

EL M-LEARNING, UN NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO. LA FORMACION MEDIANTE DISPOSITIVOS MOVILES

(The M-Learning, a new educational paradigm, the formation through mobile devices)

William Ruiz Martinez

INTRODUCCIÓN

Lo primero que deberíamos compartir en nuestro objeto de estudio, es definir lo que es el M-learning, en Wikipedia , nos dan la siguiente definición: Se denomina aprendizaje electrónico móvil, en inglés, M-learning, a una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose del uso de pequeños dispositivos móviles, tales como: teléfonos móviles, PDA, tabletas, PocketPC, iPod y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

La educación va incorporando las tecnologías de la comunicación a su desarrollo e innovación y la aparición del Internet y el desarrollo y avance de las redes inalámbricas han servido para apoyar el proceso de enseñanza- aprendizaje en diferentes aspectos, modalidades y entornos de aprendizaje.

De un tiempo hasta nuestros días las tecnologías móviles se viene incorporando con más y más fuerza a nuestras vidas, en un comienzo los teléfonos celulares eran dispositivos solo destinados a recibir y enviar llamadas, pero a medida que la tecnología avanza, la miniaturización de chips y elementos de tipo electrónico se hizo más evidente, la posibilidad de transformar un dispositivo como el celular en

un centro de servicios se hizo posible. Podemos decir sin temor a equivocarnos que una gran parte de nuestra juventud cuenta con algún tipo de dispositivo móvil de regulares o excelentes características, para nuestros jóvenes en la actualidad el poder contar con un celular o tableta de media o alta gama se ha convertido en un factor de status o posición dentro de su grupo social o académico. Es por ello que la difusión del M-learning puede contar con la aceptación de una población joven, deseosos de utilizar y de darle diferentes fines y propósitos a la naciente tecnología móvil.

Según ASINCAP , las características del Móvil-learning son:

- Mayor libertad y flexibilidad de aprendizaje: El dispositivo móvil es un aliado las 24 horas cuando la inspiración llega.
- Utilización de juegos de apoyo en el proceso de formación: La variedad de juegos generados para móviles, impulsa la creatividad y la colaboración.
- Independencia tecnológica de los contenidos: una lección no está hecha para un dispositivo concreto.
- “Just in time, just for me”: lo que el estudiante quiere, cuando el estudiante lo quiere.
- Disponibilidad: Todas las actividades online del espacio de formación están disponibles para dispositivos móviles.
- Navegación sencilla y adaptación de contenidos: Teniendo en cuenta la navegabilidad, procesador y velocidad de conexión de estos dispositivos.

Según la ISEA Innovación en Servicios Empresariales Avanzados.(2009) las ventajas y desventajas del Mobile learning son las siguientes:

Ventajas Generales:



- **Aprendizaje anytime & anywhere:** Ya no se requiere estar en un lugar particular ni a una hora dada para aprender. El dispositivo móvil puede ser usado en cualquier parte y en cualquier momento, incluyendo casa, trenes, hoteles, por lo que el proceso de aprendizaje se personaliza y adapta a los requerimientos y disponibilidades individuales de cada educando.

Los dispositivos móviles posibilitan la interacción instantánea entre alumno-profesor, facilitando de una forma "anónima" y automática la retroalimentación por parte del profesor, la correcta comprensión de determinadas lecciones, temas.

- **Mayor Penetración:** La telefonía móvil está al alcance de casi todos, en la actualidad

hay casi un 100% de estudiantes con acceso a un celular, por un 30% para el caso de los PCs/ Notebooks.

- **Tecnología más barata:** El coste de adquisición de un dispositivo móvil es notablemente inferior al de un PC, lo cual puede contribuir también a reducir la brecha digital.

- **Mayor accesibilidad:** Todos estos dispositivos móviles podrían estar conectados a redes y servicios, de acceso a Internet.

- **Mayor portabilidad y funcionalidad:** Se puede tomar notas directamente en el dispositivo durante lecciones outdoor.

- **Aprendizaje colaborativo:** La tecnología móvil favorece que los alumnos puedan compartir el desarrollo de determinadas actividades con distintos compañeros, creando grupos, compartiendo respuestas, etc. Los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje exploratorio, el aprender sobre el terreno, explorando, experimentando y aplicando a la vez que se aprende la lección.

Ventajas pedagógicas

- Ayuda a los estudiantes a mejorar sus capacidades para leer, escribir y calcular, y a reconocer sus capacidades existentes.
- Puede ser utilizado para incentivar experiencias de aprendizaje independientes o grupales.
- Ayuda a los estudiantes a identificar las áreas donde necesitan ayuda y respaldo.
- Permite a los docentes que envíen recordatorios a sus estudiantes sobre plazos de actividades o tareas a los alumnos así como mensajes de apoyo y estímulo.
- Ayuda a combatir la resistencia al uso de las TIC y pueden ayudar a tender un puente sobre la brecha entre la alfabetización a través del teléfono móvil y la realizada a través de las TIC.
- Ayuda a eliminar algo de la formalidad de la experiencia de aprendizaje e involucra a estudiantes renuentes quienes están familiarizados desde la niñez con máquinas de juegos como PlayStations o GameBoys, por lo tanto, esta familiaridad con la tecnología mantiene sus niveles de interés.

- Ayuda a los estudiantes para que permanezcan enfocados y calmados durante las sesiones de clases por períodos más largos.
- Ayuda a elevar la autoestima y proporciona una sensación de confianza en la medida que se brinda a los docentes y estudiantes la responsabilidad del cuidado de dispositivos tecnológicos propios del m-learning.
- Enriquece, anima y brinda variedad a las lecciones o cursos convencionales.
- Proporciona a menudo actividades intercurriculares, aspecto clave para involucrar a los docentes a que introduzcan actividades m-learning dentro del salón de clase

Desventajas

- Pantallas pequeñas de los móviles. Esto conlleva dificultades en la lectura de textos medianos, la cantidad de información visible es limitada y el desplazamiento continuo por la pantalla para leer toda la información.
- Existen pocas aplicaciones educativas.
- Dificultades o imposibilidad de instalar y usar determinado software

Según ISEA en su informe MOBILE LEARNING, análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning, afirman: "El Mobile learning debe ser un componente de valor añadido en los modelos de aprendizaje: La clave, en este caso, es la interconectividad, que elimina cualquier dependencia de lugar o espacio y es la expresión absoluta de lo que podríamos denominar propiedad del aprendizaje por parte del educando, en

materia de tiempo, intensidad y transferencia del conocimiento adquirido en el espacio de aprendizaje. Ofreciendo la libertad de capturar pensamientos e ideas de manera espontánea, justo cuando la inspiración llega, logrando la ampliación de los límites del aula, permitiendo acceder a las tecnologías de la información cuando y donde el usuario lo necesite, y facilitando la posibilidad de implementar innovadores modos de dar clase y aprender. El Mobile learning estrechará aún más la brecha entre la clase magistral y la práctica, constituyendo un nuevo paradigma que podría sintetizarse como el punto de intersección en el que confluyen la informática móvil y el e-learning, para producir experiencias educativas cuando uno quiera y desde cualquier parte, literalmente. En vez de estudiar árboles en una aula, ¿no sería preferible en tocar y cubrir cómo trabaja la naturaleza mientras se está dentro de un verdadero hábitat natural y observadas ejemplos vivientes de lo que se está aprendiendo en vez de supuestamente aprender dicho tema en casa, leyendo largos pasajes de libros académicos?. ¿Este nuevo abordaje del aprendizaje desde una perspectiva constructivista no haría que los estudiantes disfrutaran más y buscaran más oportunidades para seguir aprendiendo al tiempo que los involucraría más completa y directamente en el tema seleccionado?

El Mobile learning puede generar un cambio radical en el proceso educativo, el aprendizaje a través de dispositivos móviles generará nuevos enfoques en las concepciones pedagógicas, no se trata solamente de saber enseñar o hacer comprender una materia, sino de convivir con la tecnología como herramienta para las labores cotidianas, fomentando la investigación y el autoaprendizaje en el estudiante.”

Podemos deducir de la información presentada anteriormente que el E-Learning es otra forma de potenciar y recrear el enfoque constructi-

vista de la educación, más que aprender en un aula de clase podría llevar la interacción directamente al lugar donde ocurren las cosas, donde se efectúan los procesos, donde las situaciones se desarrollan en su entorno y flujo natural.

Seguridad

Los aspectos relacionados con la seguridad son fundamentales en cualquier sistema operativo de un sistema de cómputo, lógicamente para los dispositivos móviles esto no es la excepción.

Es por ello que plataformas como Android propone un esquema de seguridad cuyo objetivo es proteger a los usuarios sin la necesidad de tener que imponer un sistema centralizado y controlado por un monopolio, es por ello que la seguridad en el Mobile Learning se fundamenta en los 3 pilares que describimos a continuación :

- Al ser Android, un sistema basado en Linux, aprovecha las ventajas de dicho sistema operativo para evitar que las aplicaciones tengan acceso directo al hardware o interfieran con los recursos de otras aplicaciones.
- Todo aplicativo a descargar debe poseer un certificado digital que nos permita identificar a su autor.
- Si queremos que un aplicativo tenga acceso a ciertas partes del sistema que puedan comprometer la seguridad del sistema se debe utilizar un modelo de permisos

Resultados

Sin ninguna duda, el teléfono móvil es la tecnología portátil por excelencia. Por este motivo, el M-Learning está tomando esta plataforma como referencia para el desarrollo de sus proyectos de formación.

El uso del móvil se está extendido tanto, que la Unión Europea ha decidido potenciar sistemas de aprendizaje fundamentados en las posibilidades que ofrece esta tecnología. Desde el programa M-Learning de la Agencia para el Aprendizaje y el Desarrollo de Habilidades (LSDA) se están diseñando productos educativos dirigidos a jóvenes de entre 16 y 24 años. Los temas suelen ser muy cortos, sencillos y ágiles, muy interactivos y exprimen al máximo los recursos multimedia que integran estos dispositivos móviles.

Entre la colección de sistemas ideados hasta el momento destaca la recepción de mensajes de texto (SMS) con juegos de resolución de operaciones matemáticas y de preguntas/respuestas sobre diversos contenidos pedagógicos.

Los ejercicios pueden aumentar progresivamente su dificultad en función de la capacidad tecnológica del terminal. Cabe destacar que, actualmente, están en fase de desarrollo microportales que, en un futuro próximo, permitirán una comunicación con un profesor virtual que orientará al alumnado sugiriéndole unos determinados ejercicios en función de sus necesidades y además, dará acceso a diferentes materiales y servicios complementarios.

Relacionado con el M-Learning se ha llevado a cabo una experiencia a nivel europeo llamada MM Learning Project (<http://www.m-learning.org>) que ha demostrado que los teléfonos mó-

viles pueden llegar a ser herramientas útiles y efectivas para fomentar el estudio. El proyecto comenzó en septiembre de 2001. Se presentó a 250 jóvenes, de entre 16 y 24 años, de Suecia, Gran Bretaña e Italia diferentes dispositivos portátiles programados con juegos y materiales educativos con los que tuvieron que interactuar. Al finalizar este estudio, el 80% de los participantes consideró que estas aplicaciones podían ayudarlos a mejorar su nivel de lectura, ortografía y matemáticas. Los resultados fueron significativamente relevantes en aquel sector de jóvenes que, inicialmente, se habían descrito como "Menos hábiles". Además, el grupo de estudio destacó que este sistema de aprendizaje les permitía aprender de manera independiente y a su propio ritmo favoreciendo su concentración y mejorando la confianza en sí mismos.

Una de las principales conclusiones que se obtuvo de este estudio es que el aprendizaje a través de dispositivos móviles puede incorporar al sistema educativo aquellas personas que fracasaron con los métodos educativos tradicionales.

El profesor francés Philippe Steger, galardonado en 2003 con el E-Learning Award (<http://elearningawards.eun.org>), que premia los proyectos de educación por la Red, ha creado un sistema que permite a los alumnos repasar sus lecciones académicas a través de sus móviles. Mediante un terminal móvil se accede a la página Wapeduc (<http://www.wapeduc.net>). Allí debemos seleccionar la materia y los contenidos que se desean repasar. Quienes acceden a estos recursos pueden efectuar un breve test para medir sus conocimientos previos o bien acceder directamente a un resumen de cada curso.

Otra interesante iniciativa es la llevada a cabo por MOBILEARN (<http://www.mobilearn.org>), un proyecto cofinanciado por la Comisión Europea y la National Science Foundation de EE.UU. que aglutina varias universidades y compañías de telecomunicaciones de Australia, Europa y Estados Unidos. Su objetivo consiste en el diseño de contenidos y una arquitectura de referencia que permita integrar los dispositivos móviles en entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje.

The Classroom 2000 Project del Instituto de tecnología de la Universidad Georgia que ha desarrollado una tecnología educativa móvil que permite a los estudiantes leer las diapositivas del profesor directamente sobre sus PDA's en tiempo real.

El proyecto Handheld Learning Resource (HandLeR) de la Universidad de Birmingham, con el que personas de todas las edades pueden desarrollar una educación personal a través de la experiencia a lo largo de sus vidas. Dicho proyecto está siendo aplicado en el área de médica de la radiología, en donde una residente de radiología en su primer año de entrenamiento en neuroradiología revisa los casos del día de resonancia magnética a través de su PDA o Tablet PC, por medio de una red inalámbrica con posibilidad de seleccionar unos casos y hacerles reportes o descripciones previas que puede comparar con las descripciones de los Fellows o profesores, así como la capacidad de revisar desde casa casos después del trabajo con otros colegas o solicitar aclaraciones al profesor.

En The Mobile Learning Environment Project de la University of North Carolina at Wilmington están desarrollando una ambiente de M-Learning fácil de usar y para múltiples dispositivos y plataformas, en el cual integran colaboración, comunicación y computación, con transferencia de datos basados en Web Services. Actualmente se conocen adelantos en la construcción de la aplicación pero no de pruebas de campo

La Escuela de Secundaria Waldo Emerson Lessenger en Detroit ha introducido en forma exitosa el uso de las Palm para las clases de ciencias en sexto grado. Usando las Palm, los estudiantes realizan lecciones de máquinas y fuerza en software personalizado. Los estudiantes también usar las Palms como parte de actividades externas donde tienen la oportunidad de registrar observaciones y compartirlas con todo el salón de clases.

CONCLUSIONES

- Podemos determinar que este paradigma de educación es bastante nuevo aun en nuestro país y porque no decirlo desconocido.
- El enfoque del M-Learning abarca o se centra en las teorías constructivistas del conocimiento.
- El M-Learning presenta características que permiten individualizar el objeto y receptor del aprendizaje.
- Cuenta con ventajas como la movilidad, costo de la tecnología, portabilidad, accesibilidad y bajo consumo de recursos de las aplicaciones.
- También posee desventajas como la reducida pantalla de los dispositivos, cantidad de aplicaciones educativas existentes en el mercado. Plataformas diferentes.
- Existe un creciente interés por parte de la comunidad científica y académica por la incentivación y desarrollo de aplicaciones enfocadas en el M-Learning.
- Gran posibilidad de aceptación del M-Learning, por parte de la gente joven por la similitud en su utilización con dispositivos de juego y teléfonos celulares usados cotidianamente.
- En aspectos tan importantes como la seguridad cuentan con el respaldo de un sistema operativo de reconocida seguridad y fortaleza como Linux.
- Los aplicativos deben pasar primero por el filtro del usuario quien determina que accesos o partes del hardware puede o no manipular el aplicativo.