

DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autores:

Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo

Email: jaime.espinosa@ug.edu.ec

Jacqueline Fátima Astudillo Calderón

Email: jacqueline.astudillo@ug.edu.ec

Institución: Universidad de Guayaquil

RESUMEN

En las últimas décadas ha crecido el uso de tecnologías de la información y comunicación en los contextos educativos aceleradamente, los avances tecnológicos dan respuesta a las necesidades de estar en constante comunicación y conexión con la información y comunicación. Por tal motivo aparecen las tecnologías móviles que se convierten en nuevo paradigma educativo, social y cultural. El uso de los dispositivos móviles en nuestra sociedad, se contextualiza en el presente artículo, para crear un marco conceptual y teórico, que luego pueda centrarse en la educación universitaria como el aprendizaje permanente. En la educación es un elemento fundamental el uso de los dispositivos móviles, como protagonistas en los educandos, con el uso de estas tecnologías se acrecientan las posibilidades de interactuar con los miembros del grupo, se mantiene un progreso con la comunicación, donde se difumina a la barrera que separa a los docentes y los estudiantes. La preferencia actual hacia el uso de dispositivos móviles en la educación actual, se enfoca en el futuro, donde cada vez más se utilizan estos medios en los centros educativos.

INTRODUCCIÓN

El m-learning a nivel superior es una nueva forma de enseñanza – aprendizaje en la que se utiliza los dispositivos móviles como: teléfonos móviles, PDA, tabletas, PocketPC, iPod y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica. Montoya, M. S. R. (2009) expresa: el aprendizaje móvil (m-learning) en ambientes educativos, colocando especial énfasis en los ambientes a distancia, con el fin de analizar sus implicaciones operativas y los retos que expone este tipo de innovaciones educativas.

Elizondo, A. I. R., Bernal, J. A. H., & Montoya, M. S. R. (2010) coinciden: Los jóvenes que hoy se encuentran estudiando a nivel superior son parte de una generación que piensa y aprende de manera interactiva, les gusta explorar todo lo que llega a sus manos, están en constante comunicación y continuamente se están moviendo ya sea física o virtualmente por lo que es común verlos utilizando dispositivos móviles como celulares, asistentes digitales personales, consolas de videojuego portátiles y reproductores multimedia móviles para comunicarse, compartir información, navegar por la red, escuchar música, leer libros, jugar y adentrarse a realidades virtuales entre otras cosas.

Cataldi, Z., Méndez, P., Dominighini, C., & Lage, F. J. (2012). Concuerdan: La tecnología móvil, permite una mayor flexibilidad que en e-learning en cuanto a: tiempo, espacio y lugar, que fortalece la interacción y el apoyo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y los procesos de comunicación en el modelo educativo seleccionado. Cataldi, Z., & Lage, F. (2013) exponen: los sistemas de m-learning constan de dos partes: a) una de ellas es el propio e-learning, que aporta los contenidos y la otra el dispositivo que sumado al protocolo de comunicaciones aporta la movilidad y b) existe adicionalmente un conjunto de recursos de enseñanza que permiten apoyar el aprendizaje de los alumnos a través de dispositivos de tecnología móvil tales como: teléfonos celulares inteligentes y las tablets, las agendas digitales y los reproductores portátiles digitales de audio y vídeo.

Es propósito de esta ponencia argumentar el uso de dispositivos móviles en la educación superior a partir de un análisis teórico y práctico al respecto.

DESARROLLO

El dispositivo (celular) será parte del nuevo modelo pedagógico

Tener información a la mano de forma autónoma y actualizada, resulta cada día más asequible, gracias a los celulares, esta herramienta permite realizar búsquedas de un determinado tema, a través de un teléfono inteligente. Xavier Ochoa, coordinador del Grupo de Investigación en Tecnologías para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Espol, señala que utilizar estos dispositivos móviles dentro del aula de clases es un factor positivo. “Es un medio para atraer esas cosas que no tiene el docente en su cabeza”. Si el estudiante tiene algún tipo de duda sobre una definición o concepto, este puede ingresar a la web y consultar el tema, hasta puede traerlo a colación.

El 17 de abril de 2014, mediante Acuerdo Ministerial 70-14, se expidió las regulaciones para el uso de teléfonos celulares en las instituciones educativas, con el objetivo de fomentar el consumo crítico de las nuevas tecnologías de comunicación e información dentro de las aulas escolares.

El acuerdo dispone que en el plano pedagógico, el docente es el responsable de autorizar el uso del teléfono celular, dentro de actividades diseñadas para el efecto y que permitan que su uso cumpla un objetivo pedagógico. Dicho uso será exclusivamente para estudiantes de 8.º, 9.º y 10.º grados de Educación General Básica (EGB) y 1.º, 2.º, y 3.º cursos de Bachillerato.

Ecuador defiende su apuesta por la educación y la tecnología

Gabriela Rivadeneira presidenta de la Asamblea Nacional del Ecuador, en febrero 2 del 2015, ante la ONU apuesta a la educación y el acceso a las tecnologías, como dos elementos claves para acceder el desarrollo de los jóvenes y de las sociedades de todo el mundo. En el Foro de la Juventud del Consejo Económico y Social de la Naciones Unidas, compartió las experiencias de los jóvenes y dejó claras sus prioridades a la hora de trabajar con la población joven.

“Con la educación se permite informar y formar a un pueblo para que los procesos sean irreversible”, Rivadeneira asegura que el trabajo de ir acompañado del acceso a la tecnología, considera que acortar y cerrar las brechas tecnológicas entre el Norte y el Sur debe ser una prioridad para todos los países del mundo.

Destacó en ese sentido los esfuerzos de las autoridades ecuatorianas, citó como ejemplo los infocentros gratuitos en las zonas rurales y la apuesta educativa por la tecnología a todos los niveles.

Características tecnológicas asociadas:

Adaptabilidad de los servicios, se diseñan aplicaciones e interfaces adecuadas a las necesidades de los usuarios.

Conectividad, mediante las redes inalámbricas.

Portabilidad, por el tamaño del dispositivo.

Ubicuidad, libera el aprendizaje de barreras espaciales o temporales.

La historia del Teléfono Celular

En los últimos años la telefonía celular se ha convertido en la más utilizada por millones de personal alrededor del mundo. Las constantes comunicaciones personales móviles han permitido a este dispositivo convertirse en parte fundamental en el desarrollo cotidiano de cualquier actividad que emprenda el individuo, por casi treinta años de evolución.

Los celulares junto al internet han pasado a ser uno de los elementos imprescindibles para la vida social de cualquier persona, porque estos dispositivos acercan a los usuarios una gran variedad de prestaciones, las cuales se incrementan día a día en los nuevos modelos de terminales y servicios.

En la actualidad podemos comunicarnos con cualquier persona alrededor del mundo, a través del celular, con las posibilidades que estos nos han brindado, como los sms, mensajes multimedia, entre otros.

La comunicación móvil

Más del 50% de la población mundial tienen teléfono celular, donde la comunicación se ha convertido en un recurso intensivo, la empresa Nokia y telefónica han suscrito acuerdo para promover y proveer de aplicaciones, redes, comunicación y tecnología educativa a escuelas situadas en sitios remotos de América Latina, iniciando en Chile .

El Ecuador hay más de 13 millones de líneas celulares asignadas en tres operadoras telefónicas, según datos de la superintendencia de Telecomunicaciones, cerca del 10% de usuarios acceden constantemente a internet hasta el 2010, en el mercado existen más de 600 mil Smart Phones, celulares con acceso a internet y aplicaciones especiales.

En el ámbito educativo las tecnologías móviles ofrecen varios beneficios que piden el replanteamiento de metodologías y estándares de educación y comunicación con sus estudiantes.

Los Mobile Education o M_Education, ofrecen algunas ventajas y beneficios, que tienen estas tecnologías en aspectos de comunicación académica:

Canal de comunicación en tiempo real (directivos, docentes, padres de familia y estudiantes)

Distribución de tareas asignadas, acompañadas de los productos multimedia, recursos a través de internet, redes inalámbricas, redes sociales.

Comunicación con los padres de familia y estudiantes, a través de los medios complementarios.

Conectividad y colocación de contenidos sin muros territoriales.

De forma inmediata, se obtiene respuesta a las evaluaciones académicas a distancia.

Los niveles de involucramientos de las autoridades y docentes educativos, permite el correcto desarrollo de la educación y aprendizaje a través de los dispositivos móviles.

La utilización de la tecnología móvil como integración a medios tradicionales, alcanza mayores logros válidos en el aprendizaje, donde el estudiante trabaja de forma interactiva con el contenido actualizado y dinámico, goza de mayor relación de medios multimedia.

Además tiene la posibilidad estudiar, realizar tareas, investigaciones, participar en chat, foros, visualizar videos, observar una clases, entre otros y acceder a la información desde cualquier lugar del planeta.

Cada día siguen apareciendo nuevas tecnologías y aplicaciones de creación y distribución de conocimientos, en las instituciones educativas debemos analizar si estamos ajustándonos estructural y organizacionalmente a las nuevas herramientas para mejorar el alcance, cobertura y uso de las mismas para difusión y optimización de los recursos.

Materiales y Métodos

Se utilizó en la investigación los métodos cualitativos y cuantitativos en el estudio de casos múltiples, debido al fenómeno experimentado y la fortuna del contexto, de vital importancia en circunstancias de innovaciones educacionales. Su estudio se realizó con los docentes y estudiantes de la universidad, mediante entrevistas y cuestionarios, sobre el aprendizaje móvil y sus recursos, así como también:

a) Incorporar los dispositivos móviles en clases.

- b) Dispositivos móviles disponibles para la educación.
- c) Establecer las necesidades de los docentes acerca del uso del móvil en el aula.
- d) Investigar el nivel de conocimiento sobre el uso de los dispositivos móviles en los docentes y estudiantes.

Para adecuarse a los nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje existe una transformación fuerte donde los estudiantes son los protagonistas de sus procesos de aprendizajes, a través de los dispositivos móviles.

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, sobre el uso de las tecnologías móviles en la educación. Con el fin de obtener información, se realizó un cuestionario:

1) ¿Tipo de celular que utiliza?

El 80% de docentes utilizan celular de última gama y el 90% de los estudiantes disponen de una Smartphone.

Tipo de Celular:

Docentes

Última gama

Estudiantes

Smartphone

2) ¿Cuántas veces en el día usa el teléfono celular para llamar o recibir llamadas?

Docentes

Más de 20 veces al día	28%
Más de 10 veces al día	45%
Más de 5 veces al día	22%
Una vez al día	5%

Estudiantes

Más de 20 veces al día	45%
Más de 10 veces al día	39%
Más de 5 veces al día	15%
Una vez al día	5%

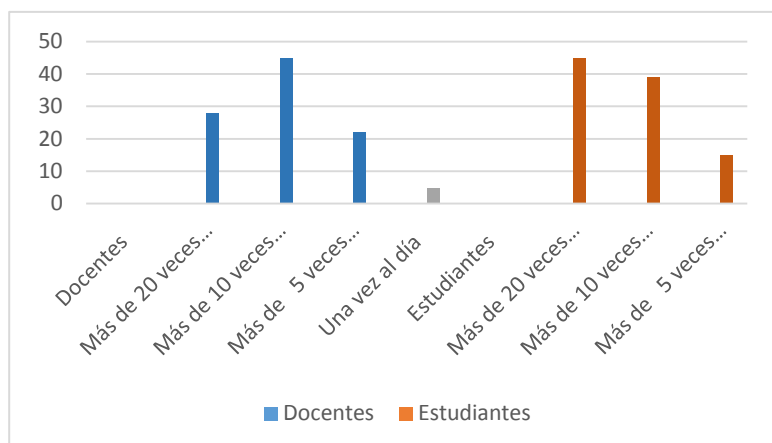


Figura 1. Uso diario del celular.

De los encuestados indican que el celular es un aparato de comunicación de uso frecuente y el 45% de los estudiantes lo utilizan diariamente.

3) ¿Qué tipo de llamadas hace o recibe en su teléfono celular?

Docentes

Laboral	48%
Familiar	17%
Amigos- amistades	35%

Estudiantes

Laboral	15%
Familiar	22%
Amigos – amistades	67%

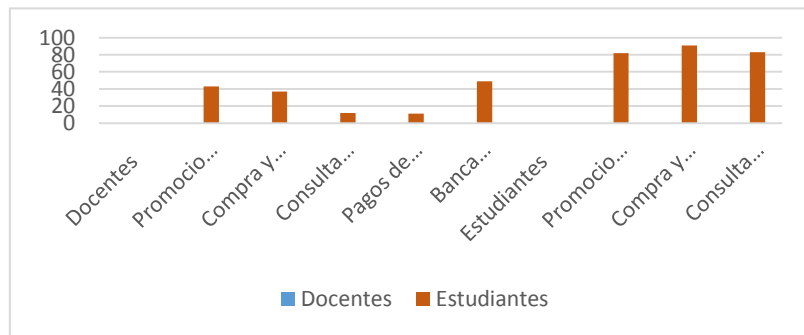


Figura 2. Tipos de llamadas recibidas o realizadas.

El 48% de los encuestados por parte de los docentes realizan o reciben llamadas a su celular de tipo laboral y el 67% de los encuestados (estudiantes), consuman esta actividad de parte de sus amigos o amistades.

4) ¿Cuál es el principal motivo por el que usa el celular?

Docentes

Actividades Laborales	88%
Actividades Académicas	50%
Actividades Familiares	35%
Actividades Personales	55%
Actividades de Entretenimiento	35%

Estudiantes

Actividades Laborales	13%
Actividades Académicas	95%
Actividades Familiares	67%
Actividades Personales	46%

Actividades de Entretenimiento 82%

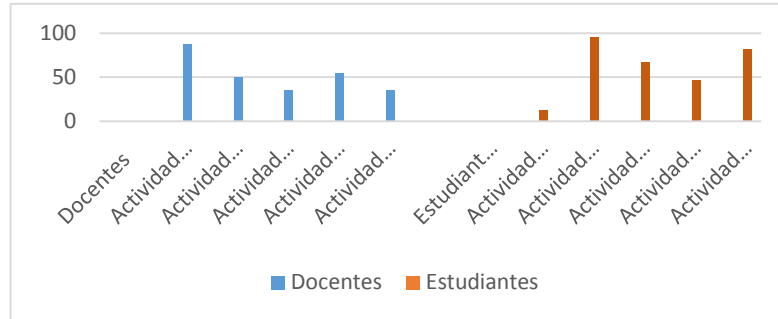


Figura 3. Motivos por el que usa el celular.

El 88% de los docentes encuestados utilizan el celular con fines laborales, 50% son para actividades académicas que realiza, mientras el 95% de los estudiantes utilizan el celular para actividades académicas y el 82% es utilizado en actividades de entretenimiento.

5) ¿Qué uso adicional a recibir o realizar llamadas, es el que más dedica en el celular?

Docentes

Revisar correo electrónico	70%
Página de la Universidad	12%
Navegar por internet	66%
Escuchar música	32%
Redes sociales	43%
Recordatorios	9%
Grabar video	48%
Leer noticias	68%
Enviar SMS	14%
Tomar fotos	55%
Wasapear	89%

Estudiantes

Revisar correo electrónico	99%
Página de la Universidad	97%
Navegar por internet	100%
Escuchar música	89%
Redes sociales	100%
Recordatorios	68%
Grabar video	90%
Leer noticias	61%
Enviar SMS	23%
Tomar fotos	85%
Wasapear	100%

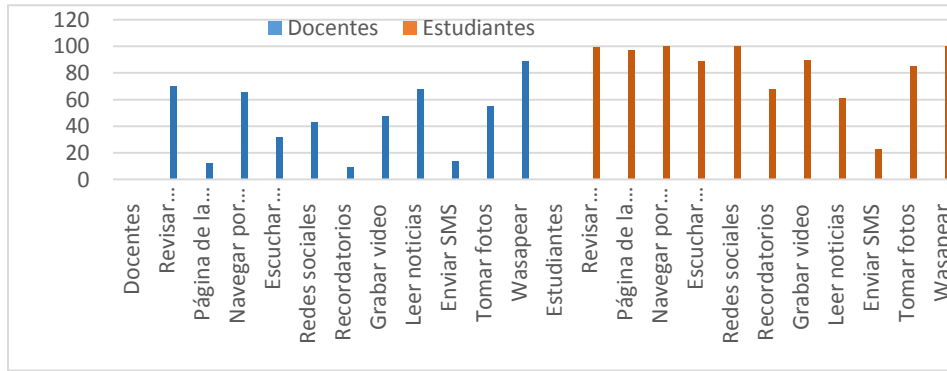


Figura 4. Actividades a realizar con el celular.

De los docentes encuestados el 70% revisa su cuenta de correo electrónico a través de su dispositivo móvil, navegan por internet el 66% y wasapean el 89%, y los estudiantes encuestados el 100% wasapean, el 100% revisan la redes sociales, el 100% navega por internet, el 97% revisan la página de la Universidad, finalmente el 97% consultan su correo electrónico, esto da cuenta que el uso del móvil, se incrementa cada día más.

6) ¿Deja encendido por las noches el celular?

Los docentes, en un 50% lo dejan encendido y los estudiantes en un 93% lo mantiene encendido.

7) Le gustaría recibir – enviar material de académico, vía móvil.

Los docentes están de acuerdo con recibir y enviar material en un 77% y los estudiantes en un 99%.

8) Tipos de operaciones que realiza con el móvil

Docentes

Promociones de servicios o productos	43%
Compra y ventas de productos (OLX)	37%
Consulta de cartelera del cine	12%
Pagos de servicios básicos	11%
Banca virtual	49%

Estudiantes

Promociones de servicios o productos	82%
Compra y ventas de productos (OLX)	91%
Consulta de cartelera del cine	83%
Pagos de servicios básicos	05%
Banca virtual	12%

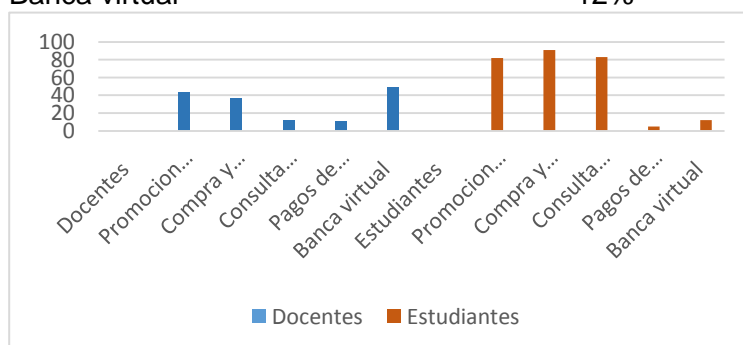


Figura 5. Operaciones comerciales con el celular.

La encuesta realizada a los docentes da cuenta que las actividades de tipo comercial, prefieren realizarla de forma personal, mientras que los estudiantes encuestados, desarrollan este tipo de actividad a través de un móvil.

El dispositivo móvil no es utilizado para una tarea específica, como hacer llamadas, Wasapear, revisar correo electrónico, grabar videos, enviar y recibir sms, como lo es para los docentes. Mientras que los estudiantes lo utilizan para: revisar correo electrónico, Wasapear, usar las redes sociales, tomar fotografías, realizar videos y poder editarlos, descargar información, música y videos musicales, aplicaciones móviles, plataformas colaborativas, hacer transacciones comerciales, publicar productos o servicios, entre otros.

Resultados

Para comprender a la evaluación tiene que hacerse una autoevaluación, identificando las rarezas los procesos de enseñanza, para cursar al año superior los estudiantes deben aprobar una serie de aprendizajes durante su periodo de enseñanza. En su formación académica el educando puede buscar e identificar errores, a través de la resolución de ejercicios y problemas, para ir perfeccionando su praxis, mediante la autoevaluación que cada día este proceso toma fuerza.

Aparece el dispositivo móvil como una herramienta en la educación, dando paso a grandes cambios de paradigmas, como se ve reflejado en la figura N 1, se demuestra que los estudiantes en la actualidad son los que más utilizan el celular para recibir o realizar llamadas.

Se indagó en varias etapas el uso del móvil en la educación superior:

- Se estudió los dispositivos móviles y sus beneficios para la educación superior.
- Se analizó sobre cuantas veces al día usan el móvil y sus motivos principales acerca del uso de estos dispositivos.
- Se identificó las diversas necesidades de enviar – recibir material académico vía móvil para fortalecer los nexos educativos entre docente y estudiante dentro de la formación académica a nivel superior.

El uso de este recurso fue considerado beneficioso como canal de comunicación dentro del proceso formativo de los estudiantes a nivel superior, donde los docentes manejan y trabajan con dispositivos móviles de última gama, debido a los beneficios que estos ofrecen como herramientas colaborativas, de fácil uso, manejo y adaptabilidad.

CONCLUSIONES

Se mantuvo un canal de comunicación fuera de clases gracias al recurso móvil, a través de los múltiples beneficios que este presta (sms, llamadas, redes sociales, Wasapear), también se consiguió ahorrar

recursos con la administración de los grupos, donde se enviaba actividades académicas a cumplir, se indicaba los tiempos para su estudio y las fechas de recepción.

Para la búsqueda de información y descargarla se utiliza el internet, se graba las clases y se las comparte en tiempo real con el grupo de estudio, de forma viral, se fotografía lo que está en la pizarra y se utiliza las plataformas colaborativas utilizadas por el docente, donde se suben trabajos, tareas, cuestionarios, foros, enlaces, recursos, entre otros; instaladas en el dispositivo móvil.

Estos recursos favorecen por lo menos una competencia cognitiva (búsqueda y descarga de información, compartir información, estructura, observación, valoración y cambio).

Los dispositivos móviles permitieron comprender la información recibida de forma amigable, desarrollando la lectura crítica y su pensamiento, se incrementó el ABP (aprendizaje basado en problemas), a través de las diferentes actividades encomendadas.

El proyecto de los dispositivos móviles en la educación superior, fue incluirlo como una herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje entre los docentes – estudiantes, con los beneficios que estos prestan a través de sus servicios (navegación, multimedia), donde construyen su propio conocimiento.

Los dispositivos móviles fueron catalogados por los docentes y estudiantes, una buena iniciativa para el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta herramienta logrará aumentar la participación y motivación de sus usuarios, gracias a su interacción que este medio permite, convirtiéndose en el apoyo de los docentes – estudiantes dentro de los entornos de aprendizajes.

Los dispositivos móviles se utilizarán como incentivo dentro del proceso enseñanza – aprendizaje entre los docentes – estudiantes a nivel superior, los mismos que contribuirán a la sociedad del conocimiento.

La utilización de los dispositivos móviles proporciona que los estudiantes incentiven al resto de la comunidad a emplear esta herramienta ayuda dentro de los procesos académicos.

Los nuevos modelos de aprendizajes deben incluir a los dispositivos móviles como una herramienta de enseñanza novedosa y recreativa, donde se los deba incorporar como aditamento a las clases presenciales. Donde se construyan situaciones de aprendizajes, se recomienda a la comunidad educativa de trabajar con los dispositivos móviles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brazuelo, F., & Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo. Sevilla: MAD Eduforma.*

Broll, G., Haarländer, M., Paolucci, M., Wagner, M., Rukzio, E., & Schmidt, A. (2008, November). Collect&Drop: A technique for multi-tag interaction with real world objects and information. In *European Conference on Ambient Intelligence* (pp. 175-191). Springer Berlin Heidelberg. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/tendencias/gabrielarivadeneira-nacionesunidas-educacion-tecnologia-desarrollo.html>

Cataldi, Z. y Méendez, P. (2012) *Dispositivos móviles en Educación Superior. Enviado a ISIEC 2012.*

- Cataldi, Z., & Lage, F. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. *EDMETIC*, 2(1), 117-148. Recuperado de: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/el-celular-puede-ser-un-aliado-en-la-educacion>
- Cataldi, Z., Méndez, P., Dominighini, C., & Lage, F. J. (2012). Dispositivos móviles en educación superior y entornos personalizados de aprendizaje. In *XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.
- Conde, M. Á., Muñoz, C., & García, F. J. (2008). Sistemas de Adaptación de contenidos para dispositivos móviles. In *Proc. Actas del congreso de IX Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Albacete* (pp. 143-147).
- Crovi Druetta, D., Cruz, G., María, L., López González, R., & Portillo Sánchez, M. (2011). Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM, la UACM y la UPN. *Derecho a comunicar*, (3), 54-73.
- Díaz-Noci, J. (2009). ¿Diarios en dispositivos móviles? Libro electrónico, tinta electrónica y convergencia de la prensa impresa y digital. *El profesional de la información*, 18(3), 301-307.
- Elizondo, A. I. R., Bernal, J. A. H., & Montoya, M. S. R. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (34), 201-209.
- Gershenfelo, N., Krikorian, R., & Cohen, D. (2004). The Internet of Things-The principles that run the Internet are now creating a new kind of network of everyday devices, an "Internet-O.". *Scientific American*, 291(4), 46-51.
- Giner, P., Cetina, C., Fons, J., & Pelechano, V. (2010). Developing Mobile Workflow Support in the Internet of Things. *IEEE Pervasive Computing*, 9(2), 18-26.
- Goth, G. (2009). The task-based interface: not your father's desktop. *IEEE software*, 6(26), 88-91. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/mineduc-expide-regulaciones-para-el-uso-de-telefonos-celulares-en-instituciones-educativas/>
- Herrera, J. A., Lozano, F., & Ramírez, M. S. (2008). Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning.
- Ibáñez Etxebarria, A., Vicent Otaño, N., & Asensio Brouard, M. (2012). Aprendizaje informal, patrimonio y dispositivos móviles. Evaluación de una experiencia en educación secundaria.
- Kantel, E., Tovar, G., & Serrano, A. (2010). Diseño de un Entorno Colaborativo Móvil para Apoyo al Aprendizaje a través de Dispositivos Móviles de Tercera Generación. *IEEE-RITA*, 5(4), 146-151.
- Montoya, M. S. R. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones/(mobile learning-mlearning-technology resources and their relationship with distance learning environments: applications and research studies). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57.

- Pinkwart, N., Hoppe, H. U., Milrad, M. & Pérez, J. (2003) "Educational Scenarios for the Cooperative Use of Personal Digital Assistant", in: *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 3, 383- 391.
- Soledad Ramírez Montoya, M. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8(9).
- Valero, C. C., Redondo, M. R., & Palacín, A. S. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educación digital magazine*, 147, 1-21.
- Vuolle, M., Tiainen, M., Kallio, T., Vainio, T., Kulju, M., & Wigelius, H. (2008). Developing a questionnaire for measuring mobile business service experience. In *Proceedings of the 10th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services* (pp. 53-62). ACM.