



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

NOKIA

A world map where the landmasses are filled with a dense pattern of various colorful mobile phones, representing global mobile learning.

ACTIVANDO EL APRENDIZAJE MÓVIL:
TEMAS GLOBALES

POLÍTICAS

Serie de
documentos
de trabajo de
la UNESCO sobre
aprendizaje móvil

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) otorga esta licencia de conformidad con los objetivos de la actividad de la Serie de documentos de trabajo sobre aprendizaje móvil (WPS ML), con el fin de permitir el libre acceso a datos e información fidedignos. El término “Usted” que se emplea en esta licencia designa al usuario de cualquier contenido de WPS ML de la UNESCO (designado como “Productos WPS ML”) al que se puede acceder a través del sitio web de la UNESCO, de conformidad con los términos establecidos en la presente licencia. Usted puede compartir, copiar, extraer y distribuir los Productos WPS ML y partes de los mismos a terceras personas, con fines no lucrativos. Usted puede integrar los Productos WPS ML, o partes de los mismos, sin modificación, en sus propios materiales. Usted acepta incluir la atribución a la UNESCO mediante la mención expresa “UNESCO”, el nombre de los Productos, la fuente (enlace al sitio web de los Productos) y la fecha de publicación. A excepción de lo que concierne a dicha atribución, Usted no tiene derecho a usar el nombre de la UNESCO o de WPS ML ni ningún otro acrónimo, marca registrada, emblema oficial o logotipo de la UNESCO, como tampoco puede representar o aludir a ninguna asociación, patrocinio, auspicio o afiliación de o con la UNESCO o del programa WPS ML. Todo uso comercial de cualquiera de los Productos WPS ML o partes de los mismos queda estrictamente prohibido, a menos que dicho uso se haga mediante la autorización expresa de la UNESCO. Cualquier petición relativa al uso comercial y a los derechos de traducción de los Productos WPS ML deberá dirigirse a: publication.copyright@unesco.org. Publicaciones UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP Francia.

Todos los Productos WPS ML se proporcionan “tal como están”. La UNESCO no ofrece ninguna garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita, en relación con el uso de los Productos WPS ML. En particular, la UNESCO deniega toda garantía relativa a la precisión, idoneidad de uso o propósito específico. Sírvase observar que otras partes podrían tener una participación en la propiedad de determinados Productos WPS ML o partes de los mismos. La UNESCO no ofrece garantías ni sugiere que tenga la propiedad o el control de todos los Productos o partes de los mismos, ni de los derechos que se deriven de los mismos. La UNESCO no se hará responsable ante Usted ni ante terceras personas por cualquier pérdida o daño que pudiera sobrevenir en relación con el uso de los Productos WPS ML o de partes de los mismos.

La UNESCO se reserva sus propios privilegios e inmunidades y, al autorizar el acceso a los Productos WPS ML, no limita en modo alguno esos derechos ni renuncia a ellos. Al hacer uso de los Productos WPS ML, Usted acepta que cualquier controversia que pueda surgir entre Usted y la UNESCO en relación con los mismos y que no pueda dirimirse de manera amistosa, sea sometida a arbitraje, de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI y de sus cláusulas sobre las leyes aplicables. El tribunal de arbitraje no tendrá autoridad para atribuir daños punitivos. Cualquier decisión que dicte el tribunal de arbitraje como resultado final su labor de arbitraje en caso de controversia, reclamación o litigio será vinculante para las Partes. Las ideas y opiniones expresadas en la presente publicación pertenecen a su autor y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la UNESCO.

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones, ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Publicado en 2012
por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

© UNESCO 2012
Los derechos y la reutilización de contenido deben ejercerse en seguimiento de la licencia descrita en los párrafos anteriores

ISSN 2305-8617

Elaborado para la UNESCO por el autor: Mark West
Coordinado por los editores: Steven Vosloo y Mark West
Edición y diseño gráfico: Rebecca Kraut
Diseño de la portada: Aurélia Mazoyer

El presente estudio forma parte de la Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, cuyo propósito es lograr una mayor comprensión de cómo las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo. La Serie está compuesta de 14 estudios que serán publicados a lo largo de 2012, y está dividida en dos subgrupos amplios: en seis de los documentos se analizan las iniciativas de aprendizaje móvil y sus repercusiones en las políticas públicas, y en otros seis estudios se examina cómo las tecnologías móviles pueden servir de apoyo a los docentes para perfeccionar sus prácticas.

Dentro de los dos subgrupos hay cinco divisiones geográficas: África y el Medio Oriente, América Latina, América del Norte, Asia, y Europa. Cada subgrupo comprende un estudio sobre 'Temas globales' que resume los resultados principales de los cinco documentos regionales.

Dos estudios temáticos adicionales completan la Serie. Uno de ellos destaca las características comunes de las iniciativas de aprendizaje móvil que han tenido éxito, y señala cuáles son las políticas que las sustentan. El otro aborda las repercusiones que podrán tener las tecnologías móviles en el futuro.

La Serie entera ofrece un panorama sobre las iniciativas de aprendizaje móvil a nivel mundial. De manera individual y colectiva, en los documentos se consolidan las enseñanzas obtenidas en diferentes regiones, y se proporciona a los encargados de formular políticas, a los docentes, y a otras partes interesadas un instrumento valioso para aprovechar la tecnología móvil en el perfeccionamiento del aprendizaje, tanto en la actualidad como en los años venideros.

La UNESCO se propone agregar nuevos documentos a la Serie después de 2012, con la esperanza de que estos recursos ayuden a los diferentes públicos a comprender mejor el potencial educativo de las tecnologías móviles.

Véase el siguiente enlace para acceder a los estudios ya publicados y a los que se añadirán a la Serie: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/>

RECONOCIMIENTOS

Este estudio es el resultado del trabajo de varias personas.

Mark West, quien es beneficiario de la beca Fulbright de Estados Unidos y actualmente trabaja en la UNESCO, realizó la investigación y redactó el documento. Steven Vosloo y Rebecca Kraut aportaron información, al igual que muchos otros expertos, entre ellos algunos de los participantes de la Primera semana UNESCO de aprendizaje móvil, celebrada en París en diciembre de 2011.

El presente estudio forma parte de la Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, que fue concebida por Francesc Pedró, y coordinada por Steven Vosloo y Mark West con respecto a las tareas de cada día. Varios especialistas en educación de la UNESCO también hicieron su aporte, especialmente David Atchoarena, Fengchun Miao y Jongwon Seo, además de los asociados de la UNESCO en Nokia, particularmente Riitta Vänskä y Gregory Elphinston. En la UNESCO, Marie-Lise Bourcier merece una mención especial por su valiosa colaboración, mientras que Rebecca Kraut contribuyó de forma destacada a la Serie a nivel editorial.

SOBRE LA SERIE	3
RECONOCIMIENTOS.....	4
INTRODUCCIÓN A LA SERIE	6
ACTIVANDO EL APRENDIZAJE MÓVIL: PRINCIPALES DEFINICIONES.....	8
El aprendizaje móvil conlleva un prejuicio que puede y debe ser superado	
Las políticas educativas actuales aún no incorporan las oportunidades del aprendizaje móvil	
El aprendizaje móvil puede ayudar a las poblaciones marginadas y a mejorar los sistemas educativos	
El acceso y la equidad son temas importantes que no han sido resueltos	
Se necesitan diferentes alianzas para mantener y expandir las iniciativas de aprendizaje móvil	
CONCLUSIÓN	16

INTRODUCCIÓN A LA SERIE

La Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, de la que el presente estudio forma parte, surgió de una observación simple pero profunda: las suscripciones de telefonía móvil alcanzan hoy el asombroso número de 5.900 millones en un planeta con 7.000 millones de habitantes. Para la UNESCO, estas cifras son interesantes; si los teléfonos móviles – de lejos la más omnipresente representación interactiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el mundo – pueden ser utilizados para ofrecer y mejorar la educación, entonces poseen un enorme potencial como aporte al aprendizaje en todas partes.

Las tecnologías móviles parecen ser especialmente promisorias como herramienta para extender las oportunidades educativas a las personas que menos acceso tienen. La gran mayoría de los propietarios de teléfonos móviles no están en Nueva York y París, sino en El Cairo y Calcuta. En la actualidad, más del 70% de las suscripciones en todo el mundo están en los países en desarrollo, y gracias a que los precios descienden rápidamente, los aparatos móviles más modernos que antes sólo estaban al alcance de personas adineradas, ahora están cada vez más disponibles para los pobres. Los especialistas calculan que en África, el continente con la menor cobertura de telefonía móvil, la mayoría de la población ya posee un dispositivo, y quienes aún no lo tienen están comprando a un ritmo acelerado. La cobertura de redes móviles robustas es casi universal: 90% de la población mundial, y un impactante 80% de la población que reside en áreas rurales. Esto significa que los estudiantes que tal vez no tengan acceso a una educación de alta calidad o incluso a escuelas, sí utilizan teléfonos móviles.

Sin embargo, el hecho de que una tecnología determinada sea de uso masivo no siempre significa que es compatible con la educación. En realidad, muchos padres e incluso docentes con experiencia se horrorizan cuando escuchan las palabras ‘teléfono móvil’ y ‘educación’ en la misma frase. No obstante, en la última década varios proyectos han demostrado el valor educativo y las oportunidades de las tecnologías móviles. En los distintos estudios regionales que conforman esta Serie se describe una amplia gama de proyectos de aprendizaje móvil en los que se aprovechan las ventajas únicas de los dispositivos móviles para facilitar el aprendizaje. Para mencionar sólo dos ejemplos, se explica en detalle cómo los teléfonos móviles ayudan a las mujeres de Pakistán a practicar y retener sus habilidades recién adquiridas en alfabetización, y cómo los estudiantes en América del Norte utilizan teléfonos inteligentes durante sus excursiones para comprender mejor las complejas sutilezas de los ecosistemas. Estos proyectos enriquecen y expanden la educación al hacerla más accesible, personalizada, equitativa, participativa, y asequible. Lejos de reemplazar a los docentes y a las aulas con la tecnología, en las iniciativas que aquí se explican se utilizan teléfonos móviles para mejorar la eficacia y la eficiencia. Visto de una manera holística, en la Serie se resume el potencial aún no utilizado de dispositivos móviles que están disponibles, y se ofrece una respuesta contundente a quienes preferirían excluir en lugar de explorar – de manera cuidadosa y crítica – esta tecnología para ayudar a los alumnos y a los profesores.

Por supuesto que trasladar al aprendizaje móvil del ámbito abstracto de lo ‘potencial’ y ‘promisorio’ al sólido terreno de la ‘práctica’ requiere planificación, persistencia, y una fuerte

dosis de pruebas y errores. Si bien el aprendizaje móvil recién está naciendo, afortunadamente no es un campo inexplorado. Varios docentes, escuelas, e incluso autoridades nacionales han intentado incorporar la tecnología móvil a la educación y han aprendido importantes lecciones en el camino. Al describir y analizar los éxitos y los fracasos de estas iniciativas, la Serie destaca las características comunes de las iniciativas que han sido eficaces y ayuda a los encargados de formular políticas a desarrollar estrategias para aprovechar mejor los dispositivos móviles en el momento de mejorar la educación.

ACTIVANDO EL APRENDIZAJE MÓVIL: PRINCIPALES DEFINICIONES

Si bien en la Serie se describe un vertiginoso espectro de proyectos de aprendizaje móvil – cada uno con sus propias complejidades y sutilezas – es posible identificar varias tendencias significativas que trascienden las fronteras geográficas. En primer lugar, muchos padres, docentes e incluso estudiantes tienden a percibir la tecnología móvil como algo que no corresponde en la educación y que podría ser dañino para los alumnos, a pesar de que los dispositivos móviles están bien posicionados para mejorar y expandir las oportunidades de aprendizaje. Segundo, en la actualidad hay una escasez de políticas educativas nacionales, regionales y locales que otorguen reconocimiento al aprendizaje móvil, y mucho menos abundan las políticas en las que se acepte su potencial para ayudar a los estudiantes y docentes a trabajar de manera más eficaz. Tercero, la tecnología móvil puede enriquecer las oportunidades educativas de los estudiantes que tradicionalmente han carecido de acceso a una escolarización de alta calidad. Cuarto, a medida que la tecnología móvil continúa afianzándose en la educación, será necesario que los encargados de formular políticas se aseguren que los programas ayuden a rectificar las inequidades y a cerrar, en lugar de ampliar, la brecha digital. Por último, para que el aprendizaje móvil tenga un efecto positivo en la educación de forma sustancial, los educadores y los encargados de formular políticas deberán forjar nuevas alianzas con sectores económicos y otras partes interesadas que históricamente no han estado involucrados en la enseñanza y el aprendizaje. En las secciones siguientes se abordan estas cinco definiciones centrales que surgen del abanico de iniciativas mundiales descritas en los estudios regionales ‘Activando el aprendizaje móvil’.

EL APRENDIZAJE MÓVIL CONLLEVA UN PREJUICIO QUE PUEDE Y DEBE SER SUPERADO

Para muchas personas, los teléfonos móviles se han constituido en la antítesis del aprendizaje. Sus pequeñas pantallas y su contenido muchas veces superficial han derivado en que la gente vincule más a los teléfonos móviles con el esparcimiento que con la educación. Comúnmente se los ve como un factor de aislamiento, distracción o incluso peligro para los jóvenes, que les proporciona acceso a contenido inadecuado y les facilita conductas destructivas como el matonaje virtual. Muchas de estas inquietudes son válidas, y los educadores deberán proponer soluciones factibles para trasladar al aprendizaje móvil desde los márgenes hacia el centro de la educación. En esta Serie nos abocamos a esa tarea, al describir algunas de las iniciativas que actualmente se implementan en diferentes países para garantizar que los dispositivos móviles se utilicen de forma segura y efectiva, y se ayude a perfeccionar las vivencias educativas de los estudiantes en lugar de desmerecerlas.

Muchas personas se oponen al aprendizaje móvil porque presumen que estos aparatos no pueden ofrecer un contenido educativo sólido. Si bien este ha sido el caso tradicionalmente, en muchos países y empresas recientemente se ha impulsado la elaboración de recursos

digitales y materiales didácticos de alta calidad para dispositivos móviles. En proyectos de gran envergadura en Asia, especialmente en la República de Corea y en Singapur, se procura utilizar la tecnología móvil para hacer la educación más personalizada y colaborativa. Por ejemplo, en la República de Corea se ha lanzado una iniciativa nacional para cambiar los libros de texto en papel a un formato electrónico en 2015. El gobierno pretende lograr que el contenido de los libros de texto se pueda leer en diferentes dispositivos móviles, incluso en tabletas con pantallas más grandes. Quienes encabezan esta iniciativa han estado haciendo pruebas piloto de libros de texto digitales que pueden ser adaptados a las habilidades, intereses y ritmo de aprendizaje personales del alumno. En América Latina, el Gobierno de Chile respalda un portal educativo que los estudiantes usan de forma masiva para prepararse antes de tomar la prueba de selección universitaria, y recientemente ha facilitado este contenido para dispositivos móviles. Además, como resultado del creciente interés de gobiernos y escuelas, las editoriales dedicadas al sector de la educación, incluso empresas multinacionales como Pearson, han comenzado a crear contenido específicamente para dispositivos móviles. Esto no sólo hace más accesibles los recursos educativos; está comprobado que las tecnologías móviles, con su amplia gama de funciones multimedia e interactivas, en algunos casos podrían ser superiores a los recursos impresos en papel. Como demuestra esta Serie, aunque el proceso esté en las primeras etapas de desarrollo, es probable que en los próximos años mejoren de forma significativa la calidad y la cantidad de contenido educativo disponible para dispositivos móviles.

Los críticos del aprendizaje móvil también sostienen que los dispositivos digitales pueden llevar al aislamiento social y que son un mal reemplazo para la interacción personal con los docentes y compañeros de clase. Si bien esta crítica puede ser valedera en algunos casos, los teléfonos móviles también pueden ser utilizados para mejorar la colaboración y el trabajo en equipo entre los alumnos. Hay proyectos importantes en América Latina que dependen de los teléfonos móviles para ayudar a los estudiantes a trabajar juntos en la resolución de problemas reales. Algunos proyectos similares en África se han alejado de los modelos de educación 1:1 (un dispositivo por alumno) y han comenzado a pedir a los alumnos que compartan un dispositivo. Se ha demostrado que estos proyectos no sólo han sido eficaces en mejorar el aprendizaje colaborativo, sino que también son menos costosos que los proyectos en los cuales cada educando posee un dispositivo móvil.

Por último, la seguridad de los estudiantes es un componente clave en cualquier discusión sobre el aprendizaje móvil. Como respuesta a conductas dañinas como el 'sexting' – enviar mensajes de texto de contenido sexual explícito – y el matonaje virtual, además de la gran cantidad de contenido inadecuado e impreciso que está disponible en Internet por medio de dispositivos móviles, muchas escuelas y gobiernos han prohibido o restringido en gran medida el uso de teléfonos móviles en ambientes educativos. Sin embargo, este enfoque es contraintuitivo. Los estudiantes de todo el mundo utilizan teléfonos móviles y lo seguirán haciendo aunque estén prohibidos en las escuelas, y si las autoridades escolares proscriben las tecnologías móviles, ni estas ni los riesgos asociados a ellas desaparecerán. Una postura más adecuada sería posicionar a las escuelas como instituciones que pueden enseñar a los alumnos a usar las tecnologías móviles de forma responsable. En América del Norte los educadores están capacitando a los alumnos para hacerse cargo de la forma en la que utilizan las tecnologías digitales, en lugar de simplemente prohibirlas, y esto ha derivado en que las escuelas están flexibilizando las reglas y estatutos restrictivos. Un conjunto de instituciones educativas en todo el mundo ha tomado medidas para cambiar la redacción de documentos de orientación pertinentes, para que los estudiantes asuman más

responsabilidades por las acciones que emprenden al usar sus dispositivos móviles. Este es un cambio importante de enfoque y de actitud: 'políticas de uso responsable' (en lugar de 'políticas de uso aceptable'), lo que elimina la obligación de vigilar la conducta de los estudiantes que pesa sobre los educadores, y de esa manera les ofrece oportunidades de enseñar a los jóvenes cómo utilizar de forma segura los dispositivos que inundan a la sociedad en general. Como demuestra esta Serie, las escuelas están en una situación ideal para ayudar a los alumnos a comprender cómo navegar de forma productiva y ética con las tecnologías digitales. La proscripción de los teléfonos móviles en la educación no ha evitado que los niños los utilicen; por el contrario, las prohibiciones marcan una brecha entre la educación formal y la realidad de la vida fuera de la escuela.

Para que las tecnologías móviles aporten a la educación al mismo nivel que lo han hecho en otros campos, los investigadores, los profesionales, los docentes innovadores y otros deben continuar demostrando su utilidad a los públicos escépticos. La UNESCO sostiene que esta Serie, al describir un abanico de apasionantes posibilidades, ofrece un argumento convincente para revertir algunos de los estigmas – caducos, pero aún arraigados – vinculados a los dispositivos móviles.

LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS ACTUALES AÚN NO INCORPORAN LAS OPORTUNIDADES DEL APRENDIZAJE MÓVIL

En los últimos veinte años muchos gobiernos han adoptado políticas para orientar la incorporación de las TIC en la educación. Sin embargo, el interés en el aprendizaje móvil sólo se ha extendido recientemente, y como la mayoría de estas políticas fueron elaboradas en una era 'premóvil', ya no representan al nuevo ambiente tecnológico en el que se desempeñan los educadores y los estudiantes. Como esta Serie deja absolutamente claro, existe un vacío a nivel mundial en cuanto a políticas relacionadas al aprendizaje móvil.

Lo que resulta frustrante es que las pocas políticas que se refieren a los dispositivos móviles tienden a prohibirlos totalmente. En un enorme número de escuelas se prohíbe a los estudiantes e incluso muchas veces a los profesores que utilicen dispositivos móviles en las aulas. Debido a que estas restricciones se dirigen principalmente a los alumnos de menor edad, el aprendizaje móvil, cuando existe, está más establecido en los grados superiores. En los cinco estudios regionales se describen más actividades en instituciones secundarias y post-secundarias que en escuelas primarias.

La mayor parte de las prohibiciones se remonta directamente a los estigmas que han sido vinculados a los dispositivos móviles, particularmente debido a una preocupación por la seguridad en su uso. Casi todos los países del mundo poseen algún tipo de política relacionada a la seguridad en Internet y, en gran medida, los antiguos modelos de incorporación de TIC en las escuelas aseguraban el cumplimiento de estas normas. Por ejemplo, en los laboratorios computacionales escolares los educadores podían instalar cortafuegos o filtros y monitorear físicamente el comportamiento de los estudiantes cuando estaban en línea. Sin embargo, como los dispositivos móviles se pueden utilizar en cualquier

lugar y en cualquier momento, y son más asequibles y por lo tanto más fáciles de adquirir, es bastante más difícil reglamentar su uso. Muchos educadores, especialmente aquellos que trabajan en países donde pueden ser considerados como responsables a nivel legal cuando los alumnos rompen las reglas de seguridad, prohíben el uso de dispositivos móviles para evitar la posibilidad de quebrantar normas estrictas y a menudo poco claras con respecto a la seguridad del uso de Internet entre los niños.

De esta manera, las políticas actuales tienden a resaltar lo que puede considerarse como una debilidad del aprendizaje móvil – la dificultad de reglamentar su uso (especialmente el comportamiento en línea – mientras se hace caso omiso de sus muchas ventajas. Por ejemplo, debido a su portabilidad, los dispositivos móviles presentan enormes oportunidades para el aprendizaje situado. Los alumnos pueden escuchar información sobre la importancia de una obra de arte determinada mientras la están viendo, o aprender sobre cómo un puente fue construido y diseñado mientras lo observan desde diferentes ángulos. Además, los académicos han reconocido hace tiempo que los dispositivos móviles ofrecen un ambiente seguro, privado y acrítico para que los educandos prueben sus ideas y cometan errores. En Japón y en Brasil se utilizan los dispositivos móviles para aprender nuevos idiomas, sin el temor de estructurar erróneamente una frase o pronunciar incorrectamente una palabra en una situación social de gran trascendencia; al contrario de lo que ocurre en un aula, se puede estudiar durante períodos cortos e irregulares, de acuerdo a los horarios y preferencias personales.

Como se explica en esta Serie, las oportunidades que ofrecen los dispositivos móviles para transformar las situaciones cotidianas en espacios de aprendizaje recién están comenzando a ser exploradas, aunque las políticas educativas casi no mencionan esta visión promisoriosa. Las políticas actuales tampoco reconocen que debido a que la mayoría de la gente ya posee y sabe usar dispositivos móviles, estos aparatos son más idóneos que las computadoras para ayudar a los educandos. Esto es así especialmente ahora que muchos de los obstáculos tecnológicos que antes limitaban a los dispositivos móviles han sido superados: los procesadores tienen más potencia, las pantallas son más grandes, los sistemas operativos son más estables e intuitivos, y los dispositivos mismos son más robustos.

Si bien las políticas educacionales generalmente restringen el uso de teléfonos móviles en las escuelas, cabe destacar que los pocos gobiernos que han respaldado el aprendizaje móvil han observado un explosivo aumento en la innovación y en los niveles de uso. En el Reino Unido, una iniciativa llamada Mobile Learning Network (Red de Aprendizaje Móvil, MoLeNET, por su sigla en inglés) se desarrolló durante tres años, involucró a 7.000 miembros del personal y a 40.000 educandos, y contó con un presupuesto de 12 millones de libras esterlinas. Este programa abarcó una amplia gama de proyectos y experimentos de aprendizaje móvil, muchos de los cuales demostraron mejorar la capacidad de retención de los alumnos y hacer descender los niveles de deserción, dos de los objetivos de la iniciativa general. En otros proyectos se investigó cómo las tecnologías móviles podrían complementar las tecnologías fijas, y en general los investigadores tendían a considerar a los dispositivos móviles y computadoras portátiles como aparatos que se pueden utilizar de forma adicional o individual, y no como una opción que excluye a las demás. Si bien MoLeNET dejó de funcionar en 2010, su influencia continúa sintiéndose en el Reino Unido y en el resto de Europa. Más recientemente, en Dinamarca, Holanda, Paraguay, Singapur y la República de Corea se han lanzado iniciativas similares, aunque de menor envergadura, que también han impulsado el progreso. Además, en un conjunto de países donde había políticas indiferentes

u hostiles hacia el aprendizaje móvil, se ha reevaluado la situación y se ha comenzado a incorporar lentamente nuevas orientaciones y legislación. No obstante, en términos generales, la mayoría de las políticas actuales parecen inhibir en lugar de fomentar la expansión del aprendizaje móvil.

Una observación similar con respecto a las políticas que es transversal a los cinco documentos regionales es que a veces en algunos países se confunde el acceso con el aprendizaje. Por ejemplo, en Estados Unidos se ha producido una notable campaña legislativa para extender la conectividad de banda ancha, especialmente en los sectores de ingresos bajos. Varios proyectos de conectividad se describen como promotores de la educación, pero en muy pocos se especifica cómo los estudiantes, las escuelas y los integrantes de la comunidad usarán o deberían usar el nuevo acceso digital. Diversas investigaciones señalan que el acceso móvil por sí mismo no asegurará o fomentará el aprendizaje. Las experiencias de los proyectos descritos en esta Serie indican que a la gente se le debe enseñar cómo convertir un dispositivo móvil en una herramienta de aprendizaje; este 'salto' no es tan simple como se presume en muchas de las políticas actuales.

Según la UNESCO, las políticas educativas pueden funcionar como puente o como obstáculo: se puede promover la innovación y conectar a millones de personas a las ventajas del aprendizaje móvil, o se puede aislarlas de lo que podría calificarse como la tecnología educativa más apasionante de los últimos cincuenta años. Es esencial que los encargados de formular políticas comiencen a abordar y a involucrarse directamente en el tema del aprendizaje móvil, para garantizar así que su potencial para mejorar la educación se pueda concretar.

EL APRENDIZAJE MÓVIL PUEDE AYUDAR A LAS POBLACIONES MARGINADAS Y A MEJORAR LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

Si hay un hilo conductor que une a todos los estudios regionales, es que el aprendizaje móvil conlleva el potencial de ayudar a las personas que históricamente han carecido de oportunidades educativas. En la Serie se describen iniciativas como Project ABC en Níger, en el cual se utilizan dispositivos móviles para asistir a los adultos en el logro de la alfabetización en los idiomas locales, y el recientemente concluido proyecto M4Girls en Sudáfrica, en el que se alentó a las alumnas a estudiar Matemática por medio de juegos interactivos diseñados específicamente para teléfonos móviles. Las universidades abiertas, en Filipinas, el Reino Unido o Chile, están haciendo la educación superior más flexible y asequible, al permitir a los estudiantes el acceso a contenido educativo desde sus dispositivos móviles 24 horas al día, siete días a la semana. En India, Mongolia y Bangladesh, diversos proyectos de aprendizaje móvil han ayudado a los estudiantes que viven en áreas aisladas a estudiar inglés. En otros proyectos se ofrecen a los alumnos maneras de reforzar las habilidades cognitivas que han sido presentadas por los docentes en el aula. Muchos de estos proyectos han construido puentes entre el aprendizaje escolar y fuera de la escuela para estudiantes que están en riesgo de caer en rezago con respecto a sus pares, o de desertar de los sistemas de educación formal. Los investigadores han concluido que cuando los

materiales curriculares están disponibles en dispositivos móviles, los alumnos de sectores socioeconómicos más bajos son los candidatos más probables para aprovecharlos. Los dispositivos móviles permiten a los estudiantes que podrían necesitar trabajar o cuidar de sus hermanos menores la oportunidad de estudiar durante períodos breves y muchas veces irregulares de tiempo libre.

Si se consideran de forma integral, los estudios regionales demuestran que muchos países, especialmente en el mundo en desarrollo, parecen estar ‘salteándose’ la primera revolución informática en la educación y adhiriendo, aunque de forma tentativa, a la más reciente revolución móvil. Sin lugar a duda, esta decisión tiene mucho sentido en lugares como África, donde hay 20 veces más personas que se conectan a Internet por medio de sus teléfonos móviles que de sus computadoras. Colombia es un país donde recientemente se ha decidido usar dispositivos móviles en lugar de computadoras portátiles o de escritorio para abordar una crisis de analfabetismo en áreas rurales. El Estado adquirirá 250.000 dispositivos móviles equipados con software educativo e interactivo y los entregará a jóvenes y adultos analfabetos antes que termine 2012. En otros países, aunque todavía no se han concretado, hay planes para lanzar proyectos de aprendizaje móvil en un esfuerzo de mejorar las oportunidades educacionales de las personas que viven en comunidades de bajos ingresos.

Además de facilitar directamente el aprendizaje de las personas, los dispositivos móviles también ayudan a los estudiantes al elevar la eficiencia de los sistemas educativos. Nuevamente, las tecnologías móviles aparecen especialmente bien posicionadas para beneficiar a las escuelas y los sistemas escolares más pobres, donde escasean las computadoras equipadas con conexiones a Internet confiables. En muchos países en desarrollo es insuficiente la información sobre el rendimiento de las escuelas y los alumnos, y es deficiente la comunicación entre las escuelas y los órganos distritales, provinciales o nacionales que las administran. Para citar un ejemplo de la presente Serie, en la provincia argentina de Mendoza se decidió responder a estos desafíos mediante una iniciativa en la cual se proporcionaron teléfonos inteligentes a 350 supervisores escolares. En sus visitas a las escuelas, sin usar computadoras portátiles, los supervisores utilizaron sus teléfonos para ingresar en el sistema en línea información relevante sobre escuelas determinadas. Este programa simple ha mejorado la toma de decisiones en la provincia de Mendoza, al ofrecer a los administradores centrales datos de alta calidad. En otros programas, desde Uganda hasta Estados Unidos, se han escogido los mensajes de texto para enviar a los padres notificaciones sobre el rendimiento escolar de sus hijos. Más recientemente, en Paraguay se ha comenzado a pedir a los alumnos que tomen en sus dispositivos móviles los exámenes homologados con opciones múltiples de respuesta. Las primeras estimaciones indican que este programa es menos costoso que las alternativas impresas y que acelera la divulgación de resultados. En diferentes regiones del mundo las tecnologías móviles parecen estar posicionadas para transformar la manera de evaluar a los alumnos. Al simplificar la corrección y el ingreso de datos, los educadores pueden obtener observaciones más oportunas sobre las necesidades de los estudiantes, y así adaptar su forma de enseñar.

EL ACCESO Y LA EQUIDAD SON TEMAS IMPORTANTES QUE NO HAN SIDO RESUELTOS

Si bien en esta Serie acertadamente se destaca el potencial del aprendizaje móvil para mejorar el nivel de equidad en la educación y para extender las oportunidades a los estudiantes que han tenido muy pocas, también se reconoce que hay grandes barreras. El costo total de poseer un teléfono móvil, que incluye el aparato y el plan de conectividad, todavía es demasiado elevado en muchas partes del mundo. En promedio los africanos gastan el 17% de su salario mensual en suscripciones móviles, mientras que en países más ricos las personas gastan cerca del 1,5%. Además, las redes móviles 3G (tercera generación), con capacidad de transmitir gran cantidad de datos, aún no tienen gran penetración en la mayoría de los países en desarrollo. Por ejemplo, en América Latina menos del 5% de la población accedió a Internet desde un dispositivo móvil en 2009, mientras que el 47% de las personas lo hicieron en países de la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos), que incluye a países desarrollados ubicados principalmente en Europa, América del Norte y Asia. También existe una importante brecha de funcionalidad entre los teléfonos móviles comunes y los teléfonos inteligentes y, al menos por ahora, los teléfonos inteligentes de última generación con pantallas grandes y que mejoran enormemente las posibilidades de aprender, suelen encontrarse en los bolsillos de los ricos.

Además de los costos, también hay obstáculos técnicos. Elaborar aplicaciones para los dispositivos móviles es muy complejo y generalmente requiere software que es costoso y especializado. Como los teléfonos móviles poseen diferentes procesadores, sistemas operativos, tamaños de pantalla, y modelos de teclado, construir plataformas que puedan optimizar el contenido para una mayoría de dispositivos, o al menos algunos de ellos, requiere habilidad, persistencia y, muy frecuentemente, grandes sumas de dinero.

Aunque el aprendizaje móvil pueda parecer como el gran nivelador de las oportunidades educativas, una observación más detallada revela que no es para nada justo que un alumno posea un teléfono inteligente con pantalla grande que se conecta sin problema a una red móvil 4G de alta velocidad, mientras que otro estudiante tenga un aparato de gran tamaño con una pantalla pequeña en blanco y negro, y con un acceso poco confiable a una red que constantemente hace que se interrumpa la voz durante las llamadas. Ahora, además de las brechas étnicas e idiomáticas, los educadores hablan regularmente de brechas digitales, y en una sociedad y una economía que dependen cada vez más de la información, es posible afirmar que este abismo puede eclipsar a otros en términos de urgencia.

La Serie que aquí se presenta es valiosa porque describe cómo los educadores que trabajan en diferentes contextos están abordando las inquietudes sobre la equidad en el aprendizaje móvil. Por ejemplo, en los estudios se discute cómo en las iniciativas en las que se impulsa un enfoque de propiedad individual de la tecnología en el aprendizaje móvil, se deben equilibrar las evidentes ventajas de costo y conveniencia de este modelo con consideraciones formales de cómo proporcionar un acceso equivalente a estudiantes que no poseen dispositivos móviles o cuyos dispositivos son inferiores, para no incrementar las diferencias entre alumnos ricos y pobres. Los análisis regionales ofrecen a los encargados de formular políticas y a otras partes interesadas orientaciones sobre cómo garantizar que los futuros proyectos de aprendizaje móvil sirvan para aliviar en lugar de exacerbar las inequidades.

SE NECESITAN DIFERENTES ALIANZAS PARA MANTENER Y EXPANDIR LAS INICIATIVAS DE APRENDIZAJE MÓVIL

Una última lección que se debe aprender de esta Serie es que para que el aprendizaje móvil tenga un efecto en millones de estudiantes, los educadores deberán cooperar con nuevos asociados. El aprendizaje móvil requiere ecosistemas más amplios y diversos que los que se encuentran típicamente en la educación; deben abarcar no solamente a las partes interesadas de siempre, como los creadores de contenido y las editoriales, sino también a empresas que instalan sistemas de telecomunicaciones, operadores de redes móviles, y fabricantes de dispositivos. Además, los organismos reguladores, que han tenido poca influencia en la educación, se convierten en actores clave cuando un gobierno o una organización lanza una iniciativa de aprendizaje móvil de gran envergadura.

Teniendo en cuenta la coordinación necesaria, no debe sorprender que los principales proyectos descritos en los cinco estudios regionales incluyen una robusta red de partes interesadas. El proyecto Mobile Mathematics (Matemática Móvil, MoMath en inglés) en Sudáfrica es un buen ejemplo. Este proyecto abarca actualmente a 25.000 estudiantes, 500 docentes y 172 escuelas, y entre sus asociados hay funcionarios de órganos educativos nacionales, provinciales y locales; autoridades escolares; ONG locales; tres grandes empresas proveedoras de redes celulares; una plataforma de redes sociales ampliamente utilizada; una editorial de libros; y una empresa multinacional de telecomunicaciones. En el programa MoLeNET en el Reino Unido, que era de gran envergadura aunque ahora haya sido desactivado, había una gama más amplia de asociados.

Garantizar que diversas partes interesadas, cada una de ellas con sus necesidades e intereses únicos, trabajen juntas hacia objetivos comunes, representa un desafío continuo, y probablemente ayude a explicar por qué muchos proyectos nunca avanzan más allá de la etapa piloto. Muchos de los proyectos descritos en la Serie ya no están en operación; se desvanecieron después que se agotara el financiamiento inicial. Por esta razón es que en cada estudio regional se dedica un espacio sustantivo para descifrar cuáles son los ingredientes necesarios en la expansión y el mantenimiento de los proyectos. Si bien es difícil generalizar, la piedra angular de todos los proyectos que tienen un efecto en miles de educandos parece ser un liderazgo fuerte y visionario, especialmente de parte del Estado. Aún así, los gobiernos que invierten en el aprendizaje móvil muchas veces tropiezan debido a la falta de comunicación y cooperación entre organismos que son clave. Cabe destacar que la iniciativa de aprendizaje móvil para fomentar la alfabetización en Colombia – tal vez el proyecto de aprendizaje móvil más importante de la Serie – fue lanzada por un ministerio de gobierno que se fundó en 2009 para gestionar las tecnologías de la información y las comunicaciones. El Ministerio de TIC ha asumido un rol de liderazgo en el diseño y la implementación de políticas para incorporar a las TIC en la educación, una tarea que muchas veces es compartida de manera reticente por departamentos de educación y de comunicaciones que típicamente trabajan aislados. De las diversas iniciativas que se describen en la Serie, parece quedar claro que para hacer realidad el gran potencial del aprendizaje móvil, las autoridades educativas deberán explicar desde el principio cómo los proyectos pueden crecer y tendrán que establecer las alianzas productivas que sean necesarias para mantenerlos.

Parece adecuado que la década actual, que según muchos será moldeada por los avances que se produzcan en las tecnologías móviles y los cambios sociales y culturales que traiga ese progreso, haya comenzado con una revolución móvil, no en sentido figurativo sino real. Si había alguna duda de que los teléfonos móviles cambiarán el mundo, esas dudas quedaron de lado en la Primavera Árabe de 2011. Si bien muchas personas conocen el rol que tuvieron los teléfonos móviles en las protestas y combates que derrocaron a los gobiernos de Egipto, Túnez y Libia, que habían estado en el poder durante décadas, se sabe menos de cómo la información sobre la corrupción y el irrespeto por los derechos constitucionales fue divulgada mediante dispositivos móviles años antes de 2011. Esta actividad – el aprendizaje que se produjo por medio de teléfonos móviles evitando la censura oficial – creó un entorno intelectual y social que permitió la evolución del descontento con el *statu quo* desde protestas relativamente pequeñas a auténticas revoluciones.

Las tecnologías móviles ya han cambiado de manera irreversible a la política, los negocios, la medicina y muchos otros campos, casi siempre para mejor. Aún no han tenido un impacto masivo en la educación, pero como se señala en esta Serie, es probable que esto cambie. Los dispositivos móviles – debido a su omnipresencia y su portabilidad – se han posicionado para influir en la enseñanza y el aprendizaje de una forma que nunca lo hicieron las computadoras personales. Los estudios que componen esta Serie, al describir y analizar diversos proyectos de aprendizaje móvil, ofrecen un resumido panorama de los cambios que se avecinan. Lo que es aún más importante, representan una herramienta para los encargados de formular políticas, educadores y otros que esperan aprovechar una tecnología casi universal, con el fin de hacer la educación más accesible, más equitativa, y más eficaz para los estudiantes en todo el mundo.

En la actualidad hay más de 5.900 millones de suscripciones de telefonía móvil en todo el mundo, y por cada persona que accede a Internet desde una computadora, dos personas lo hacen desde un dispositivo móvil. Teniendo en cuenta la omnipresencia y la rápida expansión de la funcionalidad de las tecnologías móviles, la UNESCO explora las posibilidades que ofrecen para perfeccionar y facilitar el aprendizaje, especialmente en sectores sociales en los cuales las oportunidades educativas son escasas.

En este documento se resumen los resultados de los cinco estudios regionales titulados 'Activando el aprendizaje móvil'. Al identificar las tendencias mundiales y analizar sus repercusiones, se ofrecen importantes lecciones para los encargados de formular políticas y otras partes interesadas que buscan aprovechar los dispositivos móviles en la educación.

Como complemento a los seis estudios sobre iniciativas y políticas, en un conjunto de seis estudios aparte se exploran las posibilidades que las tecnologías móviles pueden brindar a los docentes. Estos documentos también se han organizado por orden geográfico.

Dos estudios temáticos adicionales completarán la Serie en 2012. En uno de ellos se abordará el futuro del aprendizaje móvil, y en el otro se articularán las consideraciones necesarias para crear ambientes de formulación de políticas en los cuales el aprendizaje móvil pueda prosperar.

De manera conjunta e individual, los estudios de la Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil recorren el mundo para destacar las maneras en las que las tecnologías móviles pueden aplicarse en la consecución de los objetivos de la Educación para Todos; como respuesta a los desafíos particulares de diversos contextos educacionales; para complementar y enriquecer la escolarización formal; y, en general, para hacer el aprendizaje de todos los estudiantes más accesible, equitativo y flexible.

Véase el siguiente enlace para acceder a los estudios ya publicados y a los que se añadirán a la Serie:
<http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/>

SERIE DE DOCUMENTOS DE TRABAJO DE LA UNESCO SOBRE APRENDIZAJE MÓVIL

Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas

- ▶ Activando el aprendizaje móvil en África y Medio Oriente
- ▶ Activando el aprendizaje móvil en América Latina
- ▶ Activando el aprendizaje móvil en América del Norte
- ▶ Activando el aprendizaje móvil en Asia
- ▶ Activando el aprendizaje móvil en Europa
- ▶ Activando el aprendizaje móvil: Temas globales

Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas

- ▶ Aprendizaje móvil para docentes en África y Medio Oriente
- ▶ Aprendizaje móvil para docentes en América Latina
- ▶ Aprendizaje móvil para docentes en América del Norte
- ▶ Aprendizaje móvil para docentes en Asia
- ▶ Aprendizaje móvil para docentes en Europa
- ▶ Aprendizaje móvil para docentes: Temas globales