



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



Nota sobre política educativa – Semana de
aprendizaje móvil de 2016

Aprendizaje Móvil: Innovación para ofrecer oportunidades universales de aprendizaje de calidad

El auge de la tecnología móvil: una oportunidad para el aprendizaje móvil

La tecnología móvil está transformando sectores tan diversos como la economía, la política y la medicina. También encierra un enorme potencial para la educación. Este potencial depende de la conectividad, que ofrece conexión continua e, idealmente, rápida a Internet; de los equipos, que deben permitir utilizar de manera dinámica el contenido didáctico; y de la asequibilidad de dicha conectividad y equipos para las personas de distintos medios socioeconómicos. En algunos países ya se cumplen estas condiciones y en otros ya están a punto de cumplirse, aunque el elevado precio de la conectividad respecto de los ingresos constituye un gran obstáculo en muchas regiones y comunidades.

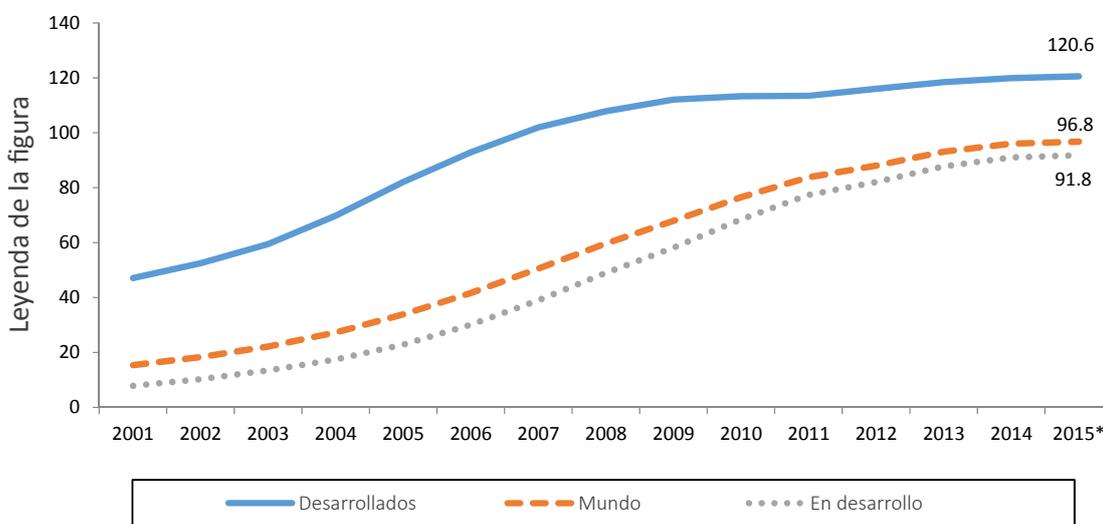
La tasa de penetración de los teléfonos inteligentes-cuyo potencial para la educación es mucho más elevado que el de otros teléfonos móviles menos avanzados- ha pasado del 10 por ciento al 40 por ciento en menos de diez años, situándose como la tecnología de consumo de crecimiento más rápida de la historia. Por otra parte, pese a que el precio de la conectividad móvil también se ha reducido, en muchos países sigue siendo prohibitivo.

En la figura siguiente, basada en datos de la UIT, se muestra el aumento constante del número de abonados a la telefonía móvil desde 2001. Se observa que el ritmo de crecimiento ha sido impresionante en los países en desarrollo, situándose, según las estimaciones, en 91,8 abonados móviles activos por cada 100 habitantes en 2015. Sin embargo, la distribución del acceso sigue registrando desigualdades, especialmente desde la perspectiva de género. En los países en desarrollo, el precio medio de una conexión fija de banda ancha en PPP\$ (paridad de poder adquisitivo, expresada en dólares) es el triple que en los países desarrollados; los precios de la banda ancha móvil es el doble que en los países desarrollados, lo que explica por qué sigue habiendo desigualdades¹. En 2014, los países líderes en aprendizaje móvil, en términos de gasto, eran Estados Unidos, China, la India, Japón y Corea del Sur. Se prevé que en 2019 el país que más gastará será China, seguido de Estados Unidos, la India, Indonesia y Brasil.

Asia es la única región del mundo en la que las empresas de telecomunicaciones venden “versiones para estudiantes” económicas de teléfonos inteligentes con contenido educativo integrado, lo que los convierte en dispositivos de aprendizaje personales. NTT DoCoMo es

¹ El Mundo en 2015, UIT.

Abonados activos a la telefonía móvil por cada 100 habitantes, 2001-2015



Fuente: UIT, indicadores de 2015

la última empresa de telecomunicaciones que ha lanzado un teléfono inteligente de este tipo para jóvenes en enero de 2013. El teléfono trae preinstalado un diccionario inglés-japonés, un lector de libros electrónicos y un “navegador educativo” denominado “docomo-zemi”².

Aprendizaje móvil como factor del cambio

La penetración de la conectividad móvil ha abierto una ventana de oportunidad para investigar las posibilidades que ofrece el aprendizaje móvil en cuanto canal viable para mejorar el acceso, la calidad y la igualdad en la educación. Por aprendizaje móvil se entiende la utilización personal de dispositivos móviles para acceder a contenido digital y aplicaciones con fines educativos, ya sea durante las horas lectivas oficiales (en la escuela, por ejemplo) o en un ámbito informal, a veces abierto (por ejemplo, al hacer los deberes o participar en cursos en línea). La enseñanza móvil permite a las personas aprender “en todo momento y

desde cualquier lugar” y, además, personaliza la experiencia de aprendizaje.

El aprendizaje móvil, que surgió el pasado decenio en la forma de innovaciones y experimentos dispersos e incluso aislados, se ha integrado paulatinamente en las políticas educativas generales de innovación basadas en la tecnología y muchos profesionales del campo comienzan a reconocerlo como un posible factor del cambio que puede transformar la educación – siempre y cuando exista un entorno propicio.

La contribución del aprendizaje móvil para garantizar oportunidades universales de un aprendizaje de calidad

El objetivo 4 de desarrollo sostenible estipula una meta ambiciosa de educación mundial para 2030: garantizar la calidad de la educación integradora y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos. El Marco de Acción de 2030 para la educación, acordado a escala internacional, insta explícitamente a los países a “aprovechar” las tecnologías de la información y la comunicación

² *The 2014-2019 World Wide Mobile Learning Market, 2015.*

(TIC) para “fomentar el aprendizaje efectivo y de calidad”³.

Según demuestra la experiencia, las políticas y prácticas de aprendizaje móvil ya contribuyen al cumplimiento de este objetivo. Por ejemplo, Library For All (LFA) tiene por objeto ofrecer a estudiantes recursos educativos pertinentes y de alta calidad mediante su biblioteca digital en la nube, accesible desde computadoras, tabletas y teléfonos móviles. Actualmente, LFA ha lanzado esta plataforma piloto en Haití con el objetivo de ofrecer a los estudiantes acceso a literatura clásica y de interés cultural en los idiomas inglés, francés, criollo y español. Estos proyectos son ejemplos de cómo el aprendizaje móvil puede contribuir a mejorar la igualdad en la educación mediante nuevos métodos de aprendizaje que utilizan dispositivos móviles asequibles para complementar las inversiones existentes en educación, como los libros de texto.

Las tecnologías móviles pueden ayudar a los jóvenes a aprender por su cuenta o en grupo, gracias al acceso en línea a profesores cualificados que utilizan recursos digitales, los cuales también pueden beneficiar a la familia y la comunidad del estudiante. Los dispositivos móviles también pueden emplearse para dar a las niñas acceso a la educación, a la formación en TIC y oportunidades de trabajo en ámbitos donde existen muy pocas oportunidades para ellas. Este es el caso del programa de formación AkiraChix de Nairobi⁴. Se trata de un curso de un año a tiempo completo destinado a niñas que viven en asentamientos improvisados, que han terminado la escuela secundaria y están dispuestas a trabajar. Las candidatas a esta formación deben haber cursado un nivel académico básico. Además, el programa da prioridad a las niñas desfavorecidas económicamente y muy motivadas. El curso se concentra en formación técnica en TIC y en competencias tales como el desarrollo web y móvil. El objetivo es formar ciudadanos polivalentes que estén preparados para el mercado laboral, ya sea como emprendedor o empleado, y motivados para comprometerse con su comunidad.

³ UNESCO 2015. *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción*. París (Francia).

⁴ Center for Educational Innovations, 2015.

Motores y obstáculos al aprendizaje móvil en los países en desarrollo

En los países en desarrollo son muchos los factores que impulsan el desarrollo del aprendizaje móvil⁵, desde el auge de la conectividad móvil a las iniciativas políticas para fomentar el acceso a la economía digital. Cabe citar, por ejemplo, el excepcional crecimiento en el número de abonados a la telefonía móvil, debido principalmente a la rápida evolución de las tecnologías móviles y la reducción del coste de los dispositivos móviles y los planes de datos. Una de las razones de este crecimiento es la liberalización del sector de las telecomunicaciones, que ha dado lugar a la inversión privada masiva. Otro factor es la generalización de planteamientos del tipo “traiga su propio dispositivo”, que maximiza el potencial de los equipos que los estudiantes ya poseen. Además, parece haber un amplio consenso político acerca del papel que desempeñan los conocimientos digitales en el fomento del desarrollo económico y social. Por ejemplo, según un estudio del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, la inversión en los últimos años de las empresas nacionales en el sector de tecnología de la información ha tenido un efecto duradero y generalizado en la reactivación del crecimiento productivo en Estados Unidos⁶, lo que sugiere que, cuando se utilizan eficazmente, las TIC pueden ayudar a las empresas a ser más competitivas y utilizar más eficientemente los recursos. Por último, otro factor favorable es la necesidad de investigar planteamientos innovadores en materia de educación que pueden culminar en mejores resultados, especialmente en contextos donde fallan los métodos tradicionales y la innovación se hace imprescindible.

Los intereses comerciales de las empresas digitales también son un factor favorable. Estas empresas invierten grandes sumas en el desarrollo de herramientas y dispositivos con fines educativos y necesitan que los gobiernos y las escuelas compren sus productos. Los intereses del sector privado pueden armonizarse

⁵ *Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil: Activando el aprendizaje móvil en África y el Oriente Medio (2012)*.

⁶ Departamento de Comercio de EE.UU., *Digital Economy 2002*.

con los de la UNESCO y otras partes interesadas que tratan de fomentar el acceso equitativo a una educación de calidad, lo que no siempre es así. No obstante, a pesar del rápido crecimiento de la conectividad móvil, el aprendizaje móvil en los países en desarrollo sigue siendo relativamente escaso. No todos los países son conscientes del potencial que tienen los teléfonos móviles como medio de acceso a una educación de calidad y parece haber importantes obstáculos en cuestiones de educación y de política, aunque los más importantes guardan relación con los problemas técnicos.

Desde el punto de vista técnico, los mayores obstáculos son la limitada conectividad y a menudo el suministro eléctrico en las comunidades más desfavorecidas. La conectividad y el acceso a nuevos teléfonos de gama alta se ve limitada, en muchos lugares, por el coste del equipo y los datos, así como la limitada disponibilidad de redes de alta velocidad. Paradójicamente, estas son las comunidades que más podrían beneficiarse de la conectividad móvil. En 2014, el precio de un plan básico de banda ancha (fijo o móvil) en 111 países correspondía a menos del 5% del PIB per cápita, cumpliendo así el objetivo de la Comisión de la Banda Ancha. En los países en desarrollo, el precio medio mensual de la banda ancha es el doble que en los países desarrollados. Desde el punto de vista de la educación, la inmensa mayoría de profesores del mundo nunca han tenido la oportunidad de aprovechar las ventajas del aprendizaje móvil para su propio desarrollo profesional. Es por ese motivo que son reacios a explorar otros ámbitos en los que no tienen la formación, experiencia o apoyo adecuados. Por otra parte, las condiciones laborales de los profesores en muchos países en desarrollo tendrían que mejorarse antes de lanzar el debate acerca de la transformación de la enseñanza y el aprendizaje; por ejemplo, el tamaño de las aulas es un claro ejemplo del obstáculo a la enseñanza personalizada.

Desde la perspectiva de las políticas, la carencia de recursos humanos en los Ministerios de Educación también constituye un gran impedimento al aprendizaje móvil. Además, tanto los Ministerios de Educación como los de Tecnología no han logrado alcanzar un nivel adecuado de cooperación intersectorial, ya

que las inversiones en conectividad y equipos realizadas por los Ministerios de Tecnología sólo podrían redundar en beneficio de la educación si se correspondieran debidamente con las necesidades de profesores y alumnos en el contexto más amplio de programas de mejora de la calidad de la educación. De lo contrario, la tecnología se infrutiliza y las elevadas inversiones públicas pierden su valor. En una reciente investigación realizada por la UNESCO en Colombia, Costa Rica, Perú y Uruguay, se observó que los gobiernos ya están tratando de crear mejores mecanismos de coordinación para fomentar eficazmente el aprendizaje móvil.

Por último, los riesgos de utilizar indebidamente la tecnología móvil, como para el fraude, el ciberacoso y el contenido sexual, constituyen importantes obstáculos al aprendizaje móvil. Es preciso que los legisladores analicen la forma de sensibilizar sobre estos temas y promover la utilización segura y responsable de las tecnologías en las escuelas.

Además de fomentar el aprendizaje, las nuevas tecnologías también transmiten, obviamente, valores y normas sociales. Es muy importante invertir en competencias para promover la igualdad de oportunidades en el mundo digital. Las diferencias en el acceso a recursos digitales en general entre estudiantes de distintos niveles socioeconómicos han disminuido considerablemente en los últimos años⁷. Ahora bien, no todos los estudiantes poseen los conocimientos teóricos y prácticos para poder beneficiarse de los recursos que tienen a su disposición.

Otro obstáculo que convendría analizar es el hecho de que los dispositivos de aprendizaje móvil se utilizan para enseñar con métodos tradicionales, por lo que no se aprovecha plenamente el potencial de las TIC. Disponer de herramientas y dispositivos innovadores no implica necesariamente la innovación en el aprendizaje o una mayor calidad de la educación. Por consiguiente, es preciso profundizar en la investigación, los debates y la reflexión a fin de que las TIC puedan contribuir plenamente a mejorar el aprendizaje y la enseñanza general del sistema.

⁷ OECD, 2015 *Students, Computers and Learning: Making the Connection*.

Recomendaciones de política y perspectivas

¿Qué podemos hacer para crear un entorno propicio para el aprendizaje móvil? ¿Cuáles son los mejores instrumentos políticos e iniciativas para que el aprendizaje móvil sirva de motor de un aprendizaje universal de calidad?

- 1 **Dar prioridad a las necesidades de la educación.** Las políticas destinadas a fomentar las tecnologías digitales deben dar prioridad máxima a los objetivos y resultados en el campo de la educación. Sin embargo, contrariamente a las prácticas anteriores, el objetivo no debe ser meramente la igualdad de acceso a los equipos, sino atender las necesidades de los usuarios finales, es decir, profesores y estudiantes, a fin de ofrecer oportunidades de aprendizaje universal de calidad. El aprendizaje móvil debe responder a las necesidades de enseñanza y aprendizaje de los usuarios finales, en vez de crearles problemas adicionales. La tecnología móvil es un instrumento más de entre otros tantos que puede o no ser la solución más adecuada para resolver determinadas necesidades o dificultades en materia de educación. Por ejemplo, algunos países han recurrido a “soluciones tecnológicas” para resolver problemas en este campo que no pueden resolverse con la tecnología.
- 2 **Crear las condiciones para utilizar adecuada, segura y efectivamente la conectividad móvil en el aula, en lugar de prohibirla.** Los gobiernos deben colaborar con los centros docentes, los profesores y los padres para reexaminar las políticas de utilización de la tecnología en el aula, que podrían ser demasiado restrictivas en lo que respecta a la utilización de la tecnología móvil en escuelas y universidades.
- 3 **Utilizar el aprendizaje móvil de manera estratégica.** El fomento del aprendizaje móvil per se no conducirá a grandes resultados. Los gobiernos han de adoptar un punto de vista estratégico y preguntarse si se podría emplear para aumentar el acceso a la educación en zonas distantes, cómo podría contribuir al desarrollo de competencias digitales y en qué condiciones podría estimular la innovación, transformando así la educación. En lugar de adoptar estrategias, el aprendizaje móvil debe integrarse en los programas más generales destinados a mejorar la calidad de la educación.
- 4 **Empoderar a los profesores, una condición necesaria para el éxito.** Las políticas de aprendizaje móvil tienen que considerar prioritario el empoderamiento de profesores mediante el desarrollo de sus capacidades y competencias profesionales para utilizar eficazmente las tecnologías móviles en la enseñanza. No obstante, la formación no es suficiente. Los gobiernos deben ofrecer a los profesores un entorno laboral adecuado que recompense la innovación, sirva de apoyo y contribuya a la creación de colectivos profesionales de profesores.
- 5 **Aprovechar la inversión existente.** Los gobiernos deben hacer un balance de las iniciativas existentes y de anteriores experiencias en la aplicación de la tecnología a la educación a fin de evitar la duplicación de esfuerzos o repetir los errores del pasado. Siempre es positivo aprovechar lo que ya existe, tanto en las aulas como lo que poseen los estudiantes; la inversión en el aprendizaje móvil será más eficaz si se aprovechan los recursos disponibles.
- 6 **Comprometerse a largo plazo con la conectividad de banda ancha, para que Internet sea universal, asequible, abierta a la educación y segura.** A fin de lograr la conectividad universal, se debe comenzar por conectar las escuelas y las universidades. En las escuelas es donde probablemente la conectividad dará sus mayores frutos, ya que permitirá garantizar más igualdad para los estudiantes que no disponen de conectividad en casa. Importantes iniciativas de aprendizaje móvil se han visto abortadas debido a cambios en el gobierno. Aunque las estrategias nacionales para la prestación universal del equipo son cuestionables, cuando se trata de la conectividad los gobiernos deben garantizar que las instituciones educativas públicas tengan acceso a la banda ancha asequible y, a largo plazo, se beneficien siempre de las mejores oportunidades de conectividad. Muchos países han logrado

financiar satisfactoriamente las iniciativas de aprendizaje móvil recurriendo a fondos especiales, como los fondos del servicio universal, que se alimentan con impuestos sobre las telecomunicaciones.

7 Fomentar la cooperación intersectorial. Los gobiernos deben respaldar la cooperación entre ministerios en materia de aprendizaje móvil y, más generalmente, en todas las políticas de ayuda al desarrollo digital. En particular, en el caso de la educación, la cooperación intersectorial que implica a ministerios de tecnología o comunicaciones, educación, educación superior y, a menudo, los reguladores y ministerios de finanzas, debe basarse en el principio de que sea el ministerio de educación el que esté a cargo. En los países donde la educación es competencia de autoridades locales, es indispensable garantizar su participación para que la coordinación vertical sea viable.

8 Contribuir al desarrollo de la industria y los servicios locales. El aprendizaje móvil tiene el potencial de generar grandes oportunidades de mercado y empleo cualificado. Los gobiernos deben reconocer dicho potencial y generar los incentivos adecuados que permitan prosperar las iniciativas locales. Las soluciones tecnológicas para responder a las necesidades y dificultades educativas son especialmente efectivas cuando se aplican en el plano local. Los gobiernos deben ayudar a los promotores locales a sacar provecho de su ventaja competitiva.

9 Ofrecer oportunidades de diálogo y de asociación con el sector privado. El sector privado, especialmente en el dominio de las tecnologías y comunicaciones móviles, es mucho más amplio que los proveedores de servicio. Los incentivos económicos y

financieros permiten a las empresas privadas ser especialmente dinámicas e innovadoras en lo que respecta a las soluciones tecnológicas para atender las necesidades y problemas sociales. Los gobiernos deben tratar de armonizar estos incentivos con las necesidades del sector de la educación. Debe darse prioridad a las mejores ideas y recompensar a los autores de estas ideas. Los gobiernos deben reconocer sus intereses legítimos en el fomento de competencias digitales y ofrecerles oportunidades de expresarse y entablar asociaciones público-privadas que sean equilibradas y eficaces.

10 Proteger la privacidad de los estudiantes. Como las TIC están cada vez más integradas en la educación, los gobiernos tendrán que tomar las medidas necesarias para garantizar la privacidad del estudiante. Los estudiantes dejarán cada vez más huellas digitales en las escuelas y mucha de esta información será sensible: resultados de exámenes, informes sobre progresos, expedientes de trabajo y comentarios del profesor. Los gobiernos tendrán que determinar a quién pertenece la información sobre el estudiante; si los estudiantes pueden recibir publicidad; cómo y cuándo los padres pueden acceder a los expedientes digitales de sus hijos; los procedimientos para corregir errores; y cómo, cuándo y para qué fin los diferentes interesados pueden recopilar y utilizar datos. El tema de la privacidad irá adquiriendo cada vez más importancia a medida que el aprendizaje se abra a los medios digitales, en el que cada registro se almacene y cada tecla pulsada se registre. Es fundamental que los gobiernos definan claramente las directrices y la legislación sobre privacidad del estudiante y garanticen la transparencia de todas las partes.

La presente nota sobre política ha sido preparada por un equipo mixto UIT-UNESCO.