

## La integración de los dispositivos móviles en el ámbito educativo

The integration of mobile devices in the educational field

**M. Sc. Yoan Picasso Boucourt\***

<yoanpb@ucpejv.edu.cu, yoanpicasso@gmail.com> <https://orcid.org/0000-0002-6701-4007>

**Dr. C. Georgina Díaz Fernández\*\***

<georgina.diaz@ucpejv.edu.cu, ginitadf@gmail.com> <https://Orcid.org/0000-0002-4816-4608>

\* y \*\* Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es exponer algunas ideas y valoraciones referidas a la integración de los dispositivos móviles en el ámbito educativo, la importancia de su empleo eficiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los efectos colaterales de su uso, como contribución preliminar a dicho proceso, en el cual se han obtenido resultados favorables con una propuesta de acciones en la carrera Licenciatura en Educación Informática, en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba, como herramienta para la gestión docente, metodológica e investigativa.

**Palabras clave:** dispositivos móviles, proceso de enseñanza-aprendizaje, Informática

### ABSTRACT

The objective of this paper is to expose some ideas and assessments related to the integration of mobile devices in the educational field, the importance of their efficient use in the teaching-learning process and the side effects of their use, as a preliminary contribution to said process, in which favorable results have been obtained with a proposal of actions in the Bachelor's degree in Computer Education, at the Enrique José Varona University of Pedagogical Sciences, Havana, Cuba, as a tool for teaching, methodological and investigative management.

**Keywords:** mobile devices, teaching-learning process, Computer



## INTRODUCCIÓN

Un fenómeno trascendental de la sociedad es la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a todos los ámbitos sociales, revolucionando el modo de trabajar, aprender y también la forma de entender el mundo. Vislumbrar y valorar objetivamente el impacto que están teniendo las tecnologías de la información y las comunicaciones, teniendo como marco la sociedad actual y la futura, requiere analizar que nunca el ser humano ha tenido a su disposición tanta información y tan diversa como ahora, lo que ha provocado un cambio en la manera de almacenar, procesar y transmitir la información.

La educación es un sector en el que coexiste la paulatina introducción de la tecnología con la enseñanza tradicional, pues la actual revolución tecnológica ha incidido en la educación de múltiples formas. Los dispositivos móviles constituyen un ejemplo de integración de las TIC al sector educativo, debido a su aumento progresivo y a las diversas ventajas que brinda. Al empleo de estos dispositivos como parte del sistema de medios del proceso de enseñanza-aprendizaje se le denomina aprendizaje móvil (en inglés *M-learning*) y un elemento relevante son las aplicaciones (Apps), las cuales empleadas como recurso educativo tienen como objetivo fomentar la imaginación, la creatividad, la adquisición de nuevas habilidades y el desarrollo de competencias.

Estas tecnologías móviles son un instrumento atractivo y sencillo para desarrollar las competencias digitales que demanda la sociedad actual, pero su materialización depende en gran medida de las decisiones políticas y los compromisos de las institucionales involucradas, más que de los avances tecnológicos o de la disponibilidad de medios. En ese sentido la sociedad cubana no se ha mantenido al margen del desarrollo tecnológico a pesar de las difíciles condiciones económicas del país. El gobierno cubano ha aprobado políticas y destinado fondos para impulsar la utilización de las TIC en la educación.

La creciente demanda proveniente del aprendizaje a lo largo de la vida y la exigencia de un profesional más capacitado, ha provocado que el sistema educacional cubano realice cambios en el sistema de formación inicial para dar respuesta a las necesidades de la sociedad. Para cumplir con este encargo, el proceso de virtualización que desarrolla el Ministerio de Educación Superior (MES) es de vital importancia, unido al empleo de los dispositivos móviles con una concepción de aprendizaje desarrollador.

Este nuevo escenario en que los dispositivos móviles forman parte de la realidad cotidiana de los estudiantes cuando llegan al aula, implica que el rol de profesores e instituciones educativas tenga que adaptarse a este nuevo entorno. Sin embargo, existen diversas dificultades que atentan para la consecución de ese fin, entre las que destaca, la no utilización eficiente de los dispositivos móviles como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desconocimiento de los efectos colaterales que su empleo genera, lo cual fue constatado en un estudio realizado en la carrera Licenciatura en Educación Informática de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (UCPEJV)<sup>1</sup>.

Ante esta problemática, es necesario brindarles a los maestros una superación con el objetivo que se apropien de los conocimientos metodológicos que le permitan emplear los dispositivos móviles como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que desarrollen las habilidades y competencias necesarias para ello. Este proceso ha de ir acompañado de los correspondientes cambios en la formación y en la preparación metodológica del docente, en la concepción didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje y el diseño curricular; para que todos los factores involucrados trabajen de forma sistémica y coherente.

El objetivo del presente trabajo es valorar la importancia del empleo eficiente de los dispositivos móviles como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje y los efectos colaterales de su uso, como contribución preliminar al proceso de integración de los dispositivos móviles en el ámbito educativo.

## **DESARROLLO**

Es una realidad y desafío para los docentes, que los dispositivos móviles han llegado a las aulas para quedarse. Unos docentes lo consideran como una oportunidad, con un potencial educativo que debe aprovecharse y otros lo consideran distractores.

El empleo de los dispositivos móviles en educación (aprendizaje móvil). Pero existen otros aspectos pedagógicos a tener en cuenta al introducir estas tecnologías.

El aprendizaje móvil brinda una oportunidad para contribuir a mejorar los procesos de aprendizajes de los estudiantes, pero conscientes de que su empleo, por si solos, no mejora la enseñanza. Permite personalizar el aprendizaje de los estudiantes, rompiendo con esquemas tradicionales de la enseñanza (escuela como el centro del aprendizaje, aprendizaje de las mismas

cosas al mismo tiempo para todos), atendiendo que se rompen las barreras de espacio, tiempo y lugar para el desarrollo del aprendizaje y que la colaboración que se puede establecer permite la construcción colectiva de conocimiento.

El *mobile learnig* o aprendizaje móvil, se caracteriza por su flexibilidad, la ubicuidad, la conectividad a internet y el acceso a la información, además de la utilización de Apps educativas.

Algunas de las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el aula son:

- Posibilidad de acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento a la información, expandiendo el aula de clases más allá de la institución educativa
- Permite emplear Apps educativas como medios de enseñanza-aprendizaje, además de permitir la producción de contenidos
- Los dispositivos móviles disponen de diferentes tipos de sensores que pueden ser empleados para contribuir al proceso de enseñanza de diferentes contenidos
- Favorecen la el aprendizaje personalizado y contribuyen a la autonomía de los estudiantes
- El empleo de los dispositivos móviles en educación contribuye a aumentar la motivación de los estudiantes debida que estas tecnologías forman parte de su realidad cotidiana

Cantillo, Roura y Sánchez<sup>2</sup>, determinan competencias básicas relacionadas con la utilización de dispositivos móviles en educación, a partir de las cuales, los autores realizan una modificación asumiendo las siguientes competencias:

- Competencias lingüísticas: hace referencia a las habilidades para emplear de forma correcta la lengua natal y las lenguas extranjeras, en el caso de la comunicación oral como escrita, interpretación y comprensión de textos.
- Tratamiento de la información: Esta competencia hace referencia a las habilidades para buscar, analizar, procesar y gestionar la información para convertirla en conocimiento
- Competencia digital: hace referencia al empleo de los recursos tecnológicos para dar solución a las problemáticas vinculadas con su desempeño profesional
- Trabajo colaborativo: Esta competencia hace referencia a las habilidades para participar de manera activa en un trabajo grupal, es decir exponer sus puntos de vista, aprender a

- escuchar los ajenos, entenderlos y respetarlos, valorando los intereses personales y grupales (capacidad de participación).
- Competencia para aprender a aprender: hace referencia al aprendizaje a lo largo de la vida, la capacidad para proseguir el aprendizaje de forma efectiva e independiente más allá de la escuela.
- Autonomía e iniciativa personal: se enmarca en el desarrollo de actitudes como el compromiso, constancia, ingenio, creatividad y la autovaloración, con el objetivo de forjar en el estudiante las habilidades que le permitan afrontar los retos y oportunidades que ha de tener en su vida profesional.

Después de determinadas las competencias que se pueden alcanzar al emplear los dispositivos móviles en la educación, se ha de establecer qué rol desempeñarán cada uno de los actores involucrados en este proceso. Para poder alcanzar una visión más objetiva de lo que se pretende lograr. Estos actores son: estudiante, profesor, grupo e institución educativa.

En la UCPEJV, se cuenta con la infraestructura para desarrollar el aprendizaje móvil, sin embargo, la praxis está muy alejada de la realidad. Para entender este fenómeno se han de analizar varios factores.

Estudiante: Poseen habilidades informáticas en el empleo de los dispositivos móviles, debido a que forma parte de su realidad cotidiana, sin embargo, en muchas ocasiones desconocen la forma de emplear estos dispositivo como medio de enseñanza o para darle respuesta alguna problemática de la esfera educativa. Algunos usos que le dan a los dispositivos móviles en clase:

- Compartir información de las clases y acceder a la web docente.
- Revisar y enviar mensajes a través de las redes sociales y el correo electrónico para dar respuesta a tareas de los profesores
- Hacer fotos y videos de las clases o de los trabajos investigativos.

En la mayoría de las ocasiones los estudiantes poseen un dispositivo en clase, pero no lo utilizan en función del proceso educativo, lo convierten en una fuente de distracción que trae consigo la disminución de su rendimiento académico.

Algunos usos inadecuados que le dan a los dispositivos móviles en clase:

- Escuchar música o ver videos
- Revisar o actualizar su perfil de redes sociales
- Hacerse selfie o jugar en los turnos de clase
- Intercambiar información no relacionada con la clase
- Navegar en internet sin un propósito vinculado a la clase.

Para poder poner en práctica el aprendizaje móvil, los estudiantes han de entender que asumen un rol muy importante dentro de este proceso, por lo que han de ser responsables y desarrollar un aprendizaje autónomo y autorregulado, lo que repercute en su independencia cognoscitiva, el mejor aprovechamiento del tiempo, las habilidades de búsqueda, procesamiento y gestión de la información.

Profesor: Deben conocer como emplear estas tecnologías como medio de enseñanza, además de poseer las habilidades que le permitan hacer un uso adecuado de ellas; sin obviar que se ha de realizar una planificación para establecer el vínculo que tendrán estos dispositivos, con los temas abordados en clase (para qué se emplearán). Es muy importante destacar que el empleo de estos medios permite que el aprendizaje se expanda más allá del aula, por lo cual resulta importante, la creación de contenidos que puedan ser accesibles de manera ubicua. Existen varias razones por la cual los docentes no emplean los dispositivos móviles de los estudiantes en sus clases, entre la cuales se pueden destacar:

- No poseen las habilidades tecnológicas para emplear estos dispositivos
- Desconocen la manera de emplear estos dispositivos como medios de enseñanza-aprendizaje en la clase
- Consideran que estos dispositivos son una fuente de distracción
- No poseen un dispositivo móvil
- Tecnofobia (es el miedo al empleo de nuevas tecnologías o dispositivos por el desconocimiento de su utilización).

El empleo correcto de los dispositivos móviles en clase, por parte de los estudiantes y de los profesores, permite al profesor realizar un trabajo más personalizado con los estudiantes (para satisfacer sus necesidades educativas, las diferencias individuales respecto a estilos y ritmos de aprendizaje), favorece el trabajo colaborativo de los estudiante (dentro o fuera de la institución educativa), permite realizar diversas actividades educativas fuera del aula (el trabajo en la práctica laboral), la construcción de comunidades virtuales (fomenten el intercambio y el debate) y permite que los estudiantes creen sus propios recursos educativos.

Institución educativa: establece los reglamentos que van a regir el empleo de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje, tanto para estudiantes como para profesores. Propicia la superación adecuada para que los docentes mejoren sus competencias digitales con estos dispositivos, se debe garantizar en la medida de lo posible la infraestructura necesaria para que se desarrolle este tipo de aprendizaje y también las políticas que permitan concientizar a los estudiantes sobre el empleo correcto de los dispositivos móviles en clase. Establece las normas de seguridad que deben cumplir tanto la infraestructura tecnológica que va a permitir el empleo de estos dispositivos, como las relacionadas a la seguridad informática.

Linares y Quintero<sup>3</sup> establecen dimensiones para incluir a las TIC en las unidades de aprendizaje, a continuación se ofrece una modificación de estas dimensiones:

Dimensión jurídica. Reglamentos y políticas legales respecto a la seguridad informática, la salud y la ideopolítica referente al empleo de estas tecnologías.

Dimensión curricular e investigativa. Inclusión de temáticas relacionadas con el empleo de los dispositivos móviles en educación, dentro del currículo de estudio y en el trabajo investigativo.

Dimensión de la infraestructura y equipamiento. Infraestructura tecnológica necesaria para emplear de forma adecuada los dispositivos móviles en el ámbito educativo.

Dimensión de la formación docente. La superación de los docentes en el empleo de los dispositivos móviles como medios de enseñanza-aprendizaje, así como el desarrollo de sus competencias tecnológicas.

Dimensión de evaluación. Supervisión y control sobre el desarrollo del proceso de empleo de los dispositivos móviles en educación, determinando las dificultades y los logros, para evaluar los resultados.

A pesar de todas las ventajas de los dispositivos móviles en educación, todavía subsiste la pregunta de ¿prohibirlo o usarlo en el aula?

Resulta muy común en las instituciones educativas que se prohíba el empleo de los dispositivos móviles en las clases, sustentado en el mal uso que le dan los estudiantes, sobre todo con la distracción que produce (redes sociales, videojuegos, escuchar música o ver videos). Pero tal vez lo más significativo radica en la publicación de información personal no autorizada, que comprometa la integridad de otras personas, es decir, la divulgación de fotos, imágenes y videos personales, que manchen la imagen pública, tanto de la institución como de los profesores o demás estudiantes. Esto ha motivado que muchas instituciones educativas, establezcan normas que regulen la utilización de estos dispositivos en sus instalaciones, incluso existen países que han adoptado leyes que van desde controlar su inclusión en los sistemas educativos, hasta su prohibición, lo que revela la significación y relevancia que ha suscitado el empleo de los dispositivos móviles, para las autoridades de estos países.

Los medios digitales y las redes sociales, son herramientas que permiten acceder a la información y a la interacción social, pero hay que educar a los niños, adolescentes y jóvenes en su utilización, lo que constituye una acción preventiva. Las regulaciones y parámetros para implementar el aprendizaje mediante dispositivos móviles; deben contemplar lo relativo a la seguridad de informática, la salud y el medio ambiente, para evitar los efectos colaterales originados por estos dispositivos.

Entre los efectos colaterales se encuentran las consecuencias físicas y las consecuencias psicológicas. Entre los factores que influyen o agravan las repercusiones negativas para la salud por el empleo prolongado de estos dispositivos están los factores relacionados con mobiliario, software y el espacio de trabajo, con la organización del trabajo.

El empleo de los dispositivos móviles también propicia el surgimiento de enfermedades tecnológicas, que no son más que adicciones, padecimientos y comportamientos asociados a la utilización excesiva e inadecuada de las tecnologías, estas pueden ser: vamping, grooming, sexting, cyberbullying, phubbing, trastorno del juego (gamingdisorder), nomofobia, amnesia digital, infoxicación, infosurfing.

Otra consecuencia negativa que desde lo educativo se debe enfrentar es el acceso, de forma accidental o voluntaria, a contenidos nocivos o inadecuados como pornografía, violencia, contenidos racistas, sexistas, homófobos, entre otros. Así mismo se accede a malware o virus informáticos.

Los desechos o residuos de dispositivos electrónicos, conocidos como basura electrónica, representan un peligro al medio ambiente. Existe un debate científico actual, sobre la afectación o no la salud de las personas, de las ondas electromagnéticas emitidas por los dispositivos móviles y las antenas de telefonía.

Para la integración de los dispositivos móviles en el proceso de formación en la carrera Licenciatura en Educación Informática de la UCPEJV, se elaboró una propuesta de acciones, concebidas por etapas: diagnóstico; sensibilización y divulgación; integración gradual de los dispositivos móviles en el proceso de formación, y evaluación de la efectividad de las acciones.

La aplicación de estas acciones permitió: potenciar el uso de los dispositivos móviles en las de forma planificada y consciente; y se elevó la motivación por el aprendizaje; la búsqueda, de conjunto con los estudiantes, de aplicaciones para dispositivos móviles, afines a la carrera y en particular a los contenidos recibidos en las diferentes asignaturas; se incluyeron contenidos que permitan desarrollar productos educativos compatibles con los dispositivos móviles; se diseñaron asignaturas del currículo propio y optativo/electivo con temas afines a esta temática, que incluye los daños colaterales, está incorporada como línea de trabajo científico estudiantil<sup>4</sup>.

## **CONCLUSIONES**

El empleo de los dispositivos móviles en educación es una realidad que se debe concretar en su correcta utilización dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de elevar la calidad y contribuir a la actualización del sistema educativo.

Una alternativa para que esto se materialice es la superación y preparación metodológica de los docentes respecto al empleo de los dispositivos móviles en el ámbito educativo y el desarrollo de las competencias necesarias para su correcto uso.

La inclusión de los dispositivos móviles en la educación constituye un avance tecnológico, que empleado de manera correcta puede enriquecer con sus múltiples ventajas el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un factor muy importante para alcanzar esta meta es el conocimiento de

los efectos colaterales que trae consigo la utilización de estos dispositivos, por lo que su empleo educativo debe abordarse desde un enfoque desarrollador, que permita no solo la apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades tecnológicas, sino también al crecimiento científico, social y humano de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Díaz Fernández G. El aprendizaje móvil en la formación del profesional de la educación. IX Congreso Internacional Didácticas de las Ciencias, La Habana; 2016.
- 2 Cantillo C, Roura M y Sánchez A. Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. Educational Portal of the Americas – Department of Human Development, Education and Culture, La Educ@ción Digital Magazine N 147; 2012.
- 3 Linares A y Quintero ML. La actitud de los adolescentes universitarios ante el uso y aplicación del celular e internet, en su desarrollo académico. Revista digital universitaria. 2012; 13 (7): 2-6.
- 4 Picasso Y, Díaz G y Olivera JR. Integración de los dispositivos móviles en la carrera Licenciatura en Educación Informática. Congreso Internacional COMPUMAT 2019.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cuba, Ministerio de Educación Superior. Documento base para el diseño de los planes de estudio “E”. junio 2016.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. París, Francia: UNESCO, 2013.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas, ISSN 2305-8617, 2013.

Recibido: 16 de enero de 2023

Aceptado: 15 de marzo de 2023

El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

- X Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.
- X Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.
- X Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados.
- X Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.
- X NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades