



Dispositivos móviles en la educación: Percepción de los usuarios sobre los dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje

Patricia Cabrera Muñoz
Jefa de la Unidad de Proyectos Educativos
Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)
pcabrera@ilce.edu.mx

Ysauro González Neri
Subdirector de Evaluación Educativa (ILCE)
Ysauro@ilce.edu.mx

Carmen Castillo Barranco
Investigadora (ILCE)
carmen.castillo@ilce.edu.mx

Patricia Cabrera Muñoz es profesora de Educación Primaria en la Escuela Nacional de Maestros. Posee el título de Licenciada en Educación Básica de la Universidad Pedagógica Nacional. Cuenta con estudios en Enseñanza y Aprendizaje en el desarrollo de las Tecnologías de la Información por la Universidad Simón Frayser y en Diseño de Cursos en Línea en la Universidad British Columbia en Canadá, así como diplomados en Psicopedagogía Aplicada a la Comunicación y Tecnologías Educativas y Sistemas de Información Aplicadas a la Comunicación y Tecnologías Educativas en el ILCE. En su trayectoria, de más de 20 años trabajando en Tecnología Educativa en el ILCE, ha desarrollado modelos educativos con los proyectos: COEEBA, Diseño de Multimedia para Colegios de Bachilleres, Red Escolar, SEPiensa, Enciclomedia y el Programa Habilidades Digitales para Todos.

Ysauro González Neri es especialista en Tecnología Educativa con una amplia trayectoria en investigación sobre procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados con tecnología de la información y medios audiovisuales en los niveles de educación básica y media superior. Investigador y evaluador de proyectos educativos donde intervienen la tecnología de la información y la comunicación. Investigador sobre modelos de integración de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Investigador en el desarrollo de modelos educativos para la formación docente. Investigador para el diseño de modelos de evaluación de materiales educativos multimedia y audiovisuales. Investigador y diseñador de recursos y materiales educativos enfocados en la educación a distancia. Desarrollador de proyectos educativos basados en tecnología para apoyo de profesores de educación básica. Coordinación en proyectos de investigación y capacitación.

Carmen Castillo Barranco es Psicóloga Educativa egresada de la Universidad Pedagógica Nacional y Maestra en Evaluación Educativa del Instituto Nacional Académico de Actualización y Capacitación. Capacitadora de docentes en el uso didáctico de la tecnología, y diseñadora de cursos de capacitación y/o actualización.



Resumen

El presente artículo refiere a algunos aspectos identificados en la investigación realizada por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) sobre la opinión de los usuarios acerca de la incorporación de los dispositivos móviles (D.M.) en los procesos educativos y, a partir de ello, se propone determinar las perspectivas que tienen estas herramientas tecnológicas en la conformación de nuevas ofertas educativas.

El eje rector de esta investigación es el concepto de aprendizaje móvil, y basa su enfoque teórico en algunos estudios realizados sobre el mismo tema en ambientes de aprendizaje universitario.

De manera general, los participantes percibieron que el uso de los dispositivos móviles es relevante en los ambientes educativos para obtener información de manera más rápida en cualquier lugar y momento, que facilita el acceso a conferencias, Internet, correo electrónico y otros recursos asociados a la escuela. Sin embargo, un problema que se percibe actualmente es la subutilización de estas herramientas debido a la falta de habilidad para utilizarlas.

Introducción

El uso de la tecnología de la información y las comunicaciones en los contextos educativos ha crecido aceleradamente en las últimas décadas. Ahora es posible observar que existen computadoras y acceso a Internet en todos los niveles educativos, lo que ha propiciado diversos fenómenos sumamente interesantes, entre estos que los docentes ven la necesidad de actualizarse para aprovechar eficientemente todo el potencial que ofrecen los dispositivos tecnológicos al convertirse en medios que brindan acceso al conocimiento pero que, también, cuentan con el potencial para favorecer el aprendizaje. Actualmente no es suficiente con tener y saber que existen estos instrumentos, sino que es necesario aprender las diversas estrategias y saber cómo podemos emplearlos para obtener el máximo provecho en beneficio personal y colectivo.

No obstante, este proceso no ha sido fácil pues, como mencionamos inicialmente, el avance tecnológico es tan acelerado que hasta hace algunos años las computadoras ocupaban habitaciones completas debido a su gran tamaño, de igual forma los programas eran complejos y solo podían ser manejados por personas especializadas. Existieron iniciativas mediante las que se intentó aprovechar estos dispositivos en la educación, sin embargo con el paso del tiempo las cosas fueron cambiando y hubo que hacer nuevos ajustes; es decir, diseñar nuevas estrategias pues las computadoras fueron reduciendo su tamaño y costo al grado que actualmente se cuenta con dispositivos como laptops y iPads que no solo permiten transportarlos más fácilmente de un lugar a otro, sino que pueden ser utilizados como herramientas de comunicación verdaderamente personal.

Un caso que llama la atención es que, actualmente, los teléfonos celulares son multifuncionales, ya que contienen diversas herramientas que permiten a los usuarios utilizarlos no sólo para hacer llamadas, sino también para tomar fotografías, notas, ingresar a Internet y al correo electrónico. Pero, además, existen otros



dispositivos móviles como las PDA y los teléfonos inteligentes que se caracterizan por tener pantallas táctiles, un sistema operativo, la conectividad a Internet y el acceso a correo electrónico.

Este panorama nos lleva a la reflexión, y nos permite observar, que nuevamente tenemos que revisar nuestras estrategias, aprender cómo incorporar estos nuevos dispositivos al proceso educativo; pues es un hecho que implican habilidades que no necesariamente tienen los maestros y alumnos a pesar de haber utilizado computadoras durante estos últimos años.

Nuestro punto de partida en este caso fue justamente preguntar a los maestros y alumnos qué tanto conocen sobre los dispositivos móviles y qué opinión tienen sobre sus posibles usos dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Análisis histórico

La comunicación inalámbrica tiene sus raíces en la invención del radio por Nikola Tesla en los años 1880, aunque fue formalmente presentado en 1894 por Guglielmo Marconi. El teléfono móvil se remonta a los inicios de la Segunda Guerra Mundial, donde ya se veía que era necesaria la comunicación a distancia, por lo que se creó un equipo llamado Handie Talkie H12-16, que permitía el contacto con las tropas vía ondas de radio que en ese tiempo no superaban más de 600 kHz. Posteriormente surgió la comunicación mediante radio teléfonos, entre 1970 y 1973 en Estados Unidos (Basterreteché 2-4).

Los años ochenta, abren a la industria y al comercio en general la comunicación analógica, celular y servicios móviles. A partir de 1990 los ciudadanos tienen acceso a la comunicación digital. En los comienzos del siglo XXI es una realidad la globalización del mercado de comunicación digital con contenidos que pueden incluir los de los medios de comunicación convencional: prensa, radio, televisión, Internet (Nieto 29-30).

Hasta hace una década, aproximadamente, los teléfonos celulares se caracterizaban sólo por realizar llamadas, pero ha sido tanta la evolución que ya podemos hablar de equipos Multimedia con los que, además de llamar, se pueden ejecutar aplicaciones, jugar juegos 3D, ver videos, ver televisión y muchas cosas más (Basterreteché 4).

Los avances en las capacidades de procesamiento, almacenamiento y presentación de los contenidos en los terminales móviles, así como el incremento de la velocidad de transmisión, propios de la tercera y cuarta generación de telefonía móvil (UMTS o Universal Mobile Telecommunications Systems y HSPA o High-speed packet access), convierten el momento presente en muy propicio para el definitivo despegue de la Web móvil (Hernández et al 138).

Derivado de estos avances tecnológicos, se han realizado investigaciones sobre diversos aspectos que implican el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo. A continuación se mencionan algunos.



Investigaciones sobre el impacto de los recursos móviles en el aprendizaje

- En una investigación realizada en los salones de clase en China, se observó que cuando los estudiantes se conectan a sus smartphones pueden ver el horario y los avances de las clases, elegir qué clase atender y el formato en el que se desplegará. Una vez que los estudiantes se conectan a la clase, el instructor recibe periódicamente el aviso de la actividad de los alumnos, así mismo los mensajes de texto que éstos les envían los puede desplegar en su computadora para responder preguntas o dar retroalimentación. Los alumnos cuentan en sus dispositivos móviles con servicios de texto, imágenes y video en tiempo real (Wuang 679 – 680).
- El [Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey](#) realizó una investigación acerca del uso de dispositivos móviles en la educación y de la conectividad 3G, respecto a sus implicaciones en el ámbito educativo. La aplicación de TICs para el aprendizaje es uno de los ingredientes básicos del Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey, que se ha caracterizado como una institución de vanguardia en la aplicación y uso de tecnología para potenciar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Se definió con éxito una metodología para estudiar y medir el impacto del uso de recursos de MLearning en el proceso de enseñanza y aprendizaje y se aplicó en plan piloto a un conjunto específico de grupos de Matemáticas II y Física I de profesional del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, en el que el diseño de los recursos es crucial para definir los objetivos, el alcance que tendrá el recurso y su ubicación dentro del programa de estudios de la materia (Pioquinto, et al).
- En la investigación realizada por Wang sobre cómo determina el género y la aceptación de la educación móvil, se encontró que el género no es un factor determinante sobre las preferencias para la aplicación del aprendizaje móvil. Sin embargo, se observó que es más significativo para usuarios mayores y menos significativo para mujeres y usuarios más jóvenes, los resultados proveen información sobre la aceptación del m-learning (114).
- En un estudio realizado en la Ciudad de México con estudiantes universitarios de la [Universidad Nacional Autónoma de México](#) (UNAM), se exploró cómo los jóvenes utilizan estas tecnologías en sus actividades escolares y de socialización. Para ello se realizó la Encuesta de utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por estudiantes universitarios, aplicada a estudiantes del primer año de educación superior.

Los resultados de estos estudios reflejan que el uso de las TIC es generalizado entre los estudiantes encuestados. Llama la atención la alta popularidad de sitios como Google y Wikipedia, el uso de Messenger para socializar, así como el uso de las redes sociales en Internet como MySpace, Hi-5 y Facebook. Se observó que el uso del teléfono móvil es altamente popular entre la muestra de alumnos. El 84% de ellos cuenta con un teléfono móvil, de los cuales el 84.37% son multimedia. Y, en ciertos casos, algunos encuestados utilizaron su teléfono para actividades escolares como tomar fotografías de exposiciones, grabar conferencias, enviar, recibir y elaborar documentos en procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones, etc. (Herrera, 6).



Metodología y organización del estudio

La investigación realizada a lo largo del año 2010, fue de carácter descriptivo, a partir del análisis de datos cuantitativos obtenidos mediante preguntas cerradas y el manejo de frecuencias y porcentajes, así como a través de datos cualitativos obtenidos con el uso de preguntas abiertas que fueron sistematizadas en grandes categorías de respuesta. El cuestionario se realizó en línea a través de la página del [Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa](#) (ILCE), es decir, estuvo dirigido a población abierta, en este caso a los visitantes de la página. El estudio tuvo una duración de 22 meses, período en el que se recopilaban las respuestas en una base de datos.

El cuestionario en línea estuvo conformado por 33 preguntas, de las cuales las siete primeras exploran los datos generales de la población como ubicación geográfica, sexo, edad, ocupación, nivel de estudios y correo electrónico; las siguientes 17 preguntas se enfocaron a identificar el tipo de dispositivos que utiliza cada participante, las funciones que tienen, el uso personal que le dan, los lugares en los que los utilizan y el tipo de actividad que realizan de acuerdo al espacio físico en el que se encuentran. El cuestionario continúa con cinco preguntas referentes al interés de tomar cursos a distancia y cuáles son las ventajas que perciben al hacerlo con el uso de D.M. Para finalizar, se presentan cuatro preguntas abiertas en las que los participantes expresan su opinión sobre aplicaciones prácticas del tema.

El procesamiento de la información obtenida se hizo mediante el Software para Procesamiento Estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Se procesaron 600 cuestionarios de marzo de 2010 a diciembre de 2011.

Objetivos

Conocer la opinión de los usuarios sobre la incorporación de los D.M. en los procesos educativos y, a partir de ello, contar con algunos elementos para determinar las perspectivas que tienen estas herramientas tecnológicas en la conformación de nuevas ofertas educativas.

Marco conceptual y teórico

Uso de la tecnología por estudiantes universitarios

De acuerdo con Herrera M. (2009, 2), las TICs se han incorporado a la educación por las siguientes razones:

- Poseen una gran capacidad comunicativa, que permite estimular los canales sensoriales a través de códigos visuales y auditivos principalmente, aunque ya existen avances importantes en otros canales.
- Ofrecen acceso a innumerables recursos documentales tales como bibliotecas virtuales, diccionarios, bases de datos, materiales didácticos, entre otros.



- Forman parte de la práctica cotidiana de comunicación e interacción que tienen los jóvenes con su entorno social. Internet, hi-five, Messenger, my space, e-mail y la telefonía móvil, son medios que gozan de una muy alta popularidad entre los estudiantes universitarios en sus actividades escolares y de socialización.
- Adquieren cada vez mayor importancia en el currículo académico, pues el manejo de software es necesario en la formación universitaria y en el ámbito laboral.

Los avances tecnológicos han favorecido el acceso a la tecnología y comunicación digital sin la necesidad de estar en un lugar específico, dado es que ya se cuenta con la facilidad de utilizar dispositivos móviles para la conexión a Internet y la descarga de programas de aplicación a través de los cuales se realizan diversas actividades académicas.

De acuerdo con Martínez, M. (2007), “a la intersección de la educación en línea y los dispositivos computacionales móviles se le conoce como “aprendizaje móvil” (en inglés, m Learning o mobile learning). Las ventajas que ofrece es que promete el acceso frecuente e integral a las aplicaciones de software que apoyan el aprendizaje “en cualquier momento y en cualquier lugar”. Dicho de otra forma, el aprendizaje móvil puede ser visto como la utilización de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje.

El m-Learning se refiere a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, destinados a mejorar e impulsar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el e-Learning, “el término distancia implica un cambio geográfico entre donde residen los contenidos y el lugar en el que se toman, manteniendo siempre una conexión física entre ellos. En cambio, en el m-Learning el término distancia implica que la recuperación o el acceso al contenido puede hacerse en movimiento, sin importar el lugar y obteniendo un mayor provecho del tiempo disponible” (Hernández, R. y Morales, M.)

Siguiendo a Martínez, M. (2007) los dispositivos móviles computacionales presentan problemas asociados a su uso ya que tienen pantallas pequeñas; en general, podemos decir que esa es su desventaja principal. Particularmente, en algunos teléfonos es difícil leer un texto mediano, pues la cantidad de información visible es limitada y hace que el lector tenga que estar desplazándose a través del texto para poder leerlo. Esta desventaja hace que la navegación también sea limitada. Además, algunos teléfonos móviles tienden a ser demasiado compactos, lo que repercute en que se tengan dificultades al interactuar con ellos. Lo anterior tiene como consecuencia que el diseño de interfaces y la introducción de datos deban ser claros, cortos y concisos.

Las tecnologías móviles tienen una gran aceptación entre los jóvenes, lo que puede ser aprovechado para utilizarlas para aprender. Las PDA han sido subutilizadas mayormente como agendas, pero la integración de tecnologías les ha añadido características que permiten utilizarlas como navegadores GPS o teléfono y ejecutar aplicaciones software tales como correo electrónico, bases de datos, navegación por Internet y otras. La práctica de utilizar la computación móvil para apoyar experiencias de campo, indica que es necesario dotarla de materiales de consulta tradicionales (por ejemplo, manuales de anatomía en el caso de los médicos) y, además, de las bases de datos de la aplicación específica. La planeación para este tipo de sistemas



debe hacerse poniendo un gran peso en el usuario y, más que desarrollar aplicaciones monolíticas, deben diseñarse herramientas poderosas que permitan a los expertos (como tutores o profesores) adaptar esta tecnología a sus necesidades.

Por otro lado, existe una gran variedad de dispositivos móviles en el mercado, por lo que es importante hacer la clasificación correspondiente para identificar los que los usuarios utilizan.

Dado el variado número de niveles de funcionalidad asociado con dispositivos móviles, era necesario hacer una clasificación de los mismos. Por ello en el año 2005, T38 y DuPont Global Mobility Innovation Team propusieron los siguientes estándares para la definición de dispositivos móviles:

- Dispositivo Móvil de Datos Limitados (Limited Data Mobile Device): teléfonos móviles clásicos. Se caracterizan por tener una pantalla pequeña de tipo texto. Ofrecen servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP.
- Dispositivo Móvil de Datos Básicos (Basic Data Mobile Device): se caracteriza por tener una pantalla de mediano tamaño, menú o navegación basada en íconos, y ofrecer acceso a e-mails, lista de direcciones, SMS y, en algunos casos, un navegador web básico. Un típico ejemplo de estos dispositivos son los teléfonos inteligentes (smartphones).
- Dispositivo Móvil de Datos Mejorados (Enhanced Data Mobile Device): se caracteriza por tener pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 120 píxeles), navegación de tipo stylus, y ofrecer las mismas características que el "Dispositivo Móvil de Datos Básicos" (Basic Data Mobile Devices) más aplicaciones nativas como las de Microsoft Office Mobile (Word, Excel, PowerPoint) y aplicaciones corporativas usuales en versión móvil, como Sap, portales intranet, etc. Este tipo de dispositivos incluyen los S.O. como Windows Mobile. (Baz et al)

Conclusiones y/o resultados

El mayor porcentaje de participación en el estudio comprende a México (94% del total de la muestra), principalmente el Distrito Federal (40%), el Estado de México (14%) y Michoacán (5%). Le siguen en orden de participación Veracruz, Puebla, Querétaro y Oaxaca. En cuanto a los países Latinoamericanos (5% del total de la muestra), Argentina y Guatemala tuvieron la mayor participación.

Respecto al género, existe similitud en las proporciones de mujeres y hombres ya que se obtuvo un 48% en las primeras y un 50% en los segundos.

Con relación a la edad, se observó que el mayor número de participantes se encuentra en el rango de los 30 a los 39 años. No obstante, la participación es también alta en los grupos de 21 a 29 y 40 a 49, lo que representa el 71% de los participantes.



Referente a la ocupación, los datos reflejan que en su mayoría se trata de personas dedicadas a la docencia en los diferentes niveles educativos (básica 29%; media superior 11%; y superior 25%), lo que da un total del 65%.

Por otro lado, según los resultados, también se contó con la participación de otros profesionales distribuidos en las siguientes ocupaciones: Empleado federal, Asesor Académico, Director Escolar, Arquitecto, Investigador, E-aprendizaje, Formador de Docentes, Asesor Pedagógico, Empleada, Pedagogo, Tutor a Distancia, Tutora Privada a Nivel Básico y Medio, así como estudiantes de posgrado.

Con relación a las características que revelan los participantes sobre sus D.M., se encontró que el 80% reportan que tienen un teléfono celular. Son pocos quienes en ese momento contaban con un iPhone, iPad, smartphone o HandHeld.

Las funciones disponibles en su dispositivo móvil son básicamente mensajes de texto (SMS), cámara de fotos, grabadora de video y voz. Casi el 50% reporta contar con Internet, correo electrónico, radio y reproductor de video. Menos de la mitad cuenta con otras herramientas como mensajero instantáneo, programas ofimática, visores de documentos o televisión.

De acuerdo con los resultados, y a pesar de que los participantes cuentan con diferentes funcionalidades y opciones en sus dispositivos móviles, en la categoría de Otros que alcanzó un porcentaje total de 5% se reportó utilizar su dispositivo para almacenar datos o para utilizar Google maps, el lector de e-books, Bluetooth, Podcast, tabla de conversión, calculadora, reloj, agenda, lector de códigos de barras, convertidor ZIP, Messenger, diccionarios, programas accesorios, galería, organizador, aplicaciones Web, mini juegos, alarma, mapas, listas de tareas, sensor de personas, aplicaciones en dos lenguajes de programación, cronómetro, comprar música, radio por Internet, banca por Internet, Infrarrojo, visor Word (19%), visor Excel, contador de pasos, vibrador, administración y control de finanzas.

Este primer resultado muestra que para implementar un programa de formación apoyado por D.M. es necesario, por un lado, tomar en cuenta las opciones que disponen los usuarios actualmente pero, por el otro, es indispensable conocer el grado en el que manejan algunas de esas herramientas. Probablemente con el paso de los meses esta situación cambie debido a que cada vez es más fácil adquirir dispositivos más sofisticados y con un mayor número de herramientas. Sin embargo, por el momento es importante tener presente este resultado.

No cabe duda que esta situación requiere aún de un análisis más profundo, no obstante, existen otros indicadores que dan cuenta del poco manejo que tienen los usuarios de sus dispositivos, ya que se observó que la mayor parte los utiliza como herramienta de comunicación y, según sus propias palabras, son pocos quienes los han incorporado en actividades laborales y académicas. En lo relacionado a este estudio, este hecho puede deberse a que probablemente aún existen pocas ofertas educativas donde se utiliza el D.M. como una herramienta.

A la pregunta de la frecuencia con la que se conectan a Internet utilizando el D.M., vale la pena destacar que un 42% parece estar en posibilidad de hacerlo, aún cuando solo el 22% lo hace varias veces al día.



Para identificar los contextos de uso se elaboró una lista de cada una de las herramientas que tienen los D.M. junto con algunos escenarios de usos posibles. La intención era conocer un poco más del contexto donde se utilizan y aprovechar esa información como un elemento importante para el diseño de un curso apoyado en los D.M.

Los porcentajes más altos corresponden a leer, escribir y enviar mensajes, lo cual hacen principalmente en su casa y en el trabajo. Se observó también que, en menor porcentaje, usan otras herramientas como navegar por Internet, revisar el correo electrónico, leer documentos o descargar información o programas.

Quizás habría que explorar un poco más acerca de los escenarios de uso pues, como se verá más adelante, una de las razones por las que se prefieren los D.M. es, justamente, la posibilidad que ofrecen de utilizarlos prácticamente en cualquier lugar.

La percepción de los participantes acerca del uso de los D.M. dentro de los escenarios educativos, se basa en que la gran mayoría opina que un dispositivo móvil puede ser útil para quienes estudian por razones de accesibilidad (68%), es decir, creen que les ayudaría a obtener información de manera más fácil, rápida, desde cualquier lugar y momento. Algunos de ellos indicaron que les facilitaría a los alumnos el acceso a las plataformas donde se encuentran las actividades escolares para poder consultarlas sin necesidad de esperar a llegar a casa o al trabajo para encender una computadora. Asimismo, facilitaría el acceso a conferencias, Internet, el correo electrónico y otros recursos asociados a la escuela.

Pocos fueron quienes percibieron otras ventajas como la interactividad o posibilidad de contactarse con el tutor u otros compañeros, o quienes conciben al D.M. como una herramienta para almacenar y manipular contenidos.

La pregunta al respecto contenía una lista con las herramientas que comúnmente tienen los D.M., con la intención de conocer la percepción de los participantes en cuanto a cuáles de ellas serían de utilidad para las personas que estudian.

Las herramientas percibidas como útiles por la mayor parte de los participantes, fueron:

- Acceso a Internet
- Correo electrónico
- Visor de documentos PDF
- Visor de documentos Word
- Procesador de palabras
- Reproductor y grabadora de video

Obsérvese que la mayoría de las herramientas seleccionadas como útiles son parecidas a lo que un usuario puede encontrar en una computadora o laptop. Esta respuesta indica que, probablemente, los usuarios aún no alcanzan a visualizar más ampliamente las posibilidades específicas que puede ofrecer un dispositivo móvil, lo cual habría que tener en cuenta al momento de diseñar una estrategia de formación apoyada con D.M.



A partir de estos resultados, nuestra propuesta, que evidentemente será parte de nuestro siguiente proyecto educativo, es desarrollar nuevas ofertas de formación en las que se contemplen estrategias de inducción y sensibilización para hacer un uso extensivo de las herramientas que ofrecen los dispositivos móviles. Es cierto que, en gran parte, muchas de las funciones que tienen estas tecnologías no fueron diseñadas con propósitos educativos, sino más bien comunicativos. No obstante, es necesario revisar y hacer una selección de aquellas que pueden ofrecer algunas ventajas potenciales para el aprendizaje y, en su caso, proponer nuevas herramientas partiendo de lo que es posible hacer con estos dispositivos.

Impacto

Es cierto que aún falta mucho por hacer al respecto del uso de los dispositivos móviles en los ambientes educativos. Aún no es posible hablar de “fórmulas” que nos ayuden a incorporarlos de manera certera dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje y, menos aún, si consideramos que este tipo de tecnologías está inmersa en un proceso de innovación constante que provoca que una estrategia diseñada en este momento no sea de ninguna manera efectiva si se aplica unos meses después con un grupo de alumnos. Lo cierto es que la aparición de estos dispositivos nos abre las puertas a nuevos escenarios a los que debemos estar atentos. Como se pudo ver en este estudio, los maestros y alumnos no dudan de que existen posibilidades para incorporar los dispositivos móviles al proceso de enseñanza y aprendizaje; para algunos las razones tienen que ver con la comodidad, la facilidad para transportarlos, la posibilidad de conectarse a Internet, revisar contenidos o comunicarse con el tutor u otros compañeros. No obstante, la situación se torna difícil ante la diversidad de opciones que existen en un mercado cambiante y en constante desarrollo.

Quizás la buena noticia a todo esto es, justamente, que necesitamos renovarnos y mantener una actitud receptiva y abierta a ese cambio, pues la llegada de estos dispositivos abre nuevos senderos para la exploración, la investigación y el desarrollo educativo apoyado con la tecnología.



Referencias bibliográficas

<http://exa.unne.edu.ar/> . Basterretché, J. "Dispositivos Móviles" (2007).
exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/.../tfbasterretché.pdf

Baz et al. "Dispositivos móviles". Ingeniería de Telecomunicación. Universidad de Oviedo.

<http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>

Nieto, Alfonso. "Soportes móviles y mercado de la comunicación digital" revista de comunicación 8 (2009): 26 – 59.

Pioquinto, Gerardo. (2010). Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. 9ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática. Orlando, Florida.

Revista Galileo Learning Digital. Hernández, R. y Morales, M. "Dispositivos Móviles".

http://elearning.galileo.edu/revista/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=115

Hernández, et al. "La Web en el móvil: tecnologías y problemática". El profesional de la información 18 (2009): 137 – 143.

Herrera Batista, M. "Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora". Revista iberoamericana de Educación 48/6 /2009): 1-9

www.uv.mx. Martínez, M. "Aprendizaje móvil". Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Veracruzana V. XX, No. 2 (2007).

<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num2/articulos/aprendizaje/index.html>

Wuang, Minjuan, et al. "The impact of mobile learning on student's learning behaviours and performance. Report from a large blended classroom". British Journal of Educational Technology 40(2009): UK.

Wang Shun, Yi. "Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning". British Journal of Educational Technology 40 (2009): 92 -118

Universidad Veracruzana. Acuña, M. "Aprendizaje móvil". Revista de Divulgación Científica y Tecnología de la Universidad Veracruzana" XX (2007).

<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num2/articulos/aprendizaje/index.html>

e-learningSocial.com. Morales, Miguel. Dispositivos móviles al servicio de la educación. M – learning. 1/06/2010. http://www.e-learning-social.com/article.php?article_id=411



Diccionario conceptual

Dispositivo móvil: Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. Existen multitud de dispositivos móviles, desde los reproductores de audio portátiles hasta los navegadores GPS, pasando por los teléfonos móviles, los PDAs o los Tablet PCs. (Alonso et al. 12)

Accesibilidad: Es una manera fácil y rápida de obtener información en cualquier lugar y momento. Ayuda a optimizar tiempos y es un dispositivo portable. Facilita acceso a actividades, conferencias, plataformas educativas, Internet y correo electrónico.

Interactividad: Se pueden hacer consultas con el tutor, compañeros, estar comunicados, interactuar, realimentar y compartir información de forma rápida.

Usabilidad: Permite transportar, almacenar, descargar y enviar mensajes, documentos, tareas, trabajos escolares, acceso a los contenidos, anotar, compartir información, ver telesecciones, etc., desde cualquier lugar.

Versatilidad: Tiene múltiples funciones y herramientas (ofimática, aplicaciones multimedia, grabar y usar audio y video, similares a una computadora).

Disponibilidad: Herramienta de uso muy común entre los estudiantes, más práctica que la computadora, se puede uno conectar incluso donde no hay una computadora. Hay que estar actualizados.