

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: Formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas

Recibido: 12/01/2019 | Aceptado: 28/06/2020 | Publicado: 01/07/2020

Experiencias en el empleo de los dispositivos móviles como medio de Enseñanza-Aprendizaje en Ciencias Sociales

Experiences in the use of mobile devices as a means of teaching and learning in the subjects Social of Science

Leonardo Castillo Martínez ^{1*}

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio de los Baños Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. leonardoc@uci.cu

* Autor para correspondencia: leonardoc@uci.cu

Resumen

El empleo de los dispositivos móviles como un medio de enseñanza-aprendizaje, constituye una necesidad y a la vez una exigencia de la pedagogía moderna, para elevar la calidad del proceso formativo. Se presentan ante los docentes, nuevos desafíos en los cuales debemos ser capaces de interactuar con los estudiantes, haciendo uso de las aplicaciones y funcionalidades de sus dispositivos móviles (laptop, tabletas y en especial, teléfonos móviles) y que ellos usan a diario en los escenarios docentes. El objetivo de este trabajo es presentar algunas experiencias asociadas en el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, y Teoría Sociopolítica. Se utilizaron como métodos el histórico lógico, el sistémico-estructural-funcional, entre otros. Se constató que abordar este proceso significa reformular el papel y práctica pedagógica del docente, desarrollar modelos de enseñanza-aprendizaje radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas organizativas del tiempo y el espacio de las clases, las modalidades y estrategias de evaluación, así como otros aspectos del proceso docente.

Palabras clave: Aprendizaje móvil, dispositivos móviles, impacto y medios de enseñanza.

Summary

The use of mobile devices as a means of teaching-learning, constitutes a necessity and at the same time a requirement of modern pedagogy, to raise the quality of the training process. They are presented to teachers,

Grupo Editorial "Ediciones Futuro"

Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba
seriecientifica@uci.cu

new challenges in which we must be able to interact with students, making use of the applications and functionalities of their mobile devices (laptop, tablets and especially mobile phones) and that they use daily in the teaching scenarios. The objective of this work is to present some associated experiences in the use of mobile devices as a means of teaching-learning in the subjects Social Problems of Science and Technology, and Sociopolitical Theory. The logical historical, the systemic-structural-functional, among others, were used as methods. It was found that addressing this process means reformulating the teacher's role and pedagogical practice, developing teaching-learning models radically different from the traditional ones, changing the organizational forms of time and space of the classes, the modalities and evaluation strategies, as well as other aspects of the teaching process.

Keywords: Mobile learning, mobile devices, impact and teaching means.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son cada vez más imprescindibles para realizar cualquier tipo de actividad en la sociedad actual, aprender a utilizarlas con eficiencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje constituye un desafío para todos aquellos que tienen la responsabilidad social de contribuir a la formación integral de las nuevas generaciones. Las universidades están llamadas a aplicar consecuentemente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes de hoy se enfrentan a una creciente expectativa de oferta de servicios, contenidos y documentos audiovisuales para los dispositivos móviles, que permiten complementar y ampliar las oportunidades de su desarrollo profesional.

En este sentido se plantea... “La sociedad hoy ha entrado en una etapa en la que las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes de información, comunicación y conocimiento”. (Madrigal y Gallegos, 2016).

Los estudiantes en las aulas universitarias son nativos digitales, concepto que emplea Prensky (2010) en el año 2001. Estos jóvenes aprendieron a utilizar mejor los aparatos que sus padres y profesores. Ellos van un paso adelante con el desarrollo de las tecnologías con respecto a sus antecesores y están reconfigurando la forma de ver el mundo. En este sentido, los docentes deben ser capaces de interactuar con los estudiantes, haciendo uso de las aplicaciones y funcionalidades con los que cuentan estos dispositivos (laptop, tabletas y los teléfonos inteligentes) y que ellos usan a diario, en los escenarios docentes.

La UCI cuenta con tecnología informática avanzada y constituye uno de los principales centros telemáticos de Cuba, sin embargo en entrevistas realizadas a varios profesores del Departamento de Historia y Marxismo-Grupo Editorial “Ediciones Futuro”

Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba
seriecientifica@uci.cu

Leninismo, acerca del uso de los dispositivos móviles como medios de enseñanza, la mayoría responde 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 alumnos, nativos digitales, como lo hacían con los estudiantes de otras generaciones.

Es frecuente que los dispositivos móviles no se les den uso en las aulas durante las clases, a pesar de que su potencial para enriquecer el aprendizaje es considerable. Se señalan por un gran número de docentes, como enemigos del aprendizaje. Esta manera de pensar, tenga o no fundamento real, influye de forma negativa en la interacción de los profesores con la tecnología.

El objetivo de este trabajo es presentar algunas experiencias asociadas en el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, y Teoría sociopolítica.

Desarrollo

Hoy los dispositivos móviles se integran a la vida diaria, dando un acceso ilimitado a la comunicación y la información. El informe UNESCO, (2013) plantea "... se necesita lograr una mayor comprensión de cómo las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo", y continúa "...se consideran dispositivos móviles los de cualquier tipo de tecnología portátil y conectada, como son los teléfonos móviles básicos, los lectores electrónicos, los teléfonos inteligentes y las tabletas, y también tecnologías incorporadas, como los lectores de tarjetas inteligentes".

Los dispositivos móviles pueden llegar a ocupar un lugar destacado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), al facilitar un aprendizaje colaborativo e individual, dado que se centra en los estudiantes y en su interacción con la tecnología y extiende el proceso de enseñanza más allá de la clase presencial, especialmente si se tiene en cuenta la gran cantidad de herramientas que brindan la posibilidad de intercambiar información, ideas y aportes personales.

En tanto el aprendizaje móvil, emergente, abierto y flexible, surge en contextos en los que el conocimiento avanza rápidamente, de manera, se requiere de estudiantes críticos que sepan beneficiarse de las redes y sus conexiones a través de la colaboración, cooperación y construcción conjunta.

Es este sentido, Brazuelo, Francisco, Gallego y Domingo (2011) y Ruíz, (2013), coinciden al definir aprendizaje móvil y mobile learning 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 “.

Se coincide con Camacho y Lara (2013) cuando enfatizan en que “...no importa la tecnología utilizada, sino cómo se usa pedagógicamente esa tecnología. Por ello, el m-learning puede servir de refuerzo efectivo del aprendizaje, al poder disponer de él cuándo y dónde se necesita. Ser apoyo del resto de modalidades de aprendizaje, ampliando la oferta formativa y su tipología. Lo importante no es innovar con el móvil, sino el proceso de enseñanza-aprendizaje en sí mismo” (Camacho y Lara, 2013 p. 8).

Es un objetivo de la UNESCO lograr una mayor comprensión de cómo las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo. (UNESCO, 2013) Se enfatiza en la necesidad de comprender mejor el potencial educativo de las tecnologías móviles y aprovecharla en el perfeccionamiento del aprendizaje, tanto en la actualidad como en los años venideros.

Se coincide con los fundamentos expresados por Blanco Sahara (2018), respecto a las implicaciones pedagógicas que llevan consigo, la aplicación de un modelo de diseño instruccional, en el uso de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje al expresar...debe tenerse en consideración los fundamentos curriculares declarados y/o asumidos en cualquier tipo de formación. En el caso de la educación cubana, en el pregrado, el modelo del profesional responde al enfoque histórico-cultural como al fundamento psicológico de esencia humanista, basado en el materialismo dialéctico y particularmente en las ideas de Vigotsky. Esta concepción parte de la idea de que la formación del hombre no puede ser analizada fuera del contexto histórico en el cual se desarrolla. Blanco Sahara (2018)

Los autores Estebanell y Ferrés enfatizan acerca de la necesidad de capacitar al profesorado en alfabetizarlos tecnológicamente. “...la aparición y manejo de nuevos artefactos digitales, requiere repensar y actualizar permanentemente la formación del profesorado en el uso de tecnologías. Este debe estar preparado, puesto que sin un profesorado capacitado difícilmente podrán llevarse a cabo unas prácticas educativas de calidad con los nuevos dispositivos que la sociedad actual pone a disposición de sus actores” (Estebanell y Ferrés, 2010 p.10).

Por otra parte, Marqués (2013) alerta sobre que “...los dispositivos digitales, son instrumentos útiles que permiten hacer más cosas, pero no garantizan los aprendizajes”. (Marqués, 2013, p. 13).

El hecho de que los estudiantes y profesores cuenten con los dispositivos móviles no garantiza que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle con éxito. Es oportuno destacar que, no se pretende sustituir el papel rector

que juega el profesor dentro del proceso ni hacer uso de la tecnología, por la tecnología, sin una adecuada estrategia pedagógica.

A continuación, se relacionan algunos de los temas correspondientes a un curso de postgrado, en su segunda versión, impartido a profesores de la universidad.

Objetivo General

Capacitar a los docentes para el empleo didáctico de las diferentes aplicaciones en el uso de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje.

Descripción de los temas

Tema 1: La tecnología móvil en la educación (m-learning).

Sistema de conocimientos:

- Los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje. Características. Ventajas y desventajas.
- Las pedagogías emergentes y las tecnologías educativas.
- El proceso de informatización de la sociedad cubana: aplikis, Picta, ToDus,

Redcuba y Tarea vida

- Repositorios de aplicaciones (apk) en la UCI, en Cuba e Internet.
- El sistema operativo (SO) Android. Breve historia y sus Versiones

Tema 2: Dimensión tecnológica de los dispositivos móviles para su uso en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Sistema de conocimientos:

- Principales navegadores Web de Internet: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari. Opera.
- Instalación y configuración de la versión 67.0. del navegador Firefox para el SO Android.
- Configuración de la Wifi en el móvil para el uso de la apk LOCALProxy V 1.0. o UCIPROXY v 1.2.0 para salida a internet.

- Informatización de la sociedad cubana desde las Ciencias Sociales: Soluciones desarrolladas en la UCI: Apklis, Picta, ToDus, RedCuba y Tarea vida v.0.7.4.
- Instalación y uso de la Enciclopedia Cubana en la RED (ECURED), las apk Kiwix v. 2.4 y Ecumóvil (Base de datos septiembre 2019).
- La apk oficial para dispositivos móviles. Moodle Mobile v. 3.5.2. Sistema para el manejo del Aprendizaje en línea.

Tema 3: Aplicaciones que tributan al proceso de Informatización de la sociedad cubana desde las Ciencias Sociales.

Sistema de conocimientos:

- ¿Qué es internet móvil? ¿Cómo seleccionar la Red preferida en mi móvil?: Las Tecnologías de 2G, 3G, 4G y 5G.

Instalación y uso de las apk:

- XCuba. Cómo funciona nuestro Sistema político y electoral cubano.
- Sistema electoral. Cómo se eligen a nuestros delegados
- Mi Constitución. Reforma electoral de la República de Cuba.
- José Martí _ Obras Completas.
- Fidel entre nosotros: en conmemoración de los 90 años del Comandante, contiene: Bibliografía, frases, anécdotas, grades amigos, reflexiones, libros, discursos y una galería de imágenes.

Tema 4: Instalación y uso de apk interactivas para su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sistema de conocimientos:

Instalación y uso de las apk:

- PockertBook reader pdf. V.3.18.15. Lector de libros pdf.
- QR Scanner Barcode Reader v.1.1.7. Lector de Códigos QR
- AR 3D Science v.1.0. Realidad aumentada

- OfficeSuite Pro v8.5.4657: le permite ver, editar y crear documentos de Word, Excel y PowerPoint, convertir a / desde PDF, y administrar sus archivos, disponible para smartphones y tablets Android.
- BlueStacks para Windows: es un sistema de virtualización que nos permite ejecutar apk de Android en sistemas Windows

Tema 5: Integración de las aplicaciones al proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) según los contenidos de las asignaturas.

Asignatura: Teoría Sociopolítica.

Taller 4: Los grupos de presión en los países capitalistas.

Clase práctica: Uso del Connectify Installer desde una Laptop con SO Windows para compartir Internet desde los dispositivos móviles, con otros estudiantes del grupo a través de la Wifi para localizar y debatir información sobre los grupos de presión y lobby en EEUU y en el medio oriente, a través del sitio: <https://actualidad.rt.com/> para argumentar con ejemplos, como el denominado Estado Islámico, al utilizar el control de las refinerías y pozos de petróleo de los territorios ocupados, como métodos de intimidación y corrupción para establecer su dominio.

Otro ejemplo de grupos de presión en EEUU, el lobby israelí, a través del sitio: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=29522>,

ya que la política impulsada en Medio Oriente por EE. UU. es conducida principalmente por el lobby israelí, definido como una "coalición de personas y organizaciones que trabajan activamente para dirigir la política exterior de los EE.UU. en favor de Israel"

Otros links:

<https://campus.usal.es/~dpublico/areacp/materiales/Gruposdepresion.pdf>

<https://es.scribd.com/document/259353022/Concepto-y-Tipos-de-Grupos-de-presion>

<https://www.telesurtv.net/.../Pensiones-y-grupos-de-presion-20160505-0003.html>

<https://es.scribd.com/.../Diferencia-Entre-Los-Partidos-Policos-y-Los-Grupos-de-Pres...>

<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=29522>

https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_de_presion

Asignatura: Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología

Taller 2: “Medio ambiente e informática. Basura (Chatarra) electrónica”

Clase práctica: localizar información sobre la Dimensión ambiental de la Ciencia y la Tecnología, dos estudiantes hacen búsqueda en la red sobre el impacto de las tecnologías en el medio ambiente:

<http://www.plastico.com/temas/Primera-botella-biodegradable-para-agua+3038054>

mostrando imágenes sobre la primera botella biodegradable para agua y su impacto para el medio ambiente.

Otros links:

<http://repositorio.geotech.cu/jspui/handle/1234/7>

<http://www.medioambiente.cu/index.php/relevantes/115-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible>

www.contraloria.gob.cu/documentos/noticias/FOLLETO%20TAREA%20VIDA.PDF

https://www.ecured.cu/Tarea_Vida

www.cubadebate.cu/.../tarea-vida-como-enfrentara-cuba-el-cambio-climatico-video

www.cubadebate.cu/.../unesco-cuba-presenta-tarea-vida-para-enfrentar-cambio-climat...

Otros estudiantes harán uso de la apk ECUMÓVIL desde sus dispositivos, para exponer el concepto de medio ambiente, la estrategia ambiental nacional, desarrollo sostenible y chatarra electrónica.

https://www.ecured.cu/Tarea_Vida

Estas experiencias del uso de los dispositivos móviles como un medio en función del aprendizaje, pudieran extenderse a otras asignaturas de la disciplina de Marxismo-Leninismo y de las Ciencias Sociales y Humanísticas en general, y así, contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la UCI.

Resultados obtenidos en el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología y Teoría Sociopolítica.

Dentro de las experiencias en el uso de dispositivos móviles en función del aprendizaje, se encuentran la selección de 6 estudiantes de 4to año para desarrollar aplicaciones para los móviles con Sistema Operativo Android y la asesoría de un especialista de la materia, teniendo en cuenta que los estudiantes no tienen las habilidades suficientes para programar en plataformas con sistema operativo Android ya que, aunque

curricularmente recibieron las asignaturas de programación (p1,2,3 y 4), ésta materia de programar en Android, se imparte como curso lectivo.

Conclusiones

Los docentes se enfrentan diariamente a situaciones nuevas como consecuencia de las exigencias de la sociedad del conocimiento y a estudiantes nativos digitales entonces, corresponde tomar conciencia de asumir los retos de la innovación, incorporando las tecnologías como recursos educativos y en particular, hacer uso de los dispositivos móviles como un medio de enseñanza-aprendizaje.

Lograr la integración de los dispositivos móviles como medios en el proceso de enseñanza aprendizaje continúa siendo un reto. Significa reformular el papel y la práctica pedagógica del docente, así como otros aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuestiones en las que sería pertinente continuar investigando.

Referencias:

- Brazuelo, G; Gallego, G y Domingo, J (2011). Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo. Sevilla: Editorial MAD, S.L. Tomado de: www.quintanal.es/recensiones/Mobile_learning.pdf
- Camacho, M. y Lara, T. (2011). M-learning, en España, Portugal y América Latina. Monográfico SCOPEO No 3. Observatorio de la formación en Red SCOPEO. Tomado de: www.dicyt.com/viewNews.php?newsId=23682
- Estebanell, M. y Ferrés, J (2010). Competència per al tractament de la informació i competència digital. Revista Catalana de Pedagogía. ISSN 1695-5641, N°. 7, 2009-2010, págs. 99-111. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5078866>
- Madrigal, S., Madrigal, F. y Gallegos, A. E. (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, ISSN en trámite, pp. 299 – 314.

Marqués, P. (2013). Claves para mejorar los aprendizajes integrando las tecnologías móviles en las clases. En: Tecnología móvil e innovación en el aula. Nuevos retos y realidades educativas. Jornadas Internacionales. Universidad de La Rioja.

Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. (Distribuidora SEK, Ed.). Institución educativa SEK. Tomado de: [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOSEINMIGRANTES DIGITALES.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOSEINMIGRANTESDIGITALES.pdf)

UNESCO. (2013). El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Tomado de:

www.aprendevirtual.org/centro...pdf/Aprendizaje%20movil%20UNESCO.pdf