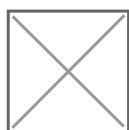


Aprendizaje con dispositivos móviles

Por Carlos Andrés Ávila D. · 2016-10-24

Este artículo ofrece algunas recomendaciones, a manera de buenas prácticas en el aula, para utilizar dispositivos móviles con el fin de enriquecer ambientes de aprendizaje. La facilidad de uso de estos dispositivos y la enorme cantidad de aplicaciones gratuitas ayudan a los docentes a enriquecer sus actividades de aula con recursos o contenidos educativos que posibilitan la enseñanza y comprensión de diversos temas por parte de los estudiantes.

Introducción



Desde su aparición, los dispositivos móviles se convirtieron en un recurso que muchas personas usan en su vida cotidiana debido a que ofrecen centenares de programas (aplicaciones llamadas Apps) que ayudan en diferentes tareas. Por ejemplo, para comunicarse y compartir información rápidamente, tomar fotografías, escribir notas y revisar el correo electrónico, por solo mencionar algunas. En lo concerniente a los ambientes educativos, los dispositivos móviles se están posicionando como parte integral de la educación escolar (K-12), pues cada vez es más común que los estudiantes tengan y usen este tipo de dispositivos, tal como lo plantea el [Reporte Horizonte \(2013\)](#). Además, su facilidad de uso en cualquier sitio de la Institución Educativa que tenga acceso a Internet vía inalámbrica, sin tener que hacer grandes inversiones en infraestructura como sí hay que invertir al instalar y usar computadores tradicionales. Este artículo ofrece algunas recomendaciones a manera de buenas prácticas en el aula para utilizar dispositivos móviles con el fin de enriquecer los ambientes de aprendizaje.

La riqueza de la información y la cantidad de recursos gratuitos que ofrece Internet demanda de los administradores escolares trabajar con el fin que docentes y estudiantes tengan acceso a la gran red mundial. Sin embargo, los computadores tradicionales limitan el uso de los recursos informáticos y el acceso a Internet, dejándolo prácticamente de uso exclusivo a las clases de informática, haciendo muy difícil que profesores de otras asignaturas pudieran aprovechar los invaluable materiales educativos que se encuentran en el ciberespacio. Según Johnson et al. (2013), a medida que teléfonos celulares (Smartphone) y tabletas ganan en capacidades y las interfaces de usuario en naturalidad, los dispositivos informáticos más antiguos resultan cada vez más limitados en términos de movilidad y de facilidad de uso. Sin embargo, con la llegada de los dispositivos móviles los problemas de movilidad y el uso de los recursos informáticos o de Internet ya no son exclusivos de una sola asignatura, pues con solo tener acceso a una red telefónica de datos o a una conexión inalámbrica a Internet (Wifi), tanto docentes como alumnos pueden utilizar materiales que se encuentran en la Web, brindando un abanico de posibilidades muy grande para enriquecer las actividades de aula, por ejemplo, con videos, imágenes, audios, simulaciones, libros electrónicos, entre otros.

Uso de Apps

Un problema muy común que se da en las aulas de clase, es la limitada cantidad de materiales educativos para distribuir entre los alumnos, algo normal, dado lo altos costos que pueden tener instrumentos como por ejemplo, microscopios, tubos de ensayo o telescopios; ésto, sin nombrar las dificultades logísticas y de organización para ser utilizados en un salón o laboratorio. Los dispositivos móviles dan la posibilidad de realizar actividades en el aula sin necesidad de adquirir instrumentos adicionales o costosos, por ejemplo, para realizar una práctica en un laboratorio, donde los estudiantes deben mezclar sustancias químicas y analizar las reacciones que ellas ocasionan, se requieren elementos y sustancias químicas, un cuidado especial en la manipulación y un espacio propicio para éste tipo de actividad; sin embargo, con una tableta, se podría ingresar a la aplicación de [Google Store](#) desde un sistema operativo Android y descargar el App [LearnLab](#), que permite simular las mezclas de sustancias químicas y aprender cómo reaccionan entre ellas. Aunque este tipo de actividades no sustituyen el asombro que produce en los estudiantes un

laboratorio real, si permite en un momento dado al docente, explicar conceptos y temas sin necesidad de trasladarse a un espacio diferente. Otro ejemplo de cómo los dispositivos móviles enriquecen los ambientes de aprendizaje, es poder conocer lugares del mundo sin necesidad de desplazarse fuera de una institución educativa, utilizando [Google Street View](#) los alumnos pueden realizar un viaje virtual a cualquier lugar del mundo y transitar por las calles de una ciudad e inclusive entrar a museos o sitios famosos. Otra gran ventaja que ofrecen las prácticas educativas en tabletas o teléfonos inteligentes, es lograr que los estudiantes desarrollen un aprendizaje más personalizado, según la [Unesco \(2013\)](#), los dispositivos móviles ofrecen grandes posibilidades de adaptación a las necesidades individuales, por lo cual, se prestan mucho más a la personalización que las tecnologías compartidas y fijas. Lo anterior, significa que los estudiantes pueden solucionar un mismo problema de diferentes maneras según sus competencias o habilidades específicas, por ejemplo, un alumno puede entender mejor un concepto escuchando la explicación desde un archivo MP3, pero otro puede asimilar mejor las ideas viendo un video en Internet.

Implementación en el Aula

Un aspecto fundamental y muy sensible en la implementación de dispositivos móviles en el aula, es la habilidad de los docentes para dicha tarea. Como lo explica la [Organización de Estados Iberoamericanos \(OEI\) & la Fundación Telefónica \(2011\)](#), es importante destacar que el potencial del uso pedagógico de la tecnología no existe por sí solo, sino que, por el contrario, exige un contexto y una propuesta. Por lo cual, es indispensable que los maestros preparen actividades o proyectos de clase, donde el uso de las tecnologías móviles sea intencionado y enfocado en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje específicos de cada asignatura. Un primer paso para la implementación de recursos digitales por medio de dispositivos móviles, es tener claridad en cuanto a cómo y para qué van a utilizar las Apps en el aula, para esto se podría emplear el esquema de [Solomon & Schrum \(2011\)](#), el cual consiste en hacerse una serie de preguntas para evaluar un recurso digital antes de ser empleado: ¿En qué consiste el recurso?, ¿Por qué el recurso es útil para determinado aprendizaje?, ¿Cuándo utilizar el recurso?, ¿Quién está utilizando ya el recurso en procesos educativos?, ¿Cómo iniciar el uso del recurso? y ¿Dónde puedo encontrar más información sobre el recurso?. Esta serie de preguntas, permiten hacer una reflexión a

la hora de seleccionar las Apps o sitios Web que el docente entregará a los estudiantes, logrando que todo lo que sea empleado en el aula esté alineado a los objetivos o estándares disciplinares.

En lo concerniente a las propuestas didácticas que el docente puede elaborar, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), es una metodología que puede implementarse fácilmente con tabletas o teléfonos inteligentes. Dado que en este enfoque los estudiantes trabajan de forma muy activa en la creación o desarrollo de su propio aprendizaje, los dispositivos móviles se adaptan fácilmente a las diferentes etapas del ABP. Como lo podemos apreciar en la siguiente figura, las fases del ABP según [Trujillo \(2013\)](#) (figura 1), estas etapas requieren un constante análisis y consulta de información para resolver problemas, que posteriormente permiten elaborar un producto final para ser evaluado y por ultimo difundirlo o compartirlo.

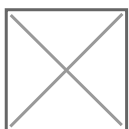


Figura 1: Fases del ABP (Trujillo, 2013: p26)

Tomando como base la figura anterior de Trujillo, podríamos decir que en la búsqueda y procesamiento de información, los dispositivos móviles ayudan a realizar consultas en Internet muy rápidamente, con acceso a múltiples fuentes de información sin necesidad de trasladarse a una sala de cómputo o donde se encuentre un computador tradicional. En cuanto a la respuesta a preguntas o la resolución problemas o retos, las tabletas o celulares inteligentes ofrecen múltiples Apps para elaborar escritos o tomar apuntes, por ejemplo, las aplicaciones [Evernote](#) y [Google Keep](#) permiten a los alumnos plasmar sus respuestas a los retos dados por el docente. Posteriormente, en la elaboración del producto final, las terminales móviles ofrecen distintas opciones de creación para los estudiantes, ya que con los dispositivos móviles las respuestas a los problemas propuestos se pueden traducir no solo en escritos, sino también fácilmente en videos, audios, figuras, infografías, líneas de tiempo, entre otras. Siguiendo con la gráfica, los productos de los estudiantes pueden ser enviados o compartidos eficazmente a los profesores, gracias a la facilidad que poseen los Smartphone o tabletas para transferir información con programas como [Shareit](#) o [Pushbullet](#). Y por último, en lo relacionado a la difusión, existen Apps que dan la posibilidad de

compartir información de forma privada y que sea administrada solo por los docentes, un ejemplo de lo anterior es la conocida aplicación [Edmodo](#).

Consideraciones

Sin embargo, y a pesar de las bondades que ofrecen los dispositivos móviles, éstos pueden traer dificultades a la hora de ser utilizadas en el salón de clases, por lo tanto, es importante nombrar y tener en cuenta algunas consideraciones. Dado el fácil y rápido acceso que se puede tener a sitios de Internet, por ejemplo a las redes sociales, es importante que los maestros tengan en cuenta que si en algún momento de la clase no es necesaria la utilización de las terminales móviles, ellas pueden ser apagadas o guardadas, lo que ayuda a evitar que los alumnos se distraigan consultando información que no se relaciona a la actividad académica. Otra consideración importante, son las múltiples fuentes de información que se encuentran en Internet, lo que puede llevar a los alumnos a confundirse en un mar de términos o conceptos que al final no aportarán lo necesario para resolver un problema, para esto, el docente puede previamente recomendar fuentes de información ya depuradas, donde se encuentra la información que él crea pertinente. Y por último, es fundamental el manejo de la privacidad de la información de los alumnos, ya que en muchas ocasiones los estudiantes son menores de edad y podrían utilizar las tabletas o celulares inteligentes en el aula para difundir información privada o inapropiada. Para evitar lo anterior, los profesores pueden crear cuentas de correo electrónico hechas exclusivamente para trabajos académicos y asignarlas a los alumnos, lo que permite ejercer una vigilancia preventiva en la información que transite por los correos sin vulnerar la privacidad de los alumnos.

Análisis de Impacto

Después de crear actividades o proyectos de aula, es importante que los profesores visualicen de manera objetiva, qué tan efectivas son las prácticas educativas propuestas con dispositivos móviles, para facilitar este análisis, se puede emplear el modelo [SAMR](#), creado por Puentedura (2006), el cual mide la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula. Este modelo se compone por cuatro niveles, Sustituir, Aumentar, Modificar y Redefinir, donde los dos primeros muestran un impacto discreto de las TIC, aduciendo que las actividades

propuestas se podrían realizar sin necesidad de usar componentes tecnológicos, por ejemplo, ver simplemente el mapa de un país o leer un cuento en un archivo de texto; y los dos restantes, permiten crear tareas antes imposibles de desarrollar, por ejemplo, viajes virtuales, simulaciones, compartir información en línea con otros estudiantes o recibir retroalimentación inmediata de otras personas en otros países. Lo importante a tener en cuenta con este modelo, es ser asertivo en la creación de proyectos de aula que apunten a los niveles de Modificar y Redefinir, con el firme objetivo de aprovechar las bondades que ofrecen las tabletas o teléfonos inteligentes.

Conclusión

Finalmente, es claro que el uso de los dispositivos móviles en las instituciones educativas es algo cada vez más común, gracias a la poca infraestructura que se necesita para su utilización y la portabilidad que ofrecen, facilitando el uso de tabletas o teléfonos inteligentes en ambientes académicos. Así mismo, la cantidad de aplicaciones a las que se pueden acceder en Internet ayudan a los docentes a enriquecer sus actividades de aula, con recursos o contenidos educativos que facilitan la enseñanza y comprensión de diversos temas en los estudiantes.

Referencias

- Consorcio de Nuevos Medios (2013). Reporte horizonte 2013 - Edición para Educación Escolar (K-12). Recuperado el 22 de agosto de 2016 de <http://bit.ly/2bO1sRb>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Martín, S. (2013). Perspectiva Tecnológica para la Educación STEM+ 2013-2018: Análisis Sectorial Proyecto Horizon NMC. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Unesco (2013). Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. Recuperado el 22 de agosto de 2016 de <http://bit.ly/2bPt5KI>
- OEI y Fundación Telefónica (2011). La integración de las TIC en la escuela, indicadores cualitativos y metodología de investigación. Recuperado el 23 de

agosto de 2016 de

http://www.oei.es/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=130

- López, J. (2011). Cómo seleccionar recursos educativos digitales. Recuperado el 23 de agosto de <http://eduteka.icesi.edu.co/modulos/7/381/2060/1>
- Martí, J. (2013). El modelo [SAMR](#). Recuperado el 23 de agosto de 2016 de <http://bit.ly/2bGICzd>
- Suárez, C., Lloret, C., y Mengual, A. (2015). Guía Práctica de la Educación Digital. Recuperado el 23 de agosto de <http://bit.ly/2bAk9Y7>

Publicación de este documento en EDUTEKA: Octubre 24 de 2016.

Última modificación de este documento: Octubre 24 de 2016.