



Directrices para las políticas de aprendizaje móvil



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

Directrices
de la UNESCO
para las políticas
de 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 Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil (DP AM), 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 DP AM de la UNESCO (designado como "Productos DP AM") 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 DP AM y partes de los mismos a terceras personas, con fines no lucrativos. Usted puede integrar los Productos DP AM, 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 DP AM 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 DP AM. Todo uso comercial de cualquiera de los Productos DP AM 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 DP AM deberá dirigirse a: publication.copyright@unesco.org. Publicaciones UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP Francia.

Todos los Productos DP AM 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 DP AM. 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 DP AM 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 DP AM o de partes de los mismos.

La UNESCO se reserva sus propios privilegios e inmunidades y, al autorizar el acceso a los Productos DP AM, no limita en modo alguno esos derechos ni renuncia a ellos. Al hacer uso de los Productos DP AM, 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.

© UNESCO 2013

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

ISBN 978-92-3-001145-1

Título original: UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning

Publicado en 2013

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

Diseño gráfico: Alice Monier-Vinard

Impresión: UNESCO

Impreso en Francia

AGRADECIMIENTOS	4
FINALIDAD Y ALCANCE DE LAS DIRECTRICES	5
¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE MÓVIL?.....	6
VENTAJAS SINGULARES DEL APRENDIZAJE MÓVIL	9
Mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación	10
Facilidad para el aprendizaje personalizado	12
Respuesta y evaluación inmediatas	13
Aprendizaje en cualquier momento y lugar	14
Empleo productivo del tiempo pasado en el aula	16
Creación de nuevas comunidades de educandos	17
Apoyo al aprendizaje en lugares concretos	18
Mejora del aprendizaje continuo	20
Vínculo entre la educación formal y no formal	21
Mínimos trastornos para el aprendizaje en las zonas de conflicto y de desastre ..	22
Apoyo a los educandos con discapacidad	23
Mejora de la comunicación y la administración	24
Máxima eficacia en función de los costos	26
DIRECTRICES PARA LAS POLÍTICAS DE APRENDIZAJE MÓVIL	29
Crear políticas relacionadas con el aprendizaje móvil o actualizar las ya existentes.....	30
Capacitar a los docentes para que impulsen el aprendizaje mediante tecnologías móviles	31
Proporcionar apoyo y capacitación a los docentes mediante tecnologías móviles	32
Crear contenidos pedagógicos para utilizarlos en dispositivos móviles y optimizar los ya existentes.....	33
Velar por la igualdad de género de los educandos	34
Ampliar y mejorar las opciones de conectividad garantizando la equidad	35
Elaborar estrategias para proporcionar acceso en condiciones de igualdad para todos.....	36
Promover el uso seguro, responsable y saludable de las tecnologías móviles	37
Utilizar la tecnología móvil para mejorar la gestión de la comunicación y la educación	38
Aumentar la conciencia sobre el aprendizaje móvil mediante actividades de promoción, el liderazgo y el diálogo	39
CONCLUSIÓN	40
OTROS RECURSOS	41
REFERENCIAS.....	41

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación es el resultado del trabajo de numerosas personas, organizaciones y gobiernos.

Mark West y Steve Vosloo, de la UNESCO, redactaron las Directrices. Se estableció un Comité Consultivo para que contribuyera a la elaboración de las Directrices, integrado por funcionarios de la UNESCO del Sector de Educación, el Sector de Comunicación e Información, Institutos de la UNESCO y oficinas de la UNESCO fuera de la Sede, así como especialistas externos.

Los siguientes miembros del Comité Consultivo merecen un agradecimiento especial por sus contribuciones: Claudia Liliana Aparicio Yañez, Sarah Crampsie, Lauren Dawes, Sanna Eskelinen, Caroline Figuères, Florence Gaudry-Perkins, Shafika Isaacs, Carla Jiménez Iglesias, Don Knezek, Keith Krueger, Martín Restrepo, George Saltsman, Mamadou Thiam, Birama Toure, John Traxler, Michael Trucano y Riitta Vänskä.

También aportaron comentarios muy valiosos acerca de las Directrices representantes de los siguientes Gobiernos: China, Colombia, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, India, México, Nigeria, Pakistán, República de Corea, Senegal, Sudáfrica, Tailandia, Turquía y Uruguay. Además, hay que dar las gracias a todas las demás personas que formularon observaciones sobre esta publicación durante su etapa de redacción.

La producción de las Directrices fue posible gracias a la contribución financiera de Nokia, asociado de la UNESCO.

FINALIDAD Y ALCANCE DE LAS DIRECTRICES

La UNESCO cree que las tecnologías móviles pueden ampliar y enriquecer las oportunidades educativas en distintos contextos.

Hay cada vez más datos que indican que los omnipresentes dispositivos móviles, en particular los teléfonos móviles y, más recientemente, las tabletas, son utilizados por educandos y docentes de todo el mundo para acceder a información, simplificar la administración y facilitar el aprendizaje de una forma nueva e innovadora.

Este conjunto de directrices tiene por objeto ayudar a los encargados de formular políticas a entender mejor en qué consiste el aprendizaje móvil y cómo pueden aprovecharse sus ventajas singulares para impulsar los avances hacia la Educación para Todos.

Las directrices que figuran a continuación, elaboradas en consulta con expertos de más de 20 países, pueden aplicarse de manera flexible y ser de utilidad para una gran variedad de instituciones, como centros de enseñanza preescolar, primaria y secundaria (K-12), universidades, centros comunitarios y escuelas técnicas y de formación profesional.

Se alienta a los encargados de formular políticas a que adopten las recomendaciones de la UNESCO, adaptándolas según sea necesario a las necesidades idiosincrásicas y las realidades de los contextos locales.

¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE MÓVIL?

El **aprendizaje móvil** comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula. El aprendizaje móvil abarca también los esfuerzos por lograr metas educativas amplias, como la administración eficaz de los sistemas escolares y la mejora de la comunicación entre escuelas y familias.

Las tecnologías móviles están en constante evolución: la diversidad de dispositivos existentes en el mercado actual es inmensa e incluye, a grandes rasgos, los teléfonos móviles, las tabletas, los lectores electrónicos, los reproductores de sonido portátiles y las consolas de juego manuales. Mañana la lista será distinta. Para soslayar la delicada cuestión de la precisión semántica, la UNESCO ha decidido utilizar una definición amplia de los dispositivos móviles, en la que simplemente se reconoce que son digitales, portátiles, controlados por lo general por una persona (y no por una institución), que es además su dueña, tienen acceso a Internet y capacidad multimedia, y pueden facilitar un gran número de tareas, especialmente las relacionadas con la comunicación.

Otra característica que define la tecnología móvil es su ubicuidad. Hay en el mundo más de 3.200 millones de usuarios registrados de teléfonos móviles, lo que hace de estos dispositivos la modalidad de TIC más utilizada en la Tierra. En los países desarrollados, 4 de cada 5 personas poseen y utilizan un teléfono móvil y, aunque la tasa es significativamente más baja en los países en desarrollo (2 de cada 5), es en estos países donde se registra el crecimiento más rápido en cuanto a índice de penetración en el mercado. Se calcula que, para 2017, aproximadamente la mitad de la población de los países en desarrollo tendrá al menos una suscripción activa a un teléfono móvil (GSMA, 2012). Las tecnologías móviles más nuevas, como las tabletas, están cambiando también el panorama de las TIC. Según las previsiones de los expertos del sector, en una fecha tan cercana como 2016 se venderán probablemente tantas tabletas de pantalla táctil como PC o incluso más (NPD, 2012). Varios países, entre los que figuran Turquía y Tailandia, han anunciado ya ambiciosos planes para que se comiencen a utilizar tabletas en las escuelas.

El aprendizaje móvil es una rama de las TIC en la educación. Sin embargo, dado que emplea tecnología más asequible y más fácil de adquirir y utilizar por cuenta propia que las computadoras fijas, exige una nueva conceptualización de los modelos tradicionales de uso y aplicación de las tecnologías. Mientras que los proyectos de aprendizaje electrónico y por computadora se han visto limitados a lo largo de la historia por la necesidad de contar con equipos caros, frágiles, pesados y que es preciso mantener en condiciones muy controladas, los proyectos de aprendizaje móvil suelen partir del supuesto de que los educandos tienen acceso ininterrumpido y en su mayor parte no regulado a la tecnología. Ante la disponibilidad cada vez mayor de las tecnologías móviles, los encargados de formular políticas deben examinar y replantearse las posibilidades de las TIC en la educación. Estas directrices pretenden contribuir a esa tarea al detallar algunas de las ventajas singulares del aprendizaje electrónico y presentar después recomendaciones para políticas de alto nivel.

VENTAJAS SINGULARES DEL APRENDIZAJE MÓVIL

Lejos de ser una posibilidad teórica, el aprendizaje móvil es una realidad tangible: educandos y docentes de Mozambique a Mongolia utilizan dispositivos móviles para acceder a una gran variedad de contenidos educativos, conversar y compartir información con otros educandos, solicitar apoyo a compañeros e instructores, y facilitar la comunicación productiva.

La tecnología móvil no es y no será nunca una panacea en el ámbito de la educación, pese a que se trata de un instrumento poderoso, entre otros muchos, que a menudo no se tiene en cuenta y que puede brindar apoyo pedagógico de modos insospechados hasta ahora.

Esta sección describe cómo las tecnologías móviles pueden ayudar a los Estados Miembros de la UNESCO ahora y en el futuro.

Mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación

Hoy día, las tecnologías móviles son habituales incluso en regiones donde los colegios, los libros y las computadoras escasean. A medida que el precio de los teléfonos móviles continúa reduciéndose, es probable que cada vez más personas, incluso algunas de zonas extremadamente empobrecidas, posean un dispositivo móvil y sepan utilizarlo.

Un número creciente de proyectos ha demostrado que las tecnologías móviles constituyen un medio excelente de ampliar las oportunidades educativas de educandos que quizá no tengan acceso a una escolarización de calidad. Por ejemplo, la iniciativa BridgeIT que se aplica en América Latina y Asia lleva a escuelas de zonas aisladas contenidos actualizados que sirven de apoyo a pedagogías de aprendizaje basado en la experimentación, utilizando para ello redes móviles. Estas mismas redes proporcionan acceso a Internet a instituciones que carecen de conexión de línea fija. Otro proyecto importante, financiado por el Gobierno de Colombia, consiste en entregar dispositivos móviles de bajo precio equipados con programas educativos a 250.000 personas, con el fin de erradicar el analfabetismo. Estos proyectos incrementan la igualdad de oportunidades de educación introduciendo nuevas vías de aprendizaje y mejorando la oferta educativa existente. Al utilizar las posibilidades únicas que brindan los dispositivos móviles, estos proyectos no son un sustituto sino un complemento de las inversiones existentes en educación, como los libros de texto, la infraestructura, el equipo físico, la capacitación y los contenidos.

Estudio de caso

Nokia Life, que se puso en marcha en 2009, ha llevado oportunidades en los ámbitos de la información y la educación a más de 90 millones de personas de la India, China, Indonesia y Nigeria.

Los usuarios del servicio eligen los contenidos de aprendizaje que desean recibir en su equipo móvil personal entre una amplia gama de opciones, que abarcan temas relacionados con la educación, la salud, la agricultura y la iniciativa empresarial. En función de las preferencias del usuario, la plataforma Nokia Life envía la información pertinente mediante mensajes con un formato de calidad.

Este servicio ayuda a alumnos de secundaria a prepararse para los exámenes de diferentes materias, enseña a los agricultores técnicas para aumentar las cosechas y negociar el precio justo de los artículos que llevan al mercado, y proporciona a las madres más conocimientos sobre el embarazo y la atención prenatal. Otros mensajes ofrecen orientaciones sobre la educación de los hijos; aportan información sobre el VIH/SIDA, la diabetes y otras enfermedades; y asesoran a las mujeres que desean emprender una actividad económica y poner en marcha un negocio pequeño. Los contenidos son personalizados, están disponibles en 18 idiomas diferentes y se adecúan a las necesidades y la cultura de personas de distintas comunidades. Los mensajes se elaboran gracias a las aportaciones de 90 organizaciones asociadas dedicadas al conocimiento y son cuidadosamente examinados por expertos antes de su difusión.

Nokia Life ofrece información fiable a personas que antes no tenían acceso a servicios digitales de conocimiento. En la mayoría de los mercados el servicio cuesta menos de un dólar estadounidense al mes, convirtiéndolo en un portal asequible y fácil de utilizar para acceder a información valiosa.

Facilidad para el aprendizaje personalizado

Los dispositivos móviles suelen ser propiedad de sus usuarios, quienes los llevan consigo durante todo el día, y 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. Por ejemplo, algunas aplicaciones de los teléfonos móviles y las tabletas permiten seleccionar textos más fáciles o más difíciles para las tareas de lectura en función de las competencias y los conocimientos de base de cada usuario. Esta tecnología ayuda a que los alumnos no se queden al margen ni atrás respecto de los grupos grandes. Si bien los PC han ofrecido posibilidades similares durante muchos años, tenían desde el principio graves limitaciones: los educandos no podían trasladar fácilmente las computadoras a los centros de aprendizaje ni desde ellos y muchos no podían costearlas, de modo que la tecnología (aun cuando estuviera disponible en las aulas de informática) no era realmente personal. Las tecnologías móviles, gracias a que son muy fáciles de transportar y relativamente baratas, han ampliado enormemente las posibilidades y la viabilidad del aprendizaje personalizado.

Además, a medida que aumenta la cantidad y el tipo de información que pueden recopilar los dispositivos móviles acerca de sus usuarios, este tipo de tecnología será más apta para la individualización del aprendizaje. Por ejemplo, si un alumno tiene buena memoria visual y le interesan los mapas, la información histórica podría presentarse en un atlas interactivo que pueda manipularse en una pantalla táctil. Otro alumno con preferencias distintas podría recibir información parecida de un modo muy diferente, por ejemplo un gráfico cronológico en que se indiquen los acontecimientos importantes con enlaces a vídeos informativos y fuentes primarias. Con el tiempo, la tecnología personal reemplazará a los modelos educativos no personalizados.

En su conjunto, los dispositivos móviles inteligentes, que ya poseen millones de personas, pueden dar a los estudiantes mayor flexibilidad para avanzar a su propio ritmo y seguir sus propios intereses, lo que podría aumentar su motivación para aprovechar las oportunidades de aprendizaje.

Respuesta y evaluación inmediatas

Varios proyectos han demostrado que las tecnologías móviles pueden simplificar las evaluaciones y proporcionar a educandos y docentes indicadores de progreso más inmediatos. Mientras que anteriormente los alumnos tenían que esperar días o semanas para recibir orientación sobre su comprensión de los contenidos curriculares, las tecnologías móviles, en virtud de su carácter interactivo, pueden aportar una respuesta instantánea, gracias a lo cual los educandos conocen con rapidez sus problemas de comprensión y revisan las explicaciones de conceptos clave. Distintas aplicaciones matemáticas diseñadas para los teléfonos inteligentes y dispositivos móviles básicos enseñan paso a paso a los alumnos cómo responder correctamente a preguntas en las que se habían equivocado. Esta funcionalidad ayuda a que las evaluaciones sirvan para mejorar el aprendizaje y no solo para clasificar, recompensar y castigar el buen o mal desempeño.

Las tecnologías móviles pueden aumentar también la eficacia de los educadores al automatizar la distribución, recopilación, evaluación y documentación de las evaluaciones. Algunas aplicaciones móviles, por ejemplo, facilitan que los profesores repartan cuestionarios cortos para asegurarse de que los alumnos han terminado una tarea de lectura. Por lo general, esos programas son compatibles con distintos sistemas operativos, de modo que los educandos pueden responder al cuestionario desde su dispositivo móvil personal y no desde el que les facilita la institución. Estos cuestionarios pueden corregirse en el momento y, si se desea, es posible incorporar los resultados a una cartilla de notas, con lo que no se necesita papel, bolígrafo rojo ni una anotación laboriosa de los resultados. Al acelerar o eliminar por completo las tediosas tareas logísticas, los educadores pueden dedicar más tiempo al trabajo directo con los alumnos.

Aprendizaje en cualquier momento y lugar

Como las personas llevan consigo los dispositivos móviles la mayor parte del tiempo, el aprendizaje puede ocurrir en momentos y lugares que anteriormente no eran propicios para la enseñanza. Por lo general, las aplicaciones de aprendizaje móvil permiten elegir entre unidades didácticas que pueden completarse en unos pocos minutos y otras que exigen una concentración constante durante varias horas. Gracias a esta flexibilidad es posible estudiar durante una pausa larga o durante un corto trayecto en autobús.

Los dispositivos móviles tienen también una eficacia demostrada para reforzar la retención de información esencial. Algunas aplicaciones (basadas en la teoría de que el olvido humano sigue pautas determinadas) emplean algoritmos atentamente calibrados para programar la revisión de conceptos en momentos óptimos, después de que se hayan adquirido esos conocimientos y antes de que haya probabilidades de olvidarlos, con lo que se facilita la transferencia de información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo. Para que estos programas sean eficaces, los educandos han de llevar consigo la tecnología durante todo el día; la movilidad es fundamental.

Estudio de caso

El **proyecto de alfabetización móvil de la UNESCO** utilizó teléfonos móviles como complemento y apoyo de un curso presencial de alfabetización impartido a 250 muchachas adolescentes que vivían en zonas remotas del Pakistán. En ese país, el analfabetismo constituye un problema grave que afecta de manera desproporcionada a mujeres y niñas. La tasa nacional de alfabetización de adultos es del 69% en el caso de los hombres y únicamente del 40% en el de las mujeres. Dado que las investigaciones en materia de educación demuestran que las habilidades de lectura y escritura recién adquiridas pueden perderse rápidamente si no van acompañadas de una práctica sistemática los creadores del proyecto de la UNESCO deseaban encontrar un modo de apoyar a las jóvenes a distancia una vez acabado el curso. La única forma de comunicarse con las alumnas que vivían en pueblos sin computadoras o sin conexiones fiables de línea fija a Internet era a través de teléfonos portátiles. Los instructores del programa enviaron mensajes de texto a sus alumnas para recordarles que practicaran la escritura o releyeran pasajes de sus libros escolares. Además, hicieron preguntas a las alumnas que estas podían contestar con mensajes de texto. Todas las actividades y las comunicaciones estaban orientadas a reforzar la alfabetización que habían adquirido las jóvenes en el curso presencial. Antes de que el proyecto de la UNESCO utilizara los dispositivos móviles, solo el 28% de las niñas que acababan el curso de alfabetización obtenía la nota 'A' en el examen posterior. Sin embargo, con el apoyo de estos dispositivos, más del 60% obtuvo una 'A'. Sobre la base de este éxito inicial se está ampliando el proyecto, en el que participan ahora más de 2.500 estudiantes.

Empleo productivo del tiempo pasado en el aula

Las investigaciones realizadas por la UNESCO han revelado que los dispositivos móviles pueden ayudar a los instructores a emplear con mayor eficacia el tiempo de clase. Cuando los educandos utilizan tecnología móvil para realizar tareas pasivas o de memorización, como escuchar una clase o repetir la información en casa, disponen de más tiempo para debatir ideas, compartir distintas interpretaciones, trabajar en equipo y participar en actividades de laboratorio en la escuela y otros centros de aprendizaje. Lejos de aumentar el aislamiento, el aprendizaje móvil ofrece más oportunidades de cultivar las competencias complejas necesarias para colaborar con otros de manera productiva.

Un modelo cada vez más popular en América del Norte sorprende a los alumnos pidiéndoles que visionen clases informativas fuera del colegio, por lo general en los dispositivos móviles que siempre llevan consigo, para poder así dedicar más tiempo de clase a la aplicación (y no a la mera transmisión) de conceptos de la asignatura. Lo que antes se hacía en el aula pasa a ser tarea para la casa, de modo que en la escuela se hace mayor hincapié en los aspectos sociales del aprendizaje.

Creación de nuevas comunidades de educandos

Los dispositivos móviles se utilizan habitualmente para crear comunidades de educandos que antes no existían. Yoza Cellphone Stories, un proyecto que se lleva a cabo en Sudáfrica, facilita que los jóvenes lean y comenten relatos cortos utilizando teléfonos móviles baratos, con lo que se crea una comunidad de lectores en zonas donde escasean los libros en papel. En Camboya, el proyecto Pink Phone capacita a mujeres dirigentes para que utilicen dispositivos móviles con el fin de compartir ideas, información y recursos en un espacio virtual. Las mujeres toman como base la experiencia de otras mujeres de su red virtual para ayudar a personas de sus comunidades reales. Los sistemas de cursos en línea abiertos y de participación masiva han experimentado con una gran variedad de métodos para alentar la comunicación productiva entre alumnos que asisten a las mismas clases. Otras plataformas ofrecen formación laboral específica a estudiantes con intereses profesionales similares. Además de poner una instrucción de calidad a disposición de muchas más personas de las que pueden acoger las instituciones tradicionales de ladrillo, estos sistemas (que cada vez están más adaptados a su utilización en dispositivos móviles) ayudan a los alumnos a formular y responder preguntas, realizar proyectos en grupo y, de forma más general, participar en interacciones sociales básicas para el aprendizaje.

Apoyo al aprendizaje en lugares concretos

Aunque tradicionalmente la educación formal ha estado confinada a las cuatro paredes del aula, los dispositivos móviles permiten trasladar el aprendizaje a entornos que maximizan la comprensión. Del mismo modo que los museos suelen ofrecer audio guías que informan a los visitantes sobre determinados artefactos u obras de arte mientras los ven en tres dimensiones, los especialistas pioneros han creado aplicaciones móviles específicas para cada emplazamiento a fin de facilitar el aprendizaje en disciplinas tan diversas como la historia y la química. Hay aplicaciones que guían a los usuarios a través de ciudades, señalando los monumentos arquitectónicos y ofreciendo información sobre su diseño, construcción e importancia. Gracias a otras aplicaciones, los estudiantes de botánica pueden aprender datos sobre plantas concretas al tiempo que las observan en sus hábitats naturales. Básicamente, los dispositivos móviles hacen realidad la idea de que en todos los sitios es posible aprender, haciendo de todo el planeta un aula abierta.

En América del Norte y Europa se han empleado dispositivos móviles en varios proyectos para “aumentar” la realidad. Estos dispositivos, que utilizan tecnología de detección de la ubicación, revelan procesos y estructuras del mundo físico que no pueden observarse a simple vista. Por ejemplo, gracias a programas informáticos disponibles en las tabletas, los ingenieros en etapa de formación pueden “ver” el emplazamiento de los soportes estructurales dentro de algunos puentes cuando los miran desde diferentes ángulos sobre el terreno.

Estudio de caso

El **programa EcoMOBILE** (Ecosystems Mobile Outdoor Blended Immersion Learning Environment) permite a los alumnos de enseñanza media aprender más sobre el ecosistema de un estanque. Durante una excursión, los estudiantes utilizan sus dispositivos móviles para explorar las zonas cercanas a algunos estanques de América del Norte. Cuando llegan a determinados lugares, se les hacen preguntas, se les proporcionan recursos y se los alienta a que reúnan datos para seguir investigando. Este programa interactivo, que funciona gracias a la integración de tecnología GPS en los dispositivos móviles, cambia radicalmente la relación entre los educandos y el medio ambiente que estudian, y alienta la reflexión de alto nivel, la práctica y la colaboración.

Mejora del aprendizaje continuo

La computación en la nube y el almacenamiento en la nube simplifican la enseñanza al proporcionar a los educandos experiencias de aprendizaje continuas y actualizadas con independencia del equipo informático que utilicen para acceder a los contenidos. Dado que los recursos pedagógicos y la información sobre los progresos de los estudiantes se almacenan en servidores remotos y no en el disco duro de un aparato, los alumnos pueden acceder a material similar desde una gran variedad de dispositivos (computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos móviles), aprovechando las ventajas comparativas de cada uno. Por ejemplo, una computadora fija con una pantalla grande y un teclado de tamaño normal puede ser más adecuada para escribir ensayos o realizar búsquedas extensivas en Internet, mientras que un dispositivo móvil quizá sea mejor para introducir fragmentos de información recopilados sobre el terreno y anotar ideas tentativas. Los programas informáticos sincronizan las tareas entre los distintos dispositivos, de modo que los alumnos pueden continuar en un dispositivo móvil el trabajo que comenzaron en una computadora de escritorio y viceversa, con lo que se garantiza la continuidad del aprendizaje. Además, puesto que la computación se está trasladando cada vez en mayor medida a la nube, los dispositivos no necesitan obligatoriamente procesadores costosos para utilizar programas avanzados; basta con que ofrezcan al educando una conexión a Internet.

Vínculo entre la educación formal y no formal

Los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje porque eliminan las fronteras entre la educación formal y la no formal. Con un dispositivo móvil, los alumnos pueden acceder fácilmente a material complementario para aclarar las ideas presentadas por un instructor en el aula. A título informativo, numerosas aplicaciones de enseñanza de idiomas “hablan” a los alumnos y los “escuchan” mediante los altavoces y el micrófono incorporados en los teléfonos móviles. Anteriormente, para este tipo de práctica consistente en hablar y escuchar era necesario que un profesor estuviera presente. Además, los educandos que entablan conversaciones con personas que hablan fluidamente la lengua de destino pueden utilizar un dispositivo móvil para traducir las palabras y frases que no conozcan, como apoyo a la conversación. La movilidad y relativa comodidad del dispositivo hacen que este proceso resulte bastante sencillo; no interrumpe la conversación del mismo modo en que lo haría un diccionario de papel o una computadora portátil. Muchas aplicaciones de traducción ayudan a los educandos a marcar las palabras difíciles para volver a ellas posteriormente, y las combinaciones complicadas de palabras pueden señalarse a la atención de un instructor en el aula en otra ocasión. La tecnología móvil contribuye a garantizar que el aprendizaje que tiene lugar dentro y fuera del aula se apoya mutuamente.

Mínimos trastornos para el aprendizaje en las zonas de conflicto y de desastre

Por lo general, resulta más fácil y más rápido reparar la infraestructura móvil tras un desastre o un conflicto que otro tipo de infraestructura, como carreteras y escuelas, por lo que el aprendizaje móvil tiene una aplicación especial para los educandos que viven en zonas en las que se ha producido una crisis. Por ejemplo, después de una inundación o una guerra, los alumnos pueden en muchos casos utilizar los recursos educativos y ponerse en contacto con docentes y compañeros por medio de dispositivos móviles, aun cuando las escuelas y universidades tradicionales estén cerradas o sean poco seguras. Las investigaciones indican que la mitigación de los trastornos para el aprendizaje en zonas en las que ha ocurrido un conflicto o un desastre acelera la recuperación y contribuye a la mejoría de las sociedades frágiles. Los dispositivos móviles pueden ayudar a que continúe la educación en épocas de crisis.

Apoyo a los educandos con discapacidad

Gracias a la integración de las tecnologías de ampliación de texto, transcripción de voz, detección de la ubicación y lectura de texto, los dispositivos móviles pueden mejorar enormemente el aprendizaje de los alumnos con discapacidad, incluso en comunidades con pocos recursos. La red Cambridge to Africa, por ejemplo, puso en marcha recientemente un programa en que se alentaba la participación de niños sordos escolarizados en Uganda. Los educandos podían utilizar dispositivos móviles y un innovador sistema de mensajes de texto para acceder al programa de estudios e interactuar con sus compañeros. En el caso de los alumnos con discapacidad visual, existen programas informáticos gratuitos que hacen posible, por ejemplo, que un teléfono móvil con cámara lea textos en voz alta. La tecnología móvil puede ayudar también a los alumnos con dificultades de aprendizaje. Los investigadores del Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics descubrieron recientemente que es posible reformatear textos en dispositivos digitales de pantalla pequeña para mejorar la velocidad y la comprensión de personas con dislexia. Descubrimientos como este han impulsado la creación de aplicaciones móviles adaptadas a las necesidades de las personas que tienen dificultades para leer a causa de una discapacidad.

Mejora de la comunicación y la administración

Puesto que los mensajes enviados desde dispositivos móviles son por lo general más rápidos, más fiables, más eficientes y menos costosos que otras vías de comunicación, educandos y educadores cada vez los utilizan más para facilitar el intercambio de información.

Aparte de que tienen más probabilidades de llegar a sus destinatarios que la información impresa, los mensajes enviados mediante tecnología móvil pueden emplearse tanto para obtener como para divulgar información. Los docentes pueden pedir a los alumnos que expresen sus opiniones sobre las tareas asignadas, y los padres pueden solicitar información actualizada sobre los progresos académicos de sus hijos.

Además, algunos proyectos que se llevan a cabo en Asia, África y América del Norte utilizan los teléfonos móviles para armonizar la comunicación entre los instructores que enseñan materias similares o que tienen grupos parecidos de alumnos. En Sudáfrica, los docentes participantes en el Proyecto de Enseñanza de Biología emplearon plataformas de redes sociales para compartir planes de clase e ideas pedagógicas mediante teléfonos móviles. Los instructores que tomaron parte en este proyecto dijeron que había contribuido a crear un sentimiento de profesionalidad y camaradería y les había facilitado el pedir ayuda a colegas que entendían las exigencias diarias de su trabajo.

Estudio de caso

En muchos países, la comunicación entre las escuelas y los órganos educativos de distrito, estatales o nacionales que las dirigen es lenta y poco fiable, motivo por el cual escasea la información sobre escuelas y rendimiento escolar que se necesita para detectar los problemas y tratar de solucionarlos. Para responder a estas dificultades, la provincia argentina de Salta puso en marcha recientemente una iniciativa denominada **Proyecto Gema** (Gestión para la Mejora de los Aprendizajes) con la cooperación técnica del UNICEF. El objetivo del programa es mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes mediante el desarrollo de capacidades de gestión basadas en las pruebas en los planos escolar y administrativo. Uno de sus componentes principales es un sistema que analiza los datos escolares (por ejemplo, las tasas de abandono escolar y la asistencia de profesores y alumnos) mediante una serie de mensajes de texto automatizados que se envían mensualmente a los directores de colegios de zonas apartadas. Las respuestas de los directores son registradas y procesadas automáticamente por un sistema de gestión de la información pedagógica en línea que elabora informes y notifica a los administradores cuando existe una situación crítica que exige el apoyo a determinadas escuelas. Gracias a esta iniciativa y a otras similares ha sido posible mejorar el proceso de toma de decisiones poniendo a disposición de los administradores datos de gran calidad de manera oportuna y eficaz en función de los costos.

Máxima eficacia en función de los costos

Cuando se compara con el costo de recursos pedagógicos equiparables, la tecnología móvil constituye una buena inversión. En Tailandia, por ejemplo, se puso en marcha recientemente una iniciativa para proporcionar tabletas a los alumnos, y está previsto retirar gradualmente los libros de texto tradicionales. Aunque este proyecto resulta costoso en términos absolutos, hay que considerar su precio teniendo en cuenta lo que vale adquirir, obtener, entregar y actualizar los libros de texto en papel. Del mismo modo, también es preciso comparar y contrastar la funcionalidad y las limitaciones de las tabletas frente a los libros de papel. Si bien es necesario realizar análisis de la relación costo-beneficio a largo plazo para comparar los costos totales de los libros de texto en papel frente a los digitales, los primeros indicios revelan que los dispositivos móviles pueden maximizar la eficacia en función de los costos al ofrecer grandes prestaciones a precios cada vez más bajos.

Muchos gobiernos han logrado ampliar las oportunidades educativas aprovechando la tecnología que ya posee la población, y no proporcionando dispositivos nuevos. Por lo general, las iniciativas que transforman los omnipresentes dispositivos móviles en herramientas para el aprendizaje, al tiempo que garantizan la igualdad de oportunidades de los alumnos que no pueden adquirirlos, ofrecen soluciones asequibles a los retos educativos.

DIRECTRICES PARA LAS POLÍTICAS DE APRENDIZAJE MÓVIL

Para hacer efectivas las ventajas singulares que ofrece el aprendizaje móvil, la UNESCO recomienda que los encargados de formular políticas adopten las siguientes medidas descritas en esta sección.

Crear políticas relacionadas con el aprendizaje móvil o actualizar las ya existentes

La mayoría de las políticas relativas a las TIC en la educación es anterior a la época de los dispositivos móviles, por lo que no están orientadas a aprovechar al máximo el potencial que tiene la tecnología móvil para el aprendizaje. Las escasas políticas que hacen referencia a dispositivos móviles lo hacen de forma tangencial o para prohibir su uso en las escuelas. Es preciso incorporar directrices para políticas de reciente formulación relacionadas con el aprendizaje móvil a las políticas sobre las TIC en la educación, con las que ya cuentan muchos países. A fin de aprovechar las oportunidades que brindan la tecnología móvil y otras TIC nuevas, los responsables del sector de la educación deberían quizá revisar las políticas existentes.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Examinar** el potencial singular y los retos que presenta la tecnología móvil para la educación y, cuando corresponda, incorporar las conclusiones extraídas a las políticas relativas a las TIC en la educación.
- ..|| **No prohibir** de manera general los dispositivos móviles. Las prohibiciones universales, a menos que se apliquen por motivos bien fundados, son instrumentos contundentes que normalmente obstaculizan las oportunidades educativas e inhiben las innovaciones en la enseñanza y el aprendizaje.
- ..|| **Ofrecer** asesoramiento sobre la forma de combinar nuevas inversiones en tecnología con inversiones e iniciativas existentes en materia de educación.

Capacitar a los docentes para que impulsen el aprendizaje mediante tecnologías móviles

Para aprovechar al máximo las ventajas de las tecnologías móviles, es necesario capacitar a los docentes de modo que puedan incorporarlas con éxito en la práctica pedagógica. En muchos casos, la inversión pública en capacitación de docentes es más importante que la inversión en la propia tecnología. Las investigaciones realizadas por la UNESCO han demostrado que sin orientación e instrucciones los docentes utilizarán generalmente la tecnología para hacer “lo mismo de siempre de otra manera”, en lugar de transformar y mejorar los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Dar prioridad** al desarrollo profesional de los docentes. El éxito del aprendizaje móvil depende de la capacidad de los profesores para sacar el máximo partido de las ventajas pedagógicas que ofrecen los dispositivos móviles.
- ..|| **Proporcionar** la capacitación técnica y pedagógica necesaria a los docentes al introducir soluciones y oportunidades de aprendizaje móvil. Muchos de ellos saben utilizar los dispositivos móviles, pero otros muchos no; además, a medida que los dispositivos van adquiriendo más versatilidad y complejidad también se vuelven más difíciles de utilizar.
- ..|| **Alentar** a los centros de capacitación de docentes a que incorporen el aprendizaje móvil en sus programas y planes de estudio.
- ..|| **Ofrecer** a los educadores oportunidades para que compartan estrategias a fin de integrar eficazmente la tecnología en instituciones con recursos y necesidades similares.

Proporcionar apoyo y capacitación a los docentes mediante tecnologías móviles

La UNESCO ha descubierto que muy pocos sistemas educativos emplean tecnologías móviles para apoyar la labor y el desarrollo de los docentes, pese a que suelen ser un método práctico y rentable de ayudar a los educadores, especialmente a los que trabajan en zonas alejadas y con pocos recursos. Los dispositivos móviles pueden ayudar también a que, en lugar de realizarse en instituciones homogéneas y centralizadas, la capacitación de docentes se traslade a las aulas y las escuelas donde interactúan educandos y educadores. Al ser capaces de acceder a distancia a los contenidos curriculares, los futuros docentes pueden dedicar más tiempo a practicar la pedagogía en un entorno real. Y al igual que los dispositivos móviles pueden adaptar el material de aprendizaje a los educandos, también pueden garantizar que los docentes estudien los conceptos pertinentes para disciplinas, escuelas o grupos de alumnos concretos. Los criterios uniformes aplicados a la capacitación profesional son insuficientes tanto para los docentes como para los educandos, y el aprendizaje móvil ofrece una vía prometedora para personalizar mejor los programas y planes de estudio y la instrucción para ambos grupos.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- .||| **Velar** por que, en la medida de lo posible, los docentes puedan acceder a programas y planes de estudio, recursos pedagógicos y planes de clase a través de dispositivos móviles. Si bien muchos proyectos de aprendizaje móvil ponen los recursos a disposición de los alumnos, hay pocos que se dirijan específicamente a los docentes.
- .||| **Explorar** la viabilidad de ofrecer posibilidades de desarrollo profesional y capacitación de docentes mediante la tecnología móvil. Este sistema puede complementar, pero no sustituir, la capacitación presencial a menudo necesaria para cambiar verdaderamente las convicciones de los docentes y mejorar su práctica.

Crear contenidos pedagógicos para utilizarlos en dispositivos móviles y optimizar los ya existentes

Actualmente, la mayor parte de los contenidos pedagógicos, incluidos los digitales, no son accesibles desde dispositivos móviles ni aprovechan plenamente la capacidad multimedia, de comunicación y, en ocasiones, de detección de la ubicación que ofrecen dichos dispositivos. Además, aun cuando estén disponibles, los contenidos a menudo no son pertinentes para los alumnos locales debido a lo limitado de las opciones de idiomas y a la falta de material específico desde el punto de vista cultural. Asimismo, una gran parte de los contenidos no se ajusta a las normas ni incorpora elementos para mejorar la facilidad de acceso de los alumnos con discapacidad. Al adaptar los recursos adecuados para su utilización en dispositivos móviles, al tiempo que se garantiza su pertinencia y su accesibilidad a grupos diversos de educandos, los educadores pueden ampliar enormemente el alcance de esos recursos, dado que muchos más educandos y docentes poseen dispositivos móviles que computadoras portátiles o de escritorio.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Garantizar** la facilidad de acceso a los recursos y contenidos pedagógicos, incluidos los depósitos de archivos en línea, desde dispositivos móviles.
- ..|| **Apoyar** la apertura de las licencias de los contenidos móviles para facilitar un uso y adaptación lo más amplios posible. Para lograr este fin se puede apoyar la utilización de recursos educativos abiertos.
- ..|| **Crear** incentivos para que los encargados de la elaboración de programas de estudio ideen contenidos específicos para dispositivos móviles. Si bien es posible 'migrar' materiales pedagógicos desde computadoras y libros de texto a tecnología móvil, deberá pensarse primero en este tipo de tecnología, tomando decisiones sobre la forma de simplificar la presentación y utilización de los contenidos en dispositivos con pantallas pequeñas y opciones limitadas de incorporación de datos.
- ..|| **Alentar** la creación de plataformas o programas informáticos que permitan a los docentes en ejercicio (y a otros interesados con conocimiento de primera mano de los educandos) crear o adaptar contenidos móviles.
- ..|| **Promover** la creación de contenidos móviles pertinentes para grupos locales y accesibles en lenguas locales. Para ello se puede invitar a los encargados de la elaboración del lugar a que preparen contenidos de aprendizaje móvil para sus comunidades.
- ..|| **Propugnar** la elaboración de normas que hagan accesibles los equipos, los programas y los contenidos móviles a grupos diversos de educandos, incluidos los alumnos con discapacidad.

Velar por la igualdad de género de los educandos

La UNESCO promueve el derecho de todas las mujeres y hombres, niñas y niños a una educación de calidad que satisfaga todas las necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca la vida. Los teléfonos móviles han permitido el empoderamiento de mujeres y niñas en las esferas educativa, social y económica, pero en los países de ingresos medios y bajos hay aproximadamente 300 millones más de hombres que de mujeres que poseen un teléfono móvil (GSMA y otros, 2010). Además, es más probable que los hombres sepan utilizar la tecnología móvil. La diferencia existente entre hombres y mujeres en lo que respecta a los teléfonos móviles es un síntoma de desigualdades más amplias, que se observan tanto en la educación como en el uso general y la propiedad de las TIC. Los encargados de formular políticas deberían esforzarse por promover la igualdad de género en relación con el aprendizaje móvil.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Paliar** las diferencias existentes entre los sexos en lo que respecta a las TIC en la educación, alentando a las mujeres y las niñas, así como a los hombres y los niños, a aprovechar la tecnología móvil para el aprendizaje.
- ..|| **Encontrar** modos de normalizar la propiedad y el uso de teléfonos móviles por parte de mujeres y niñas en particular, teniendo en cuenta los aspectos culturales.
- ..|| **Elaborar** estrategias para enseñar a mujeres y niñas, así como a hombres y niños, competencias pertinentes en materia de TIC.

Ampliar y mejorar las opciones de conectividad garantizando la equidad

La mayoría de las oportunidades de aprendizaje móvil depende de que la conectividad a Internet y a otras redes de comunicación y datos sea fiable. A medida que el acceso a la información está cada vez más vinculado al desarrollo económico y social, los gobiernos deberían colaborar con las industrias pertinentes para crear y aumentar la infraestructura tecnológica que permite el aprendizaje móvil. Es también fundamental que los gobiernos intenten proporcionar acceso en condiciones de igualdad a la conectividad móvil. Un educando que no puede utilizar una red móvil, ya sea por motivos económicos o geográficos, no tiene acceso a una cantidad enorme y cada vez mayor de posibilidades de aprendizaje.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Evaluar** la infraestructura de TIC existente y establecer objetivos realistas para mejorarla gradualmente, prestando especial atención a las zonas donde los servicios son insuficientes.
- ..|| **Apoyar** la oferta de redes móviles sólidas y asequibles dentro de las comunidades y entre ellas, especialmente en instituciones educativas como escuelas, universidades y bibliotecas.
- ..|| **Estudiar** la posibilidad de ofrecer subsidios totales o parciales para acceder a datos móviles y servicios de banda ancha. Muchos gobiernos ofrecen subsidios de “tarifa electrónica” para fomentar el acceso a Internet con fines educativos mediante computadoras. Además, los gobiernos deberían considerar la posibilidad de impulsar los subsidios de “tarifa móvil” para promover el acceso móvil a Internet.
- ..|| **Apoyar** los esfuerzos por construir redes locales y especiales en apoyo del aprendizaje móvil, especialmente en lugares donde no existen redes más grandes.

Elaborar estrategias para proporcionar acceso en condiciones de igualdad para todos

Los dispositivos móviles ofrecen excelentes posibilidades para la educación, debido en gran parte a que la mayoría de las personas ya tiene acceso a alguno. En conjunto, son la tecnología de información y comunicación interactiva más omnipresente del planeta. Aunque los gobiernos deben procurar ampliar las oportunidades de aprendizaje para el ingente número de personas que posee un dispositivo móvil personal, también deben garantizar que las oportunidades de aprendizaje móvil permanezcan abiertas para los educandos que carecen de esos dispositivos.

Existen en la actualidad tres modelos muy utilizados para garantizar que las personas tengan el equipo necesario para el aprendizaje móvil: 1) los gobiernos u otras instituciones proporcionan dispositivos directamente a los educandos; 2) los educandos aportan sus propios dispositivos; o 3) los gobiernos y las instituciones comparten con los educandos la responsabilidad de proporcionar los dispositivos.

El modelo consistente en que los educandos aporten su propio dispositivo es atractivo porque resulta económico: el costo de los dispositivos, su mantenimiento y los planes de conexión son normalmente asumidos por los educandos. En consecuencia, es posible implantar rápidamente los proyectos que utilizan este modelo en zonas donde la mayoría de la población tiene dispositivos móviles. Sin embargo, el modelo presenta también graves limitaciones al no tener en cuenta a los educandos que no poseen su propio equipo móvil. Además, se pueden dar situaciones en que los alumnos con mejores dispositivos y planes de conexión pueden obtener mejores resultados que los que tienen peores dispositivos o planes.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- ..|| **Garantizar** el acceso en condiciones de igualdad a la tecnología móvil y la participación en el aprendizaje móvil a todos los educandos y docentes. En el caso de los modelos en que los alumnos aportan sus propios dispositivos, los gobiernos deberían adoptar medidas para proporcionar equipos móviles y conexión a los educandos que no dispongan de ellos.
- ..|| Cuando sea posible, **permitir** que los alumnos “posean” su propio dispositivo móvil. Una de las principales ventajas del aprendizaje móvil es que abre las oportunidades educativas tanto dentro como fuera de las escuelas. Si los alumnos no son plenamente dueños de sus dispositivos, es poco probable que los utilicen como herramientas personalizadas de aprendizaje y los empleen en contextos informales.
- ..|| **Alentar** a las instituciones públicas y educativas a que negocien con los proveedores y aprovechen el poder adquisitivo de un gran número de educandos.

Promover el uso seguro, responsable y saludable de las tecnologías móviles

Como cualquier otra TIC, la tecnología móvil puede utilizarse para acceder a material inadecuado. Si caen en manos equivocadas, los dispositivos móviles pueden propiciar también comportamientos no deseables -como el acoso, el envío de mensajes violentos o de contenido sexual explícito y la interacción con personas peligrosas- que pueden agravar las desigualdades de género o de otro tipo. Sin embargo, como las escuelas no suelen prestar atención a las tecnologías móviles o las suelen prohibir, los educadores no han tenido la oportunidad de enseñar a los alumnos a utilizarlas de manera responsable. Las escuelas son un lugar idóneo para ofrecer asesoramiento acerca de los usos adecuados o productivos de los dispositivos móviles y, en muchos casos, es poco probable que los alumnos reciban ese asesoramiento en otro lugar. Los datos examinados por la UNESCO indican de forma abrumadora que la prohibición de las tecnologías móviles en los sistemas formales de enseñanza no impide que los jóvenes las utilicen. En lugar de prohibirlos, las escuelas deberían aumentar la sensibilización de los alumnos para que utilicen los dispositivos móviles en condiciones de seguridad y eviten los peligros inherentes al acceso libre a la comunicación y la información, en particular un uso abusivo y la adicción a Internet.

Por último, existe una cierta preocupación acerca de los posibles riesgos para la salud relacionados con el uso de tecnologías móviles, como el forzar la vista al trabajar en pantallas pequeñas y la exposición a radiaciones electromagnéticas. Si bien la mayoría de las investigaciones realizadas ha llegado a la conclusión de que las tecnologías móviles son seguras, deberían investigarse activamente los presuntos riesgos para la salud, especialmente los derivados de su utilización a largo plazo (OMS, 2011).

MEDIDAS RECOMENDADAS:

- ..|| **Promover** el uso responsable de los dispositivos móviles mediante la enseñanza de la ciudadanía digital.
- ..|| Cuando sea posible, **adoptar** “políticas de uso responsable” en lugar de “políticas de uso aceptable”. Las políticas de uso responsable contribuyen a destacar y reforzar los hábitos saludables al tiempo que garantizan que los educadores no se vean obligados a controlar la utilización de los dispositivos móviles, una tarea en gran medida inútil para los instructores que pueden ver a cientos de alumnos en el aula en un solo día.
- ..|| En contextos en que existe una grave preocupación porque el tiempo que se pasa ante la pantalla es excesivo o hay un abuso de las TIC, **elaborar** estrategias para equilibrar la interacción en línea y en la vida real. Además, diferenciar entre el tiempo productivo y no productivo, así como saludable y no saludable, que se pasa ante la pantalla.
- ..|| **Mantenerse al día** de las investigaciones relativas a los posibles riesgos que entrañan las tecnologías móviles para la salud.

Utilizar la tecnología móvil para mejorar la gestión de la comunicación y la educación

La tecnología móvil tiene un historial probado respecto al aumento de la eficacia de la administración de la educación, así como a la mejora de la comunicación entre escuelas, docentes, educandos y progenitores. Al simplificar tareas como el registro de asistencia y los resultados de las evaluaciones, las tecnologías móviles permiten que los educadores dispongan de más tiempo para dedicarlo a la instrucción. Además, los dispositivos móviles facilitan la reunión de datos y mejoran la gestión de la educación, especialmente en los sistemas educativos en que no se dispone de acceso de línea fija a Internet.

MEDIDAS RECOMENDADAS:

- ..|| **Promover** los usos de la tecnología móvil destinados a “fortalecer el sistema”.
- ..|| **Alentar** a las escuelas y a los educadores a que se comuniquen con los educandos y los progenitores mediante dispositivos móviles.
- ..|| **Ampliar** el alcance y la eficacia de los sistemas de información y gestión de la educación integrando el apoyo a las tecnologías móviles.
- ..|| **Estudiar** la forma en que las tecnologías móviles pueden apoyar la reunión de información pedagógica tras un conflicto o un desastre.

Aumentar la conciencia sobre el aprendizaje móvil mediante actividades de promoción, el liderazgo y el diálogo

Las actitudes sociales negativas en relación con las posibilidades pedagógicas de la tecnología móvil constituyen la barrera más inmediata para la aceptación generalizada del aprendizaje móvil. En términos generales, se suele pensar en los dispositivos móviles (y los teléfonos móviles, en particular) como medios de entretenimiento, no de educación, por lo que este tipo de tecnología a menudo se descarta en las aulas por considerar que supone una distracción o un trastorno. Históricamente, el tamaño pequeño de las pantallas y los peculiares métodos de introducir información en los dispositivos móviles se han considerado también desventajas para su empleo en la enseñanza. Aunque estas opiniones están cambiando, debido en gran parte a los impresionantes avances tecnológicos y a la aparición de tabletas con pantallas de mayor tamaño, los encargados de formular políticas también pueden tomar medidas para educar a la población sobre las ventajas del aprendizaje móvil.

MEDIDAS RECOMENDADAS:

- ..|| **Destacar** y mostrar la forma en que la tecnología móvil puede contribuir a mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la administración.
- ..|| **Compartir** las conclusiones y las evaluaciones de las investigaciones sobre programas de aprendizaje móvil.
- ..|| **Alentar** el diálogo entre los principales interesados (como directores, docentes, educandos, progenitores, lectores locales y organizaciones de base comunitaria) acerca del aprendizaje móvil.
- ..|| **Ofrecer** una visión coherente del modo en que la tecnología, incluidas las tecnologías móviles, puede impulsar los objetivos de aprendizaje.

CONCLUSIÓN

Este año, por primera vez en la historia, el número de dispositivos móviles conectados, en su mayor parte teléfonos móviles, superará el número de habitantes del planeta. Sin embargo, pese a la ubicuidad de estas tecnologías y al tipo singular de aprendizaje que facilitan, los sistemas formales de educación suelen prohibirlas o no les prestan atención.

Se trata de una oportunidad perdida. Las posibilidades de aprendizaje que ofrecen los dispositivos móviles son enormes y, en muchos casos, están demostradas. Aunque no son una panacea, sí pueden ayudar a resolver de modo significativo diversos problemas educativos acuciantes de formas nuevas y eficaces en función de los costos.

En un mundo que depende cada vez más de la conectividad y del acceso a la información, los dispositivos móviles no son una moda pasajera. A medida que las tecnologías móviles vayan adquiriendo más potencia y funcionalidad, es probable que su utilidad como herramientas pedagógicas aumente y, con ella, su importancia fundamental para la educación formal y no formal. Por estos motivos, la UNESCO considera que el aprendizaje móvil merece ser tenido debidamente en cuenta por los encargados de formular políticas.

OTROS RECURSOS

La UNESCO ha compilado una lista de recursos complementarios para compartir información sobre el aprendizaje móvil y facilitar la elaboración de políticas que aprovechen al máximo las ventajas educativas de las tecnologías móviles. Puede obtenerse más información al respecto en el sitio web de la UNESCO, en la siguiente dirección: <http://www.unesco.org/education/mlearning-resources/>

REFERENCIAS

GSMA. *GSMA Announces New Global Research that Highlights Significant Growth Opportunity for the Mobile Industry*. Londres, GSMA, 2012.

<http://www.gsma.com/newsroom/gsma-announces-new-global-research-that-highlights-significant-growth-opportunity-for-the-mobile-industry/>

GSMA Development Fund, Cherie Blair Foundation for Women and Vital Wave Consulting. *Women and Mobile: A Global Opportunity. A study on the mobile phone gender gap in low and middle-income countries*. Londres, GSMA, 2010.

http://www.mwomen.org/Research/women-mobile-a-global-opportunity_1

NPD. *Tablet Shipments to Surpass Notebook Shipments in 2016*. Santa Clara, California, NPD DisplaySearch, 2012.

http://www.displaysearch.com/cps/rde/xchg/displaysearch/hs.xsl/120703_tablet_shipments_to_surpass_notebook_shipments_in_2016.asp

OMS [Organización Mundial de la Salud]. *Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles*. Nota descriptiva No. 193. Ginebra, OMS, 2011.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/es/index.html>



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

Sector de
Educación

Por primera vez en la historia hay en el mundo más teléfonos móviles y ordenadores portátiles planos que habitantes tiene el planeta.

Gracias a su utilidad, comodidad y bajo costo, estos dispositivos son aptos para ampliar las oportunidades educativas de los alumnos en diversos contextos, entre otros en las zonas donde escasean los recursos didácticos tradicionales. ¿Pero cuál es la mejor manera de llevar a cabo esta ampliación?

¿Cómo pueden aplicarse los dispositivos tecnológicos móviles para potenciar la enseñanza y el aprendizaje?

Las *Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil* responden directamente a la pregunta. Estas Directrices contienen la justificación y la orientación que necesitan los encargados de formular las políticas y otras personas que tratan de transformar los dispositivos móviles, cada vez más difundidos, en instrumentos educativos.

En las Directrices, primer trabajo de este tipo, basado en los 14 documentos publicados en la serie sobre el aprendizaje mediante dispositivos móviles y en casi dos años de investigaciones, se describen las ventajas específicas de esta modalidad de aprendizaje y se formulan estrategias con miras a fomentar contextos políticos que propicien el arraigo y crecimiento de dichos beneficios.

Los dispositivos móviles han cambiado radicalmente la vida de la gente. Mediante la adopción de decisiones políticas bien fundadas, también pueden mejorar la manera en que la gente aprende.



Producido con el apoyo financiero de

NOKIA