/2018, P. 678), son recurrentes las indicaciones para el uso de las TIC como elementos esenciales y de partida para "el empleo generalizado de las tecnologías de la información y las comunicaciones" como una de las estrategias curriculares que tributan al cumplimiento de los objetivos generales establecidos de las carreras.

El aprendizaje móvil o m-Learning (Cuba. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, 2020), es una metodología de enseñanza y aprendizaje que utiliza los teléfonos móviles u otros dispositivos, como las agendas electrónicas y tabletas con conexión a Internet. Por su parte, Brazuelo, Francisco Gallego y Domingo (2017) y Ruíz, (2013), coinciden al definir aprendizaje móvil como "...la modalidad educativa que facilita la construcción del

conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables “. Brazuelo, F (2017).

Por su parte, Montás, B. (2016) expresa “... es una nueva forma de aprendizaje que posibilita la combinación entre movilidad geográfica y virtual permitiendo un aprendizaje contextualizado, accesible en cualquier momento, para cualquier información y posibilitar la interactividad en estos procesos. ” Montás, B. (2016).

También Viñas, M. (2016) afirma que: “...” para asegurarnos de que su integración sea un recurso efectivo, será necesario...rediseñar el modo de enseñar, aprender y evaluar”. En tanto Pajuelo, L. (2017). Plantea: “Sólo se convertirán en herramientas educativas de primer orden si su uso va acompañado de una buena planificación y de unas normas de utilización claras y bien definidas”. Pajuelo, L. (2017).

En opinión de Rodríguez & Coba, (2017) el m-learning facilita a los estudiantes “...interactuar con su profesor y compañeros de clase, consultar contenidos académicos en video, audio, casos de estudio, participar en ejercicios interactivos y actividades colaborativas..., desarrolla y fortalece habilidades profesionales como comunicación efectiva, trabajo en equipo y búsqueda de información; además, permite la utilización de diversas aplicaciones para el aprendizaje y producción de contenidos, como la creación por parte de los propios estudiantes, de aplicaciones adaptadas a su currículo y aprender a desarrollar herramientas tecnológicas”. (Rodríguez & Coba, 2017).

Se coincide con los autores al definir el aprendizaje móvil, en particular, sobre la posibilidad de la interactividad y en que facilita la construcción del conocimiento, si tenemos en cuenta que hoy los contenidos de cualquier materia se encuentran al alcance de un clip. Es decir, es una nueva forma de aprendizaje autónomo, en la que cada usuario define cuándo y dónde acceder a los contenidos, creando las condiciones para que el estudiante se convierta en el protagonista de este proceso, ya que es él, quien marca las pautas de su aprendizaje, por supuesto, con la guía o tutoría del docente.

No obstante, surgen muchas interrogantes: ¿Puede el m-learning sustituir el proceso educativo tradicional, en que el profesor es el máximo gestor del conocimiento?, ¿Es el aprendizaje móvil una brecha en el proceso de formación del profesional? Las respuestas a ambas preguntas están estrechamente relacionadas. El profesor continúa siendo un ente fundamental del proceso, como guía, transmisor, formador y creador del conocimiento, pero a esta labor educativa se



le suma, además, el empleo de herramientas que permitan un mayor fortalecimiento y aprovechamiento de los recursos de información.

Sin embargo, el uso de dispositivos móviles en el aula, también presentan algunas limitaciones prácticas: la diversidad de dispositivos es muy heterogéneo, por tanto, diversos modelos, versiones de sistemas operativos, conectividad, compatibilidad, el tamaño pequeño de las pantallas lo que a veces dificulta leer textos extensos, todo esto puede limitar a la hora de generar contenidos por los estudiantes. Por tanto, esto conlleva a un análisis profundo sobre la manera más efectiva de integrarlos en el PEA, a decir por Fernández, L (2016). "...es imprescindible que el uso de estos dispositivos vaya acompañado de una metodología correcta y un modelo didáctico estructurado, flexible y bien definido, que permita la consecución de verdaderos aprendizajes significativos". (Fernández, 2016).

En este sentido, al revisar la literatura es posible encontrar diferentes modelos como el TPACK. (2018), que identifica los tipos de conocimientos que un docente necesita dominar para integrar las TIC de manera eficaz en el PEA, (a saber, tecnológicos, pedagógicos y didácticos,) el uso de los dispositivos móviles como medio de enseñanza y de apoyo complementario, puede ser usado de forma activa a través de proyectos, diseño y desarrollo de aplicaciones, vinculados a su práctica profesional, orientados y tutorados por sus profesores, en función de la disciplina y asignaturas.

Luego, el m-learning, debe ser un componente de valor añadido, siempre que se conciben nuevos enfoques en las concepciones pedagógicas a través de los tratamientos metodológicos de las asignaturas, que en el caso de los estudiantes de la carrera de ingeniería en ciencias informáticas, donde algunos poseen conocimientos avanzados en programación y habilidades en el uso de herramientas como el Android Studio y otras, les permiten diseñar aplicaciones para móviles orientadas por sus profesores, en función de los contenidos de las asignaturas, logrando un nivel elevado de motivación en los estudiantes, al vincularlos con el perfil de su carrera, lo que demuestra aún más, la necesidad de preparar a los docentes en ésta dirección.

En la investigación se evidencia la correspondencia entre los fundamentos teóricos declarados y la práctica desarrollada, mediante un estudio exploratorio realizado en el primer semestre del curso 2019-2020, a estudiantes de 4to año y docentes de la disciplina de Historia y Marxismo de la UCI.

Dentro de los métodos teóricos utilizados se encuentran: el análisis y la síntesis para identificar y caracterizar las regularidades asociadas al diseño de actividades docentes, el inductivo-deductivo, para el procesamiento de datos obtenidos y arribar a generalizaciones. En cuanto a los empíricos, se utilizó el experimento pedagógico, para valorar la efectividad del sistema de tareas docentes mediante el empleo de los dispositivos móviles y la encuesta, para determinar el estado de satisfacción de los docentes y estudiantes, en el empleo de los dispositivos móviles, como medio de enseñanza-aprendizaje. Los instrumentos aplicados en la investigación son de carácter cuantitativo y cualitativo. Cuantitativo porque la investigación fue orientada a resultados con datos sólidos y demuestra lo que dice la teoría, cualitativo, porque es exploratoria, descriptiva, busca la motivación y no es generalizable.

Resultados y discusión

A continuación, se muestran algunos ejemplos de cómo promover el aprendizaje móvil en las asignaturas de las Ciencias Sociales, en especial, Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Se aplicó un cuestionario a 20 docentes y 55 estudiantes de 4to año de forma escrita y se procesó manualmente en ambos casos, con la siguiente particularidad: 30 estudiantes en los cuales el profesor hace uso con frecuencia de los dispositivos móviles en clase y a 25 en los que no se emplea con regularidad los dispositivos. El cuestionario fue valorado por cinco expertos del Centro de Innovación y Calidad de la Educación (CICE) de la propia universidad, para la comprensión y claridad de las preguntas, de lo que se derivaron modificaciones, exclusiones e inclusiones, por lo que la versión final del instrumento quedó en siete preguntas para los estudiantes y la misma cantidad para los docentes.

Actividades	Formas de organización de la actividad: Conferencias y talleres.
Tema I: La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Importancia de los paradigmas,	Formas de organización: Conferencia Trabajo en equipos para localizar en la red: ✓ Concepto de paradigmas de programación, en la enciclopedia colaborativa Ecured. En la Wikipedia. Otros sitios que traten dicho concepto en sus diversas acepciones. ✓ Otro equipo: Tipos de paradigmas. ¿Cuál es el Paradigma de programación más usado actualmente y por qué? ¿Por qué C++ se considera un lenguaje multiparadigma?, ¿Qué es la Programación Imperativa? ¿Qué es la Programación Orientada a Objeto?, ¿Por qué el paradigma de la programación orientada a objeto es una de las más empleada en la Universidad?

Taller 2“Medio ambiente e informática. Basura (Chatarra) electrónica”	Formas de organización: Taller Localizar en la red, dimensión ambiental de la Ciencia y la Tecnología y los diversos enfoques que existen sobre el tema: ✓ link: https://www.plastico.com/temas/Primera-botella-biodegradable-para-agua/ ✓ links en la red de Cuba: https://www.medioambiente.cu/index.php/ ✓ https://www.ecured.cu/TareaVida ✓ https://cubadebate.cu/.../tarea-vida-como-enfrentara-cuba-el-cambio-climatico . ✓ Plataforma de aplicaciones cubanas: https://apklis.cu , apk: Tarea Vida (desarrollada por dos egresados de la Universidad con la tutoría de dos profesores de la asignatura)
---	---

Tabla 1: Actividades y formas de organización de la actividad.

Fuente: elaborado por el autor.

Es recomendable destacar que en ésta dinámica de la construcción de los contenidos por parte de los estudiantes, con la guía del profesor, localizando información en la red a través de sus dispositivos móviles y del desarrollo y diseño de aplicaciones, ellos reconocen su participación en el proceso, en la toma de decisiones, que promueve un espíritu de grupo, una enseñanza diseñada sobre los conocimientos previos y vivencias adquiridas durante la carrera, en especial con la asignatura de Programación. De esta manera se concibe dentro del componente académico del proceso docente educativo, la tarea integradora del año, en particular, la interdisciplinariedad, como una de las líneas del trabajo metodológico, que, en el caso de las Ciencias Sociales, constituye algo novedoso y creativo en el diseño y la ejecución de diferentes estrategias pedagógicas.

El análisis de la realidad educativa en la disciplina de Historia y Marxismo en la UCI, muestra un uso limitado de las tecnologías en el PEA, como se evidencian en la carencia de publicaciones científicas, visitas a clases, actividades metodológicas, reuniones de docentes, entre otros. Lo anterior condiciona el propósito de explorar los criterios de docentes y estudiantes, en cuanto al empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en esta disciplina. A continuación, se muestra una tabla con el cuestionario y sus resultados, aplicados a 20 docentes y 55 estudiantes.

Preguntas a docentes	Resultados	Preguntas a estudiantes	Resultados
¿Consideras beneficioso el uso en clases de los dispositivos móviles como una herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje?	El 85% lo considera beneficioso	¿Consideras los dispositivos móviles una herramienta para el proceso de aprendizaje?	El 100% de la muestra
¿En las clases concibes tareas que exigen el uso de estos dispositivos?	El 90% conciben tareas	¿Se orientan tareas por los docentes que exigen el uso de los dispositivos móviles en clases?	El 35% expresan que se orientan tareas
¿Consideras que el uso de los dispositivos móviles en clases genera indisciplina?	El 15% si, el 35% medianamente y el 50% que no genera indisciplina	¿El uso de los dispositivos móviles genera indisciplina en clases?	El 95% plantean que no, si están bien concebidas las actividades.
¿Consideras que estos dispositivos pueden utilizarse con más frecuencia en clases?	El 100% de la muestra considera que sí, en caso de estar capacitados con los requerimientos pedagógicos que esto implica.	¿Consideras útil que los docentes orienten actividades con los dispositivos móviles?	El 98,1% consideran deben utilizarse más en las clases por todos los docentes.

Tabla 2: Cuestionarios y resultados aplicados a docentes y estudiantes.

Fuente: elaborado por el autor.

De las experiencias y resultados obtenidos, se diseñó un curso de postgrado para docentes de la disciplina, impartido en tres ediciones, donde éstos se familiarizan con el uso de los dispositivos, además, de las aplicaciones que se ejecutan con Plataforma Android, que tributan a los objetivos de las asignaturas y al mejor desempeño de sus funciones.

Los impactos del curso a docentes en sus tres ediciones, se resumen en la tabla 3.

Total	Con 5	Con 4	Con 3	Con 2	% Aprobados	% Calidad
54	7	34	13	-	100%	79.2%

Tabla 3: Resultados cuantitativos del curso en sus tres ediciones.

Fuente: elaborado por el autor.



El resultado obtenido demuestra el alto grado de satisfacción declarado por los docentes al recibir el curso de postgrado. Los aspectos que más gustaron fueron:

- La pertinencia del contenido del curso por su utilidad para el uso pedagógico y didáctico de las tecnologías móviles.
- La identificación de oportunidades y retos para una gama de finalidades docentes y de aprendizaje.
- Reconocen que con la capacitación pueden entender que son fáciles de usar, que fomentan la creatividad y la interacción social entre estudiantes y docentes, que elevan la motivación y estimulan la participación en clases y en proyectos educativos relacionados con el perfil de la carrera.

En las visitas a clases se pudo constatar la aplicación de lo aprendido en el curso. Los docentes demuestran mayor efectividad en el uso de las TIC, la labor de formación en valores con los estudiantes, así como una mayor motivación con el empleo de dispositivos móviles en las diferentes asignaturas. En los estudiantes se aprecia una mayor motivación, interactividad, mejor asimilación de los contenidos, además, contribuyen más activamente al desarrollo de innovadores usos de la tecnología, la relacionan con otros aspectos en el aprendizaje y con la vida cotidiana.

Debido a que los estudiantes de Ingeniería en Ciencias Informáticas no todos tienen las habilidades suficientes para programar en plataformas con sistema operativo Android, pese a disponer de asignaturas de Programación en el currículo precedente, donde esta solo se imparte como curso lectivo (Android Studio), es bueno destacar otro de los resultados más valiosos de la experiencia, o sea, la selección de seis estudiantes de 4to año en función del diseño y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles en diferentes temáticas de la disciplina, con la asesoría de especialistas. Los estudiantes que desarrollan las aplicaciones, reciben una bonificación por parte del docente, como forma de estimular la motivación hacia el diseño y desarrollo de aplicaciones para Android, y su posterior publicación en la tienda de aplicaciones cubanas, <https://apklis.cu>, lo que implica, fomentar las habilidades en la programación y el diseño con tecnologías libres, tributando de ésta manera desde las Ciencias Sociales, al proceso de informatización de la sociedad cubana y a la tan necesaria independencia tecnológica del país.

Una de las aplicaciones diseñadas y desarrolladas por dos estudiantes, es "Tarea Vida", para la asignatura Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. De esta manera, el resto de los estudiantes pueden descargarla del Centro de Aplicaciones Android de la Universidad: [www.https://apklis.cu](https://apklis.cu), instalarla en su móvil y consultar toda la información contenida en ella, relacionado con el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático en la República de



Cuba. Otros han diseñado aplicaciones que aglutinan conferencias, orientaciones de los seminarios, talleres, bibliografía básica y complementaria, Webgrafía, que tributan a los contenidos, actualizadas con videos y noticias de inmediatez de gran impacto, que socializan a través de los móviles en el momento de la exposición de los equipos.

Otro de los resultados es el diseño de logotipos auténticos para identificar la asignatura, en particular, en la Plataforma Moodle, evitando el plagio de imágenes e iconos importados desde internet. Se subutilizaban las habilidades y conocimientos que poseen algunos estudiantes en el uso de herramientas para el diseño imágenes.

Lograr la integración de los dispositivos móviles como medios en el PEA, continúa siendo un reto, considerándose este trabajo como un paso para lograr ese objetivo, lo que significa reformular el papel y la práctica pedagógica del docente. Se considera que ésta investigación puede replicarse en otras asignaturas de la disciplina de Historia y Marxismo y de las Ciencias Sociales y humanísticas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos del estudio exploratorio a docentes y estudiantes, reflejan que el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje, constituyen una herramienta para el proceso estudiado. De esta manera el diseño de los currículos obedece a que actualmente el uso de la tecnología se ha convertido en una potencialidad.

La impartición del curso el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza--aprendizaje como postgrado a docentes y sus resultados, demuestran la necesidad de una capacitación sistemática y actualizada en el uso de las TIC como un problema pedagógico didáctico inaplazable



Referencias

- Brazuelo, F. C, gallego, J. D. & Cacheiro, M. L. (2017) y Ruiz (2013). Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. RED. Revista de Educación a Distancia. 52. enero 2017.
- Cuba. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. (2020). EcuRed. Enciclopedia colaborativa en la red cubana. <https://www.ecured.cu/EcuRed>
- Enciclopedia colaborativa cubana en la RED (ECURED). 2020. Consultado en enero 2020: https://www.ecured.cu/EcuM%C3%B3vil#Versi.C3.B3n_Kiwix
- Fernandez, L. (2016). El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña. Revista de Medios y Educación, 48., 9-25.
- Madrigal, S. M. (2016). E-marketing para los Dispositivos Móviles: los Nativos Digitales y la Cuarta Pantalla. Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, Vol.1, Nro. I Enero junio 2016, pp. 299-314
- Mirete, A. B. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. Revista de la Facultad de Educación de Albacete. 31(1), 133-147.
- (MES), (2018). Resolución No. 2/2018. La Habana: P. 678.
- Modelo TPACK. Canal TIC. Uso educativo de las TIC. Tomado de: <http://canaltic.com/blog/?p=1677>
- Montás, B. (2016). M-learning en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tecnología, Aprendizaje y Educación.
- Rodríguez, J., & Coba, J. P. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. doi:10.23913/ride.
- Pajuelo, L. (2017). ¿Un móvil en clase? Educación 3.0. La Revista para el Aula del siglo XXI, 26,22
- Villanueva, B. (2017). Estrategia de superación del docente de la Universidad de las Ciencias Informáticas para la atención educativa a los estudiantes potencialmente talentosos. Tesis Doctor en Ciencias Pedagógicas. 2017. p. 79-80.
- Viñas, M. (2016). Tablet as in education: advantages, challenges, methodology and apps to facilitate learning. Barcelona: Totemguard.

Datos del autor: Leonardo Castillo Martínez. Universidad de las Ciencias Informáticas.
Profesor Auxiliar. Facultad: CITEC. Email: leonardoc@uci.cu Móvil: 52490-943 Telf. trabajo:7-837 24 60