Propuesta de aplicación de M-learning como Herramienta para potenciar la Comunicación e Interacción y favorecer el aprendizaje colaborativo

ESPINOZA, JOSEFINA
LABRADOR, TIBAIRE
RINCÓN, LOLA
Maestría en Educación Abierta y a Distancia
Universidad Nacional Abierta
Caracas, Venezuela
jespinoza@unimet.edu.ve
tibairelabrador@gmail.com
cefalola@gmail.com

Resumen. Los procesos de comunicación e interacción entre participantes de entornos virtuales, son aspectos claves para el desarrollo de estrategias de aprendizaje colaborativo. La presente propuesta plantea el diseño de dos comunidades virtuales empleando el M-learning como herramienta tecnológica de soporte, con la intención de potenciar la comunicación e interacción que se produce en un ambiente bajo estas características, así como analizar su efectividad como estrategia de aprendizaje colaborativo, en estudiantes de 2do. semestre de pregrado universitario. La estrategia se aplicaría en ambas comunidades, de 10 estudiantes cada una, a través de una microexperiencia didáctica cuyo contenido sería la estructura y características de los ensayos argumentativos, de suma importancia en el desarrollo de sus competencias lingüísticas.

Palabras clave: M-learning. Comunicación. Interacción. Aprendizaje colaborativo.

1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presenta una propuesta de aplicación de MÓVIL LEARNING, como herramienta para potenciar la comunicación e interacción (C-I) entre participantes de comunidades virtuales y se analiza su efectividad como estrategia de aprendizaje colaborativo en el contexto de educación superior.

Se parte del supuesto de que si dos estudiantes se comunican más y mejor, a través de dispositivos móviles, dado que no tienen que llegar a casa e instalarse en la pc sino que en tiempo cuasi real pueden ver cualquier requerimiento o inquietud de un compañero y contestar, aclarar o negociar, entonces la comunicación entre ambos fue efectiva porque se logró vincular a dos personas que tienen un mismo fin educativo. La efectividad es susceptible de ser valorada mediante dos indicadores básicos: la cantidad de mensajes y la forma en que los mismos facilitaron el logro de los aprendizajes.

Casas (2010), da validez a este supuesto al señalar que la comunicación es efectiva en la medida en que se logra el propósito de lo que se quiere transmitir y de la información que se pretende recibir, además de invitar a los participantes a una retroalimentación coherente con los objetivos establecidos; por tanto, una microexperiencia mediada por móvil learning, donde se amplían los procesos de comunicación-interacción, logra ser efectiva cuando los aprendices entre ellos y en relación con el docente logran mejorar este proceso de comunicación y obtener de forma colaborativa las respuestas requeridas y el aprendizaje esperado.

Al tener esto en claro, en la propuesta se buscaría, -a partir de una primera fase documental sobre el M-learning, la interacción y comunicación mediada por dispositivos móviles y el aprendizaje colaborativo-, plantear la creación de dos comunidades virtuales bajo M-learning (CVML) en las que los participantes serían intencionalmente seleccionados por las investigadoras, bajo un perfil esperado que sería el de estudiantes universitarios de segundo semestre académico, con alfabetización tecnológica y experiencia en el uso de dispositivos móviles del tipo smartphones (Blackberry, Android, Iphone), preferiblemente actualizados en sus últimas versiones de sistema operativo, para una mejor conectividad y velocidad. Las aplicaciones

tecnológicas seleccionadas serían las que ofrecen los smartphones (BBMessenger en el caso de Blackberry y Whatsapp en el caso de los dispositivos Android y IPhone). También podría utilizarse como opción, la aplicación BBM para dispositivos Android y IPhone que recientemente se ha puesto en circulación, para vincular a todos los participantes en una sola comunidad.

Cada CVML contaría con 10 estudiantes, para un total de 20 participantes. Dos de las investigadoras se constituirían en líderes, -cada una de un grupo-, generarían las mismas estrategias y aplicarían los mismos instrumentos de recolección de datos. La intención es la de poder efectuar una comparación de los procesos de C-I, que permita establecer posibles similitudes y diferencias entre los grupos seleccionados en función de los contextos de cada uno y así controlar la validez y confiabilidad de la propuesta.

La información que se recabe y su respectivo análisis serviría para emitir algunas conclusiones y recomendaciones acerca del M-learning como herramienta que potencia la C-I debido a su flexibilidad y ubicuidad; lo que a su vez favorece el proceso de aprendizaje colaborativo, dada su facilidad para intercambiar ideas, argumentos, posturas, acuerdos, entre otras maneras de aprender colaborativamente.

2 CONTEXTO DEL ESTUDIO

Se plantea como objeto de estudio el fenómeno de la comunicación e interacción mediada por dispositivos móviles en el ámbito universitario. Se usarán estudiantes de dos instituciones privadas, en las que laboran dos de las investigadoras:

- CDD-Escuela de Comunicación Visual y Arte (Guatire, estado Miranda). Carrera de Diseño Gráfico, 2do. semestre. Cátedra: Metodología del Diseño Gráfico. El CDD es una institución creada para formar profesionales en el área de la comunicación visual. Sus estudiantes poseen smartphones, dominan las versiones de BBM 7.0, Android 4.4. Kitkat y IPhone iOS 5.
- Universidad Católica Santa Rosa (UCSR). Escuela de Comunicación Social. 4° trimestre. Cátedra: Taller de Redacción II. La UCSR, cuya sede principal se ubica en Caracas, ofrece la carrera de Comunicación Social con mención en medios impresos y en audiovisual. Sus estudiantes poseen dispositivos móviles de versiones actualizadas, al igual que los anteriores.

El promedio de edades de los participantes es de 20 años. No se tomarían en cuenta otras sinergias (edad, nivel socio-económico...) como intervinientes. Los participantes se seleccionarán entre los cursantes de las dos asignaturas mencionadas, partiendo del criterio de muestra por conveniencia (aquellos que tengan smartphones actualizados con las aplicaciones BBM o Whatsapp).

Ambas asignaturas tienen en común que en los programas de los cursos existen contenidos relacionados con la elaboración de ensayos argumentativos. La argumentación basada en autores, se considera de suma importancia para la elaboración de informes de investigación y en general para cualquier tipo de texto en el que se deba argumentar una tesis o antítesis. Tanto comunicadores sociales como visuales, deben desarrollar sus habilidades para el manejo de argumentaciones dentro de lo que se conoce como competencias lingüísticas profesionales.

3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

3.1 General

- Proponer la creación de comunidades virtuales bajo ambiente M-learning como herramienta tecnológica de soporte, para potenciar la comunicación e interacción y favorecer estrategias de aprendizaje colaborativo, en el ámbito universitario.

3.2 Específicos

- Definir un ambiente de aprendizaje bajo M-learning, -a través de sus características, ventajas y desventajas-, como herramienta tecnológica de soporte.
- Caracterizar los procesos de comunicación y la interacción en comunidades virtuales.
- Señalar los aspectos esenciales del aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales.
- Describir las condiciones a través de las cuales se establece la comunicación e interacción, entre participantes de un ambiente de aprendizaje bajo M-learning como herramienta tecnológica de soporte para el aprendizaje colaborativo, en el ámbito universitario.
- Estudiar experiencias previas de ambientes de aprendizaje bajo M-learning, en el ámbito universitario.
- Diseñar la micro-experiencia didáctica en donde se aplicaría el M-learning como herramienta tecnológica de soporte para el aprendizaje colaborativo, en el ámbito universitario.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

4.1 El M-learning

Los tiempos están cambiando de manera vertiginosa y el ambiente de enseñanza aprendizaje no escapa a esta situación. De hecho, los efectos o implicaciones de estos cambios en el ámbito educativo están a la orden del día. El incremento en cuanto al acceso a internet significa una puerta constantemente abierta al aprendizaje de contenidos diversos, para muchos inclusive de manera económica y fácil. En este sentido, se encuentra que el más sencillo de los teléfonos móviles independientemente que incluyan el uso de internet, permite el acceso al intercambio de cualquier tipo de mensajes, incluyendo de carácter académico, a través de la mensajería de textos –SMS- (Hockly, 2010). De un tiempo a esta parte, se viene incorporando a la cotidianidad y cada vez con más fuerza, las tecnologías móviles, y por lo tanto, está surgiendo lo que se ha denominado mobilelearning o M-learning, que consiste en usar estos dispositivos electrónicos para aprender.

Ahora bien, no es cuestión de confundir el aprendizaje electrónico móvil (M-learning), como aprendizaje a través de teléfonos móviles. En la actualidad, el proceso educativo está en continua transformación en respuesta a una sociedad basada en la información y el conocimiento. Un conocimiento que se deriva de la interpretación y la contextualización de dicha información a la que accedemos gracias a un uso más fácil e intensivo de las TIC de las que actualmente disponemos. En este sentido, la verdadera oportunidad que ofrecen las nuevas TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, se deriva de su potencialidad para atender las necesidades individuales del estudiante ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a la diversidad y a las necesidades educativas reales de cada individuo.

Dentro de esta metodología creativa y flexible se puede conceptualizar un nuevo paradigma educativo a través de los dispositivos móviles (M-learning). Se podría definir el M-learning como una nueva forma de educación creada a partir de la conjunción entre el E-learning y la utilización de los dispositivos móviles inteligentes (Ipads, smartphones, Ipods, pocket PCs, teléfonos móviles 3G, consolas), y que se fundamenta en la posibilidad que ofrecen estos nuevos dispositivos, de combinar la movilidad geográfica con la virtual, lo cual permite el aprender dentro de un contexto, en el momento en que se necesita y explorando o solicitando la información precisa que se necesita saber. (ISEA S.-Coop-., 2009)

Según Pisanty, Enriquez, Chaos–Cador, García (citados en Moreno, 2011), el término Móvil Learning aparece…

> A finales de la década de los ’90. En esta época el uso de las agendas electrónicas en educación se visualizaba ya como una realidad. El uso de agendas se estaba implantando en Estados Unidos, que fueron los pioneros en aplicar dicho término. Estos mismos autores, establecen que en “Europa en el año 2001 estaba arrancando el proyecto M-learning el cual inició con la intención de apoyar a jóvenes que habían abandonado los estudios para mejorar habilidades matemáticas y de lectura, que les fueran útiles en su vida en general e impulsar así el desarrollo de materiales abiertos para la educación para toda la vida. Hoy en día este programa sigue vigente y se ha extendido a otros grupos interesados en recibir educación no formal, tales como adultos mayores, adolescentes embarazadas, y adultos desempleados (pp. 2-3)

En cuanto a Mariano (citado en Moreno 2011) se tiene que…

> …el aprendizaje móvil (o mobile learning) es un conjunto de prácticas y metodologías de enseñanza y aprendizaje mediante tecnología móvil, es decir, mediante dispositivos móviles con conectividad inalámbrica. Se trataría de la combinación del e-learning, o aprendizaje a través de internet, con los dispositivos móviles para producir experiencias educativas en cualquier situación, lugar y momento, trasladando los procesos educativos a una nueva dimensión al poder cubrir necesidades de aprendizaje urgentes, en movilidad y con gran interactividad (p. 4)

En resumen, se puede denominar aprendizaje electrónico móvil (M-learning), a la metodología de enseñanza y aprendizaje que se vale del uso de dispositivos móviles -teléfonos móviles, agendas electrónicas, tablets PC, pocket pc, i-pods y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica (Félix, 2012). Vale decir, desde el simple uso de la computadora y los soportes multimedia, de Internet y las redes en general, las cuales apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diferentes modalidades y aspectos.

- Las características fundamentales del m-learning se pueden resumir de la siguiente manera:
- Tecnología portátil, aprendizaje funcional, flexible y objetivo.
- Se puede utilizar en cualquier lugar, hora y es muy flexible.
- Innovadora y paradigmático.
- Hace posible la ruptura de espacio y tiempo que da lugar a una formación flexible y libre.
- Personalizado, portátil, libre y flexible.
- Individualizado, cooperativo e interactivo

4.2 La Comunicación e Interacción Mediada por Dispositivos Móviles

Siendo la interacción "el corazón de una comunicología posible" (Galindo, 2003, párr. 20), esta dimensión puede ser considerada una de las más importantes para comprender los fenómenos comunicativos.

Se ha concebido a la comunicación como el propio sistema de transmisión de mensajes o informaciones, entre personas físicas o sociales, o de una de éstas a una población, a través de medios personalizados o de masas, mediante un código de signos también convenido o fijado de forma arbitraria. Hablar de comunicación supone acercarse al mundo de las relaciones humanas. La comunicación es la base de toda interacción social, y como tal, es el principio básico -la esencia-, de la sociedad (Rizo, 2006). Sin comunicación, diría Luhmann (1993), no puede hablarse de sistema social. La sociedad y la cultura deben su existencia a la comunicación. Es en la interacción comunicativa entre las personas donde, preferentemente, se manifiesta la cultura como principio organizador de la experiencia humana (Rizo, 2006). En este sentido, la vida social puede ser entendida como "organización de las relaciones comunicativas establecidas en el seno de los colectivos humanos y entre éstos y su entorno" (Moreno, 1988, p. 14).

En términos generales, la interacción puede ser entendida como la acción recíproca entre dos o más agentes. Y yendo más allá, al margen de quién o qué inicie el proceso de interacción, lo que interesa destacar es que el resultado es siempre la modificación de los estados de los participantes. No en balde, el concepto de interacción social se ha erigido como básico para las ciencias sociales y humanas, y ha permitido un avance muy destacado en campos del conocimiento como la psicología social, entre otros. En este marco, el término de interacción hace referencia, antes que nada, a la emergencia de una nueva perspectiva epistemológica, ya que los procesos de comunicación entre seres humanos pasan a ocupar un lugar central para la comprensión de los fenómenos sociales. Todo esto se relaciona con la comprensión de la persona como un ser social, un ser que sólo puede desarrollarse como ente de la sociedad a través de la comunicación con sus semejantes (Rizo, 2006). Además, para desarrollarse como individuo social, ente de la sociedad, se tiene como base la educación que reciba dicho individuo.

Ahora bien, ¿cómo aplica lo anteriormente expuesto a la sociedad actual del conocimiento o sociedad digitalizada donde lo referente a la enseñanza-aprendizaje se expone en términos de e-learning, b-learning, m-learning?. El proceso de enseñanza-aprendizaje ocurre aparte de en lugares diferentes en tiempos distintos, de manera asincrónica o sincrónica. Actualmente, la tendencia hacia las tecnologías de la información y comunicación convergen en la posibilidad de desarrollar una formación sincrónica, en la que docentes y estudiantes se escuchan, se leen o se ven en el mismo momento independientemente de que se encuentren en espacios físicos diferentes y el m-learning sintetiza esta modalidad (García y Perera, 2004).

Las nuevas formas de comunicación que se constituyen por mediación telemática están comportando un gran reto en el momento de conceptualizar lo que tradicionalmente se ha entendido por comunicación con fines educativos. En la actualidad, el análisis de las oportunidades de comunicación que se suceden bien sea de forma sincrónica o asincrónica, representan un asunto de importancia en tanto al discurso que se genera en situaciones de comunicación a través de Chats y Foros de Discusión en e-learning (García y Perera, 2004). En otras palabras, cómo ocurre la interacción y comunicación en estos grupos de comunidades educativas virtuales.

Actualmente, se hace mención al concepto de comunicación mediada por ordenador (CMO). Mientras que para las instituciones educativas, la utilización de la CMO se ha movido dentro de unos parámetros delimitados entre el modo de enseñanza y la comunicación entre alumnos y profesores y el uso de la CMO como un método para reforzar los cursos convencionales, el cambio y la complejidad conceptual en la naturaleza de la CMO, ha tenido en los planteamientos de diferentes autores su máxima expresión (García y Perera, 2004). Inglis, Ling, y Joosten (2000, citado en García y Perera, 2004) consideran que "la comunicación mediada por ordenador es un término colectivo generalmente usado para describir todas las formas de interacción bidireccional mediante el ordenador", esto incluye el correo electrónico, la comunicación asincrónica y sincrónica por ordenador y la videoconferencia. En síntesis, la CMO se podría conceptualizar como una herramienta que permite interactuar estudiantes y facilitadores durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del computador.

Las dos formas básicas de CMO ocurre de la siguiente forma: comunicación sincrónica y comunicación asincrónica y ambos tipos de comunicación plantean formas diferentes de entender el aprendizaje. La comunicación sincrónica es aquella que ocurre en tiempo real tal y como la de comunicación presencial, es decir, los participantes que interactúan deben estar presentes aunque se encuentren en distintos sitios. La asincrónica, como se ha referido ya también anteriormente, es aquella donde estudiantes y profesores o los participantes, cualesquiera que estos sean, no están presentes en el mismo tiempo ni lugar. Sin embargo, en ambos casos la comunicación se encuentra mediada tecnológicamente.

Asimismo, en ambas modalidades las situaciones de comunicación se establecen mediante chats, foros de discusión o trabajos colaborativos. Estas actividades dan acceso a conocer cómo se producen las interacciones, cuáles son las funciones de los tutores en el proceso de aprendizaje, cómo fluye la comunicación e interacción. Van Dijk (2000) plantea la idea de que el…

> …discurso se utiliza por las personas para comunicar ideas o creencias, y lo hacen como sucesos sociales más complejos. El análisis del discurso incorpora necesariamente un estudio del lenguaje utilizado, de las creencias que se comunican y de la interacción en situaciones de índole social…la comunicación entre hablante/escritor y oyente/lector no es tan clara. La distinción entre lenguaje hablado y escrito también cambia. Y se dan algunas diferencias que afectan a la interacción. En el lenguaje escrito en foros online, hay ausencia de claves paralingüísticas, como la comunicación no verbal. También, los mecanismos de la conversación, tales como tomar la palabra adoptan una forma diferente. Así, un participante no puede interrumpir a otro, y en cualquier momento puede añadirse a la conversación. La tecnología también permite que se aborden diferentes temas simultáneamente, algo que no ocurre normalmente en la comunicación cara a cara (p. 23).

Según García y Perea (2004), el término discurso electrónico se centra en la forma como las personas utilizan el lenguaje para intercambiar ideas y no tanto en el medio que utilizan para ello. El análisis que se realiza no es el análisis de conversación porque el análisis de discurso es asincrónico, tiene un tipo de inmediatez de retroacción y quizás limitación pues la interacción se demora en el tiempo, entre que alguien envía un texto y se contesta, lo cual a su vez va a ocurrir de manera distinta dependiendo de la edad y ocupación del participante en dicha interacción. Los jóvenes nativos cibernéticos tienen una velocidad de respuesta superior a su docente y muy superior a los adultos en general. Además, tanto en las comunicaciones electrónicas como en aquellas presenciales, la interacción o interactividad es la clave ya que esta ocurre de hablar, escuchar, responder, intervenir, interrumpir. De acuerdo a Salmon (citado en García y Perera, 2004) "la comunicación a través del ordenador se presenta en forma textual pero tiene poco que ver con los textos impresos comunes. La contribución de cada persona tiene su propio significado y debe considerarse de manera diferenciada" (p. 15).

Salmon (citado por García y Perera, 2004) expone que la interactividad ocurre en varias etapas. La primera la define como de acceso y motivación donde se pretende que los estudiantes accedan rápido y sin problemas al foro o chat en línea y que además conozcan sobre las ventajas que las estrategias telemáticas. La etapa siguiente, socialización en línea, la cual les proporcionas a los estudiantes la posibilidad de entrar en contacto

de acuerdo a sus ocupaciones, hábitos, hobbies, etc. Luego continúa la etapa de intercambio de información donde se comienza a responder mensajes y etapa en la cual el facilitador debe preocuparse de que los estudiantes no se sientan abrumados con demasiada información. En la siguiente etapa, los estudiantes comienzan a interactuar unos con otros de manera más participativa haciendo sus propios planteamientos acerca de un tema definido y por último, la llamada etapa de desarrollo, donde los estudiante necesitan cada vez menos apoyo para construir su propio conocimiento.

Más allá de la interacción mediante los foros, chats o trabajos colaborativos se debe cuidar la calidad de interacción. En este sentido, Henri (citado en García y Perea, 2004) estableció entre participar e interactuar. Tradicionalmente, las participaciones se miden por cantidad lo cual no es un indicador necesariamente válido para establecer la calidad. Por lo que este autor habla de las diferentes dimensiones de interacción, tales como: la interacción que explícitamente hace referencia a un mensaje anterior de una persona o grupo; la implícita que refieren a otro mensaje, grupo o persona sin mencionarlo y la interacción independiente cuando el participante se refiera al tópico o tema en discusión sin hacer ningún comentario a algo ya mencionado con anterioridad.

Otros estudios se han centrado en el análisis de las formas de interacción electrónicas. Zhu (citado en García y Perera, 2004) describió los estilos de participación de los alumnos en vertical u horizontal. En la vertical la interacción ocurre a partir de las propuestas de aquellos otros que poseen más conocimiento o quizás participen primero. En la interacción horizontal el participante expone sus propias ideas sin que haya participaciones previas.

En conclusión, la interactividad se alcanza ya que se logra intercambiar opiniones a través del móvil, emisores-receptores de información a través de foros, conferencias y chats que generan temas de discusión y debates. Asimismo, promueve la libertad de acción en tiempos y espacios distintos para la consolidación de una misma acción. Se traspasa fronteras, transmite imágenes, textos, ideas y pensamientos y se realiza una gran cantidad de transmisión de información de una entidad a otra.

4.3 Las Comunidades Virtuales

En términos generales, las comunidades virtuales se reconocen como un espacio virtual comprendido por un grupo de personas. Este grupo puede ser formado por individuales, vale decir, personas que se van agregando al grupo, colectivos –grupo previamente conformado, e institucionales –compañías, colegios, universidades, etc.

En principio estos grupos o comunidades virtuales (CV) tienen como propósito interactuar para satisfacer sus necesidades personales, profesionales, académicas o llevar a cabo roles específicos, pero en sí tiene un propósito determinado que constituye la razón de ser de la comunidad virtual. En esta CV la comunicación mediante Internet media las interacción facilitando la cohesión de los participantes.

De acuerdo a La noción de "comunidad virtual" (2012) el término CV designa a las personas unidas a través de Internet por valores o intereses comunes y cuya meta es crear valores a través del intercambio entre sus miembros compartiendo sugerencias, consejos o simplemente debatir un tema, y crear un sentimiento de pertenencia el cual se desarrolla a través de un esfuerzo colaborativo.

Las CV pueden visualizarse como lugar para mantener relaciones sociales, profesionales, económicas o académicas. También como algo simbólico que genera sentido de pertenencia. Pero en todo caso es un lugar construido a partir de conexiones telemáticas que tiene como propósitos intercambiar información a través del diálogo (preguntas y respuestas correctas), ofrecer apoyo, socializar, y debatir a través de las redes sociales, foros de discusión, correos electrónicos, chats, videoconferencias mediante la colaboración y participación de todos sus miembros lo cual lleva en términos de enseñanza-aprendizaje a un aprendizaje colaborativo.

4.4 Aprendizaje Colaborativo en Comunidades Virtuales bajo M-learning

En su sentido básico y tradicional, aprendizaje colaborativo (AC) se refiere a la actividad realizada por pequeños grupos en el salón de clase. El AC no debe confundirse con el trabajo en equipo, el cual podría resolverse si quiere en una repartición de las tareas que conforman la ejecución del trabajo. En este sentido el AC es más que este implica la conformación de pequeños equipos que han recibido instrucciones de un profesor o moderador para la ejecución de una tarea común. Cada equipo de estudiantes intercambian

información y trabajan en la tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración (ITESM, 2012).

Comparando los resultados de esta forma de trabajo, con modelos de aprendizaje tradicionales, se ha encontrado que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el AC, recuerdan por más tiempo el contenido, desarrollan habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten más confiados y aceptados por ellos mismos y por los demás (Millis, 1996; en ITESM, 2012)

Los elementos que están presentes en este tipo de aprendizaje son la cooperación, toda vez que los estudiantes se apoyan mutuamente puesto que ellos comparten metas, recursos, y logros. Está presente también la responsabilidad ya que cada uno entiende la parte tarea que le corresponde así como el resto que le corresponde a los demás. Se tiene como otro elemento la comunicación ya que todos los miembros de un equipo intercambian información entre ellos y entre los miembros de los otros equipos, resolviendo problemas juntos desarrollando habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos. Por último, los equipos deben evaluar cuáles acciones han sido útiles y cuáles no identificando los cambios que deben realizarse para mejorar su trabajo en el futuro (ITESM, 2012).

En el M-Learning, el aprendizaje colaborativo ocurre de igual manera solo que las vías de comunicación e interacción se ejecutan en vez de un salón de clase a través de los dispositivos (Ipads, smartphones, Ipods, pocket PCs, teléfonos móviles 3G, consolas,) utilizados para tal fin.

4.4 Iniciativas y experiencias de aprendizaje a través del M-learning

La aplicación del móvil learning en los entornos de aprendizaje está iniciándose de forma exitosa. Por lo general la información disponible en la Web hace referencia a las características y bondades de esta novedosa herramienta; son pocas las experiencias publicadas y la mayoría corresponden a propuestas metodológicas cuyos resultados aún se desconocen u ofrecen aproximaciones sobre los primeros efectos y la influencia que tiene el uso de la herramienta sobre las diversas variables que suelen ser estudiadas, a saber: habilidades cognitivas de los estudiantes, procesos de interacción y comunicación, trabajo colaborativo, apoyo a la labor docente, entre otras.

En este sentido, a continuación se presentan tres casos que describen algunas experiencias:

1. Ramos, Herrera y Ramírez (2010) presentan un estudio de casos múltiples sobre la implementación de un proyecto de aprendizaje móvil. El proyecto se llevó a cabo en una institución educativa privada de México. El objetivo fue analizar los recursos de aprendizaje móvil de cuatro cursos para identificar cómo se trataba de promover el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Los resultados indicaron que el uso de recursos mlearning modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo; que el diseño de los recursos mlearning debe sustentarse en teorías y estrategias educativas para ser efectivos y que la naturaleza de la materia y el tipo de recurso están relacionados a las habilidades cognitivas que se desarrollan. Además se encontró que aunque los estudiantes no están conscientes de ello, los recursos mlearning y el uso de dispositivos móviles los apoyan en estrategias que promueven el desarrollo de las habilidades cognitivas como solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y pensamiento creativo.

2. Kantel, Tovar y Serrano (2010) presentan un innovador trabajo en el cual proponen el diseño de una herramienta para el aprendizaje colaborativo aplicada a tecnologías móviles, la intención era estudiar las capacidades del aprendizaje humano y los aspectos de la interacción social. Su propuesta la denominan ECM y la definen como una “herramienta de colaboración que toma en cuenta los cambios de cultura en el proceso enseñanza aprendizaje que la convergencia de las tecnologías móviles y el cómputo ubicuo han producido en la educación superior” (p.4).. El diseño del ECM se centra en aprovechar la familiarización e inclinación de estos “nativos digitales” al uso de redes sociales en su interacción social y extrapolar esas experiencias a un contexto educacional

La implementación preliminar del ECM se evaluó mediante el desarrollo de un ejercicio colaborativo. La realización del ejercicio seleccionado demostró que el smartphone es una plataforma de alta versatilidad y usabilidad que motiva la interacción entre el usuario y el dispositivo de una forma natural, familiar y ubicua.

“El smartphone fue un elemento de apoyo para la interacción y comunicación del grupo de trabajo y constituyó una herramienta de gran utilidad para cumplir en tiempo y forma con los entregables definidos en la tarea asignada” (p.5). Se observó la utilidad de contar con un entorno colaborativo que permitió a los estudiantes de forma generalizada llevar a cabo sus labores individuales y grupales.

3. La Guía Mobile Learning (2012) de Fundación Telefónica aglutina distintos modelos pedagógicos asociados al móvil learning y presenta diversas iniciativas que demuestran la aplicación de esta herramienta para alcanzar fines académicos.

La selección de las actividades de aprendizaje corresponde a lo que ellos han denominado estadios, en los cuales se consideran varias orientaciones hacia distintos objetivos de aprendizaje. Se ha escogido una muestra de tres experiencias de aprendizaje en las cuales destaca el uso de la telefonía móvil como un recurso para potenciar la comunicación e interacción así como facilitar el trabajo colaborativo.

A modo ilustrativo se mencionan los estadios desarrollados por la fundación y posteriormente se describen las tres experiencias seleccionadas:

Estadios	Descripción
Nivel 1	El teléfono móviles utilizado por el docente como apoyo a la impartición de sus clases a través de material complementario: lecturas, ejercitaciones, vídeos, podcasts...
Nivel 2	El alumno aprende a través de la ejercitación con aplicaciones multimedia que le permiten profundizar y contrastar su nivel de conocimientos sobre unos contenidos determinados.
Nivel 3	El alumno participa en el diseño y desarrollo de un proyecto y utiliza una gran variedad de herramientas TIC o Apps para la creación, publicación y divulgación a través de redes.
Nivel 4	El alumno explora herramientas para el trabajo en grupo dentro del aula: Dropbox, calendarios y Google docs para compartir y trabajar de forma colaborativa; Eduloc, códigos QR y Realidad Aumentada para la geolocalización tanto en interiores como exteriores.
Nivel 5	Los alumnos trabajan en red con compañeros y compañeras de otras escuelas utilizando tecnologías móviles y redes sociales.
Nivel 6	Los alumnos utilizan el teléfono móvil para aprender de manera informal en cualquier lugar y cualquier momento. No sólo en la escuela.

FIGURA 1

Estadios y actividades de aprendizaje en Móvil Learning

Fuente: Fundación Telefónica (2012) Guía Mobile Learning (p.17)

a) Experiencia del Estadio 1: El teléfono móvil es utilizado por el docente como apoyo a la impartición de sus clases a través de material complementario: lecturas, ejercitaciones, vídeos, podcasts…

Experiencia: Raíces de Aprendizaje Móvil. Colombia. El objetivo de esta iniciativa es mejorar la práctica educativa del educador a través del uso y apropiación pedagógica de contenidos digitales con el fin de mejorar los aprendizajes de las áreas de matemáticas y ciencias naturales de alumnos y alumnas de cuarto y quinto grado (p. 19).

Entre los objetivos específicos se destacan:

- Implementar estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de ambientes de aprendizaje participativo.
- Crear una alternativa de acceso a contenidos digitales educativos desde internet, mediante el uso de dispositivos móviles.

- Llegar a alumnos de lugares lejanos, de difícil acceso.
- Promover el desarrollo de competencias tic en los educadores con su interacción y participación en la comunidad de acompañamiento del proyecto.

En la guía de Telefónica se presentan además la metodología y conclusiones específicas. Este programa se encuentra en fase de aplicación, pero demuestra la presencia de iniciativas novedosas en América Latina en el uso de la telefonía móvil.

b) Estadio 4: El alumno explora herramientas para el trabajo en grupo dentro del aula.

El móvil, la Máquina del Tiempo. España. Es un proyecto llevado a cabo por alumnos y alumnas de la Unidad de Escolarización Compartida (UEC) Afrau de Solsona (Barcelona), que ha supuesto la creación de un itinerario virtual para dispositivos móviles utilizando las tecnologías de geolocalización y de realidad aumentada (RA) (p.34). El resultado de su trabajo ha sido una gincana virtual arqueológica utilizando una App para teléfonos móviles iphone y android. La metodología se puede profundizar en la Guía de Fundación Telefónica.

Entre las conclusiones se mencionan las siguientes: el trabajo y las discusiones en grupo de los alumnos han servido para la toma de decisiones que contribuyen a la posterior elaboración de sus producciones. Para la creación de la gincana ha sido imprescindible el uso del teléfono móvil que ha permitido capturar fotografías y realizar el rodaje de videos y el uso de la plataforma tecnológica de Eduloc (p.37).

Eduloc es una plataforma que facilita el aprendizaje, su aplicación facilita la creación de itinerarios, gincanas, escenarios y experiencias basados en la localización. Se selecciona Eduloc porque:

- Es una herramienta muy fácil de usar tanto para los alumnos como para los educadores.
- Es de libre acceso y no supone un coste extra.
- El producto final que ofrece es idóneo para los objetivos del proyecto.
- Tiene un alto valor añadido en términos de aprendizaje

C) Estadio 5: Los alumnos trabajan en red con compañeros y compañeras de otras escuelas utilizando tecnologías móviles y redes sociales.

El modelo pedagógico se denomina “Proyecto Noah”. El proyecto Noah (Networked Organisms and Habitats) “es una herramienta que permite explorar y documentar la biodiversidad local. ofrece una plataforma en la que todos los usuarios pueden participar y contribuir como ciudadanos científicos” (p.42).

A través del dispositivo móvil cualquier aficionado o profesional de la naturaleza puede convertirse en un usuario activo de la plataforma aportando información sobre su entorno natural. Además del propósito específico orientado a la salvaguarda de la naturaleza y la diversidad medioambiental; el proyecto potencia la participación y la interacción – comunicación entre los ciudadanos con el fin de alcanzar de forma colaborativa el propósito ya mencionado.

Muchos educadores están usando el Proyecto Noah con sus alumnos porque les pone en contacto directo con su entorno natural, ofrece una forma divertida de investigar sobre la vida natural y les permite experimentar con la naturaleza.

5. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Diseño y Tipo de Investigación

Dada la complejidad y lo novedoso del objeto de estudio, se ha convenido que la propuesta utilizaría un diseño integrado -compuesto- (Gómez Cruz, 2002), donde el componente fundamental es el etnográfico o ciberetnográfico (op. cit).

En torno a la ciberetnografía, se entiende como el estudio de las prácticas culturales en el espacio virtual o ciberespacio. En palabras de Ruiz (2012):

> Con la volatilización del concepto clásico del espacio sociocultural, directamente vinculado al espacio físico entendido como un territorio acotado, geográficamente limitado, el trabajo de campo etnográfico está pasando, desde hace más de una década, por una reconceptualización que haga posible su aplicación a nuevos entornos, desde las empresas multinacionales, hasta Internet. (p. 2).

Bisquerra (1989) ubica los diseños metodológicos de corte cualitativo-humanista vinculados con la etnografía, como una especie de etnometodología, la cual describe así:

> La etnometodología trata de actividades prácticas, de circunstancias prácticas y razonamientos sociológicos prácticos como principales tópicos de estudio empírico. En lugar de estudiar acontecimientos extraordinarios, se dedica a las actividades de la vida cotidiana. Analiza cómo la gente da sentido a su mundo cotidiano, intentando una comprensión "desde dentro". (P.59; comillas del autor)

Dadas estas características, se concibe esta investigación como una modalidad de Proyecto Factible (UPEL, 2006) de diseño etnometodológico (Bisquerra, 1989), de nivel proyectivo (Hurtado, 2008). No obstante al ejecutarse, pasaría a ser de campo, transeccional, de nivel evaluativo (Hurtado, 2008) . Se entiende como investigación de campo la que recoge los datos en el lugar en el que ocurren los fenómenos (ciberespacio=CVML) y transeccional como la investigación que se hace en un solo momento histórico (durante la microexperiencia didáctica). El nivel evaluativo se alcanzaría al comprobar la efectividad de la C-I en ambiente M-learning al favorecer estrategias de aprendizaje colaborativo.

5.2 Tipo de Muestra y Diseño Muestral

El diseño muestral que se propone es por conveniencia, del tipo estudio de caso (Hurtado, 2008). Se formarían dos grupos-casos de 10 estudiantes universitarios cada uno, elegidos por las investigadoras bajo el perfil explicado, para participar en la experiencia. Uno de los grupos sería de la Universidad Católica Santa Rosa (Escuela de Comunicación Social; Cátedra: Taller de Redacción II; 4to. trimestre) y el otro del CDD Escuela de Comunicación Visual y Arte (Carrera de Diseño Gráfico; Cátedra: Metodología del Diseño; 2do. semestre).

Se elegirían tomando en cuenta que hayan tenido experiencia en el uso de dispositivos móviles actualizados con las últimas versiones de OS y que sean propietarios de sus equipos, para evitar en lo posible que existan limitaciones de uso. Otras sinergias referidas a las características de los estudiantes (sexo, nivel socio-económico...) no serían consideradas en el estudio como factores intervinientes, pero servirían para explicar posibles diferencias en el comportamiento de los grupos, de llegar a presentarse.

5.3 Identificación de Eventos y su Operacionalización

El objeto de estudio, por su naturaleza compleja, se separaría en dos eventos (comunicación por una parte e interacción por otra) para su mejor comprensión. El evento es definido por Hurtado (2008) como el fenómeno, hecho o característica a estudiar. Para la respectiva operacionalización por sinergias e indicios (Hurtado, 2008), se tiene en cuenta que las sinergias son las dimensiones o conjuntos de indicios en los que se puede separar un evento y un indicio se refiere a lo que puede ser observable o perceptible. Esta operacionalización se presenta en la siguiente Tabla.

Evento	Sinergias	Indicios
COMUNICACIÓN	Direccionalidad	Unidireccional
		Bidireccional
		Multidireccional
	Identificación del Emisor	Docente-facilitador
		Estudiante-participante
	Identificación del Receptor	Docente-facilitador
		Estudiante-participante
	Mensajes	Cantidad
		Frecuencia
		Extensión
		Coherencia
	Uso de lenguaje	Formal
		Tipo SMS
		Emoticones/símbolos
INTERACCIÓN	Colaboración	Preguntas
		Aclaratorias-Respuestas
		Organización-Liderazgo
		Responsabilidad individual
	Construcción de significados	Explicaciones-argumentaciones
		Reformulaciones-síntesis
		Justificaciones
		Disertaciones
		Reforzamientos
		Estímulos
	Intercambio social	Imágenes
		Enlaces
		Diálogo social
		Otros

TABLA 1
Operacionalización de Eventos a Estudiar.
Fuente: Casanova, Álvarez y Gómez (2009).

5.4 Técnicas, Instrumentos y Procedimiento para la Recolección de Datos

La técnica a utilizar para la recolección de los datos sería la observación de las intervenciones que hagan los participantes, durante las actividades planificadas en la microexperiencia didáctica.

Los instrumentos fundamentales de registro serían los mensajes que se vayan generando en los dispositivos móviles de cada una de las líderes de grupo. Para sistematizarlos, se crearía una tabla de registro general en la que se vacíen los mensajes generados, con datos esenciales de identificación como la fecha, la hora y el número del participante generador (tipo bitácora). Asimismo, se propone para el cierre de la microexperiencia didáctica una encuesta de satisfacción en un formulario en línea, que se montaría en la aplicación Drive de Google, con preguntas de selección simple orientadas a conocer la opinión de los participantes en relación a la efectividad de la comunicación e interacción lograda durante la microexperiencia didáctica.

El procedimiento propuesto para la recolección es la sistematización sincrónica, conforme se vayan produciendo las intervenciones de los participantes.

5.5 Técnicas e Instrumentos de Análisis de Datos

Como técnica para el análisis de los datos se propone la Triangulación (Stake; citado por Perea, 2012) de la información de campo, en contraste con información teórica sobre la comunicación e interacción bajo ambiente M-learning. Se usarían como instrumentos de análisis matrices de contrastación. (Hurtado, 2008)

6. EJECUCIÓN

6.1 Estrategia de Comunicación e Interacción bajo Ambiente E-learning en el Ámbito Universitario (microexperiencia didáctica)

La ejecución de la propuesta metodológica, es decir, la puesta en práctica de una microexperiencia didáctica por medio del M-learning, se llevaría a cabo considerando los siguientes aspectos:

- Contenido a tratar:

Estructura y características de los ensayos argumentativos.

- Objetivo instruccional 1 (Chat):

Identificar el cumplimiento de los elementos de estructura de los ensayos argumentativos.

- Objetivo instruccional 2 (Chat):

Identificar el cumplimiento de los elementos sobre las características de los ensayos argumentativos.

- Objetivo instruccional 3 (Foro):

Analizar la importancia del cumplimiento de los criterios de estructura y características que deben poseer los ensayos argumentativos con el fin de mejorar sus producciones escritas.

- Objetivo Instruccional 4 (Formulario):

Identificar las conductas actitudinales de satisfacción hacia la microexperiencia en concordancia con la efectividad de la comunicación e interacción del grupo.

- Método propuesto:

Se plantea el uso del método inductivo, que consiste en establecer generalidades a partir de la experiencia. En este caso, se refiere a lograr establecer la estructura y características de los ensayos argumentativos, así como su importancia, a partir de su estudio práctico y no de conceptualizaciones. A éstas se llegaría una vez que se experimente con el material ofrecido.

- Recursos:

- Ensayos argumentativos elaborados por estudiantes del mismo nivel académico.
- Dispositivos móviles.
- Cuenta de slideshare.

- Grupo de Whatsapp.
- Grupo de BBMessenger para dispositivos BB, Iphone y Android.
- Aplicación Drive de Google (Formulario)

- Tiempo:

- De lectura (1 día).
- Sincrónico (chat de 45 minutos).
- Asincrónico (foro de 1 día).
- Formulario (1 día)

6.2 Actividades a Desarrollar (Secuencia de la Microexperiencia Didáctica)

- Para iniciar la microexperiencia se daría a los estudiantes instrucciones previas, vía SMS, indicando la importancia de desarrollar las actividades didácticas utilizando sus dispositivos móviles. Estas indicaciones también ofrecerán normas mínimas para la participación (saludo, e-cortesía, entre otros).
- Se iniciaría colocando enlaces en los grupos de Whatsapp y BBMessenger, para acceder a la cuenta de Slideshare de una de las investigadoras, en donde se subirían modelos de ensayos argumentativos anónimos, elaborados por estudiantes del mismo nivel académico.
- Se daría tiempo de 1 día para que los participantes realicen la lectura, desde sus dispositivos móviles, del material ofrecido por cada una de las líderes de grupo.
- Una vez cumplido el tiempo de lectura, se abriría un chat de 45 minutos que se organizará previamente, en donde se planteen preguntas orientadas al cumplimiento de los criterios requeridos sobre las características y estructura de los ensayos argumentativos. Las líderes de grupo intervendrían oportunamente para facilitar el trabajo colaborativo, la construcción de significados y el intercambio social.
- Posterior al chat, se iniciaría un foro asincrónico con duración de 1 día, donde los participantes harían sus comentarios en torno a la importancia del cumplimiento de los criterios de estructura y características que deben poseer los ensayos argumentativos con el fin de mejorar sus producciones escritas. Las líderes de grupo intervendrían oportunamente para facilitar el trabajo colaborativo, la construcción de significados y el intercambio social.
- Para culminar la microexperiencia, se enviaría un enlace a los dos grupos, para acceder a un formulario montado en el Drive de Google, en donde los participantes contestarían una breve encuesta de satisfacción, con el objetivo de que evalúen la efectividad de la comunicación e interacción durante la microexperiencia didáctica.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA MICROEXPERIENCIA

Para efectos de esta propuesta, se espera poder ejecutar la microexperiencia tal como se ofrece en este documento. De este modo se podría presentar al cierre un cuadro comparativo de los resultados obtenidos por cada grupo de participantes, en función de los eventos e indicios estudiados. La efectividad de los eventos vendría como resultado de la aparición, magnitud, frecuencia y alcance de los indicios y sinergias, así como de la valoración de las intervenciones. De esto derivaría un resumen analítico que permita establecer la forma en la que se dieron los dos eventos que conforman el objeto de estudio. Esta información se triangularía con aportes de diferentes teóricos expertos en el tema, para completar el análisis del fenómeno.

Finalmente, se complementaría el análisis contrastando la opinión de los participantes sobre la efectividad de la comunicación e interacción en un ambiente de aprendizaje bajo M-learning y se presentaría un resumen analítico de la encuesta de satisfacción que éstos responderían a través del formulario.

8. DISCUSIÓN

La propuesta pretende ofrecer una alternativa de aplicación novedosa, de donde surjan datos y conclusiones sobre el fenómeno de estudio en el ámbito universitario venezolano, así como adelantar recomendaciones en función de su efectividad. Siendo esta propuesta un estudio de caso, se constituiría en un precedente, de llegar a aplicarse, en cuanto al estudio del fenómeno de la comunicación y la interacción en el contexto local. Lo que a su vez se convertiría en un valioso antecedente que permita contextualizar los hallazgos, dado que una de las principales limitaciones de estas investigadoras fue precisamente el encontrar experiencias sistematizadas de origen nacional.

No nos cabe la menor duda de que experiencias como esta serían bien recibidas por los estudiantes del nivel universitario que, con las adaptaciones necesarias, podría replicarse en otros escenarios y agilizar los aprendizajes colaborativos, bastión del enfoque conectivista de Siemens (citado por Inoue, 2006) tan en boga en las nuevas generaciones áulicas.

Cerramos pues, con una frase ilustrativa del autor mencionado, recogida en entrevista realizada por la autora antes citada:

> El conocimiento entonces es distribuido a través de una red de individuos y, cada vez más, agentes tecnológicos. El aprendizaje es el proceso de acrecentar y moldear esas redes de conocimiento… La habilidad para mantenerse vigente es importante. Desafortunadamente, como dije antes, es cada vez más difícil para una sola persona "dominar" un campo. Para funcionar en este ambiente, necesitamos encontrar estrategias que se modifiquen al ritmo del cambio. (p. inicial)

9. REFERENCIAS

1. Bisquerra, R. (1989). Lectura 2. Clasificación de los métodos de investigación. Universidad Nacional Abierta. Compilación con fines instruccionales. [Documento en línea]. Consulta el 29 de septiembre de 2013. Disponible en: http://dip.una.edu.ve/mead/metodologia1/Lecturas/bisquerra2.pdf
2. Casanova, M; Álvarez, I; Gómez, I. (2009). *Propuesta de Indicadores para evaluar y promover al aprendizaje cooperativo en un debate virtual*. En EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec28/articulos_n28_pdf/Edutec-E_Casanova_Alvarez_Gomez_n28.pdf
3. Casas, A. (2010). Comunicación: asertiva y efectiva. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: http://www.slideshare.net/bluetenshi/comunicacin-asertiva-y-efectiva
4. Félix (2012). El mobilelearning: El ejemplo de Blackboard Disponible en: http://www.educadictos.com/b/el-mobile-learning-el-ejemplo-de-blackboard/
5. Galindo, J. (2003). *Notas para una comunicología posible. Elementos para una matriz y un programa*. Disponible en: http://www.geocities.com/arewara/arewara.htm.
6. García, C. y Perera, V. (2004). *El análisis de la interacción didáctica en losnuevos ambientes de aprendizaje virtual*. Volumen 56, Nos. 3 y 4, pp. 533-558. Bordón.
7. Gómez Cruz, Edgar. (2002:.*Hacia la construcción de una metodología para el estudio de las Comunidades Virtuales. Una propuesta emergente*. Fuente Original: Versión 12, UAM-Xochimilco. Observatorio para la CiberSociedad. Disponible en http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=21
8. Fundación Telefónica. (2012). *Guía Mobile Learning.* Disponible en: http://laboratorios.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2013/01/guia_moblearning.pdf
9. Hockly, N., (2010). *Mobile learning #1: The big picture. E-Moderation Station*. Disponible en: http://www.emoderationskills.com/?p=105
10. Hurtado de Barrera, J. (2008). *El proyecto de investigación :Compresión holística de la metodología y la investigación.* Centro SYPAL. Ediciones Quirón. Caracas.
11. Inoue, V. (2006). Con ustedes… George Siemens. En Revista Learning Review. N° 10. Edicación España. Entrevista Editorial. [Artículo en línea]. Dispónible en: http://www.learningreview.com/edicion-no-10-espana/3015-editorial-lr-10
12. ISEA S. -Coop.- (2009). *Mobile Learning: Análisis prospectivo de laspotencialidades asociadas al Mobile Learning.* Disponible en: http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf.
13. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. –ITESM- (2012). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño.* Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica. Disponible en :http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf
14. Kantel, E., Tovar, G. y Serrano, A. (2010). *Diseño de un entorno colaborativo móvil para apoyo al aprendizaje a través de dispositivos móviles de tercera generación*. IEEE-RITA. vol. 5, núm. 4, nov. 2010. Disponible en: http://rita.det.uvigo.es/201011/uploads/ieee-rita.2010.v5.n4.a5.pdf

15. S/A. (S/F). *La noción de "comunidad virtual"*. Disponible en: http://es.kioskea.net/contents/web/communautes-virtuelles.php3
16. Luhmann, N. (1993). *Teoría de la sociedad.* Universidad Iberoamericana. México.
17. Moreno, A. (2011). *Móvil learning.* Observatorio Tecnológico. Disponible en:http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning.
18. Perea, K. (2012). *Desarrollo de aprendizajes significativos con recursos de m-learning integrados en diferentes ambientes de educación a distancia.* [Tesis en línea]. Tecnológico de Monterrey. Universidad Virtual. Escuela de graduados en Educación. Disponible en:http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/562/3/Kardell%20tesis.pdf
19. Ramos, A., Herrera, J., y Ramírez, M. (2010). D*esarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos*. (spanish). Comunicar, 18(34), 201-209. doi:10.3916/c34-2010-03-20
20. Rizo, M. (2006). *Móvil learning*. Disponible en: http://usos-móvil.learning.pdf.
21. Ruiz, M. (2012). *Ciberetnografía: Comunidad y Territorio en el entorno virtual*. Universidad de Valencia. Dsponible en: http://www.ankulegi.org/wp-content/uploads/2012/03/0508Ruiz-Torres.pdf
22. Van Dijk, T. A. (2000). *El discurso como interacción social*. In T. A. Van Dijk (Ed.), *El discurso como interacción social*. Vol. II (pp. 19-66). Barcelona: Gedisa.