

Optimización de los Procesos Comunicativos y de Formación a través del uso de aplicaciones Moodle Mobile y mensajería Instantánea (Remind & WhatsApp)

PONENCIA – Virtual Educa Bahía 2018

Ponente: Ing. Clara Patricia Herrera Cantillo

Foro de Educadores para la Era Digital

Corporación Universitaria Americana

Barranquilla – Colombia

2018

Resumen:

Toda institución educativa que ofrece el servicio de educación virtual, debe procurar preocuparse por mejorar los procesos comunicativos y optimizar el acceso a la información, de sus estudiantes y maestros, para ello, requiere no sólo implementar estrategias e-learnign, sino que por las condiciones propias de movilidad y constante cambio en las que nos encontramos en el mundo de hoy, también debe brindar estrategias basadas en el aprendizaje móvil (M-learning). Este proyecto, presenta la experiencia de la Corporación Universitaria Americana en el uso de las aplicaciones Moodle Mobile y de mensajería instantánea Remind y WhatsApp, en los ambientes de formación virtual, como herramientas que apoyan la formación de los estudiantes virtuales, permitiéndole de esta manera a docentes y estudiantes de esta modalidad, optimizar el acceso a la plataforma EVA, optimizar la comunicación entre estudiantes, maestros y pares, todo, a través de dispositivos móviles como el celular.

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo porque busca conocer e identificar las ventajas y experiencias que trae el uso de estas aplicaciones en la formación virtual de la Corporación Universitaria Americana; además, se espera a través de este proyecto, se pueda iniciar una cultura de educación móvil e incentivar a que se siga investigando en otras estrategias y/o herramientas que puedan apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la metodología virtual.

Resumo: *Cada instituição educacional oferecendo o serviço da educação virtual, deve procurar se preocupar com a melhoria dos processos de comunicação e otimizar o acesso à informação, seus alunos e professores, pois não requer só implementam estratégias de e-Learnign, mas por As condições de mobilidade e mudança constante em que nos encontramos no mundo de hoje também devem fornecer estratégias baseadas na aprendizagem móvel (M-learning). Este projeto apresenta a experiência da Corporação Universitária para o uso americano de aplicações Moodle móveis e de mensagens instantâneas Lembrar e WhatsApp em ambientes de treinamento virtual como ferramentas que suportam a formação dos alunos virtuais, permitindo desta forma professores e alunos dessa modalidade, otimizar o acesso à plataforma EVA, otimizar a comunicação entre alunos, professores e colegas, tudo através de dispositivos móveis como telefones celulares.*

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois busca conhecer e identificar as vantagens e experiências que o uso dessas aplicações traz na formação virtual da American University Corporation; Além disso, espera-se que através deste projeto, uma cultura de educação móvel possa ser iniciada e encorajar novas pesquisas sobre outras estratégias e / ou ferramentas que possam apoiar os processos de ensino e aprendizagem na metodologia virtual.

Introducción:

La combinación de estrategias mediadas por Tics (E-learning + M-Learning) han permitido a la Corporación Universitaria Americana (Barranquilla/Colombia) abrir oportunidades de mejoramiento en los procesos de comunicación y formación en la modalidad virtual. En el transcurso de este documento encontraran que, con la implementación de la Moodle Mobile como

herramienta móvil de aprendizaje, los estudiantes y maestros pueden acceder de forma fácil, flexible e intuitiva a los contenidos, trabajos, exámenes, notificaciones, etc de sus cursos virtuales (EVA) ahora desde cualquier lugar y en cualquier momento desde sus dispositivos móviles o celulares, esto favoreciendo sus procesos de formación.

Por otra parte, la comunicación se vuelve elemento fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, como lo menciona Salvat (2011), la comunicación es la única vía que tiene el estudiante para compartir partes del proceso en el que se encuentra. Es por esto que a partir del uso de aplicaciones móviles como Remind y WhatsApp, brindamos a los estudiantes la experiencia de sentirse más cerca de sus docentes, favoreciendo la dinámica comunicacional inmediata, la respuesta de retroalimentación, el aprendizaje colaborativo y reflexivo.

Planteamiento del Problema:

Desde la incursión y uso de las nuevas tecnologías de la información y de comunicación en ambientes educativos de formación, se han diseñado y puesto en práctica distintas estrategias que buscan mejorar la dinámica enseñanza-aprendizaje, logrando así potencializar las infinitas posibilidades de formar mejor y con calidad, acortando distancias, tiempo, espacio y creando una cultura de aprendizaje autónomo y dinámico. El uso de herramientas TIC en las prácticas pedagógicas se ha convertido en los últimos años en uno de los aspectos más relevantes y estratégicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación desde todos sus niveles, pero mayormente en el nivel superior (Barrios, Suarez & Diazgranados, 2014)

Es por esto que E-learning es sin lugar a dudas una de las estrategias de aprendizaje que favorece ambientes innovadores de formación a través de recursos y herramientas electrónicas digitales, ofreciendo la oportunidad de aprender en la distancia y teniendo acceso a la información a sólo un clic.

Aunque el uso de plataformas y estrategias virtuales propias del E-learning han ayudado en los procesos de formación, existen aún ciertas limitaciones o sentimientos de “sentirse sólo” en la modalidad de formación virtual, además de que, en la búsqueda de comprender temas específicos en especial de áreas como las ciencias básicas, los estudiantes requieren de una cierta cercanía al docente y a la inmediatez de la información estando en cualquier lugar y en cualquier momento.

Si bien, los estudiantes pueden acceder a las plataformas virtuales de aprendizaje desde cualquier lugar con acceso a internet, también es cierto que muchos de ellos no pueden acceder con tanta facilidad y frecuencia, ya que trabajan y tienen ciertas limitaciones de acceder a las plataformas virtuales o a estos sitios web desde sus lugares de trabajo, bien sea porque tienen bloqueadas estas páginas o porque se les tiene prohibido el acceso. En otras ocasiones, tampoco pueden acceder a las herramientas de comunicación sincrónica como las videoconferencias o chats, bien sea porque no coinciden los horarios de encuentro con su disponibilidad o porque tampoco tienen acceso. Sea cual sea la razón, es común encontrar la excusa de que cuentan con muy poco tiempo para el estudio y que acceder a la ayuda o tutoría de sus docentes es complicado por temas de tiempo y espacio, y que a pesar de contar con herramientas como el correo electrónico, chats, foros, etc, a veces la

comunicación no es tan certera ya que se les limita y muchos de ellos requieren de constante retroalimentación en especial en asignaturas como las matemáticas, en las que tienen ciertas dificultades o deficiencias.

Esta es la base de nuestro problema, conseguir combinar las múltiples posibilidades que ofrecen el E-learning con las facilidades y nuevas estrategias del M-learning para optimizar el aprendizaje y la comunicación. En este sentido, Salmerón (2010) manifiesta que el uso conjunto de ambas formas propicia nuevas posibilidades que permiten mejorar los procesos de aprendizaje y enseñanza. De modo que el estudiante no necesite estar sentado frente a un computador para poder estudiar o aprender, que el estudiante pueda movilizarse en cualquier momento y a la vez poder acceder a una explicación, un ejemplo, un contenido, a la retroalimentación instantánea de su profesor o incluso de sus pares, a través de su dispositivo móvil.

Actualmente una de las plataformas de e-learning más extendidas a nivel mundial es el entorno de enseñanza virtual Moodle. (Heredia, 2015a); que es precisamente la que utiliza la Corporación Universitaria a la que va dirigida la investigación y que pretende extender sus capacidades a través del aprendizaje móvil.

El M-learning o aprendizaje móvil es una modalidad o ambiente de aprendizaje que está siendo muy usado actualmente y que planeado y estructurado adecuadamente facilita el proceso de formación y aprendizaje, como lo menciona Salz (2005), el M-learning se da a través de enseñanzas que no están limitadas por el ambiente de aprendizaje, sino que lo complementa, enriquece y estimula para provocar un aprendizaje flexible y móvil, que le ayuda al estudiante a aprender desde diferentes escenarios y contextos.

Los estudiantes de Ciencias Básicas modalidad virtual de la Corporación Universitaria Americana, son personas que en su gran mayoría estudian y trabajan, poseen un limitado tiempo para estudiar, así que se la ingenian para ingresar a la plataforma desde sus trabajos y casas, pero muchas veces no pueden hacerlo por las limitaciones ya mencionadas. Por otra parte, tienen muy poca o nada de experiencia en esta modalidad, por lo que la comunicación con sus docentes la ven afectada a pesar de contar con las herramientas que ofrece la plataforma EVA. La gran mayoría de veces no pueden asistir a todas las videoconferencias programadas, y a pesar de que éstas son grabadas y publicadas en la plataforma, la participación y resolución de sus dudas no son resueltas en la inmediatez o al menos no como se haría en una clase presencial. Muchos de ellos temen comunicarse con el docente y plantear sus dudas en el foro, otros no saben cómo formular las preguntas en materias como matemáticas, cálculo y estadísticas donde sus dificultades son notorias y reconocidas por ellos mismos.

Por otra parte, en cuanto al proceso de acceso a la plataforma, muchos lo hacen desde sus dispositivos móviles, esta herramienta le facilita el acceso ya que pueden ingresar con él desde cualquier lugar, (en el bus, camino al trabajo, por ejemplo) pero el entorno se vuelve difícil de manejar ya que su visualización no está adaptada plenamente a dispositivos móviles, así que no saben a dónde ir exactamente para hacer una actividad en específica.

Como ven, es un reto para los docentes y directivos de la institución posibilitar nuevas e innovadoras estrategias que apoyen el proceso e-learning que se inició unos años atrás, y que ha permitido detectar a través de la experiencia la necesidad que aún tienen nuestros estudiantes de modalidad virtual, de sentirse más cercanos a la institución, a los docentes y al conocimiento.

Ahora, es nuestra responsabilidad analizar la forma de cómo a través del M-learning y sus herramientas de aplicación práctica como lo es Moodle Mobile y las herramientas de mensajería instantánea (WhatsApp) los estudiantes y docentes pueden superar las barreras que aún existen y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y comunicación que se dan en la modalidad virtual, teniendo presente que, entre más comunicación, mejor aprehensión del conocimiento. Como lo menciona Heredia (2015b) es necesario evaluar y analizar cuál es son los resultados y los procesos que se desarrollan en el m-learning para intentar mejorar la calidad de las experiencias formativas que se desarrollen.

Marco teórico

A partir de la incursión de las tecnologías en los ambientes de aprendizaje, ha y seguirá evolucionando la forma, la metodología, las estrategias y con ello los recursos, herramientas y ambientes (espacios) en donde se hace y se transforma el conocimiento.

El m-Learning es sin lugar a duda el descendiente del E-Learning (Pinkwart Hope, Milrad y Pérez, 2003) y esta nueva forma de aprender a presentado para educadores, instituciones y estudiantes, un sin número de retos y oportunidades que han sido y seguirán siendo investigada desde el campo de la educación.

Basantes, Naranjo, Gallegos, & Benítez, (2017) realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar la utilización de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje en la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, de la Universidad Técnica del Norte, en 224 estudiantes y 80 maestros de la Carrera de Contabilidad y Computación, bajo la modalidad blearning (aprendizaje mixto o más conocido como aprendizaje semipresencial). Para lograr el objetivo se planteó conocer de manera específica: la tenencia de al menos un dispositivo móvil, los tipos, el uso que le dan a esta tecnología y en qué nivel usan los dispositivos móviles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de promover el aprendizaje móvil. Los resultados muestran que los estudiantes utilizan los dispositivos móviles para revisar tareas, en el ámbito educativo se demostró que los docentes, emplean los dispositivos móviles para realizar evaluaciones, retroalimentaciones, animaciones y videos, dentro o fuera del aula; Estudiantes y docentes coinciden en que les gustaría utilizar el dispositivo móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este trabajo se muestra la importancia del uso de los dispositivos móviles en el aula a través de un Objeto de Aprendizaje Móvil, el cual puede ser reutilizado y útil para favorecer y motivar el aprendizaje de estos estudiantes.

Fernández, J. M. M., & Cervantes, C. T. (2016). *Mensajería instantánea y construcción compartida de significados: una experiencia de aprendizaje colaborativo en el Prácticum de Maestro de Educación Primaria.*

El objetivo de esta investigación se centró en evaluar la mensajería instantánea como recurso para facilitar el aprendizaje colaborativo, favoreciendo la participación y comunicación que tiene lugar entre los estudiantes, los tutores y los supervisores del Prácticum II. La investigación se realizó en la titulación de Maestro en Educación Física, (actualmente extinguida con la creación de los nuevos grados universitarios), en la asignatura Prácticum II (8 semanas) durante tres cursos académicos en la Facultad de Educación de la Universidad de Granada.

En una fase inicial de inducción, realizaron una codificación abierta, también llamada codificación 'in vivo'. Como unidad de análisis partieron de las diferentes conversaciones o mensajes que tienen lugar en las sesiones de mensajería instantánea. Utilizando el lenguaje de los participantes, se identifican las ideas, conceptos y significados que contienen una alta significación interpretativa en los documentos, luego de esto, se organizaron los datos y se categorizaron las intervenciones en MI de los estudiantes para agrupar los significados en categorías estructuradas por temas. Con esta estructuración en la que se combinan argumentaciones, explicaciones o discrepancias, observaron cómo la aplicación de mensajería instantánea facilita la creación de debates colectivos. Debates en los que se tratan diferentes temáticas relacionadas con sus experiencias vividas en las prácticas o concepciones sobre la docencia, la educación, problemas en el aula, etc. de una manera espontánea.

Uno de los aspectos más significativos que encontraron en el análisis del discurso de las conversaciones surgidas en las sesiones de mensajería instantánea, junto con los extensos debates que han aflorado, son el elevado número de soluciones que aportan los alumnos del Prácticum II cuando se encuentran con diferentes problemas lo que según Trigueros, Rivera y Torre (2011), facilita el aprendizaje colaborativo de manera innegable.

Como conclusión de dicha investigación se encontró que el uso de Mensajería instantánea como herramienta de apoyo a la formación, ha facilitado la comunicación y participación de todos los estudiantes participantes en esta investigación. Aspecto al que creemos ha contribuido la familiaridad con la que los actuales estudiantes utilizan las tecnologías y servicios de mensajería, comenzando a estar inmersos en las nuevas generaciones de nativos tecnológicos o digitales, además esta herramienta de mensajería facilita la desinhibición, haciendo aflorar actitudes colaborativas con el objetivo de generar un conocimiento común o construcción de significados a partir de las experiencias vividas

Sánchez Ambriz, M. L. (2012). *Uso del dispositivo móvil como recurso digital.* El objetivo de esta investigación fue medir el uso de dispositivos móviles dentro del proceso educativo, tomando como indicadores: al participante, el uso del celular y la dimensión social. La investigación analiza el caso del módulo de Educación a distancia, que se imparte en el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), más específicamente con 86 estudiantes de Maestría de Comunicación y Tecnología Educativa.

Como herramienta de apoyo a las actividades de la Maestría, se incluye el uso del celular para la realización de foros, envío de resúmenes por mensajes de textos, envío y socialización de imágenes, retroalimentaciones, etc.

Gracias a esta investigación se pudo concluir que esta modalidad permite tanto a estudiantes como profesores vivir un proceso de enseñanza y aprendizaje de forma más libre y flexible. Después del análisis de los datos, se logró identificar que el tipo de móvil de los participantes iba desde el básico Nokia hasta BlackBerry, la diferencia de modelo no significó un impedimento para realizar las actividades solicitadas. Por último, al seleccionar actividades de aprendizaje de tipo apoyo, se logró desarrollar la autogestión de los alumnos, de esta manera se optó por proponer el uso del celular como herramienta pedagógica, ya fuera para el envío de mensajes escritos y únicamente en una ocasión se solicitó el envío de imágenes representativas del tema abordado.

Heredia & Sánchez (2015) Revisión de opciones para el uso de la plataforma Moodle en dispositivos Móviles. El objetivo fue analizar las circunstancias que están permitiendo el desarrollo y la expansión del uso de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje mediados por M-learning de la Universidad de Granada, más específicamente, en las asignaturas semipresenciales de los grados impartidos del Centro de Enseñanza Virtual de la Universidad de Granada. Éste centró su interés en la implementación del Moodle como entorno de enseñanza virtual.

En este estudio se hizo un análisis sobre las aplicaciones Moodle para dispositivos móviles y se encontró que independientemente de las aplicaciones que se deseen implementar para el m-learning es necesario establecer evaluaciones formales de la usabilidad, que considere aspectos de efectividad, eficiencia y satisfacción de la Moodle móvil, además se encontró que se deben utilizar modelos de análisis para las experiencias formativas llevadas a cabo en la universidad, combinándolas con otras herramientas ya existentes para evaluar la calidad pedagógica de los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Herrera, Lozano y Ramírez (2008) Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning. El objetivo de esta investigación fue analizar las competencias, conocimientos, las habilidades y aptitudes que desarrollan los estudiantes de postgrado de metodología virtual cuando hacían uso de los dispositivos móviles, como herramienta de apoyo al proceso de formación. En conclusión, se encontró que los estudiantes podrían desarrollar ciertas habilidades en el uso de los sistemas de cómputo, pero que requieren desarrollar más competencias en el uso de las herramientas de sincronización de los recursos del celular y el iPod. Por otra parte, se halló que se desarrollaron las habilidades comunicativas y de liderazgo, los estudiantes habían desarrollado la habilidad de trabajar autorreguladamente, el aprendizaje era más dinámico y productivo. Se identificó que existía la necesidad de trabajar por el desarrollo de competencias en la búsqueda de la información.

Montoya (2008) Dispositivos de Mobile learning para ambientes virtuales: Implicaciones para el diseño y la enseñanza. Esta investigación tuvo como objetivo analizar las implicaciones en la práctica de diseño y enseñanza cuando se incorporan dispositivos móviles en los ambientes virtuales de aprendizaje, se encontró que aunque la incursión y uso de estos dispositivos móviles a los ambientes de formación virtual es aceptado y valorado por los estudiantes y profesores, se deben

tener en cuenta las implicaciones organizacionales y tecnológicas, entendiendo que por una parte el contenido y las actividades que se trabajan desde la modalidad e-learning debe ser repensadas cuando se hace uso del mlearning, también se halló en este estudio que la incorporación de dispositivos de Mobile learning “obliga” a directivos de programas, a docentes y a diseñadores instruccionales a pensar de forma diferente, a visualizar los contenidos, los materiales y las estrategias de distinto modo cuando se visualiza que el alumno estará interactuando en diversos espacios y escenarios con estos recursos, en situaciones de aprendizaje independientes de lo que se considera una experiencia “estática”.

En cuanto a los procesos comunicativos, se encontró que con el uso de dispositivos móviles, se han aumentado los canales de comunicación desde el momento en que la recepción de mensajes es instantánea, así como por la posibilidad de tener contacto bidireccional en forma sincrónica y de “bajar” los recursos para reproducirlos posteriormente en cualquier lugar y espacio.

Kaliisa & Picard (2017). A Systematic Review on Mobile Learning in Higher Education: The African Perspective. Esta investigación compara los estudios publicados entre 2010 y 2016 sobre el aprendizaje móvil en la educación superior en el contexto africano para explorar la aplicación, el impacto y los desafíos de la tecnología móvil en los procesos de aprendizaje.

Los resultados demuestran que el aprendizaje móvil en las instituciones de educación superior, proporcionar una comunicación dinámica entre estudiante y profesores, aumentan la participación de los estudiantes y facilitan el aprendizaje auténtico y la práctica reflexiva, así como fomentan las comunidades de aprendizaje.

Otros de los resultados obtenidos en la investigación indican que, en la educación africana, se debe hacer inversión tecnológica para permitir el acceso a dispositivos móviles modernos, falta de formación en competencias pedagógicas en el aprendizaje móvil por parte de los profesores. Por otra parte, se encontró que también faltaban políticas para guiar la implementación del aprendizaje móvil en las instituciones educativas.

Todo esto trae grandes retos de investigación sobre el tema, ya que se ha vuelto una necesidad para expandir las posibilidades de enseñanza y aprendizaje en el ambiente de formación superior.

Li, Fan & Jiao (2016). Integrate WeChat with Moodle to Provide a Mobile Learning Environment for Students. El objetivo de esta investigación era proponer un modelo de M-learning completamente diferente y flexible, en el que el desarrollo de aplicaciones es sustituido por la integración de la aplicación WeChat y la plataforma e-learning Moodle con el propósito de proporcionar a los estudiantes un entorno de aprendizaje móvil.

Este proyecto fue desarrollado en tres etapas, en la primera se inició con la integración de web-chat al Moodle, en esta primera etapa los estudiantes podían suscribirse a una cuenta oficial y recibir mensajes de grupo cada día escaneando un código QR con WeChat, en la segunda etapa se realizaron actualizaciones importantes vinculando Moodle y WeChat en un sólo perfil, por lo que el inicio de sesión era automático y sin autenticación.

En la tercera y última etapa, se instalaron dos complementos esenciales para mejorar la visibilidad del estudiante en el entorno móvil, permitiendo el envío de notificaciones y correos electrónicos. Con "Recordatorio", Moodle puede notificar automáticamente a los estudiantes para cualquier evento que se haya establecido.

Los resultados obtenidos de esta investigación demostraron que, con la evolución del ambiente de aprendizaje móvil, los estudiantes se sienten más motivados a iniciar sesión en Moodle directamente a través de WeChat. Y más de la mitad de los estudiantes encuestados encuentran muy útil el uso del entorno de aprendizaje móvil, en especial porque permite flexibilidad y accesibilidad en cualquier momento.

Padrón (2013). Estrategias didácticas basadas en aplicaciones de mensajería instantánea WhatsApp exclusivamente para móviles (Mobile learning) y el uso de la herramienta para promover el aprendizaje colaborativo. Esta investigación descriptiva, realizada en la Universidad Simón Bolívar con los estudiantes de Maestría en Transporte Urbano, tuvo como objetivo analizar las estrategias didácticas haciendo uso de aplicaciones de mensajería instantánea WhatsApp para promover el aprendizaje colaborativo.

En esta investigación se hizo uso de la herramienta WhatsApp para favorecer los procesos comunicativos y de formación, encontrando que las principales ventajas del uso de esta herramienta en ambientes de aprendizaje fueron:

En el plano educativo, la comunicación entre alumnos - profesores y entre pares (estudiante-estudiante) se daba de forma espontánea, se abría campo a la reflexión, cooperación y colaboración.

El WhatsApp se volvió un espacio de colaboración, en donde se hacían pequeñas tutorías para resolver dudas personales o grupales, servía para hacer recordatorios de tareas y fechas significativas, entre otras.

Con la creación de grupos en WhatsApp, se puede compartir de forma instantánea contenido multimedia, enviar entre ellos un número ilimitado de imágenes prediseñadas, fotos, videos y audios en tiempo real.

Como conclusión de esta investigación se tiene que sin lugar a dudas los dispositivos móviles inciden en la mejora del dinamismo de los procesos de enseñanza aprendizaje online, pues favorecen la conectividad de los alumnos y profesores en cualquier momento y en cualquier lugar. Además, el MLearning genera un cambio de enfoques en las concepciones pedagógicas, abriendo camino y aceptación de la tecnología como herramientas fundamentales y necesarias para apoyar los procesos de formación y como generadoras del aprendizaje colaborativo.

Marquina, R. (s.f) El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de educación continua. El objetivo de esta investigación fue analizar la interacción entre los miembros de dos grupos de discusión con el uso de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp, usada como herramienta de comunicación y fomento del trabajo colaborativo en varios programas de educación continua en línea, del Centro de Innovación y Emprendimiento para el uso de Tecnologías en educación de la Universidad de Los Andes.

En esta investigación participaron los estudiantes de los diplomados en Gestión Efectiva de Medios Digitales y en Creación de Contenidos Multimedia, a través del uso de la plataforma Moodle (ambiente virtual) y de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp; esta última fue usada como herramienta de apoyo al proceso de formación virtual.

Fue un estudio cualitativo de alcance descriptivo. Los grupos estuvieron conformados por 98 estudiantes de distintas partes del país.

La investigación se dio en tres fases; la primera se estudió las interacciones generadas en la aplicación móvil WhatsApp entre todos los miembros de los grupos, incluyendo docentes. En la segunda fase, se hizo recolección de información, a través de entrevistas, encuestas y de la misma interacción comunicativa de la aplicación. En la última fase se realizó evaluación de los datos obtenidos. Los resultados de esta investigación fueron:

Se encontró por parte de los estudiantes y docentes, gran aceptación y uso de la herramienta de mensajería instantánea, y el reconocimiento de que el WhatsApp es de amplia utilidad para el acompañamiento apoyo de las actividades de enseñanza y aprendizaje en los cursos en línea.

Se encontró que los estudiantes valoran el uso de esta herramienta para resolver sus dudas, ya que pueden solventar de forma rápida y efectiva las inquietudes, y que esa retroalimentación no sólo venía por parte del docente, sino que también por parte de sus otros compañeros.

También se concluyó que los grupos de WhatsApp se pueden considerar espacios colaborativos en donde se invita a los estudiantes a construir juntos, conjugando esfuerzos y competencias. Otro de los aspectos que se encontró en el uso de los grupos de WhatsApp para fines educativos, es que se requiere de establecimiento de normas para la gestión, moderación, regulación y control de los aspectos comunicativos y de interacción.

Hrastinski, S., Edman, A., Andersson, F., Kawnine, T., & Soames, C. A. (2014). Informal math coaching by instant messaging: Two case studies of how university students coach K-12 students.

El objetivo del estudio fue analizar, describir y explorar cómo puede usarse la mensajería instantánea para apoyar la formación y aprendizaje de las matemáticas.

Con el acompañamiento de entrenadores en el proceso de aprendizaje, se analizó distintos proyectos, el "Home work coach" en Uppsala en el 2007, y el proyecto "entrenador de matemáticas" que se inició en Estocolmo en el 2009. En ambos proyectos, los estudiantes de matemáticas K-12, tenían la oportunidad de tener a un entrenador "coach" en matemáticas con el que se comunicaban a través de mensajería instantánea.

Los resultados de esta investigación arrojaron que los estudiantes y los entrenadores se sentían más cercanos haciendo uso de la mensajería instantánea y que la comunicación al ser más efectiva y rápida, convertía el proceso de acompañamiento oportuno, es decir, los estudiantes encontraban la resolución a sus dudas a través de la orientación de sus entrenadores de forma sencilla.

También se encontró que los estudiantes fueron capaces de plantear preguntas fuera del aula de clases durante el proceso de aprendizaje, se hizo evidente una conexión personal con el maestro, ya que encontraban en ellos el apoyo constante por mejorar el el aprendizaje de las matemáticas.

Una de los aspectos que encontraron por mejorar es que en algunos casos era difícil saber si los estudiantes realmente habían entendido, y para los entrenadores era particularmente difícil entrenar al nivel correcto cuando se usa IM y por lo tanto comprendieron que es importante establecer una relación personal con los estudiantes. Cuando esto último sucedía, el estudiante sentía la confianza para expresar sus deficiencias y así poder establecer una nueva ruta de acompañamiento a través del uso del IM.

Bere, A. (2013). *Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology.* El objetivo del estudio era evaluar y analizar el potencial que tiene la mensajería instantánea móvil MIM, para crear espacios dialógicos alternativos para estudiantes, asumiendo compromisos de colaboración en contextos informales, que puedan transformar el aprendizaje. Un ejemplo de un MIM, es el WhatsApp, que fue adoptado como herramienta tecnológica de información y comunicación en un curso de la Universidad Tecnológica de Suráfrica.

En este proyecto, el maestro de TI encontró que el tiempo para la interacción colaborativa y la comunicación era muy corta, se limitaba sólo a la clase, por lo que propuso el uso de la herramienta WhatsApp para apoyar el proceso. Un total de 95 estudiantes hicieron parte del proyecto, encontrando que hubo una apropiación académica con el uso del WhatsApp que permitió la convergencia de los rasgos individuales de los estudiantes, se mostraron más participativos, e incluso los estudiantes más tímidos y menos seguros se involucraron de manera más productiva.

Por otra parte, a través de esta herramienta, los estudiantes pudieron compartir preguntas y respuestas en diferentes formatos (imágenes, fotos, videos, audios, texto, etc.) atrayendo la atención de los estudiantes y motivándolos a participar.

WhatsApp también transformó la pedagogía fomentando ambientes constructivistas Coaching-docente-alumno y co-construcción de conocimiento basado en compañeros. El papel del profesor se transformó, pasó a ser de un instructor a un facilitador y mentor que proporciona orientación y acompañamiento; por su parte el estudiante también se transformó, ya dejó de ser un estudiante estático y pasivo, que sólo se sentaba a recibir y adquirir información, a un protagonista dinámico de su propio conocimiento, se convirtió en el centro del proceso de formación, ya que compartía, transformaba, buscaba, reflexionaba sobre su conocimiento y el de los demás.

Objetivos:

Objetivo General:

Optimizar los procesos comunicativos y de formación de los estudiantes de ciencias básicas en modalidad virtual de la Corporación Universitaria Americana, a través del uso de las aplicaciones Moodle Mobile y herramientas de mensajería instantáneas.

Objetivo Específicos:

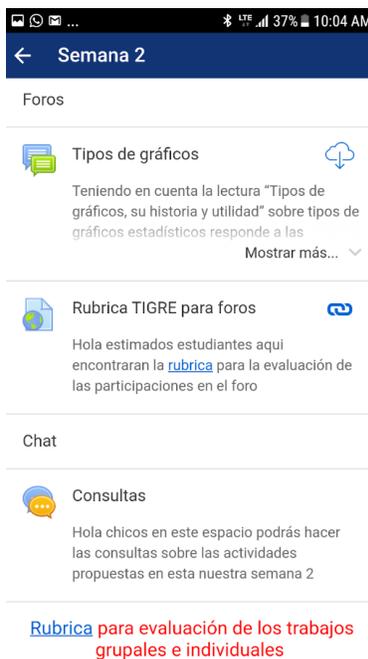
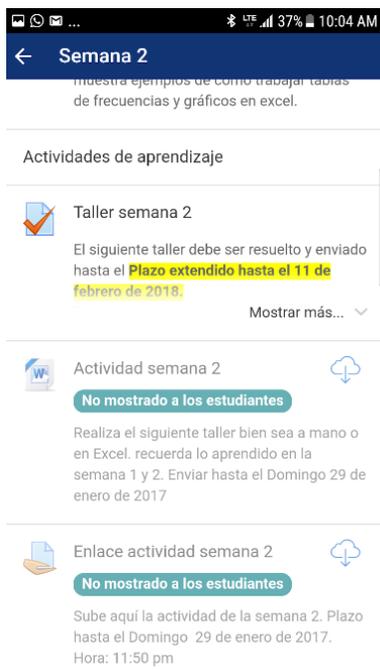
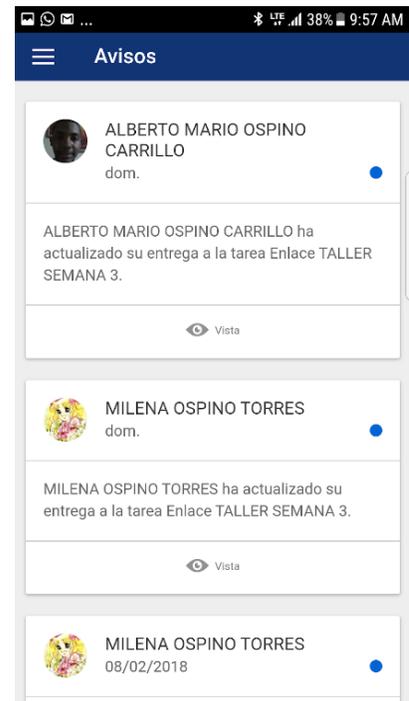
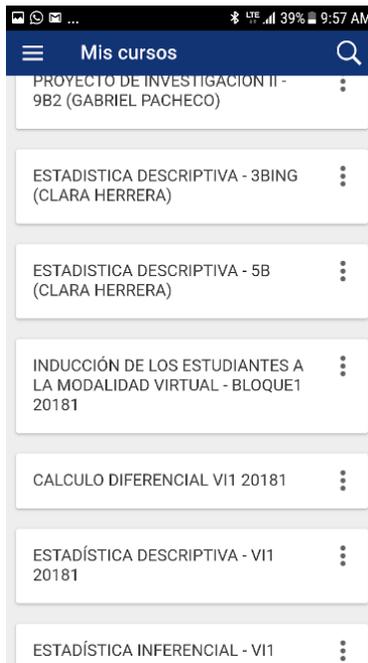
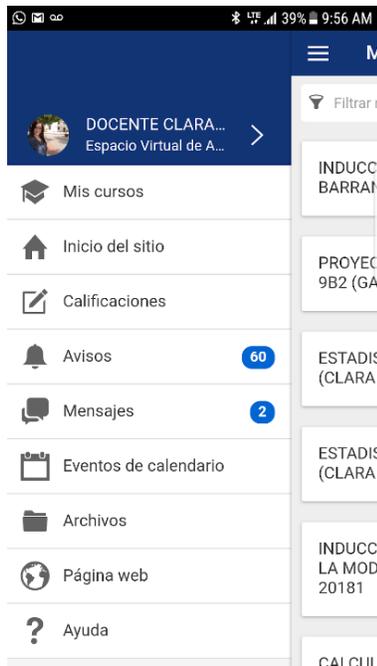
- Identificar y analizar los beneficios en el uso de las aplicaciones Moodle Mobile y de mensajería instantánea en el proceso de comunicación y aprendizaje en modalidad virtual.
- Determinar la pertinencia de las herramientas del Moodle Mobile y de mensajería instantánea, dentro del entorno de formación académico virtual.
- Implementar las tecnologías Moodle Mobile y herramientas de mensajería instantánea en los ambientes virtuales de formación de las asignaturas de ciencias básicas.
- Describir las experiencias significativas que trae el uso de estas nuevas tecnologías en los ambientes virtuales de aprendizaje de la Corporación Universitaria Americana.

Resultados:

Durante el proceso de implementación de las aplicaciones móviles Moodle Mobile, Remind y WhatsApp en la modalidad de aprendizaje de las ciencias básicas virtual y luego de un proceso de recolección de información (entrevista, encuesta, observación), se encontraron los siguientes resultados que podemos categorizar así:

- ***Experiencia Moodle Mobile (entorno de trabajo móvil de la plataforma virtual):*** Los estudiantes y maestros de ciencias básicas virtual pudieron vivir la experiencia de acceso a la plataforma virtual institucional EVA (Espacio Virtual de Aprendizaje) a través de sus celulares. Los estudiantes manifestaron que:
 - ✓ El entorno permite visualizar de forma más intuitiva la plataforma desde el móvil, tener acceso a los archivos, documentos, videos, pdf y todo tipo de material que suben los profesores a los cursos virtuales.
 - ✓ También pueden descargar los archivos, participar en foros, enviar mensajería interna, hacer consultas, resolver exámenes o tareas, enviar y recibir retroalimentación por parte de sus docentes, todo desde el celular.
 - ✓ Por su parte, los docentes pueden visualizar sus cursos, recibir notificaciones, subir distintos tipos de archivos, calificar y retroalimentar a sus estudiantes desde el celular, enviar y responder mensajes de la misma forma como se hace frente a un PC, pero con los beneficios de poder hacerlo desde sus celulares.
 - ✓ Las excusas por parte de los estudiantes respecto a no poder ingresar a la plataforma para participar en actividades se minimizan ya que pueden hacerlo desde su celular.

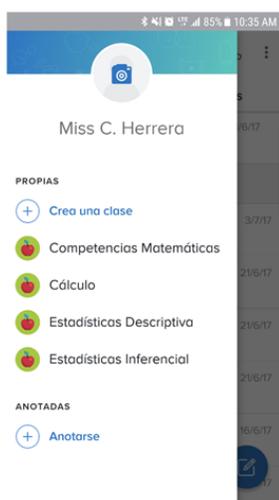
A continuación, se muestran imágenes del entorno desde el móvil de la Moodle Mobile:



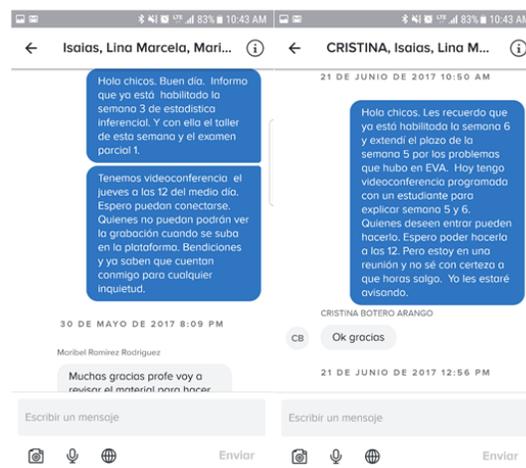
Entorno de trabajo de la Moodle Mobile. Experiencia móvil de un curso virtual

- **Experiencia Uso de mensajería Instantánea: Remind & WhatsApp:** La implementación de estas aplicaciones inició como una práctica casi experimental por parte de los docentes y estudiantes virtuales de ciencias básicas. Con el pasar del tiempo y mejorando las implicaciones de la misma practica la planificación de estas fue tomando forma en el ambiente de formación, convirtiéndose en un mecanismo más para optimizar el proceso de comunicación y de formación. Durante la aplicación encontramos que:
 - ✓ Se mejoraron los tiempos de respuestas a las inquietudes de los estudiantes.
 - ✓ Se realizaron retroalimentación oportuna por parte de los maestros.
 - ✓ Se logró crear un ambiente de cercanía entre compañeros y maestro.
 - ✓ Se crea un ambiente de confianza y de participación.
 - ✓ Se genera un ambiente de aprendizaje colaborativo, ya que cuando un estudiante tenía dudas, otro estudiante colaboraba en resolver esa duda. Todos participaban activamente inclusive mucho más que en los espacios de foros dispuestos en el aula virtual.
 - ✓ En un principio no se tenían reglas o netiquetas para el uso de las aplicaciones, esto afectó en un inicio la dinámica de los grupos, las netiquetas se elaboraron luego de la primera experiencia y se colocaron en práctica. Los estudiantes evitaban usar las aplicaciones para aspectos distintos a los académicos.
 - ✓ A diferencia de WhatsApp, con Remind el profesor limita el horario de atención según sus horarios de trabajo, además con esta aplicación no se requiere conocer el número telefónico del estudiante, por lo que se guarda un nivel de privacidad. Esto favorece el proceso, ya que se evita que los estudiantes manejen el número de celular de sus otros compañeros o el de su maestro, y pueda acceder a aspectos personales como su perfil, etc.

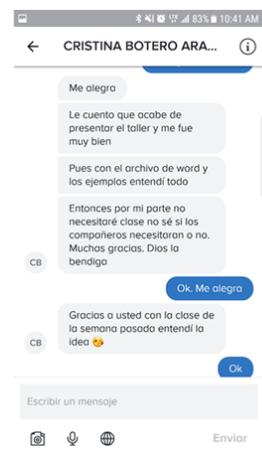
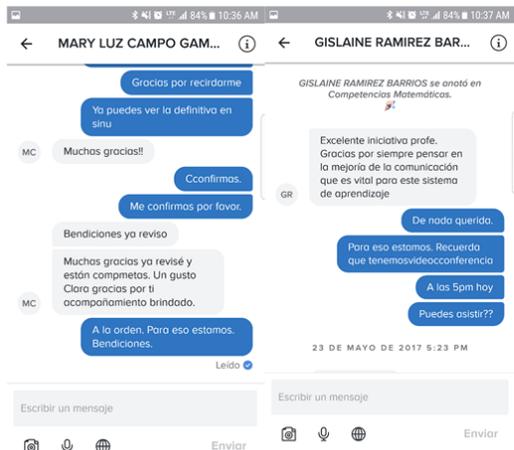
A continuación, se muestran imágenes de la experiencia en el uso de las aplicaciones de MI:



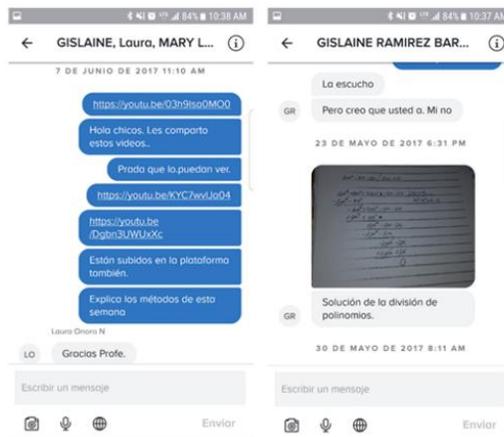
Esta imagen muestra los grupos creados en la aplicación Remind. Esta aplicación móvil permite crear grupos académicos para compartir información, establecer comunicación sincrónica y asincrónica. Es como un WhatsApp, pero educativo. Se crearon 4 grupos de ciencias básicas. Todos con estudiantes virtuales.



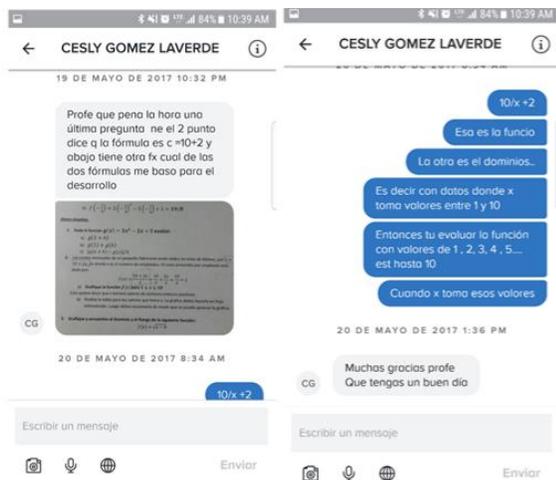
Con la aplicación se puede enviar información de interés a todo el grupo, informar por ejemplo de videoconferencias programadas, hacer recordatorios, etc.



Los estudiantes valoran que se usen estos recursos para mejorar la comunicación, además sienten que se tiene un mejor acompañamiento en el proceso de aprendizaje.



Con Remind, podemos compartir archivos, imágenes, enlaces, y audios. De esta manera a los estudiantes se le facilita el acceso inmediato a la información.



También se resuelven dudas o inquietudes que los estudiantes tengan de forma inmediata, es decir, no deben esperar entra a la plataforma para hacer sus inquietudes y de esta forma reciben retroalimentación instantánea.



Por medio de WhatsApp, se hace seguimiento a los estudiantes, se comparte material, videos, enlaces, archivos, etc.

Se resuelve las dudas que presente el estudiante.



La respuesta oportuna, la colaboración de todos (estudiantes y maestro) para resolver las dudas, hace que el ambiente comunicativo sea favorecedor y fortalezca el aprendizaje. De esta manera se acortan las distancias y se crean lazos de amistad y compañerismo, en la modalidad de educación virtual.

Conclusiones

El uso de estas aplicaciones móviles como complemento a la formación E-learning facilita el aprendizaje virtual, dinamiza los procesos de comunicación y permiten que las distancias se acorten cada vez más, además de que a través de esta experiencia encontramos que los estudiantes comienzan a mejorar sus calificaciones, su participación en el aula es constante, se preocupan por participar de las dudas e inquietudes que surgen en los grupos de WhatsApp o Remind, colaboran en el proceso de comprender ejercicios, de formular estrategias para la resolución de problemas, etc.

Al poder tener acceso casi inmediato a las retroalimentaciones, pueden corregir los errores que tenían, autorregulan el aprendizaje, cometen menos errores en los trabajos y exámenes, y esto favorece su desempeño.

Los estudiantes y maestros sienten que entre mayor y mejor comunicación exista en la modalidad virtual, mejores resultados académicos existirán, la brecha de la distancia se acortará y se sentirán más participes y principales protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto importante para tener en cuenta, es que cuando se pretende hacer uso de aplicaciones de mensajería instantánea, se WhatsApp, Remind u otras, se deben establecer netiquetas, que estas deben ser de conocimiento de los estudiantes, deben respetarse y es el docente quien tiene la obligación de crear una cultura de respeto en medio del uso de estas aplicaciones.

Debemos recordar que como docentes tenemos la obligación de generar y/o proponer continuamente espacios innovadores de formación, que favorezcan el aprendizaje de nuestros estudiantes virtuales, en especial, porque estos estudiantes tienen características muy particulares, y desean inmediatez, accesibilidad, que el conocimiento sea fácil de adquirir y de procesar, es por esto que considero que esta investigación abre un camino de oportunidades para seguir trabajando en futuras investigaciones que aporten a la formación superior en metodología virtual.

Bibliografía



- Alhassan, R. (2016). Mobile Learning as a Method of Ubiquitous Learning: Students' Attitudes, Readiness, and Possible Barriers to Implementation in Higher Education. *Journal of Education and Learning*, 5(1), 176.
- Area, M. &. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. J. De Pablos.
- Barrios, C, Suarez, W & Diazgranados F (2014). Percepción de los docentes de educación superior acerca del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC).
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., & 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*, 10(2), 79-88.
- Baptista, P., Fernández, C., & Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. DF, México: Editorial The McGraw-Hill.
- Bere, A. (2013). Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 544-561.
- Blázquez, F., (2001) *Sociedad de la Información y Educación*. Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, Mérida, España
- Boneva, B. S., Quinn, A., Kraut, R., Kiesler, S., & Shklovski, I. (2006). Teenage communication in the instant messaging era. *Computers, phones, and the Internet: Domesticating information technology*, 201-218.
- Brown, T.H. (2005). Towards a model for m-learning in Africa. *International Journal on E-Learning*. 4 (3), pp. 299-315. Norfolk, VA: AACE.
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M., & Morales Lozano, J. A. (2013). Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1).
- Campos, G., & Martínez, N. E. L. (2013). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 7(13).
- De la Serna, M., (2011) *Las TIC en la enseñanza universitaria: estudio, análisis y tendencias*, *Revista de currículum y formación del profesorado*, ISSN 1989-639X.
- De Laire, F. (2001). ¿Identidad juvenil? La insoportable levedad del ser: aportes para renovar el marco teórico de los estudios sobre juventud. *Revista Mad*, (4). Fernández, I. M. S., & Vera, M. M. S. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 125-139.
- Estrada, R. E. L., & Deslauriers, J. P. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen: revista de trabajo social y ciencias sociales*, (61), 2-19.
- Fernández, J. M. M., & Cervantes, C. T. (2016). Mensajería instantánea y construcción compartida de significados: una experiencia de aprendizaje colaborativo

en el Prácticum de Maestro de Educación Primaria. *Revista de Educación a Distancia*, (51).

- García Martín, J. G. (2015). SchoolApp: comunicación desde las aulas.
- Georgiev, T., Georgieva, E., & Smrikarov, A. (2004, June). M-learning-a New Stage of E-Learning. In International conference on computer systems and technologies-CompSysTech (Vol. 4, No. 28, pp. 1-4).
- Guo, S.; Huang, J. y Yuan, Q. (2011). Summary of mobile learning applications development abroad. *E-education Research*, Mayo de 2011, pp. 105-109
- Heredia, J. E. A., & Sánchez, V. G. (2015). Revisión de opciones para el uso de la plataforma Moodle en dispositivos Móviles. *Revista de Educación a Distancia*, (37).
- Herrera, J. A.; Lozano, F. G.; Ramírez, M. S. (2008) Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning. *Memorias del XII Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Virtualidad para educar. Guadalajara, Jalisco, México.*
- Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I. W., & Ferry, B. (2009). New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education.
- Hrastinski, S., Edman, A., Andersson, F., Kawnine, T., & Soames, C. A. (2014). Informal math coaching by instant messaging: Two case studies of how university students coach K-12 students. *Interactive Learning Environments*, 22(1), 84-96.
- Kaliisa, R., & Picard, M. (2017). A Systematic Review on Mobile Learning in Higher Education: The African Perspective. *TOJET*, 16(1).
- Li, Z., Fan, Y., & Jiao, J. (2016). Integrate WeChat with Moodle to Provide a Mobile Learning Environment for Students. *International Association for Development of the Information Society*.
- Kukulska-Hulme, A.; Traxler, J. (2005). *Mobile learning a handbook for educators and trainers*. London, England: Routledge
- Londoño Orozco, J. (2015). *La Virtualidad en Educación Superior: Una Perspectiva*.
- López, D. M. O., & Gómez, M. C. S. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 205-222.
- Marco Blancas, I. (2014). Moodle Mobile: Mejorando lo presente... plugin'myprofile' (Bachelor's thesis, Universitat Oberta de Catalunya).
- Marcos-López, L., Támez-Almaguer, R., & Lozano-Rodríguez, A. (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. *Revista Comunicar*, 17(33), 93-100.
- Marquina, R. (s.f) El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de educación continua
- Martínez-Polo, J. (2016). Smartphone: un aliado para mejorar la comunicación en el aula.
- Montoya, M. S. R. (2009). RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE MÓVIL (MLEARNING) Y SU RELACIÓN CON LOS AMBIENTES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA: IMPLEMENTACIONES E INVESTIGACIONES/(MOBILE LEARNING-MLEARNING-TECHNOLOGY RESOURCES AND THEIR RELATIONSHIP WITH DISTANCE LEARNING

ENVIRONMENTS: APPLICATIONS AND RESEARCH STUDIES). Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 12(2), 57.



- Montoya, M. S. R. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Apertura*, 8(9), 82-96.
- Moodle. Características de Moodle Mobile. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas_de_Moodle_Mobile
- Padrón, C. J. (2013). Estrategias didácticas basadas en aplicaciones de mensajería instantánea Whatsapp exclusivamente para móviles (mobile learning) y el uso de la herramienta para promover el aprendizaje colaborativo.
- Pinkwart, N.; Hoppe, H. U.; Milrad, M.; Pérez, J. (2003). Educational scenarios for the cooperative use of Personal Digital Assistant. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 3, (383-391).
- PEI, Proyecto Educativo Institucional, (2015). Corporación Universitaria Americana.
- Salmerón, H. (2010). Methodologies to improve communication in virtual learning environments. *Comunicar*, 17(34), 163-171./ Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual.
- Salvat, B. G. (2011). Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI (Vol. 3). Editorial UOC.
- Salz, P. A. (2005). When will we ever learn? *Mobile Communications International*, 1, 129.
- Sánchez Ambriz, M. L. (2012). Uso del dispositivo móvil como recurso digital. *Didáctica, innovación y multimedia*, (22), 0001-10.
- UNESCO. (2013). Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.