

Original

Uso de e-Reader como mediador didáctico en la formación de profesionales. Caso Universidad de Granma

Use of e-reader as didactic mediator in the formation of professionals. case University of Granma

Lic. Iliana Labrada Milán, Instructor, Universidad de Granma, llabradam@udg.co.cu, Cuba

Ing. Ángela Paula Ramírez Casate, Master en Educación Superior, Asistente, Universidad de
Granma, aramirezcasate@udg.co.cu, Cuba

Recibido: 13/07/2018 Aceptado: 25/10/2018

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue valorar el impacto social del uso de dispositivos electrónicos móviles e-Reader como mediador didáctico en la formación del profesional en las carreras de Ing. Mecánica y Licenciatura en Derecho de la Universidad de Granma. Se seleccionaron 46 estudiantes del cuarto año. Se procedió a elaborar los procedimientos didácticos de forma cooperada con los implicados en la investigación-acción. Se propuso el procedimiento didáctico para el uso de dispositivo electrónico móvil (e-Reader), como medio. Las estadísticas indican que el 61% de los estudiantes utilizan el dispositivo móvil para comunicarse, apenas el 10.87 % lo emplean en el ámbito educativo. La frecuencia de uso del dispositivo móvil para búsqueda de información matiza una mayor frecuencia de utilización de las consultas a sitios web, a periodicos electrónicos y mayor empleo de las aplicaciones didácticas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica, no así para el uso de los buscadores y metabuscadores donde los estudiantes de la carrera de licenciatura en Derecho sobresalieron en la frecuencia de utilización de estas fuentes. Se concluye que la presencia del dispositivo electrónico móvil en el proceso de formación constituye un aspecto importante a tener en cuenta para la preparación didáctica metodológica, por su uso como mediador en el proceso de formación profesional. El procedimiento didáctico para el uso de dispositivos electrónicos móviles en el proceso de formación, es una herramienta de gran valía y moviliza el pensamiento lógico de estudiantes y profesores.

Palabras clave: Dispositivos electrónicos móviles; proceso enseñanza-aprendizaje; procedimientos didácticos; interactividad.

Abstract

The objective of this research was to assess the social impact of the use of e-Reader mobile electronic devices as a didactic mediator in the professional training in the careers of Mechanical

Engineering and Law Degree at the University of Granma. 46 students of the fourth year were selected. The didactic procedures were developed in a cooperative manner with those involved in the action research. The didactic procedure for the use of mobile electronic device (e-Reader) was proposed as a means. Statistics indicate that 61% of students use the mobile device to communicate, only 10.87% use it in education. The frequency of use of the mobile device to search for information qualifies a greater frequency of use of website queries, electronic journals and greater use of teaching applications by students of the Mechanical Engineering career, but not for the use of the search engines and metasearch engines where the students of the law degree course excelled in the frequency of use of these sources. It is concluded that the presence of a mobile electronic device in the training process constitutes an important aspect to be taken into account for methodological didactic preparation, due to its use as a mediator in the professional training process. The didactic procedure for the use of mobile electronic devices in the training process is a tool of great value and mobilizes the logical thinking of students and teachers.

Key words: Mobile electronic devices; teaching-learning process; teaching procedures; interactivity.

Introducción

Los avances científicos tecnológicos constituyen una herramienta de interacción cada día más imprescindible en torno a la formación profesional, debido a la necesidad de lograr transformaciones consustanciales en los profesionales, de acuerdo a solucionar las crecientes situaciones problemáticas que enfrenta la actual humanidad (Núñez, 2007)

Entre los adelantos de la ciencia y la técnica, las TIC (Tecnologías de Información Científica) han penetrado de manera acelerada los contextos educativos, que exigen el replanteo, el cambio pedagógico y didáctico del proceso docente educativo en las universidades cubanas, tal es así, que la presencia de dispositivos electrónicos portables o móviles ya es una realidad en la promoción de nuevos escenarios que influyen en la formación de profesionales (García y García, 2001)

El empleo de los dispositivos portables permite evitar incompreensión en los contenidos, contradicciones de lo objetivo y subjetivo que entorpecen de forma significativa la concepción científica del mundo, aspecto este desatendido entre las propuestas que la comunidad científica ha venido presentando con relación a esta problemática. A pesar de los avances en los estudios e investigaciones de la aplicación de las TIC al entorno educativo universitario en

Cuba, aún no se han podido resolver problemas con impactos en la sociedad (Cantillo *et al.*, 2012)

En tal sentido, se exponen algunas de las principales problemáticas existentes en los estudiantes y profesores de la Universidad de Granma, entre los que se destaca el limitado número de estudiantes que emplean el dispositivo móvil como apoyo a su formación profesional, la insuficiente transferencia de la cultura profesional a contextos socioeconómicos con uso de dispositivo electrónicos móviles y el poco uso del dispositivo móvil, en profesores y estudiantes, como apoyo a estrategias de enseñanza aprendizaje desarrolladora, que limita la independencia cognoscitiva de los profesionales en formación.

Las limitaciones anteriores hacen evidente la contradicción entre la necesidad de preparar al estudiante universitario para interactuar con la tecnología y la posibilidad de perfeccionar el proceso de formación profesional con uso de dispositivos móviles. Lo anterior permite profundizar en el estudio relacionado con el impacto social, mediante el desarrollo de una investigación experimental, a manera de investigación acción, desarrollada por el grupo de desarrollo para el uso de dispositivo electrónicos portables de la Universidad de Granma, de carácter causal o transformador pues está orientada a determinar los cambios significativos en el proceso de formación, en particular el proceso de enseñanza aprendizaje, en las carreras de Licenciatura en Derecho e Ingeniería Mecánica.

Estos aspectos constituyen impulsos o fuentes importantes para la labor del investigador ante la necesidad de encontrar alternativa de solución a la siguiente problemática: ¿Qué impacto social tiene en la formación profesional el uso de dispositivos electrónicos móviles en los estudiantes universitarios? Con este trabajo se pretende valorar el impacto social en la formación del profesional el uso de dispositivos electrónicos móviles para los estudiantes universitarios de las carreras anteriormente mencionadas.

Población y muestra

La investigación se desarrolló en la Universidad de Granma, en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Facultad Ciencias Técnicas. Se seleccionaron 46 estudiantes del cuarto año de las carreras de Licenciatura en Derecho e Ingeniería Mecánica, con enfoque mixto y descriptivo, la muestra representó el 100% con respecto a la población. El muestreo se realizó de manera intencional, al considerar que a este año se le asignó el dispositivo móvil e-Reader a cada uno de los estudiantes.

Se procedió a elaborar los procedimientos didácticos de forma cooperada con los implicados en la investigación-acción, se hicieron las correcciones pertinentes en la medida que se llevó a

cabo la instrumentación e implementación de los mismos; en la recolección de la información se aplicó el análisis de documentos, con el propósito de conocer las actividades de aprendizajes y recursos para el aprendizaje, que se planifican y que el estudiante puede hacer uso del dispositivo móvil como medio para apoyar el aprendizaje de dichos contenidos.

También se aplicó un cuestionario estructurado a estudiantes para conocer los principales usos que él hace del dispositivo móvil en función del aprendizaje del contenido de las asignaturas. El procesamiento estadístico descriptivo se realizó por medio del SPSS v13 (2004), se determinaron las medidas de tendencia central con respecto a la frecuencia con que se manifiesta en los datos cuantitativos recolectados. Y la estadística inferencial para interpretar y arribar a ideas generalizadoras esenciales acerca del objeto investigado.

Análisis de los resultados

Para solucionar el problema se propuso el procedimiento didáctico para el uso de dispositivo electrónico móvil (e-Reader), como medio, que da fe de su efectividad en contextos educativos. La comprensión del procedimiento didáctico se facilita con la enunciación de cada acción y sus respectivos procederes como a continuación se expone: Primera acción didáctica: Proyección constructiva, el proceder del profesor incluye el análisis de la bibliografía básica y de consulta o complementaria por asignaturas en los años académicos según currículo de la carrera, la disponibilidad y acceso a la bibliografía básica y específica o complementaria, requerido por los contenidos de las asignaturas del año académico, en el Entorno Virtual de Aprendizaje de la Universidad de Granma.

De acuerdo a lo anterior el proceder del estudiante se llevó a cabo mediante la descarga de la bibliografía básica y complementaria según sus necesidades, motivaciones e intereses profesionales, la adición de textos digitales y audio relacionado con el contenido profesional. La creación de equipos de trabajo para detectar, diagnosticar y solucionar problemas profesionales de forma colaborativa y cooperada con el uso de las herramientas tecnológicas que ofrece el dispositivo móvil. Ejercitar habilidades tecnológicas y metodológicas, entrenar para un uso óptimo del dispositivo móvil.

La segunda acción didáctica consiste en la Integración sistematización que destaca los siguientes procederes del profesor: Selección de los contenidos formativos y sistemas de métodos de enseñanza aprendizaje de la asignatura con posibilidades de ser añadida en formato digital mediante las herramientas tecnológicas que ofrece el dispositivo móvil, determinación del momento óptimo para la orientación del uso del dispositivo móvil, según funciones didácticas, tipología de clases y formas organizativas concebida en el sistema de

clases de cada asignatura. En la motivación de la clase se busca enfatizar en la visualización de problemas profesionales a través de las herramientas tecnológicas del dispositivo móvil.

En el tratamiento de las estrategias curriculares (lengua materna, político ideológico, fortalecimiento de valores, historia de cuba, marxismo leninismo o filosofía), donde el estudiante realice comentarios de determinado contenido y pueda compartir a través de las herramientas tecnológicas (E-mail, Facebook) que ofrece el dispositivo móvil.

Regulación del proceso de apropiación de contenidos formativos (habilidades profesionales e intelectuales, sistema de conocimientos y valores). Organización de grupos de trabajo mediado por el dispositivo móvil, de forma sincrónica y asincrónica para la realización de tareas docentes en actividades de clases y extraclases. Facilitar la gestión del conocimiento, la autoformación utilizando las herramientas tecnológicas del dispositivo móvil, mediante la búsqueda de información que le permitan al estudiante detectar problemas profesionales y ofrecer alternativas de solución.

Orientar la elaboración de fichas bibliográficas y de contenidos representados en diversidad de mediadores didácticos (vídeos, audio, textos digitales). Promover el aprendizaje colaborativo, de manera que el estudiante utilice el dispositivo móvil para intercambiar conocimientos, vías, métodos, procedimientos, tecnologías para dar solución de conjunto a determinadas situaciones o problemas profesionales, con uso de las herramientas del dispositivo móvil, de forma sincrónica y asincrónica. Orientar la realización de un proyecto evaluativo que sea integrador de los contenidos y objetivos del año académico o asignaturas con uso del dispositivo móvil.

Procederes del estudiante: Hacer búsqueda de contenidos profesionales y culturales en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), internet y redes sociales. Intercambiar contenidos profesionales a través del E-mail con los miembros del grupo, otros miembros del EVA y la comunidad virtual nacional e internacional y el colectivo pedagógico que influye de forma directa en su formación profesional.

Otro de los `procederes consiste en aplicar el método de lectura de texto e imágenes adecuadamente con sentido crítico y profesionalizante de los contenidos añadidos en el dispositivo móvil. Prestar atención a las orientaciones del profesor en cuanto a la bibliografía básica y complementaria que se necesita para profundizar en los contenidos profesionales abordados en las clases, ejercitar habilidades tecnológicas y metodológicas, entrenar para un uso óptimo del dispositivo móvil. Prestar atención a las orientaciones del profesor en cuanto a la bibliografía básica y complementaria que se necesita para profundizar en los contenidos profesionales abordados en las clases.

La tercera acción didáctica es la evaluación, los procedimientos del profesor son los siguientes: Comprobación cognitiva de contenidos formativos desde lo intra, interdisciplinario y transdisciplinario, control y evaluación del proceso y resultado del aprendizaje profesional en actividades cognoscitivas que requieren independencia cognoscitiva en clase y extraclases, medir el aprendizaje de los contenidos profesionales con el ideal analizado en la bibliografía digital consultada, y finalmente facilitar la coevaluación, evaluación y autoevaluación del aprendizaje profesional con el uso de las herramientas tecnológicas que ofrece el dispositivo móvil, de forma presencial, semipresencial y no presencial.

Procederes del estudiante: Medir el aprendizaje de los contenidos profesionales con el ideal analizado en la bibliografía digital consultada.

La tabla 1 muestra los resultados de una cuestionario que refleja el uso que dan los estudiantes a su dispositivo móvil, las estadísticas indican que el 61% de los estudiantes utilizan el dispositivo móvil para comunicarse, apenas el 10.87 % lo emplean en el ámbito educativo, es decir un porcentaje bajo, lo que manifiesta subutilización de los dispositivos móviles, y no se aprovechan los recursos que disponen para fortalecer el aprendizaje en la formación profesional y/o académica.

Hay que resaltar que, aunque no se tuvo en cuenta el criterio de los docentes, se debe instruir a los mismos, sobre el uso de los dispositivos móviles en la educación, con la finalidad de incorporar esta tecnología en su labor como una herramienta de apoyo para el desarrollo de sus clases generando un ambiente de interacción, cooperación y colaboración, sin embargo, si no se usan adecuadamente, pueden convertirse en un distractor del aprendizaje (Basante *et al.*, 2017)

Tabla 1: Frecuencia del uso del dispositivo móvil – Cuestionario estudiantes.

Opciones	Estudiantes	
	F	X
Entretenimiento	9	19.56
Comunicación	28	60.87
Educación	5	10.87
Trabajo	4	8.70
Total	46	100%

La frecuencia acumulada de la bibliografía básica y complementaria almacenada en el dispositivo móvil, se muestra en la figura 1. De un total de 46 estudiantes con dispositivos el 93.4 % de la bibliografía almacenada reportaron el uso de la bibliografía básica y el 80.4% correspondió a la bibliografía complementaria.

Se destaca una preferencia de los estudiantes por el uso de la bibliografía básica, lo que puede estar relacionado a un mayor acceso a ésta, por las descargas orientadas por los profesores de la asignatura en las plataformas Moodle y en los sitios FTP, sin descartar la información que le proporciona el profesor a través de las memorias USB, por el contrario, la menor frecuencia de aparición de la información almacenada como bibliografía complementaria pudo estar asociado a que la mayor parte de esta bibliografía que se orienta depende del acceso a internet que se dificulta, pues aún no se cuenta con la disponibilidad de acceso móvil de banda ancha a Internet suficiente.

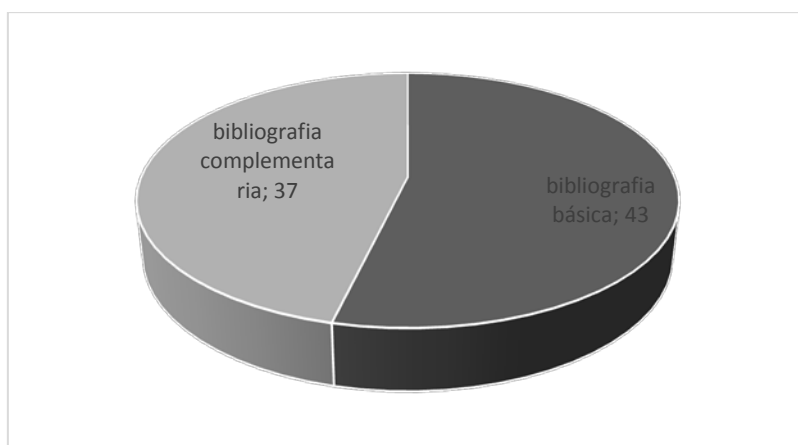


Figura 1. Frecuencia acumulada de bibliografía básica y complementaria almacenada en el dispositivo móvil.

Hay que subrayar que los dispositivos móviles tienen grandes posibilidades educativas, ya que su uso en el aula fomenta, impulsa y favorece el desarrollo de las competencias básicas (Aguirre *et al.*, 2016). La educación y la formación ya no se enfocan únicamente a la pura adquisición de conocimientos, sino que se orientan también al desarrollo de destrezas y habilidades.

Existen diversas aplicaciones educativas móviles, muchas de ellas propuestas desde la perspectiva de juegos educativos, que están disponibles para descargar y ser instaladas en los dispositivos móviles (Lliteras, 2018).

La figura 2 expone la frecuencia de uso de los dispositivos móviles para el aprendizaje según género en las carreras de Licenciatura en Derecho e Ingeniería Mecánica, se acentúa que en la carrera de Licenciatura en Derecho el 42.8% de las hembras utilizaron los dispositivos con fines

de aprendizaje y el 57.1 % de los varones lo hicieron con este propósito, sin embargo, este comportamiento no se manifestó de igual manera para la carrera de Ingeniería Mecánica donde sólo el 24% de las hembras hizo uso del e-Reader con fines de aprendizaje, recalcando que el 76% de los varones en esta carrera reportaron mayor utilización de los dispositivos móviles.

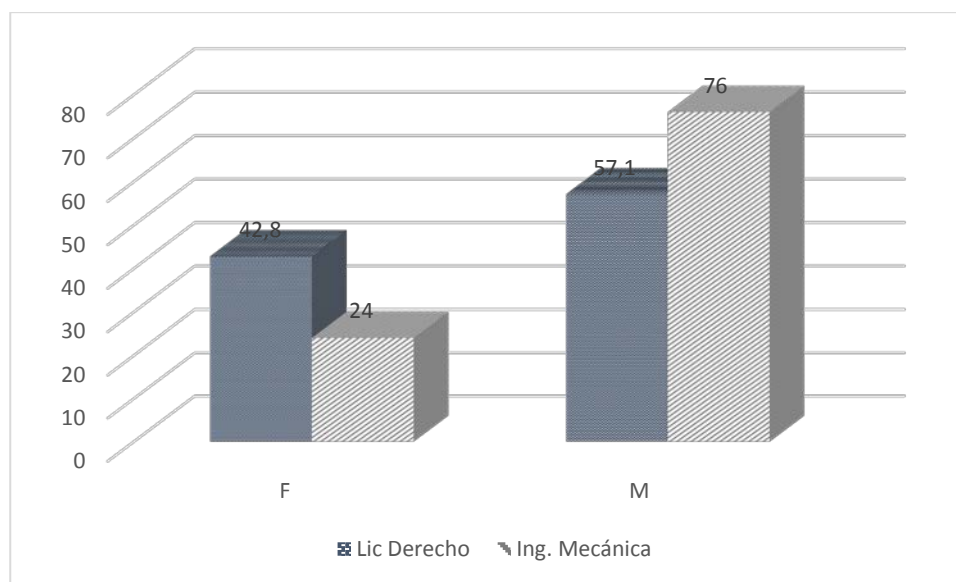


Fig. 2. Frecuencia de uso para el aprendizaje según género.

La accesibilidad a las fuentes del conocimiento adquiere connotación para la enseñanza aprendizaje, pues la misma se realiza desde diferentes espacios y momentos, aspecto de relevancia social, al poder interactuar y establecer relaciones importantes de estudio, proyectos y de trabajo como agente social. El uso de dispositivo electrónico móvil (e-Reader) en el proceso de enseñanza aprendizaje moviliza el pensamiento lógico de estudiantes y profesores, dándole significado y sentido profesional, aspecto este que posibilita la búsqueda de alternativa de solución a problemas que se presentan en la práctica social (Fernández Aedo, 2005).

La tecnología móvil puede proveer nuevos recursos en el ámbito educativo y crear situaciones de aprendizaje diferentes, que pueden ser motivadoras para los alumnos y los docentes (Llitas, 2018). Este desafío conlleva a generar un cambio en la metodología y en los nuevos modelos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje, a fin de mejorar los niveles de preparación de la sociedad en diversos campos de formación educativa (Mendoza *et al.*, 2013).

La figura 3, destaca la frecuencia de uso del dispositivo móvil para búsqueda de información, se matiza una mayor frecuencia de utilización de las consultas a sitios web, a periódicos electrónicos y mayor empleo de las aplicaciones didácticas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica, no así para el uso de los buscadores y metabuscadores donde los

estudiantes de la carrera de licenciatura en Derecho sobresalieron en la frecuencia de utilización de estas fuentes.

Los estudiantes se sentían familiarizados con este tipo de tecnología ya que por su actividad social y de entretenimiento se adapta fácilmente para desarrollar su aprendizaje (Sharples, 2006), desarrolla una proactividad digital que redunde en su provecho tecnológico y cognitivo.

La integración y sistematización del uso de dispositivo electrónico móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje, ha revolucionado cambios consustanciales en la actividad cognoscitiva y la comunicación, recontextualizando aspectos espaciales temporales y la movilidad, en el aprendizaje. El intercambio de información, mediado por dispositivo electrónico móvil, realza el aprendizaje significativo, cooperativo y colaborativo, lo que hace que el aprendiz adquiera un protagonismo cualitativamente superior (Fuentes, 2009).

En este trabajo sin dudas queda demostrado que la utilización del procedimiento didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje, se convierte en un instrumento de carácter metodológico favorecedor de buenas prácticas, tanto en docente como estudiantes; con trascendencia a la actuación profesional en espacios socioculturales, cualificados para impulsar y hacer transformaciones significativas.

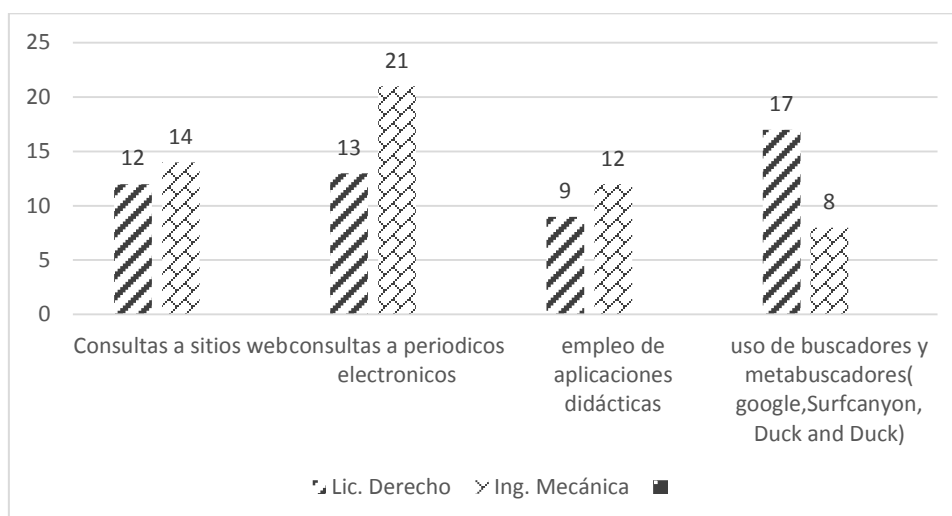


Figura 3. Frecuencia de uso del dispositivo móvil para búsqueda de información.

Por otra parte, aunque el dispositivo móvil no constituye una nueva forma de aprendizaje por si solo es cierto que es un progreso en cuanto a la rapidez con que se traslada la información y/o contenido y los diferentes lugares donde se puede adquirir la misma (Cantillo *et al.*, 2012).

Se puede desarrollar competencias intelectuales y cognoscitivas en el estudiante pues con las cámaras de vídeos o de fotos de dichos dispositivos móviles se realizan documentales por los estudiantes, grabar los experimentos en laboratorios que le sirva de medios de enseñanza, de

reproducir temas dados en clases, además los pone en contacto con la web. Abre un universo de posibilidades educativas.

CONCLUSIONES.

1. El estado del arte, entorno a la presencia de avances tecnológicos de la información y las comunicaciones en contextos universitarios, confirman la necesidad y urgencia de encontrar alternativas pedagógicas y didácticas para dar uso adecuado de los dispositivos electrónicos móviles en el proceso de formación de profesionales en la contemporaneidad.
2. La presencia de dispositivo electrónico móvil en el proceso de formación en la Universidad de Granma, aun en una cantidad limitada para estudiantes y en el caso de los docentes la no disposición del mismo, constituye un aspecto importante a tener en cuenta para la preparación didáctica metodológica, por su uso como mediador en el proceso de formación profesional, y tienen grandes posibilidades educativas, ya que su uso en el aula fomenta, impulsa y favorece el desarrollo de las competencias básicas
3. El procedimiento didáctico para el uso de dispositivos electrónicos móviles en el proceso de formación, es una herramienta de gran valía, que permite guiar el rol del profesor y el estudiante al interactuar con este mediador didáctico, favorecedor de buenas prácticas conducentes a aprendizajes significativos y constructivos por el estudiante.
4. El uso de dispositivo electrónico móvil (e-Reader) en el proceso de enseñanza aprendizaje moviliza el pensamiento lógico de estudiantes y profesores, con notado significado y sentido profesional como integrante del sistema de medios y su relación con las categorías didácticas, en la base metodológica para lograr aprendizajes de avanzadas en los estudiantes
5. La relación establecida entre el proceso de formación profesional y el uso de dispositivo electrónico móvil con carácter de interdependencia, contemplado desde la sociedad del conocimiento, permite plantear reflexiones que signan las posibles transformaciones sociales a partir de la actuación de profesionales formados con el empleo estos mediadores didácticos y se convierte en un instrumento de carácter metodológico favorecedor de buenas prácticas, en los estudiantes; con trascendencia en la actuación profesional en espacios socioculturales, cualificados para impulsar y hacer transformaciones significativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, S., Covis, G., Olivera, S y Álvaro, V. (2016). Tendencias Actuales en el uso de Dispositivos Móviles en Educación. *bit@bit* Vol. 1. N° 2. ISSN 2519 - 741X, Pág. 38 – 4. Recuperado desde

- <http://www.uajms.edu.bo/revistas/wp-content/uploads/2017/10/bitabit-art6.pdf>. Consultado, 2018 septiembre 6.
- Basantes, A., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C. y Benítez, N. M. (2017). 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*. Vol. 10(2), 79-88.
- Cantillo, C., Roura, M. y Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. Recuperado desde http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/art_unned_en.pdf. Consultado, 2018 septiembre 2.
- Fernández Aedo, R. R. (2005). Modelo Informático para la autogestión del aprendizaje para la universalización de la enseñanza. Aportaciones Educativas en Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Granada, Granada. España.
- Fuentes, H. C. (2009). La Formación de los profesionales en la contemporaneidad. Concepción Holística Configuracional en la Educación Superior. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Santiago de Cuba., Universidad de Oriente: 380.
- García, J. y García, A. (2001). Teoría de la educación II. Procesos primarios de formación del pensamiento y la acción. Manuales Universitarios. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Lliteras, A. (2018). El impacto de las tecnologías móviles en la Educación. Recuperado desde http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/64144/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1. Consultado, 2018 agosto 28.
- Mendoza, L., Zermeño, M., y Zermeño, R. (2013). Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil, *Revista de Investigación Educativa de La Escuela de Graduados En Educación*, 3(6), 30– 39
- Núñez, J. N. (2007). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Félix Varela.
- Sharples, M., (2006). Big Issues in Mobile Learning. Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative, Nottingham, England, University of Nottingham, 15-33
- SPSS Inc. Released. (2004). SPSS for Windows, Version 13.0. Chicago, SPSS Inc.