

Aprendizaje mediante dispositivos móviles

Por Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A. & Ludgate, H. · 2013-12-01

El número creciente de dispositivos móviles, unido a la evolución sin precedentes de los servicios que ofrecen, han abierto la puerta a una miríada de usos educativos. Por esto, el Reporte Horizonte 2013, en su edición para educación escolar, ubicó el Aprendizaje con Dispositivos Móviles en el horizonte cercano de adopción (un año o menos). Encuentre aquí el apartado del informe dedicado a este palpitante tema, especialmente por el número de programas 1 a 1 que se implementan hoy en Iberoamérica.

• ****REPORTE HORIZONTE 2013**

https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/E2013_07_horizon-report-k12_2013.pdf De manera incremental y dondequiera que estén, las personas esperan acceder a Internet y al rico entramado de conocimiento que éste contiene. Los dispositivos móviles, incluyendo teléfonos inteligentes y tabletas, posibilitan a sus usuarios hacer exactamente eso, vía redes de celulares o en forma inalámbrica. El número creciente de suscriptores de dispositivos móviles, unido a la evolución sin precedentes de éstos, han abierto la puerta a una miríada de usos educativos. Instituciones de aprendizaje en todo el mundo están explorando alternativas para que sus sitios Web, sus materiales educativos, sus recursos y las oportunidades que ofrecen estén todas disponibles en línea y optimizadas para dispositivos móviles. Actualmente, la faceta más llamativa del aprendizaje móvil, son las aplicaciones (Apps) para estos dispositivos. Los teléfonos inteligentes y las tabletas han redefinido lo que entendemos por computación móvil y en los cuatro o cinco años anteriores, los Apps se han convertido en un “hervidero” de desarrollo, que ha dado como resultado una

plétora de Apps para la productividad y el aprendizaje. Estas herramientas que van desde aplicaciones para anotaciones y mapas mentales hasta las que posibilitan explorar el espacio exterior o mirar en profundidad sustancias químicas complejas, permiten a los usuarios, donde quiera que estén, aprender y experimentar nuevos conceptos y muchas veces usando múltiples dispositivos.



Descargue el Reporte completo en inglés haciendo [clic aquí](

https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/E2013_07_horizon-report-k12_2013.pdf) (pdf)

****REPORTE HORIZONTE 2013**

Edición para Educación Escolar (K-12)**

APRENDIZAJE MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES

PANORAMA GENERAL

Después de años de expectativa, el aprendizaje móvil se posicionó en las Instituciones Educativas como alternativa a corto plazo y para la adopción masiva. Tabletas, teléfonos inteligentes y Apps para dispositivos móviles, cuentan ahora con amplia capacidad, mucha utilidad y ubicuidad, para poder ignorarlos. Además, su distribución desafía los patrones tradicionales de adopción, tanto por consumidores, cuando aún las familias más desfavorecidas económicamente, encuentran formas de utilizar la tecnología móvil; y en los colegios, en donde la corriente de opinión ha cambiado dramáticamente en lo referente al uso de dispositivos móviles en estas instituciones.

A finales del 2012, el mercado de los dispositivos móviles contaba con 6.500 millones de cuentas y según el reporte "[ICT's Facts and Figures 2013](#)" (Hechos y Datos sobre las TIC - 2013) se predice que casi igualarán a la población mundial para finales del 2013. Esto equivale a 3.400 millones de usuarios o a casi una de las personas que habitan el planeta. La portabilidad de los dispositivos móviles, unida a una Web cada

vez más rápida y a conectividad mediante teléfonos celulares, hace que los dispositivos móviles conduzcan a mejorar la productividad y el aprendizaje. Se espera que este año, el tráfico de dispositivos móviles en Internet, supere al de los computadores de escritorio. El Internet mismo se está convirtiendo en una red móvil.

Es más, la increíble diversidad de las Apps para dispositivos móviles ha expandido enormemente la capacidad de estos dispositivos y además, a la gente le encantan. <https://www.abiresearch.com/press/android-will-account-for-58-of-smartphone-app-down> “ABI Research” (Investigaciones ABI) estima que los usuarios de dispositivos móviles descargarán, en sus teléfonos inteligentes y tabletas, 70.000 millones de Apps en el 2013 [56.000 en teléfonos y 14.000 en tabletas]; esto es más de 10 Apps por cada habitante de la tierra. En Abril de 2013, 148 Apps, reportó que a las Apps educativas correspondía a la segunda categoría de Apps más descargadas en [iTunes](#), entre todas las categorías. Esto sobrepasa en popularidad tanto a las de entretenimiento como a las de negocios. Una de las categorías de mayor crecimiento es la de Apps para aprendices muy jóvenes. En un reporte especial de [iLearn II](#) llamado “Análisis de la categoría de educación en las Tiendas de Aplicaciones para Apps de Apple”, anota que más del 80% de los Apps educativos tienen como objetivo específico a los niños.

Los dispositivos móviles constituyen también un canal de distribución importante para revistas y libros digitales, lo que ha hecho que la plataforma atraiga a las mayores editoriales dedicadas a educación. [Pearson](#), entre muchas otras, está diseñando textos escolares y otros recursos con elementos interactivos optimizados para dispositivos móviles. Tablet como la [iPad](#), [Samsung Galaxy](#), [Nexus](#) y [Surface](#), son especialmente efectivas en el despliegue de libros digitales y otros contenidos visuales. Sirven como reproductores de video de tamaño muy conveniente, con acceso instantáneo a una enorme biblioteca de contenidos; herramientas para video conferencias de doble vía y en tiempo real; con resolución cada vez más alta incremento la alta tanto en fotografías como en cámara de video; correo electrónico rápido y fácil y navegadores web; además de plataformas de juegos enriquecidas con todas las funciones. Con solo deslizar, dar una palmadita o apretar la pantalla el usuario puede interactuar con el dispositivo de maneras completamente nuevas que son tan intuitivas y sencillas como para no requerir manuales o instrucciones.

Finalmente, uno de los principales atractivos de los dispositivos móviles, es que de manera natural estimulan la exploración; noción ésta, fácilmente demostrable al poner en manos de un niño pequeño uno de estos dispositivos. Así sea conectándose con personas desconocidas vía redes sociales o descubriendo recursos locales recomendados por una aplicación, los dispositivos móviles ofrecen permanentemente a las personas oportunidades para satisfacer su curiosidad y expandir su conocimiento.

IMPORTANCIA PARA LA ENSEÑANZA, EL APRENDIZAJE O LA INDAGACIÓN CREATIVA

Gracias a su portabilidad, flexibilidad e interfaces naturales e intuitivas, los dispositivos móviles son especialmente atractivos para las Instituciones Educativas y un número creciente de ellas se han volcado hacia las tabletas como estrategia costo-efectividad para el aprendizaje 1 a 1 (una solución sistémica en la que se dota a cada estudiante con un dispositivo que éste puede usar para apoyar su aprendizaje, dentro o fuera del aula de clase). En muchas regiones del mundo, los estudiantes llegan al aula familiarizados ya y sintiéndose cómodos con la tecnología. A finales del 2012 el periódico estadounidense “Daily Mail” reportó que el 75% de los niños de 10 años, por ejemplo en el Reino Unido, poseían un dispositivo móvil y el promedio global se está acercando al 50%.

En una experiencia piloto de 1 a 1 en la Institución Educativa de California (USA) “[Justin-Siena High School](#)”, cada uno de los estudiantes recibirá un iPad durante el reinicio de las clases después del receso de verano. Los estudiantes han expresado su satisfacción por tener que cargar menos libros de texto y los docentes están a la expectativa por el incremento de ancho de banda para acceder a Internet. Ya no tendrán que hacer reservaciones y confinar a los estudiantes en el laboratorio de cómputo. Una de las docentes planea pedir a sus estudiantes que usen sus iPads para grabarse cuando hacen presentaciones de manera que se conviertan en mejores presentadores en público.

La publicación “[Consumer Reports](#)” (Reporte del consumidor), publicó recientemente que el 60% de los padres de familia norteamericanos con niños entre los 8 y los 12

años, le había dado a sus hijos teléfonos móviles. En muchos entornos educativos el primer reto para usar esos dispositivos son las políticas sobre uso de dispositivos móviles en las Instituciones Educativas; pero esto está cambiando rápidamente. Un jalonador clave de ese cambio es la tendencia a “Traer su propio dispositivo” (BYOD, por su sigla en inglés), que muchas Instituciones Educativas están ya piloteando. El BYOD atiende muchos objetivos pedagógicos interesantes, pero también atiende un aspecto financiero clave, la falta de fondos para apoyar el aprendizaje 1 a 1. El BYOD facilita el 1 a 1, simplemente potenciando los dispositivos que los estudiantes ya tienen.

Para citar solamente uno de los muchos ejemplos existentes, la junta directiva del http://www.fcboe.org/index.php?option=com_content&view=article&id=479:byot-bring-your-own-technology&catid=74:technology-services&Itemid=170 “[Fayette Country School](#)” en Kentucky (USA), aprobó el uso de BYOD para toda la secundaria luego de hacer pruebas piloto con resultados exitosos en varios de los grados escolares de bachillerato, durante los años lectivos 2011 y 2012. Se encontró que los dispositivos promovían el desarrollo de habilidades únicas en cada estudiante, además de generar mayor colaboración y mejor comunicación. Los estudiantes estaban más comprometidos unos con otros y con el material que se estaba enseñando.

De acuerdo con la investigación actual de [ASTD](#), los mejores usos de los dispositivos móviles para el aprendizaje son la facilidad de acceso a material de referencia, el apoyo al desempeño del estudiante y la posibilidad de ver videos. Es más, cuando están equipados con una diversidad de Apps, cámaras, sensores y otras herramientas, los estudiantes pueden explorar sitios específicos y grabar sus experiencias mediante fotografías, videos o audio. Por ejemplo, el “[Greenridge Primary School](#)”, realizó una App del Safari por el río del zoológico de Singapur, que utiliza tecnología para el reconocimiento de ubicaciones basada en imágenes, para familiarizar mejor a los estudiantes con la fauna circundante. De manera similar los estudiantes del “[Ryan elementary](#)” en Colorado, USA, usan sus iPads para hacer búsquedas de “basureros digitales”, usando Google Earth, para crear historias digitales usando Apps para historietas. Una de sus docentes expresa que a ella le gusta la manera en que los iPads estimulan a los estudiantes a superar obstáculos en el aprendizaje y a colaborar unos con otros.

A pesar de que los programas de 1 a 1 y BYOD son relativamente nuevos, hay una cantidad de organizaciones e instituciones dedicadas a explorar sus logros y a soñar con nuevos usos para los dispositivos móviles. El [Laboratorio para la educación móvil de UNESCO](#), es una organización creativa que promueve el descubrimiento y la invención de contenido digital para explorar el potencial de la tecnología móvil en educación. La <http://www.acu.edu/technology/mobilelearning/Research/> “[Abilene Christian University](#)” (ACU) se ha comprometido con una iniciativa de investigación en aprendizaje con dispositivos móviles que ha dado resultados para tener en cuenta, como son, el compromiso incremental del estudiante, la innovación por parte de estudiantes y docentes y trabajo en equipo. El “[Northdale Middle School](#)” de Minnesota, USA, reportó que las tabletas y las Apps han ayudado a los estudiantes con incapacidades cognitivas y de desarrollo severas a apropiarse mejor de palabras del vocabulario y a ganar más confianza.

Una muestra de aplicaciones de los dispositivos móviles transversal a varias disciplinas, incluye las siguientes:

Matemáticas: estudiantes de 4° grado en el “[St Leonard College](#)” escuela primaria de Australia, usan las tabletas, cargadas con Apps de matemáticas y un libro de texto digital, para acceder a información, recibir enseñanza, consignar medidas y realizar investigación.

•

Música: Estudiantes del “[Institut International de Lancy](#)” en Suiza, usan las tabletas para crear música en la primera orquesta con iPad del colegio. El iPad ha ofrecido oportunidades a estudiantes con poca o ninguna educación musical a crear con sus compañeros su propia música.

•

Narraciones Digitales: El “[Ringwood North Primary School](#)” en Australia, participó en el “Desafío de la Ciudadela Épica”. Docentes y estudiantes colaboraron para escribir una narración digital basada en el entorno de la Ciudadela Épica, que

convirtieron en App que se puede acceder por medio de dispositivos móviles iOS.

EL APRENDIZAJE CON DISPOSITIVOS MÓVILES, EN LA PRÁCTICA

Los enlaces siguientes ofrecen ejemplos de aprendizaje con dispositivos móviles que se están utilizando en entornos educativos escolares:

Lecciones para BYOD

<http://go.nmc.org/sou>

En el South Middle School de Kentucky, USA, a los estudiantes se les exige tomar un curso en línea sobre Internet seguro antes de poder usar en el aula sus propios dispositivos (BYOD). Una de las formas en que los estudiantes usan sus dispositivos consiste en remitir en mensajes de texto las respuestas a preguntas de escogencia múltiple, planteadas durante la clase, dando así a los docentes información instantánea de la necesidad de tiempo extra cuando se está trabajando en un determinado tema.

La “Global Enterprise Mobile Alliance”

<http://go.nmc.org/vcxdl>

Navita, proveedor de servicios multimedia (MMS) creó la “Global Enterprise Mobile Alliance” una alianza de siete proveedores de MMS que están trabajando juntos para los BYOD, que son una realidad para estudiantes y hombres de negocios brasileiros.

iPads en educación especial en Australia

<http://go.nmc.org/spe>

Se han venido haciendo pruebas en el uso de iPads para educación especial en varios sitios de Australia, especialmente en Victoria, en el “Warringa Park School”. Los resultados indican que esos dispositivos son útiles para facilitar el aprendizaje individual tanto en las aulas de clase como por fuera de estas, en la comunidad. Las Apps instaladas en los iPads guiaron a los estudiantes en la realización de ejercicios que les ayudaron a desarrollar motricidad fina, vocabulario, expresión oral y

habilidades de diseño.

iPads en el “ZIS International School”

<http://www.zis.ch/page.cfm?p=2458>

Los estudiantes de esta Institución Educativa Suiza, utilizan los iPads como cámaras de video, grabadoras de audio y “notebooks” multimediales con los que capturan experiencias de aprendizaje para sus blogs y portafolios digitales.

El aprendizaje con dispositivos móviles en “Lee’s Summit”

<http://go.nmc.org/leesum>

En la Institución Educativa “Lee’s Summit” en el distrito Escolar “R-7” de Missouri, USA, se generó una página web con recursos de aprendizaje para dispositivos móviles que incluye Apps para promover el uso creativo de éstos dispositivos tanto en las aulas de clase como en ambientes fuera de estas.

Iniciativa con dispositivos móviles en “New Trier’s”

<http://go.nmc.org/ntthsd>

El Distrito Escolar del “New Trier Township High School”, en Illinois, USA, lanzó una iniciativa para dispositivos móviles para evaluar la efectividad en el uso de tabletas para la enseñanza/aprendizaje. Los primeros hallazgos indican la mejoría en la organización de los estudiantes.

PARA MAYOR INFORMACIÓN [1]

Recomendamos a quienes desean acrecentar su conocimiento sobre aprendizaje con dispositivos móviles, la consulta de los siguientes artículos y recursos:

17 Formas en que las Instituciones Educativas usarán los iPads en el 2013

<http://go.nmc.org/17ways>

Por Roger Riddell, publicado en “Education Dive”, Febrero 12 de 2013.

“Education Dive” explora los programas piloto que se están realizando en varias Instituciones Educativas. Describe cómo en algunas de ellas se espera que estos dispositivos reemplacen los libros de texto y además cómo emitir las lecciones para áreas rurales en las que hay escasez de docentes.

Para niños con dificultades económicas, el acceso a los dispositivos móviles puede ser igualadores

<http://go.nmc.org/equ>

Por Tina Barseghian, publicado en “MindShift”, Mayo 13 de 2013.

El acceso a dispositivos móviles es muy diferente entre Instituciones Educativas para personas de altos o bajos recursos; el 52% de los docentes que atienden estudiantes con niveles de ingreso alto y medio alto, reportan que sus estudiantes usan los teléfonos celulares en las clases para buscar información; en comparación con el 35% que reportan los docentes que atienden estudiantes de bajos ingresos.

El golpe de los Dispositivos móviles

<http://go.nmc.org/sma>

Por Jennifer Mageira, publicado en “EdReach”, Abril 12 de 2013.

Este Podcast explora: por qué, para trabajar en el aula de clase, algunos dispositivos móviles son mejores que otros; Cómo comprar y descargar Apps para que funcionen en múltiples dispositivos y describe soluciones sincrónicas y requerimientos técnicos para las evaluaciones del Núcleo Común (Common Core).

Aprendizaje con dispositivos móviles: 5 ventajas y 5 desventajas

<http://www.edudemic.com/mobile-learning/>

Por Mashii Hajim; publicado en “Edudemic”, Diciembre 28 de 2012

Entre los resultados positivos del aprendizaje con dispositivos móviles se incluyen un mayor compromiso por parte de los estudiantes y el acceso a muchos más recursos educativos.

Entre las desventajas el autor cita el costo y la duración de las baterías.

El aprendizaje con dispositivos móviles apoya a los nuevos docentes

<http://go.nmc.org/lisad>

Por Luisa Michelle Dabbs, publicado en “Edutopia” Octubre 10 de 2012.

Este artículo ofrece un marco conceptual para el aprendizaje con dispositivos móviles que pueden usar tanto los docentes que se inician en su oficio, como las Instituciones Educativas que están considerando el aprendizaje con estos dispositivos. Por ejemplo, para desarrollar políticas de uso responsable y planear con estos actividades con sus estudiantes.

Las Instituciones Educativas ponen límites al uso de dispositivos móviles por parte de sus estudiantes

<http://go.nmc.org/bou> ****

Por Robert L. Flnigan, publicado en “Education Week”, Febrero 7 de 2013.

Instituciones Educativas en Minnesota, Georgia y Texas (USA), no solo han implementado exitosamente iniciativas BYOD, sino que han hablado de cómo sus políticas e infraestructuras trabajarán para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes. Todo lo anterior poniendo en práctica restricciones que ayuden a respaldar los retos que pueden presentarse para la seguridad de éstos.

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Además de las organizaciones y experiencias educativas concretas mencionadas en este reporte, consideramos valioso consultar los siguientes enlaces:

- [Directrices para las políticas de aprendizaje móvil](#) (Unesco, 2013).
- [Aprendizaje móvil y políticas: cuestiones clave](#) (Unesco, 2013).
- [Activando el aprendizaje móvil en América Latina](#) (Unesco, 2012).

- [Aprendizaje móvil para docentes en América Latina](#) (Unesco, 2012).
- [Publicaciones sobre el aprendizaje móvil](#) (Unesco).
- [Observatorio de Políticas 1 a 1](#)
- [Plan Ceibal](#) (Uruguay).
- [Conectar Igualdad](#) (Argentina).
- [Modelos uno a uno en América Latina y el Caribe](#)
- [Aprendizajes y Avances del Plan CEIBAL en Uruguay](#)
- [¿Pueden los iPads reemplazar los portátiles?](#)
- [Special Interest Group for 1to1 Computing](#) (ISTE).
- [iPads in Special Education](#).
- [eBooks y Webinars](#).
- [K-12 Blueprint, Un recurso de planificación para personalizar el aprendizaje](#).
- [One to One Institute](#).
- [Mobile Learning Initiative](#) (MLI).
- [Artículos sobre aprendizaje móvil](#) (Mind/Shift).
- [40 Amazing iPad Apps for the Learning Disabled](#).

- [iPads for Learning](#).

CRÉDITOS:

El [Reporte Horizonte de la NMC](#); edición 2013 es una publicación del Consorcio para Nuevos Medios (NMC). La investigación que apoya este reporte, es una colaboración entre el Consorcio para Nuevos Medios (<http://www.nmc.org/>), el Consorcio para Redes Escolares (CoSN) y la Sociedad Internacional para Tecnología en Educación (ISTE). CoSN e ISTE tuvieron una participación crítica en la producción de este reporte y en el apoyo decidido al Proyecto Horizonte de la NMC, esto se les agradece enormemente. Para aprender más sobre CoSN visite: <http://www.cosn.org/>; y para hacerlo sobre ISTE, visite: <http://www.iste.org>, © 2013, The New Media Consortium. ISBN 978-0-9889140-1-8

Se permite el uso de este material bajo la Licencia Creative Commons 3.0 con Atribución para replicar, copiar, distribuir, transmitir o adaptar este reporte libremente siempre y cuando se cite la correspondiente atribución de la siguiente forma:

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A., and Ludgate, H. (2013). NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Diciembre 01 de 2013.

Última modificación de este documento: Diciembre 01 de 2013.*