

Las acciones docente metodológica e investigativa y de superación del profesor en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones virtuales y de movilidad

The methodological and research and improvement of the teacher in the direction of the teaching-learning process in virtual teaching conditions and mobility actions

Dr. C. Raúl Vidal Tallet. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas

Correo electrónico: raulvt@ucpejv.rimed.cu.

Recibido: octubre 2015

Aprobado: febrero 2016

RESUMEN

La elevación del nivel científico en la formación y desarrollo del profesional de la educación en las instituciones universitarias, precisa de la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones al proceso de enseñanza aprendizaje, lo que demanda en todos los profesores, un creciente y novedoso accionar docente metodológico, de superación e investigación, como parte de sus funciones. En este sentido, se constata aún insuficiencias en la preparación de todos los docentes en las nuevas direcciones de las tecnologías de la información en el ámbito educativo. Con vista a contribuir a la solución de esta problemática, se presenta en este artículo, una sistematización teórica sobre dos de las tendencias actuales en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito educativo, ellas son, el m-learning (mobile learning) y el b-learning (*Blended Learning o aprendizaje mezclado*) y su concreción en algunas de las acciones docente metodológica y de superación e investigación que debe realizar el profesor para llevar a cabo la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones de virtualidad y movilidad en las instituciones universitarias.

Palabras clave: acciones del profesor, entorno virtual de enseñanza aprendizaje, aprendizaje móvil.

ABSTRACT

Raising the scientific level in training and development of professional education in universities, requires the integration of information technology and communications to the teaching-learning process, which requires all teachers, a growing and teaching new methodological actions, overcoming and research as part of their duties. In this respect, still it is found shortcomings in the preparation of all teachers in the new directions of information technologies in education. With a view to contributing to the solution of this problem is presented in this article, a theoretical systematization of two current trends in the use of Information Technology and Communications in education, they are, the m-learning (mobile learning) and b-learning (blended learning or blended learning) and its realization in some of the methodological teaching actions and improvement and research to be performed by the teacher to carry out the direction of the teaching-learning process in conditions virtuality and mobility in universities.

Key words: Actions teacher, virtual environment of learning, Mobile Learning.

Introducción

Dirigir con calidad la formación y el desarrollo del profesional de educación, para contribuir al desarrollo de la cultura general integral, sobre la base de la elevación del nivel científico metodológico, constituye una misión importante de las instituciones pedagógicas universitarias. Con vista a contribuir a elevar el nivel científico en los tiempos actuales, se precisa de la integración del trabajo con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en general y como parte de ella, los entornos virtuales y el trabajo con los dispositivos móviles en la labor docente en la formación del profesional de la educación. Se reconoce, que constituye aún una debilidad, la elaboración y uso de recursos informáticos desde el trabajo docente y científico metodológico, de aquí que constituye una problemática aún por resolver. Con vista a contribuir a la solución de esta problemática, se presenta en este artículo, una sistematización teórica sobre dos de las tendencias actuales en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito educativo, ellas son, el m-learning (mobile learning) y el b-learning (Blended Learning o aprendizaje mezclado) y su concreción en algunas de las acciones docente metodológica y de superación e investigación que debe realizar el profesor para llevar a cabo la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones de virtualidad y movilidad en las instituciones universitarias.

Desarrollo

Como parte de la misión de la Educación Superior, se tiene la preservación, la generación y la promoción de conocimientos, habilidades y competencias, que se reflejan en la formación integral del profesional. Un área de resultado clave en las universidades cubanas, lo constituye, la formación de un profesional competente, la cual tiene entre sus objetivos, el lograr el mejoramiento de la gestión con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y el conocimiento de las tendencias de la educación superior. El cumplimiento de tal objetivo, exige, el empleo de las herramientas de la Web 2.0 en la intranet del centro universitario, el diseño y certificación del sistema de medios de enseñanza-aprendizaje en las carreras, en la cual tiene un lugar importante, la presencia de asignaturas en plataformas interactivas como la MOODLE, así como el grado de actualización y de interactividad en sus contenidos. Vinculado a ello, se tiene que la formación de profesores de forma presencial (convencional) articulado con la formación virtual constituye una aspiración a lograr en las instituciones universitarias pedagógicas cubanas que permita a su vez la formación de una personalidad integral en los futuros profesores. El logro de elevados niveles de desarrollo en la formación de docentes, implica una utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el proceso educativo que se lleva a cabo en las universidades pedagógicas.

Utilizada actualmente para la formación y superación de docentes, tanto en el pregrado como en el postgrado en las instituciones universitarias se encuentra la educación a distancia, en su evolución hacia la virtualidad y hacia la movilidad. El acelerado desarrollo de las TIC y de los modelos de aprendizaje asociados a ello han facilitado y desarrollado la evolución de la educación a distancia y han proporcionado nuevas formas de enseñanza aprendizaje, entre las que se encuentran, el *eLearning* (electronic learning), m-learning (mobile learning), w-learning (wireless learning), b-learning (*Blended Learning o aprendizaje mezclado*). Como bien plantea Sánchez C. (2005), citado por Bermúdez I. (2014), la formación virtual de docentes, no sería otra cosa que una forma de educación a distancia

sustentada en el aprovechamiento del potencial telemático de Internet para desarrollar la formación, regalada o no, a través de actividades de aprendizaje apoyados en entornos virtuales de aprendizaje. Dentro de esta tendencia emergente en la formación virtual, se reconoce el desarrollo de la propuesta *Blended Learning* o *b-learning* (literalmente, aprendizaje mezclado) que busca recuperar el contacto personal-presencial entre profesores y alumnos y entre alumnos perdido por la formación cien por ciento virtual. Con esta concepción, se da prioridad a sistemas que modelan tanto las ventajas de los sistemas presenciales con las ventajas de la educación en red en la formación virtual, característica que define la identidad pedagógica de este nuevo término, reconocida desde años atrás, como educación flexible, modalidad mixta o educación semipresencial que hoy supone un aporte en el terreno de la educación a distancia.

La virtualización de las actividades universitarias tiene lugar cuando se utilizan, laboratorios y bibliotecas virtuales, cuando se gestionan de manera virtual algunos procesos universitarios (Silvio, 1999) y cuando se utilizan los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje (EVEA). Sobre este último, se asume en este trabajo como un EVEA el *“Sistema de espacios virtuales con un escenario tecnológico y de servicios interconectados, que constituye un contexto educativo estructurado formalmente y determinado por fundamentos y principios didácticos, que se gestiona y evoluciona técnica y pedagógicamente y que a través de una estrategia y un sistema didácticos, propicia que los participantes se comuniquen y trabajen en colectivo de forma sincrónica y asincrónica”* Ciudad F. (2012). Siendo consecuente con la definición los EVEA pueden ser empleados en procesos de enseñanza aprendizaje semipresenciales (b- learning.).

Los componentes básicos de un EVEA están las herramientas informáticas y el profesor, los estudiantes, el grupo y los materiales para el estudio. Su eje fundamental de relación es el desarrollo de la actividad de enseñanza-aprendizaje mediada por las TIC.

En procesos de enseñanza aprendizaje presenciales el EVEA puede ser utilizado como fuente de acceso a recursos de aprendizaje (presentaciones electrónicas, videoconferencias), portadores de los conocimientos para el autaprendizaje de los estudiantes. En el caso del desarrollo de una asignatura o curso totalmente virtual en modalidad presencial o semipresencial, generalmente se emplea un sistema informático que tenga integrado un conjunto de herramientas informáticas que facilitan el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones de virtualidad, estos sistemas informáticos suelen llamarse plataformas de aprendizaje, plataformas de tele formación entre otros términos; ejemplos de ellas se encuentran agrupadas en los LMS (Learning Management System, en español sistema para gestión del aprendizaje) . Estas plataformas gestoras de contenidos educativos son consideradas como ambiente virtual de aprendizaje, este es el caso de la MOODLE acrónimo en inglés para Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular, que gestiona cursos en línea (en Internet o Intranet), para el aprendizaje fundamentalmente colaborativo, que tienen incorporadas herramientas como: foros, chats, wikis, blog, entre otras herramientas con potencialidades de uso en ambiente virtual de aprendizaje como la de permitir la interacción uno a uno, uno a muchos, muchos a uno y muchos a muchos. Los contenidos de un curso pueden implementarse en la plataforma MOODLE utilizando los recursos (archivos, carpetas, etiquetas, libro y URL) y actividades (Foros, Cuestionarios, Wiki, Mensajería, Chat, Consulta, Encuesta, Tareas, Lecciones, Taller, Base de datos y Glosario) que tienen incorporados esta plataforma para

que profesores y estudiantes desarrollen la actividad de enseñanza-aprendizaje desde sus diferentes roles.

Sobre el rol del profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje, diversos autores han estudiado esta temática en sus trabajos, entre ellos, Blanco A. y Recarey S. (2003), los cuales basados en la jerarquización de los planos en que opera la función social de la educación dada por Meier A. (1984), y lo planteado por Gómez Jara F. (1992) en cuanto a las influencias del maestro, define que el rol de educador profesional del maestro, se expresa mediante las tareas básicas que desempeña en los diversos contextos de actuación profesional, tales como Instruir y Educar, y estas a su vez se materializan mediante las funciones del maestro, es decir todas aquellas actividades (que incluyen acciones y operaciones), encaminadas a asegurar el cumplimiento exitoso de las tareas básicas asignadas al maestro, en su condición de educador profesional. Estas funciones son: la docente metodológica, la investigativa y de superación y la función orientadora.

En cuanto al rol y función docente metodológica del profesor autores como Portuondo R (1995), Addine F (1998), Rico P. y Silvestre M. (1998), entre otros, destacan que una de las funciones del profesor es la dirección creadora del proceso de enseñanza aprendizaje, planificando, organizando, ejecutando y controlando el proceso. En el caso particular del ámbito virtual el rol de profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje es, de tutor virtual que garantiza el proceso educativo del estudiante Cabero J. (2004), además de ser facilitador y orientador virtual del proceso de enseñanza aprendizaje Cabero J. (2006). Este rol, tiene características peculiares y se concreta en las acciones siguientes:

- Organizar pedagógicamente el curso virtual, a partir de un diseño pedagógico teniendo en cuenta la planificación de la matrícula de los estudiantes, sus componentes (sistema de actividades, recursos, bloques y columnas en su página principal), estructura (interconexión e interrelación de los componentes que lo integran), funciones (organizativa, comunicativa, informativa, interactiva, motivadora, transformadora y de control.) e integridad (la cohesión, unidad, armonía y coherencia del sistema), es decir, el resultado de la acción conjunta de todos los componentes del sistema y de la interrelación, interacción y funciones de todos en conjunto. Bravo C. (s/f)
- Planificar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y durante su ejecución mediar ofreciendo los diferentes y oportunos niveles de ayuda a los estudiantes, dinamizar los espacios de colaboración, proporcionar y guiar hacia la consulta de diferentes fuentes de información, realizar un seguimiento personalizado de todos y cada uno de ellos, ofrecer retroalimentación en las actividades que realiza el estudiante, atender los estilos y ritmos de aprendizaje, Bermúdez I. (2014); García A. (2005); Quiñones (2006); Vizcaíno (2007); Cabero (2006).
- Motivar al estudiante por el aprendizaje, mediante la forma de presentar el contenido, la utilización de recursos y materiales y la orientación de actividades que propicien un aprendizaje significativo desde lo conceptual y afectivo, Vidal R. (2014), así como desde las diversas problematizaciones de contenidos que se presentan.
- Diseñar como estrategia didáctica, el aprendizaje cooperativo y colaborativo encaminado a fomentar la intersubjetividad a través de interacción recíproca entre alumnos conformados en equipos, previamente seleccionados.

- Concebir la utilización de los mapas conceptuales como estrategia de enseñanza y como procedimiento para organizar la información del curso.
- Diseñar las actividades individuales y grupales del curso, tales como cuestionarios, glosarios, bases de datos, foros, tareas de diferentes tipos, texto en línea, subir un archivo. y wiki así como actividades en herramienta WebQuest, dirigidas a la investigación, en la que, la información con que interactúan los estudiantes proviene total o parcialmente de recursos de la Internet (Dodge B), citado por Suárez C.
- Valorar las contribuciones personales y grupales de los estudiantes en la realización de forma creativa y efectiva de las actividades planificadas en el curso virtual, lo que permite el logro de los resultados en correspondencia con los objetivos trazados y fortalece la motivación de los participantes.
- Precisar la forma de comunicación en las actividades a realizar por el estudiante, particularmente la forma de interacción y cómo el profesor se involucra en ella.
- Intercambiar con los estudiantes, nuevas herramientas web y aplicaciones para dispositivos móviles, así como su correspondiente metodología de trabajo, en dependencia de las condiciones de desarrollo tecnológico de la sociedad y de la institución docente, en aras de lograr una actualizada y activa participación del estudiante en la desarrollo de actividades en el EVEA y contribuir con ello a elevar la preparación y cultura tecnológica de los estudiantes. Entre las herramientas pueden estar, nuevos editores de video, de texto, convertidores de formatos entre otras.
- Concebir la utilización de diferentes estrategias de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y de apoyo al aprendizaje, así como aquellas, que permitan la búsqueda y recuperación de información.

Resulta importante destacar que el tutor virtual como parte de su función investigativa y de superación, debe llevar a cabo una constante superación e investigación en cuanto a las tendencias del uso de las TIC en el ámbito educativo y su vinculación con la virtualidad. En este sentido se hace referencia a la necesaria preparación teórica y práctica por parte del profesor o tutor virtual, acerca del aprendizaje móvil, para propiciar el tránsito del aprendizaje en red (internet e intranet) al aprendizaje móvil en condiciones que lo permita, estimulando el paso de un estudiante universitario que aprende en la red a un estudiante que aprende en la movilidad dentro o fuera de la institución universitaria. De manera que resulta importante y oportuno en este artículo, hacer referencia a elementos teóricos y metodológicos sobre el aprendizaje móvil y el accionar del docente para la contribución al tránsito hacia la movilidad en las instituciones pedagógicas universitarias.

En el caso particular del m-learning (mobile learning) aprendizaje móvil o en movimiento, constituye una tendencia actual del uso de las TIC en el campo educativo, surgida de la adaptación del *eLearning* (electronic learning) o aprendizaje electrónico, a los nuevos y versátiles dispositivos móviles (tecnología móvil).

El aprendizaje móvil es conocido como una educación a distancia utilizando teléfonos inteligentes y dispositivos portátiles, es vista como la adquisición de cualquier conocimiento y habilidad en la utilización de la tecnología móvil, en cualquier momento y lugar. Entre los dispositivos móviles que poseen los estudiantes y los profesores, se tienen: las computadoras móviles (Laptop), los PDA (Personal Digital Assistant) o Handheld o agendas electrónicas, los teléfonos móviles (Teléfonos celulares y teléfonos inteligentes), las

Tabletas (computadoras portátiles) y los eBooks o libros digitales, entre otros. Los mencionados dispositivos tienen como tecnologías de la comunicación: la tecnología local, el bluetooth, y el WIFI. En el caso de tecnología local la sincronización se realiza conectando el dispositivo móvil a un ordenador de sobremesa conectado a la red local de la institución escolar. El Bluetooth es una tecnología wireless presente en los dispositivos móviles, tiene un alcance aproximado de 10 metros y 110 mts en puntos de acceso. Por otra parte la WLAN conocida como WIFI, es recomendada para redes de mayor alcance que bluetooth, presentes en las instituciones escolares.

Los dispositivos móviles dadas sus potencialidades en cuanto a las herramientas y aplicaciones didácticas que pueden incorporar, su fácil manipulación y practicidad para la comunicación, pueden ser utilizados como medios de enseñanza aprendizaje no solo durante el proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva en las aulas y en las actividades metodológicas en una institución escolar, sino en cualquier otro lugar y momento, de aquí su flexibilidad y carácter ubicuo en el aprendizaje. Tales potencialidades y ventajas son aprovechadas en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje y durante la realización de trabajo metodológico, lo que permite durante la **actividad docente y metodológica** que se realiza en la institución universitaria llevar a cabo acciones didácticas que estimulen, fortalezcan el aprendizaje móvil y lo vinculen con la virtualidad, es decir con el curso virtual de la asignatura, presente en el portal de la universidad.. En este sentido algunas de las acciones a realizar son:

- Elaboración por parte del profesor durante su autopreparación, de recursos didácticos (carpetas y archivos de video, audiovisual) para dispositivos móviles teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de estos, mediante la utilización de diversas herramientas informáticas, así como la confección de documentos de textos, conversión y creación de libros de texto digital de la asignatura que imparte.
- Colocación del recurso educativo elaborado o información en el portal de la universidad, sitio web o curso virtual de la asignatura, para su acceso y descargue por parte del estudiante mediante sus dispositivos móviles, previo a la clase o al estudio del tema u unidad (tránsito del aprendizaje en red al aprendizaje móvil).
- Transmisión de información o de recursos didácticos (archivos) a los dispositivos móviles de los estudiantes y de los profesores mediante alguna tecnología de comunicación (bluetooth, Zapia, Xender u otras), previos a impartir la clase o el sistema de clases o posterior a ello. (rol del profesor)
- Orientación a los estudiantes sobre cómo, y en qué momento se utilizará el dispositivo móvil en la clase, como parte de la orientación hacia el objetivo de la clase a impartir o actividad metodológica a realizar.
- Orientación de la realización de acciones de aprendizaje durante la clase o actividad metodológica, utilizando la información contenida en el dispositivo móvil. (como parte del método de enseñanza aprendizaje), que incluyan la búsqueda, la visualización y el procesamiento de la información relacionada con el objeto de estudio y su comunicación al resto de los participantes durante la clase.
- Control del cumplimiento del objetivo de la clase o de la actividad metodológica realizada apoyado por el dispositivo móvil como medio de enseñanza aprendizaje en la clase. (evaluación)

- Evaluación del desempeño de los participantes en la clase o en la actividad metodológica, en el que comprenda tanto la utilización del dispositivo móvil y otros medios de enseñanza aprendizaje, como el procesamiento (análisis) de la información contenida en él.
- Realización de un proceso de enseñanza aprendizaje continuo es decir dentro y fuera de la universidad Shuler C, Winters. N. (2013), personalizado, significativo, según el diagnóstico del estudiante y del profesor (intereses, necesidades y nivel de desarrollo actual), transmitiéndole información específica auxiliados con determinados recursos didácticos elaborados por el profesor, se le orienten tareas generales y específicas y lo evalúen de forma particular mediante la utilización de su dispositivo móvil, tanto durante la clase, durante las consultas o durante la actividad metodológica que se realicen.
- Intercambio y transmisión de materiales educativos a estudiantes y profesores, de aplicaciones para móviles y sus metodologías, de mensajes de texto (SMS servicio de mensajes cortos) informativos sobre un tema sensible a nivel cultural, social, educativo y metodológico en general.
- Realización de una enseñanza continúa en la que los profesores aprovechen las ventajas de los diferentes tipos de tecnología, para mantener la continuidad de la enseñanza en las aulas y laboratorios escolares de química, biología y física Vidal R. (2016).
- Gestión por parte del profesor de aplicaciones para dispositivos móviles vinculadas al estudio de los contenidos específicos de la asignatura que imparte, así como aquellas aplicaciones relacionadas con el trabajo metodológico, ya sea por vías formales o no y la realización de una propuesta de metodología para la utilización de la aplicación en clases o en una actividad metodológica, así como la correspondiente transmisión y socialización de la gestión realizada, con el resto de los docentes.
- La orientación de tareas o trabajo independiente individual y colectivo (en grupos o equipos heterogéneos de estudiantes y profesores), que exijan la consulta de información en diversos formatos en la red universitaria y en internet en zonas wifi de la universidad, el procesamiento de la misma, su socialización y envío al resto de los estudiantes del grupo o profesores del departamento, encaminadas al desarrollo de habilidades tecnológicas e informacionales en los estudiantes y profesores.
- La orientación de actividades que exijan la utilización de la cámara de los teléfonos móviles para la grabación de audio, video y toma de imágenes ya sea:
 - de documentos y materiales que le facilite o no el profesor como parte de la recopilación de información sobre la asignatura,
 - en la realización de entrevistas en la práctica laboral investigativa,
 - en la realización de conferencias u otras exposiciones orales durante las actividades docentes, metodológicas u otras actividades
 - en la exposición de una clase o fragmento de ella como parte de su preparación docente y metodológica,

- de reacciones químicas y biológicas durante la realización de experimentos químicos y biológicos en los laboratorios de la universidad,
- a sustancias químicas, animales, plantas de su entorno, problemas medioambientales en su comunidad y entorno escolar.
- durante la visita a museos, centros de investigación, en la realización de excursiones y prácticas de campos como parte del componente investigativo

Resulta necesario precisar que la recopilación y adquisición de información mediante los dispositivos móviles por parte de los estudiantes y los profesores tanto en el entorno escolar como fuera de este, además de que propician un empleo óptimo del tiempo pasado en el aula, deberán ser acompañadas de análisis en los diferentes espacios docentes, que propicien y estimulen el procesamiento de la información gestionada y con ello la adquisición de conocimientos y habilidades intelectuales e informacionales en los estudiantes universitarios.

La integración de las TIC en la dirección creadora del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones virtuales o no, impone una diversa y profunda labor docente metodológica y de investigación y superación del docente en las instituciones universitarias.

Conclusiones

- La formación de un profesional competente en las instituciones universitarias, exige de una elevada preparación teórica metodológica y técnica de su personal docente, que le permita la integración del trabajo con las tecnologías de la información y las comunicaciones, los entornos virtuales y los dispositivos móviles en la labor docente metodológica y de superación e investigación que lleva a cabo.
- Las acciones docente metodológica e investigativas y de superación del profesor en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones virtuales y de movilidad, permiten el cumplimiento de sus tareas básicas de instrucción y educación.

Los dispositivos móviles poseen grandes potencialidades para ser utilizados en actividades docentes, investigativas, de práctica laboral y metodológica como medios de enseñanza aprendizaje y para la formación ubicua de los estudiantes y profesores

Bibliografía

Bariga F. D. Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativas*; 2005, No 41: 15.

Bermúdez I. Concepción teórico-metodológica desarrolladora del diseño didáctico de cursos para la superación a distancia de profesores en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Ciudad de La Habana. Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2015.

Bernaza G, Lee F. El aprendizaje colaborativo en la educación de postgrado. teoría, reflexiones y posibilidades. La Habana. Cuba: DEP MES.

Caladine R. Enhancing e-learning with media-rich content and interactions. Information Science Publishing.: Hershey-New York; 2008.

Castellanos D, Castellanos B, LLivina M, Silverio M, Reinos C., García C. Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. La Habana. Cuba: Pueblo y Educación; 2001.

Ciudad R, Febe A. 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 en opción al grado científico de Doctor]. La Habana, U.H. Facultad de Educación a distancia; 2012.

Conde J V, García D, Hermiz A, Osorio A, Muñoz P. L MOODLE 2.4 Madrid: G. d. T.-E. d. I. U. P. d. Madrid; 2013.

Cruz S. Samantha E, Ojeda S., Aguilar Q., Taboada P. LAM M. Modelo para evaluar el manejo del teléfono celular en estudiantes universitarios. Baja California, México. 2015

Dodge B. Some thoughts about WebQuest. Disponible en: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.1995.

ECURED. Portable Enciclopedia cubana 2011-2012. Aprendizaje electrónico, m- learning. La Habana. Cuba: Centro de Desarrollo Territorial Holguín. UCI; 2012.

ECURED. Formación ubicua. Enciclopedia cubana 2011-2012. Aprendizaje electrónico, m- learning. La Habana. Cuba: Centro de Desarrollo Territorial Holguín. UCI; 2012.

Fozdar B. I., Kumar L. S. Mobile learning and student retention. International. Review of Research in Open and Distance Learning, 8 (2), (1-16); 2007.

García L. Hacia una definición de Educación a Distancia. Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a distancia, nº. 18. 1987.

[GEA M.](#) Staff at University of Granada Centro Enseñanzas Virtuales E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación. Granada: Universidad de Granada. Disponible en <http://cevug.ugr.es>.

[GEA M](#) Staff at University of Granada Centro Enseñanzas Virtuales. Tendencias en la enseñanza en la Tecnología Móvil.

Lewis R "Trabajo cooperativo y NTIC en ambientes abiertos de formación. Estudio de los casos de tres regiones de la FREREF". Conferencia ofrecida por el Profesor de Tecnología del Conocimiento (Universidad de Lancaster), organizada por la UOC y coordinada por Montse Guitert, 2001 julio en el marco de las jornadas de la red FREREF NTIC (Fondation des Régions Européennes pour la Recherche en Education et en Formation)

Licea G. Lecundo A. Martínez L., Reyes JR. Introducción de tecnologías móviles en los programas de estudios de ingeniería de la UABC. Universidad Autónoma de Baja California Tijuana, Baja California, México.

McCrindle M. New Generations at Work: Attracting, Recruiting, Retraining & Training Generation Y. NW Australia: McCrindle Research, 2006.

Molina A., Chirino V. Mejores Prácticas de Aprendizaje Móvil para el Desarrollo de Competencias en la Educación Superior IEEE-RITA Vol. 5, (4), nov; 2010.

Sánchez M. Diseño de recursos digitales para entornos de e-learning en la enseñanza universitaria, *RIED*, 2012. Vol. 15: (2), .p 53-74.

Panitz T. Collaborative versus cooperative learning comparison of the two concepts which Hill help us understand the underlying nature of interactive learning. Cooperative Learning and College Teaching [art en línea]. Vol. 8, (82). [Enero.15 de 2006]. Disponible en: www.ufv.br/dpe/edu660/textos/t14_aprend_colab_def.rtf; 1997.

Sánchez M. Diseño de recursos digitales para entornos de e-learning en la enseñanza universitaria, *RIED*; 2012., Vol. 15: (2), p. 53-74.

Shuler C., Winters N., West. M. El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Nokia. Acceso directo UNESCO; 2013. Documento pdf (consultado el 21 de abril del 2016

Vera M. Diseño de recursos digitales para entornos de de e-learning en la enseñanza universitaria Murcia, España; p. 22.

Vidal R El rol del profesor en la virtualidad. Experiencias en el curso virtual Didáctica de la Química en la formación de profesores de Biología – Química de la Educación Media Cubana. Revista IPLAC; 2015, No3 Mayo- Julio

Vidal R Los recursos y las actividades en el curso virtual Didáctica de la Química en la formación inicial de profesores de Biología – Química de la Educación Media Cubana. Revista IPLAC; 2015, No3 Mayo- Julio