

Artículo de revisión

Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza



Alicia Cristina Silva Calpa^{a,c,*} y Diego Germán Martínez Delgado^{b,c}

^a Magíster en Sistemas de Calidad y Productividad, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Pasto, Colombia

^b Magíster en Mercadeo Agroindustrial, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Pasto, Colombia

^c Docente ocasional-tiempo completo, Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios, CCAV Pasto, Pasto, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 9 de noviembre de 2016

Aceptado el 4 de enero de 2017

On-line el 25 de marzo de 2017

Palabras clave:

Estrategias de aprendizaje

Teléfono inteligente

Diseño tecno-pedagógico

Dispositivos móviles

Aplicaciones

Comportamiento humano

RESUMEN

«Los procesos de aprendizaje están totalmente influenciados por el uso intensivo de las tecnologías» (Rush, 2011), por lo cual es importante indagar cuál es la influencia del Smartphone en la dinamización de las estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje. Se aborda un estudio fenomenológico para conocer los fenómenos que se suscitan alrededor del uso del celular, que se asume como un dispositivo de diseño tecno-pedagógico y a la vez puede representar una fuente de distracción.

En este trabajo se analizan investigaciones previas sobre las incidencias académicas y personales del uso del Smartphone en la universidad. Como resultado se obtuvo un conjunto de condiciones de análisis sobre sus ventajas y desventajas en los procesos de aprendizaje, orientadas a la obtención de mejores resultados de interacción pedagógica y aprendizaje significativo.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Influence of the Smartphone on learning and teaching processes

ABSTRACT

“The learning processes are totally influenced by the intensive use of technologies” (Rush, 2011). Therefore, it is important to determine the influence of Smartphone in the dynamisation of teaching and learning strategies. A phenomenological study is used to know more about the phenomena that arise from the use of mobile phones, which is assumed as a device of techno-pedagogical design, but which can also represent a source of distraction.

In this review, an analysis is made of the previous reports associated with the academic and personal incidences of the use of the Smartphone by students in the university. A set of analysis conditions were gathered, including advantages and disadvantages of the use of

Keywords:

Learning strategies

Smartphone

Techno-pedagogic design

Mobile devices

Applications

Human behaviour

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alicia.silva@unad.edu.co (A.C. Silva Calpa).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.01.001>

2215-910X/© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

these devices in the learning processes, which seek to achieve better results related to the pedagogic interaction and meaningful learning.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El estudio busca determinar cuál es la influencia del Smartphone en el diseño y la dinamización de las estrategias pedagógicas de aprendizaje. El conocimiento se ha abierto camino para llegar a todas las sociedades, generando impactos y transformaciones, dependiendo de la velocidad con que el conocimiento llega y de la capacidad que tengan los miembros de la sociedad para absorberlo. El siglo XXI habla de procesos de globalización en donde todos tienen acceso a mejores condiciones económicas y calidad de vida. Los cambios tecnológicos han ocasionado transformación del comportamiento a todo nivel, incluidos los procesos educativos.

En esta época en la que el conocimiento llega y se transforma a velocidades increíbles, paradójicamente las personas se distancian físicamente pero se fortalece el acercamiento por medios móviles. El uso intensivo del teléfono inteligente ha demarcado nuevos comportamientos y ha llevado consigo tanto beneficios como desventajas, «incluyendo el desarrollo de la problemática en los patrones de uso» (Bargh, Chóliz y McIlwraith, citado en [Rush, 2011](#)). En el estudio de Sánchez (citado por [Hernández, 2016](#)), «el empleo de celulares es beneficioso para mejorar la comunicación y propiciar una retroalimentación por encima de 50% de los estudiantes que no emplean estos dispositivos».

Problema de investigación

Los diseños pedagógicos deben acoplarse rápidamente a las nuevas tecnologías, enfatizando en las ventajas que supone el uso constructivo, oportuno y adecuado de las tecnologías en la comunidad académica. El papel del docente como mediador de aprendizajes es el de buscar puntos de encuentro para hacer que el desarrollo humano y el tecnológico avancen hacia el mejoramiento de la calidad de vida, de la comunidad académica universitaria, hacia «un aumento de la prominencia cognitiva y del comportamiento» ([Rush, 2011](#)).

Esta adaptación debe ser acompañada por un cambio cultural en los procesos educativos hacia las nuevas funciones y responsabilidades tanto del docente como del estudiante. Frente a esto, [Bindé \(2000\)](#) identifica siete factores que modulan la educación hasta el año 2020, dentro de los cuales se encuentra:

La utilización de las redes electrónicas como instrumentos para propiciar el aprendizaje; ambientes de aprendizaje; la observación atenta y la traducción, en términos de contenidos del aprendizaje, de saber contemporáneo que esté en plena evolución; la gestión de la interconexión, a lo largo de toda la vida, de los periodos de educación y aprendizaje, y de los que se dediquen al trabajo y al ocio; la evolución de

las instituciones educativas hacia una gestión más flexible y menos jerárquica; la intervención de los poderes públicos, que deben determinar las estrategias de los sistemas educativos.

Esta investigación se vincula al mejoramiento de los procesos de aprendizaje mediante la implementación de dispositivos móviles que enriquezcan las estrategias pedagógicas virtuales, en contraste con las problemáticas de patrones de uso del teléfono inteligente. Algunas investigaciones demuestran los «impactos que ocasiona el uso intensivo del teléfono inteligente» ([Henríquez, Organista y Lavigne, 2013](#)) y sus diversas aplicaciones en los procesos de aprendizaje universitario.

De acuerdo con [Torres Díaz, Torres Carrión e Infante \(2015\)](#), «el futuro del aprendizaje, desde una perspectiva técnica, está integrado por cuatro ejes que lo definen, sobre los que se articulan esfuerzos tecnológicos y metodológicos, como: la movilidad, interacción, inteligencia artificial y recursos basados en tecnología como la realidad aumentada y los juegos aplicados al aprendizaje». A nivel pedagógico, los dispositivos se constituyen en herramientas de interacción, pero se corre el riesgo de implementar fuentes de distracción y pérdida de la atención de los estudiantes.

La implementación y el uso del Smartphone aplicado a la educación han generado procesos transformadores en la metodología que la educación tradicional venía utilizando. Entre los riesgos derivados del uso intensivo del teléfono inteligente se destacan los riesgos psicológicos, sociológicos, ciberbullying, inconvenientes sociales, familiares y académicos, abstracción de la realidad, saturación de información, pérdida del sentido de la realidad, etc.

En el medio universitario se está presentando una situación atípica de incremento de comunicación virtual y disminución de la comunicación presencial ([Marín, 2006](#)). Es importante destacar los impactos que puede ocasionar, con el fin de minimizar impactos negativos en los procesos de aprendizaje y maximizar ventajas para conducir a mayores niveles de investigación e interacción. El reto que enfrenta el docente es propiciar un cambio en el uso de dispositivos móviles para el aprendizaje mediante la utilización de aplicaciones pedagógicas estratégicas para el aprendizaje.

Metodología

Se plantea el desarrollo de una investigación cualitativa, con el método de fenomenología por ser descriptivo, reflexivo y de exigente rigor científico, que «consiste en sacar a la luz la constitución de los distintos modos de la objetualidad y las relaciones que ellos tienen entre sí» ([Lambert, 2006](#)) y permite realizar el análisis descriptivo de los comportamientos de la población objeto de estudio, para contrastarlos con los

expuestos por los autores revisados a fin de validar la calidad de la influencia del uso del Smartphone en los procesos de aprendizaje.

El método de «reducción fenomenológica» (Lambert, 2006) permite encausar las narrativas en el marco del aprendizaje autónomo, constructivo y significativo, pues el teléfono inteligente constituye una nueva construcción. El tratamiento de la información se realiza por medio del «método del análisis de Labov, que consiste en establecer, mediante tablas, comparaciones de distintos aspectos de las narraciones orales» (Nigro, 2005).

El contexto de desarrollo es la UNAD CCAV Pasto, por medio de fuentes documentales, bases de datos y las fuentes primarias de información a los docentes. La recolección de información se realizará mediante el grupo de discusión y los formatos no estructurados de narrativas.

La muestra teórica, no aleatoria y no probabilística, seleccionada por el método de casos típicos, de acuerdo a Teddlie y Yu (como se citó en S.C. Martínez, 2011), se compone de 4 docentes en un grupo interdisciplinario con representación de todas las escuelas académicas y amplia experiencia en el diseño de cursos y estrategias de aprendizaje virtual.

Discusión

Se pretende establecer las relaciones y la incidencia del teléfono inteligente en el diseño tecno-pedagógico, las mediaciones de aprendizaje, los dispositivos de interacción y los elementos que hacen parte del proceso de aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje. De acuerdo a Mendoza (2014), «la generación de conocimiento depende de una adecuada gestión de la información, de ahí que sea necesario disponer de medios que permitan una comunicación eficaz, eficiente e inmediata, como el teléfono celular».

«El motivo social de la búsqueda de la información consiste en la necesidad imperiosa por parte de los sujetos» (Cuesta & Gaspar, 2013) para diversos fines, pero especialmente en los entornos de aprendizaje, donde el insumo principal es la información. García (2014) concluye que «los teléfonos móviles tienen un gran potencial para mejorar la interacción con la colaboración en línea», pues facilitan el logro de objetivos. «La sociedad cambiante se ha convertido en un mundo móvil con necesidades diferentes, donde las personas buscan el acceso al conocimiento desde cualquier lugar, en cualquier momento, sin ataduras físicas» (Ramos, Herrera y Ramírez, 2010), pues el aumento del uso móvil se refleja en todos los aspectos de la vida humana.

De acuerdo a Rivera y Castillo (2014), los dispositivos móviles «son utilizados como recursos en los procesos educativos ante la expansión de los servicios de internet que acercan cada vez más a las personas a un mundo regido por la tecnología»; los comportamientos por la interacción tecnológica han cambiado, al igual que las formas de comunicarse, los códigos sociales, originando nuevos iconos de comportamiento. Son muchos los avances en telefonía móvil, además de realizar diversas funciones con activación ocular, reconocimiento

facial, respuestas automáticas a movimientos, que hasta hace poco estaban en la ficción.

«Los espacios de interacción y de acceso a la información por medio de teléfonos inteligentes se amplían y moldean nuevas relaciones sociales, lo cual propicia nuevas formas de apropiación de los espacios, nuevas formas de relaciones interpersonales y con el entorno» Carbonell, Fúster, Chamarro y Oberst (2012), así como nuevas formas de acceder a la información y expansión en las formas de interacción. Bonnin (2015) comenta incluso que «la consulta permanente del teléfono es interpretada por el interlocutor como un comportamiento de moda, descortés y de irrespeto a las relaciones interpersonales».

Algunas nuevas formas de comportamiento se relacionan con la dependencia, la abstracción de la realidad, un exceso de conectivismo, sedentarismo e incluso a suplir necesidades de asociación, autorrealización y autoestima. Recientemente se ha comenzado a hablar del síndrome de FOMA —*fear of missing out* (miedo a sentirse fuera)—, que se refiere al miedo a perder el contacto con los demás y con las actividades que estos organizan (Cuesta & Gaspar, 2013). Esta tendencia se originó en los jóvenes, por el temor a no ser parte de los grupos sociales por falta de conectividad, pero hoy en día este comportamiento se ha extendido a otros grupos sociales y etarios.

Hoy en día, «las relaciones de conectividad» (Aguado-Terrón & Martínez, 2009) se dan en todos los espacios físicos, incluso se presentan escenarios muy concurridos donde las personas se encuentran «conectadas a diálogos móviles y completamente desconectados del lugar físico de concurrencia» (Organista, Serrano McAnally & Lavigne, 2013). En cuanto a la edad de uso, «los niños y niñas les piden a sus padres que les compren el aparato cada vez a más temprana edad, oscila entre los 11 a 12 años, pero se han dado casos de niños y niñas de 6 a 7 años con móvil en la escuela» (Martínez, Enciso y González, 2015).

Se han detectado algunas desventajas por la necesidad de desarrollar códigos de comportamiento con mediación móvil. «Algunos críticos argumentan que los mensajes de texto y otros comportamientos de comunicación digital potencialmente disminuyen las habilidades sociales clave como la escucha efectiva» (Kuznekoff & Titsworth, 2013), mientras que otros autores atribuyen al uso intensivo de las tecnologías el desarrollo de «habilidades superiores promovidas por el contenido de los recursos, como son solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, pensamiento creativo (Ramos et al., 2010).

De ahí que los procesos de aprendizaje se adapten a la ubicuidad, sin límites de espacios y tiempo. «El modelo de innovación basado en el aprendizaje invisible y en los sistemas ubicuos de aprendizaje» (Lozano, 2012) se encuentra impulsado por la aplicación de la telefonía móvil, que ha ampliado las fronteras del aprendizaje virtual debido a la mayor utilización de medios, así como los dispositivos que han ampliado la aplicación de los entornos virtuales de aprendizaje.

El teléfono inteligente en las comunidades académicas ha facilitado la inclusión social (Flórez, Ramírez y Ramírez, 2016), pues «los entornos virtuales de aprendizaje deben entenderse como lugares de aprendizaje por inmersión en los cuales la creatividad, la solución de problemas, la comunicación, la

colaboración, la experimentación y la investigación capturan la atención de los participantes» (Burbules, 2014). Se han traspasado las barreras para la educación especial, que involucran softwares, estrategias y procesos de aprendizaje para la inclusión. En su estudio, Sarwar y Soomro (2013) concluyen que el Smartphone facilita el acceso de la sociedad moderna a una enorme cantidad de recursos educativos y de aprendizaje.

Si bien es cierto que algunos autores abogan por el uso del teléfono en los procesos didácticos porque «la presencia de dispositivos portátiles en el ámbito educativo ha cambiado las nociones de tiempo, lugar y espacio de aprendizaje» (Macías & Organista, 2014), en contraposición otros autores desestiman el uso de la tecnología en el aula por considerarla contraproducente para el comportamiento de los jóvenes, pues el móvil «cumple funciones de escape o disminución de la angustia, funciones de compensación emocional, de compañía, de reafirmación individual» (Malo, 2006), factores que pueden ocasionar el déficit de atención si las tecnologías no se planifican dentro del proceso de aprendizaje.

Entre los autores que consideran al celular inteligente en el aula como un distractor se encuentra Oliva (2014): «si un estudiante se centra en los mensajes de texto, es incapaz de absorber la información que está siendo demostrada por el docente en el momento de la clase»; aquí se observa claramente una falta de integración de este dispositivo a las estrategias pedagógicas, encontrándose en la primera fase de rechazo al uso del celular en el aula, dejando de lado los importantes beneficios que su adecuada administración y gestión ofrecen para el aprendizaje.

Sarwar y Soomro (2013) destacan que «el mal uso de teléfono inteligente podría ser a través del uso de intercambio de mensajes de texto para encontrar respuestas a través de internet» para hacer fraude en los exámenes. Según Kibona y Rugina (2015), «los que poseen los teléfonos inteligentes en el campus son muy ocupados y atentos a las notificaciones de mensajes de WhatsApp, Twitter, Instagram, Facebook y otras redes sociales que los hacen vulnerables a la inadecuada gestión del tiempo», ya que utilizan la mayor parte del tiempo en diálogos informales en lugar de discutir sobre temas académicos.

En cuanto a los usos académicos, «el móvil ha facilitado las oportunidades de aprendizaje» (Brazuelo & Gallego, 2014) porque facilita los cambios de contexto de aprendizaje. Pero las facilidades que brinda el teléfono inteligente son mayores, pues incluso en el mismo espacio físico es posible movilizarse por diversos espacios virtuales que propicien mayores niveles de aprendizaje. De un tiempo para acá, «el uso intensivo del teléfono inteligente ha invadido los recintos educativos debido a la gran facilidad con que los jóvenes aprenden a interactuar con los avances de la tecnología, por ser considerados nativos digitales» (Villalta, Salmerón y Fajardo, 2016), quienes poseen las habilidades digitales básicas.

«El aprendizaje móvil cobra mayor importancia en la educación superior y, aún más, en la educación a distancia» (De la Peña & Burgos, 2015) por las enormes facilidades de integración de personas, el manejo de contenidos en diversos idiomas, la inmediatez de la comunicación, la facilidad de almacenamiento de datos en la nube. «El m-learning proporciona nuevos modelos pedagógicos que solo pueden

ponerse en práctica mediante el uso de estas tecnologías» (López & Silva, 2014). Son necesarios los protocolos de comportamiento para evitar los usos negativos del teléfono inteligente y el desarrollo de un pensamiento visionario para adelantarse a los rápidos avances de la tecnología móvil en la aplicación de la labor docente. De acuerdo al estudio de Demirci, Akgönül y Akpınar (2015), los resultados indican que «la depresión, la ansiedad y la calidad del sueño pueden estar asociadas con el uso excesivo de teléfonos inteligentes en los estudiantes universitarios», siendo este un extremo de la relación entre el teléfono inteligente y su respectivo usuario.

«Un proceso de aprendizaje a través de aplicaciones móviles no se debe centrar tanto en la adaptación de los contenidos a los escenarios móviles (limitados por las características de los dispositivos) sino, sobre todo, en el rediseño metodológico, es decir, en el cambio en la manera de enseñar y aprender» (Villalonga & Marta-Lazo, 2015). Los principales intereses para los docentes se orientan hacia nuevos diseños tecnológicos, pedagógicos y didácticos, así como herramientas que permitan una mayor interacción con el estudiante, la información y la transferencia del conocimiento.

Los simuladores, ejercicios de entrenamiento y softwares didácticos para aprendizajes específicos son los de mejor aplicación para logros efectivos del aprendizaje. Para Henríquez, González y Organista (2013), «algunos usos en contextos educativos se orientan hacia el uso de redes sociales para debate de ideas, intercambio de información y conformación de grupos de trabajo». Existen estudiantes y docentes que disponen de múltiples tecnologías, pero «se requieren prácticas pedagógicas innovadoras y habilidades digitales para el manejo de la gran cantidad de información disponible en internet» (Organista et al., 2013a), por lo cual es importante el aprendizaje en el manejo adecuado de aplicaciones pedagógicas y didácticas, como también en la adopción de nuevas aplicaciones que permitan la organización y la clasificación de la información, que propicien el desarrollo de habilidades de síntesis, análisis, deducción, argumentación y toma de decisiones.

Resultados

Son numerosos los resultados en cuanto a las estrategias pedagógicas derivadas de la tecnología móvil, así como de las repercusiones psicológicas, académicas y comportamentales del celular, en el ambiente académico. Kuznekoff y Titsworth (2013) proponen que «estudiosos de la comunicación de instrucción deben promulgar la investigación programática para entender cómo estas herramientas ocasionan impacto de la comunicación en el aula y los resultados de aprendizaje posteriores». Se debe tener en cuenta una actitud pedagógica y didáctica del aprovechamiento del dispositivo en el aprendizaje como estrategia instruccional.

Se identificaron «tres tipos de usos de los teléfonos inteligentes: el entusiasta, el equilibrado y el de compensaciones» (Matusik y Mickel, como se citó en Dery, Kolb y McCormick, 2014), pues el uso del teléfono inteligente suple tanto

Tabla 1 – Diferencias de usos del celular entre estudiantes y docentes

Aplicaciones	Estudiantes (E) %	Docentes (d) %	Diferencia (E-D)
Reproductor música	73,6	35,5	38,1
Juegos/recreación	43,9	19,6	24,3
Reproductor videos	40,2	27	13,2
Programas de redes sociales	42,1	29,9	12,2
Grabadora de videos	30,3	24,2	6,1
Manejo de fotos	59	54,5	4,5
Buscador de información	42	38,8	3,2
Editor de notas	35,7	32,8	2,9
Grabadora de audio	22,6	20,8	1,8
Diccionarios y traductores	17,8	16,2	1,6
Editor de textos	17,1	16,5	0,6
Software de conferencia	20,5	20,2	0,3
Mensajes por celular	100	100	0
Navegador de internet	35,7	39,2	-3,5
Lector PDF	16,6	22,2	-5,6
Calculadora	46,6	52,4	-5,8
Manejo de calendario/agenda	59,1	66,7	-7,6
Llamadas por voz	85,1	99	-13,9
Manejo de contactos	75,6	89,6	-14
Correo electrónico	24,5	42,4	-17,9

Fuente: [Organista et al. \(2013b\)](#).

necesidades personales como sociales. Los resultados de la investigación de [López y Silva \(2014\)](#) sobre patrones de comportamiento m-learning en el aula concluyen que «los estudiantes se encuentran tecnológicamente bien equipados; el 91% tienen teléfonos inteligentes y solo el 7% no tenían un dispositivo móvil con conexión a internet. El 75% de los estudiantes dijeron que usaron estos dispositivos para el estudio». Por lo cual los docentes encuentran en el aula un panorama homogéneo en el dominio tecnológico para la interacción con sus estudiantes. «Los teléfonos inteligentes, sin duda, tienen influencias generalizadas y negativas sobre los usuarios y sería valioso si futuras investigaciones se centran en sus posibles razones» ([Groarke, 2014](#)).

De acuerdo a [García \(2014\)](#), «se requiere más investigación para explorar cómo el uso de un dispositivo móvil podría influir en los enfoques pedagógicos de los profesores y la organización de sus actividades de clase». También se deberían investigar las razones por las cuales los teléfonos inteligentes tienen influencias dominantes en los usuarios. «¿Es porque los usuarios los asocian con las redes sociales más amplias, o se trata de un hábito que trae placer y comodidad a los usuarios?» ([Groarke, 2014](#)).

Los avances tecnológicos en los procesos de aprendizaje han superado algunas etapas, pasando por el diseño instruccional y el enfoque conductista, centrado en los contenidos con enfoque cognitivista, que arrojan resultados en cuanto a la aprehensión del conocimiento. Las tecnologías mediadas en la educación deben activarse «privilegiando la colaboración, las actitudes relacionadas con compartir y socializar, la participación activa de los distintos actores educativos en la transformación de los contenidos, la evaluación y las estrategias y recursos didácticos» ([Chiappe, 2012](#)).

Hoy se da privilegio al «saber dónde están las cosas, los conocimientos e instrumentos eficientes y necesarios para lo que quiere aprender, o mejor tener estrategias para buscarlas

de forma eficiente» ([Zapata-Ros, 2015](#)). Los procesos de aprendizaje desde una perspectiva de conectivismo se relacionan con la construcción de redes de aprendizaje. De acuerdo a [Figuerola \(2016\)](#), «el aprendizaje móvil elimina las limitaciones geográficas», facilitando la ubicuidad.

Según la [UNESCO \(2013\)](#), «estudiantes y profesores utilizan ya tecnologías móviles en diversos contextos para una extensa gama de finalidades docentes y de aprendizaje, y actores clave del ámbito educativo». Según [Sánchez \(2012\)](#) «actualmente la presencia del celular en el aula tiene dividida a la comunidad docente (tabla 1); por un lado hay quienes exigen su prohibición y otros lo comienzan a ver como una herramienta pedagógica», pero cada vez son mayores los beneficios aprovechados por los diferentes estamentos de la comunidad educativa de educación superior ([Fainholc, 2016](#)).

De acuerdo con [Gutiérrez \(2011\)](#), «ya no solamente lo utilizamos para llamar y mandar mensajes de texto»: la utilización del móvil lleva implícito el uso de internet. En la [figura 1](#) se puede apreciar el crecimiento de usuarios de internet por continente; América Latina ocupa el tercer lugar en el mundo, con 375.5 millones de usuarios.

Según [Roper \(2015\)](#), el Smartphone utilizado de manera adecuada puede ser:

Una agenda escolar (Google Calendar); un compañero de estudio (Youtube, Frog Dissection, Brainpop, Google Reader, Freedly, etc.); diccionario personalizado (Diccionario de español de la RAE para móviles, wordreference); tu tablón de ideas, sugerencias y tareas por hacer (Evernote o Simplemind); planificador de estudio (a través de la metodología Timeboxing, la aplicación 30/30); propio autoevaluador, te puede ayudar a saber si te has aprendido o no la lección de hoy (Socrative, Sat Pre Apps); gestor de contenidos y

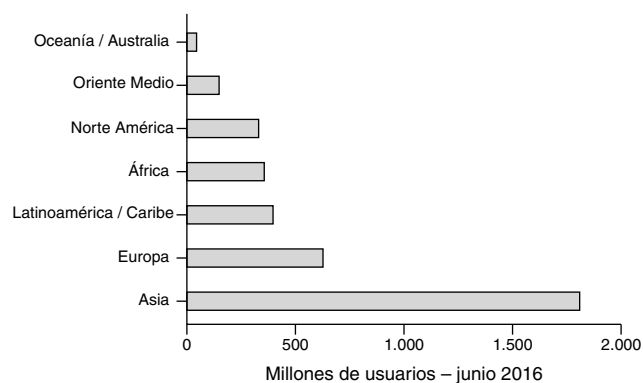


Figura 1 – Usuarios de internet por regiones geográficas (junio de 2016)

Fuente: **Internet World Stats (2016)**.

tu mejor aliado para obtener apuntes y hacer un trabajo cooperativo con tus compañeros (Dropbox o Google Drive).

Se facilita el uso de diseño de blogs, páginas web, documentos compartidos, el uso de medios sincrónicos y asincrónicos de comunicación como wikis, foros, chats, los cuales facilitan compartir documentos, creación de grupos, comunicaciones por texto y voz y el uso de software para población de habilidades diversas. De acuerdo al comité de conectividad mundial ITU (2016), el incremento de la conectividad móvil ha sido exponencial (tabla 2).

Las redes sociales «nacen como una reunión de personas, conocidas o desconocidas, que interactuarán entre sí, redefiniendo al grupo y retroalimentándolo» (Caldevilla, 2010), donde las principales razones de uso son el sentido de pertenecer a un grupo, buscar nuevas amistades o reafirmar las existentes, incrementar la valía personal, aprobación social, o tratar temas de interés común, formar grupos temáticos o con fines definidos.

El uso del Smartphone (Avello & Duarte, 2016) permite la gestión del proceso de aprendizaje, diseño de estructuras cognitivas, la gamificación del aprendizaje, desde lo lúdico, donde los estudiantes interactúan a medida que aprenden y se relacionan con el saber. De acuerdo a las ventajas y desventajas del teléfono inteligente para el aprendizaje, es preciso profundizar en los beneficios, los cuales se acrecientan cada día, propiciando nuevas aplicaciones para ser incorporadas a las estrategias pedagógicas.

Tabla 2 – Suscripciones al teléfono móvil

Año	2005	2012	2013	2014	2015	2016
África	12,4	58,9	65,6	71	76,2	80,8
Estados árabes	25,8	105,4	110,4	110,8	110,5	109,9
Asia & Pacífico	22,6	80,9	86,7	91,1	93	94,1
CEI	59,7	130,5	137	139,3	142,8	143,3
Europa	91,7	119,6	120,1	119,6	119,8	119,5
América	52,1	103,9	107,7	11,9	111,8	111,5

Fuente: **ITU (2016)**.

REFERENCIAS

- Aguado-Terrón, J. M. & Martínez, M. I. (2009). De la web social al móvil 2.0 en el proceso de convergencia mediática de la comunicación móvil. *El Profesional de la Información*, 18(2), 155–161. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.mar.05>
- Avello, M. R. & Duarte, J. M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. *Estudios Pedagógicos*, 52(1), 271–282. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173547563017.pdf>
- Bindé, J. (2000). Cómo será la educación en el siglo XXI. *Perspectivas*, 32(4), 1–16. Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Publications/Prospects/ProspectsPdf/124s/124-s.pdf
- Bonnin A. (2015, 7 de agosto). Las implicancias de llevar la oficina en el Smartphone. UADE. Cronista.com. Disponible en: <http://www.cronista.com/itbusiness/Las-implicancias-de-llevar-la-oficina-en-el-smartphone-20150707-0033.html>.
- Brazuelo, G. F. & Gallego, G. D. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Educación en Revista*, (4), 99–128. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.38646>
- Burbules N.C. (2014). Los significados de aprendizaje ubicuo. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22. 1-7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275031898105>.
- Caldevilla, D. D. (2010). Las Redes Sociales. Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual. *Dialnet*, 33, 45–68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3250105>
- Carbonell, X., Fúster, H., Chamarro, A. & Oberst, U. (2012). Adicción a internet y móvil: Una revisión de estudios empíricos españoles. *Papeles del Psicólogo*, 33(2), 82–89. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77823407001>
- Chiappe, L. A. (2012). El conocimiento digital: una perspectiva para la didáctica desde la informática educativa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 35, 288–303. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1942/194224362015.pdf>
- Cuesta, U. & Gaspar, S. (2013). Análisis motivacional del uso del Smartphone entre jóvenes: Una investigación cualitativa. *Historia y Comunicación Social*, 18(Especial), 435–447. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44252/41815>
- Demirci, K., Akgönül, M. & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. Disponible en: <http://www.akademai.com/doi/pdf/10.1556/2006.4.2015.010>
- De la Peña, E. F. & Burgos, G. M. (2015). **Modelo práctico de aplicación (APP) para dispositivo móvil en las asignaturas universitarias de enseñanza a distancia. Experiencia con Android para la asignatura dirección de operaciones.** EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (51), 1–22.
- Dery, K., Kolb, D. & McCormick, J. (2014). Working with connective flow: How Smartphone use is evolving in practice. *European Journal of Information System*, 23, 558–570. Disponible en: <http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v23/n5/pdf/ejis201413a.pdf>
- Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a educación universitaria. *Revista de Educación a Distancia RED*, 48, 1–22. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/547/54743590002.pdf>
- Figueroa, P. C. (2016). El uso del Smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima

- Metropolitana. *Educación.*, 25(49), 29-44. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v25n49/a02v25n49.pdf>
- Florez, B. L., Ramirez, G. C. & Ramirez, G. S. (2016). Las TIC como herramienta de inclusión social. *Cuadernos de Desarrollo Aplicados a las TIC.*, 5(1), 54-67. Disponible en: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-tic/article/view/319>
- García, M. G. (2014). A comparative study of computer and mobile phone-mediated collaboration: The case of university students in Japan. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal.*, 11(1), 222-237.
- Groarke H. (2014). The impact of smartphone on social behavior and relationships [tesis de grado]. Dublin Business School. Dublin: Irlanda. Disponible en: http://esource.dbs.ie/bitstream/handle/10788/2096/hdip_groake_h.2014.pdf?sequence=1.
- Gutiérrez, F. G. (2011). El dispositivo móvil como espacio de aprendizaje e información en las redes sociales. *Revista Chilena de Bibliotecología Infoconexión*, 3, 1-11. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/16460/1/gutierrez.pdf>
- Henríquez, R. P., González, B. C. & Organista, S. J. (2013). Clasificación de perfiles de uso de smartphones en estudiantes y docentes de la Universidad Autónoma de Baja California. México. *Revista Complutense de Educación.*, 25(2), 245-270.
- Henríquez, R. P., Organista, S. J. & Lavigne, G. (2013). Nuevos procesos de interactividad e interacción social: Uso de Smartphone por estudiantes y docentes universitarios. *Actualidades Investigativas en Educación.*, 13(3), 1-21.
- Hernández, G. C. (2016). Diagnóstico de la apreciación del uso de dispositivos digitales para labor docente. *Revista Invedu.*, 9(27), 35-41. Disponible en: <http://www.universidadlasallebenavente.edu.mx/investigacion-y-desarrollo/revistas/Invedu.27.pdf>
- Internet World Stats (31 de diciembre de 2016) [consultado 30 Jun 2016]. Disponible en: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- ITU (2016). Comité mundial de conectividad. Hechos y figuras 2016. Formato excel. Disponible en: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>.
- Kibona, L. & Rugina, J. M. (2015). A review on the impact of Smartphones on academic performance of students in higher learning institutions in Tanzania. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 2(4), 673-677. Disponible en: <http://www.jmest.org/wp-content/uploads/JMESTN42350601.pdf>
- Kuznekoff, J. H. & Titsworth, S. (2013). The impact of mobile phone usage on student learning. *Communication Education.*, 62(3), 233-252. Disponible en: <http://cobweb.cs.uga.edu/~eileen/1730/Readings/ImpactMobilePhoneUsage.pdf>
- Lambert, C. (2006). Edmund Husserl: la idea de la fenomenología. *Teología y Vida*, 47, 517-529. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/tv/v47n4/art08.pdf>
- López, H. F. & Silva, P. M. (2014). M-learning patterns in the virtual classroom. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal.*, 11(1), 208-221. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78029646014.pdf>
- Lozano, C. C. (2012). El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales. *Revista de Educación a Distancia.*, 32, 1-43. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/547/54724591007.pdf>
- Macías, M. S. & Organista, S. J. (2014). Usos del Smartphone en actividades académicas realizadas por estudiantes de licenciatura del área computacional de la UABC. *Research in Computing Science.*, 80, 97-106.
- Malo, C. S. (2006). Impacto del teléfono móvil en la vida de los adolescentes entre 12 y 16 años. *Revista Comunicar.*, 27, 105-112. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/158/15802716.pdf>
- Marín, A. L. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación: Cambios en el modelo de comunicación. *Hologramática*, 4(1), 15-33. Recuperado de Ciencia Red: <http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/195/hologramatica4pp.15.33.pdf>
- Martínez, S. C. (2011). El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência y Saúde Coletiva.*, 17(3), 613-619. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n3/v17n3a06.pdf>
- Martínez, M. R., Enciso, A. R. & González, C. S. (2015). Impacto del uso de la tecnología móvil en el comportamiento de los niños en las relaciones interpersonales. *Revista EDUCATECONCIENCIA.*, 5(6), 67-80. Disponible en: <http://www.tecnocientifica.com.mx/volumenes/V06A06.pdf>
- Mendoza, B. M. (2014). El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Omnia*, 20, 9-22. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091002>
- Nigro, P. (2005). Aplicación de un modelo de análisis de textos narrativos. *Educación y Educadores.*, 8, 207-238. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400815>
- Oliva, H. A. (2014). El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico? *Revista Realidad y Reflexión.*, 40, 59-76. Disponible en: <http://www.ufg.edu.sv/icti/doc/RyRN40-OLIVA.pdf>
- Organista, S. J., Serrano, S. A., McAnally, S. L. & Lavigne, G. (2013a). El teléfono inteligente (Smartphone) como herramienta pedagógica. *Revista Apertura.*, 5(1), 6-19. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68830443002.pdf>
- Organista, S. J., Serrano, S.A., McAnally, S.L. & Lavigne, G. (2013b). Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 6-19. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/571/834>.
- Ramos, A., Herrera, J. & Ramírez, M. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Comunicar*, 18, 201-209. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15812481023>
- Rivera, C. M. & Castillo, S. B. (2014). El uso del mobile learning para favorecer la competencia referente al manejo de la información histórica y la socialización del conocimiento. *Revista Apertura.*, 6. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68835725007>
- Roper M.V. (19 de marzo de 2015). Uso del smartphone en las aulas: el aprendizaje móvil. *Revista digital INESEM*. Disponible en: <http://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/uso-del-movil-en-las-aulas-el-aprendizaje-movil/>.
- Rush S. (2011). Problematic use of Smartphones in the workplace: An introductory study [tesis de grado]. Central Queensland University. Rockhampton: Australia. Disponible en: <http://acquire.cqu.edu.au:8080/vital/access/manager/Repository/cqu:7814>.
- Sánchez, A. M. (2012). Uso del dispositivo móvil como recurso digital. *DIM Revista. Didáctica, Innovación y Multimedia*, 22, 1-10. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/252453/338853>
- Sarwar, M. & Soomro, T. R. (2013). Impact of smartphone's on society. *European Journal of Scientific Research.*, 98(2), 216-226. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Tariq-Soomro/publication/236669025_Impact_of_Smartphone's_on_Society/links/00b7d518ce4de2509d000000.pdf
- Torres Díaz, J. C., Torres Carrión, P. V. & Infante, M. A. (2015). Aprendizaje móvil: perspectivas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal.*, 12, 38-49. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78033494005>

- UNESCO (2013). El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, p. 12. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>.
- Villalonga, G. C. & Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración comunicativa de 'apps' móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.*, 46, 137-153. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36832959014.pdf>
- Villalta, E., Salmerón, L. & Fajardo, I. (2016). ¿Son realmente tan buenos los nativos digitales? Relación entre las habilidades digitales y la lectura digital. *Anales de Psicología.*, 32, 89-97. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16743391010>
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del conectivismo. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.*, 16(1), 69-102. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201038761006.pdf>