

revista

f@ro

Vol. 1. N°23 (I Semestre 2016) – Faro Fractal

Págs. 195-212

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Playa Ancha

Valparaíso, Chile | e-ISSN 0718-4018

<http://www.revistafaro.cl>

Factor relacional y colaboración con “Apps” en la asignatura Metodología de la Investigación

*Relational Factor and Collaboration through “Apps”
in the Research Methodology Subject*

Cristina Villalonga Gómez¹
UNED / Universidad Nebrija
cvillalo@nebrija.es

Carmen Marta Lazo
Doctora en Ciencias de la Información
Universidad de Zaragoza
<mailto:cmarta@unizar.es>

Recibido: 9 de enero de 2016

Aceptado: 3 de abril de 2016

Resumen • *Los dispositivos móviles, a través de las apps, han modificado el espacio comunicativo a nivel global, facilitando procesos de interacción más horizontales y flexibles en un entorno de convergencia: tecnológica, mediática, narrativa y relacional. Esta investigación propone el análisis del potencial educomunicativo de las aplicaciones móviles desde la perspectiva del Factor Relacional y la colaboración y en el marco de un modelo de aprendizaje enfocado a la creación de conocimiento en una red-comunidad móvil, flexible y ubicua, un espacio digital TRIC. El modelo propuesto supone abordar el mlearning desde los entornos que se construyen a través de las apps, no desde el punto de vista tecnológico, sino del educomunicativo. De esta manera, se aborda el cambio de paradigma educativo requerido para la integración de la tecnología móvil en el ámbito de la educación formal: el rol de profesorado y alumnado, las teorías de aprendizaje para su diseño, las características tecnológicas de los espacios*

¹ Doctoranda en entornos móviles de aprendizaje y factor relacional.

Factor relacional y colaboración con "Apps" en la asignatura Metodología de la Investigación

virtuales, etc. Con el objetivo de explorar esta cuestión, en esta investigación se profundiza en el diseño de una propuesta didáctica de aprendizaje en la asignatura de posgrado "Metodología de la investigación", tomando como punto de partida la taxonomía de Bloom propuesta por Churches para la Era Digital y centrando el estudio en el ámbito comunicacional y relacional.

Palabras clave • Factor Relacional - Educomunicación - Apps móviles - Aprendizaje móvil.

Abstract • Mobile devices, through apps, have modified communicative space globally, facilitating horizontal and flexible interaction processes in a technological, media, narrative and relational convergence environment. The present research proposes to analyze the educommunicative potential of the mobile apps from the collaboration and the Relational Factor perspective, framed in a app-learning model focused in knowledge creation inside a mobile, flexible and ubiquitous network-community; a digital TRIC space. The proposed model addresses the mlearning starting from the environments that are built through apps, from the educommunicative point of view instead of the technological based. Thus, the required change in the educational paradigm in order to integrate mobile technology in formal education is also dealt with: professor's and student's roles, learning theories for its design, technological features of virtual environments, etc. Aiming to explore this matter, the present research goes in depth to design an app-learning teaching proposal for the postgraduate subject "Research Methodology", starting from Bloom's taxonomy (proposed by Churches for the Digital Era) and concentrating on both the communicational and relational aspects.

Key Words • Relational Factor - Educommunication - Mobile Apps-Mlearning.

El avance de la tecnología móvil ha creado nuevos espacios digitales de conexión, comunicación y socialización. Ha constituido un espacio de relación-acción interconectado que se construye y reconstruye en red y en la Red. A nivel global, existen casi el mismo número de líneas de telefonía móvil como de habitantes y en España más del 80% de los usuarios de Internet accede a través de un dispositivo móvil, según el Informe *La Sociedad de la Información en España 2014*, elaborado por

Fundación Telefónica. En este contexto de alta conectividad, portabilidad, movilidad y ubicuidad las interacciones se flexibilizan y las comunicaciones se trasladan a un espacio de convergencia tecnológica y mediática, un “cuarto entorno” (Gabelas y Marta-Lazo, 2015) conformado por un ecosistema híbrido y simbiótico que fusiona la realidad *offline* con la *online* multipantalla, accesible en cualquier momento y en cualquier lugar.

El estado de convergencia de los dispositivos móviles se puede abordar desde múltiples perspectivas. Por un lado, desde la tecnológica, a través de la cual es posible acceder a múltiples servicios y funcionalidades a través de un mismo dispositivo (*smartphones* o teléfonos inteligentes y tabletas, principalmente, y *wearables* o tecnología “ponible”), lo que permite la diversificación de sus usos a través de un amplio abanico de aplicaciones –*apps*–. En el Informe *La Sociedad de la Información en España 2012* (Fundación Telefónica) ya se indicaba que el móvil se ha convertido en los últimos años en un terminal esencial para gran parte de la población, hasta el punto de que en el caso de los países más desarrollados su uso principal, la voz, ha sido desplazado por el uso de aplicaciones. Según el *Quinto Informe del estado de las apps en España* (The App Date, 2014) los usos más comunes de las aplicaciones móviles son, según las categorías establecidas por The App Date: Comunicación; Correo, Redes sociales; Localización; Información; Entretenimiento y Ocio/ Tiempo libre, tanto para *smartphones* como para tabletas. Estos datos ponen de manifiesto la importancia de la comunicación, en sus diferentes formas, y las relaciones en el espacio móvil.

Por otro lado, se puede abordar la perspectiva mediática, tanto a nivel narrativo como comunicacional-relacional. Surgen nuevas narrativas, caracterizadas por la hibridación de nuevos y viejos lenguajes en un contexto digital móvil y ubicuo. Tomando como espacio narrativo las *apps*, la hipermediación digital se expande tomando diferentes formas: textual, sonora, gráfica, audiovisual, etc. Este espacio de “narrativa *app*” (Villalonga y Marta-Lazo, 2015) se basa en el concepto de narrativa transmedia que, según Scolari (2013: 24), “se expande a través de diferentes sistemas de significación (verbal, icónico, audiovisual e

interactivo) y medios (cine, cómic, televisión, videojuegos y teatro)". Es lo que Jenkins (2008) denomina la cultura de la convergencia de los medios de comunicación en la que el contenido fluye a través de múltiples canales. Pero, más allá de las formas que adquiere el mensaje, en la narrativa transmedia la participación de la audiencia es clave. La audiencia adquiere un rol activo en el acto comunicativo y el consumo de contenidos, adquiriendo el rol de *prosumidor* (fusión de los conceptos, en inglés, de *producer* y *consumer*), centrado en la acción-interacción-creación. Para Jenkins (2008: 15), "la convergencia no tiene lugar mediante aparatos mediáticos, por sofisticados que éstos puedan llegar a ser. La convergencia se produce en el cerebro de los consumidores individuales y mediante sus interacciones sociales con otros". Poniendo el foco en los dispositivos móviles y en las *apps*, como espacios de convergencia mediática digital, éstos cuentan con dos niveles de convergencia mediática: el de creación-intercreación y el de comunicación-relación a través de *apps* móviles que facilitan la interacción en los entornos digitales.

Factor relacional y educomunicación en los entornos móviles y ubicuos

Desde esta perspectiva, el centro de la convergencia no se ubica en la tecnología, sino en las relaciones que se producen a través de la misma, lo que se ha definido como Factor (R)elacional (Gabelas, Marta-Lazo y Aranda, 2012). El Factor R supera el discurso TIC, que se ha centrado, tradicionalmente, en la tecnología. El concepto TRIC, Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación, "supera el mero determinismo tecnológico. El término relación imbrica todo el potencial de la multialfabetización que se produce en las interacciones en el plano creativo y en la dimensión receptiva de cada uno de los coautores o mediadores" (Gabelas, Marta-Lazo y Aranda, 2012). La creación de conocimiento a través de la relación, lleva a cada uno de los miembros de la comunidad a sentir la responsabilidad dentro de la misma, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia y abriendo un vínculo emocional. De esta manera, el Factor R contempla la figura del

internauta, en el espacio móvil convertido en *movilauta* (Castaño y Cabero, 2013) en todas sus dimensiones, con el objetivo de:

(...) desarrollar su pensamiento crítico; potenciar su capacidad sináptica para hacer conexiones; favorecer su libertad para expresarse con un nuevo lenguaje diseñando contenidos significativos para esa persona y para que sean compartidos; promover la interacción e involucrar la inteligencia emocional; así como potenciar el intercambio de ideas y las conexiones en red. (Marfil, Hergueta y Villalonga, 2015: 36)

Las TRIC conforman, pues, un nuevo modelo de relación en el contexto sociotecnológico y cultural actual y el ámbito de la comunicación y la educación necesitan adaptarse, teniendo en cuenta este nuevo espacio multipantalla globalmente interconectado.

El alto grado de penetración de los dispositivos móviles en España –y a nivel global– plantea nuevos retos tecnológicos y sociales y la comunidad educativa, en todos sus niveles, no puede mantenerse indiferente (Villalonga y Marta-Lazo, 2015). Las redes móviles facilitan el acceso a la información y las comunicaciones virtuales, con lo que el conocimiento puede darse en cualquier momento y en cualquier lugar, se flexibiliza. Los nuevos entornos virtuales descritos se convierten en escenarios ideales para el aprendizaje ya que los dispositivos son herramientas para la formación de aprendices autodidactas, que pueden desarrollar capacidades de autocrítica y aprender en cualquier momento y lugar de manera efectiva (Conde, Muñoz y García, 2008) y en comunidad. Estas características, unidas a las portabilidad, interactividad, individualidad (Klopfer y Squire, 2008), inmediatez, conectividad, ubicuidad y adaptabilidad abren las puertas a nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje, centradas en el diseño pedagógico-metodológico y el modelo comunicativo y relacional. Tal y como indican Cantillo, Roura y Sánchez Palacín (2012: 3): "las tecnologías móviles han redibujado el panorama educativo, aportando a la educación no sólo movilidad sino también conectividad, ubicuidad y permanencia, características propias de los dispositivos móviles, tan necesarias en los sistemas de educación a distancia".

El modelo relacional se fusiona con el modelo educomunicativo para la era digital, en los que se incluyen los entornos móviles y ubicuos. La educomunicación interrelaciona el ámbito de la educación y el de la comunicación. Según Aparici (2010: 12) la educomunicación "presenta una filosofía y una práctica de la educación y de la comunicación basadas en el diálogo y en la participación que no requieren sólo de tecnologías, sino de un cambio de actitudes y de concepciones". De esta manera, se recupera el concepto de educación dialógica de Paulo Freire (1973), que asocia el diálogo a la forma de problematizar el conocimiento (Aparici, 2010) y el modelo de comunicación pedagógica defendido por Mario Kaplún (1998). El proceso comunicativo, en este modelo, se basa en la figura del EMIREC (EMIsor y RECeptor) ideada por Jean Cloutier. En este sentido, según Kaplún (1998: 65) "todo ser humano está dotado y facultado para ambas funciones, y tiene derecho a participar en el proceso de la comunicación actuando alternativamente como emisor y receptor". El traslado de esta concepción de modelo comunicativo al proceso de enseñanza y aprendizaje, en el marco de la educación formal, requiere cambios importantes como la redefinición del rol tanto del profesorado como del alumnado; potenciar la participación y fomentar el pensamiento crítico, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento. En este sentido, es cada vez más necesario crear comunidades de aprendizaje en las que el profesor ya no es el centro, sino que adopta un rol de guía en el proceso de creación de conocimiento de los alumnos, tanto a nivel individual como colectivo.

Tomando como punto de partida las bases pedagógicas de la educomunicación descritas y el Factor Relacional de la tecnología en este artículo se presenta la propuesta de un modelo de enseñanza y aprendizaje móvil y ubicuo a través de aplicaciones móviles, que llamamos *aprendizaje*, aprovechando el potencial del *mlearning* y poniendo el foco en la comunicación, la colaboración y la relación.

Desarrollo del trabajo

Con el objetivo de profundizar sobre el potencial colaborativo de la narrativa *app* en entornos educomunicativos esta investigación se ha

basado en el análisis de aplicaciones móviles en el marco de la asignatura “Metodología de la investigación”. Aplicando el método del caso, se han seleccionado aplicaciones móviles que permitan el estudio de la asignatura a través de los escenarios móviles y ubicuos colaborativos.

Para ello, primero se ha procedido a la conceptualización de los principios pedagógicos y comunicativos del modelo para, posteriormente, integrarlo en el diseño de la asignatura de posgrado indicada, como propuesta didáctica a través de apps móviles en el contexto de educación formal universitario.

Modelo de “aprendizaje” educomunicativo y relacional

La integración de la tecnología móvil a los procesos educativos formales ha sido muy tímida y, en muchas ocasiones, suele hacerse de manera informal, fuera de los currículums académicos. Sin embargo, tal y como se recoge en el Informe *Mobile Learning. Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning* (ISEA, 2009) puede aportar múltiples ventajas, tanto a nivel pedagógico como funcional. Desde el punto de vista tecnológico, y según recogen Castaño y Cabero de acuerdo con diferentes autores (Paine, 2011; Castaño y Romero, 2013) este tipo de dispositivos cuentan con:

Alta portabilidad; conectividad instantánea; acceso a diferentes fuentes y tipos de información; disponibilidad de acceso a la información 24 horas al día y 365 días al año; autonomía y personalización por parte del usuario; multifuncionalidad; acceso a aplicaciones de diferentes tipologías; personalización y uso personal (2013: 19).

A nivel pedagógico, las ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje dependen del diseño metodológico, aunque muchos autores coinciden en destacar, como indican Castaño y Cabero (2013) las siguientes: la potenciación del aprendizaje ubicuo; el fomento del aprendizaje en un contexto natural y real; la formación *Just in, just for me*; el impulso de la personalización del aprendizaje; el acceso a datos en línea; la facilidad de acceso a la comunicación sincrónica y asincrónica, entre otros. Como se indica en el artículo “Modelo de integración educomunicativa de apps móviles para la enseñanza y el aprendizaje”

(Villalonga y Marta-Lazo, 2015), a las ventajas descritas, se pueden añadir las siguientes:

- Permiten procesos de comunicación horizontal y bidireccional en un entorno de colaboración y acción conjunta.
- Facilitan la creación y recreación del conocimiento en red.
- Fortalecen el desarrollo de comunidades de aprendizaje de enseñanza y aprendizaje.
- Motivan la creatividad e intercreatividad.
- Facilitan la creación de Entornos Personales de Aprendizaje y el aprendizaje permanente en un entorno personal y cotidiano.
- Fortalecen la alfabetización digital y mediática como prosumidores

Estas características constituyen la base del modelo de *aprendizaje* propuesto. Si bien algunos autores entienden que el aprendizaje móvil es una evolución del *elearning*, desde el punto de vista de esta investigación, el *mlearning* cuenta con un ecosistema pedagógico propio, que requiere fundamentación teórica e investigación como espacio digital de enseñanza y aprendizaje, con sus ventajas y limitaciones (como el tamaño de las pantallas, la duración de las baterías o la obsolescencia programada de los dispositivos). En este sentido, el modelo de *aprendizaje* surge como modalidad dentro del *mlearning*, que requiere el uso *apps*, desde el punto de vista funcional, pero poniendo el foco en los aspectos comunicativos y no en los tecnológicos ni el uso de una aplicación en particular. Así pues, tal y como indica Osuna (2011: 4) "para llevar a cabo actividades de aprendizaje en entornos virtuales se hace precisa la readaptación sustancial del modelo comunicativo, las teorías de aprendizaje, de los roles del profesorado y el alumnado y de las comunidades de colaboración". Partiendo de la teoría educomunicativa y relacional que impregna el modelo de *aprendizaje*, se concibe que el conocimiento no ocurre únicamente dentro de la persona, sino que se puede generar de manera colectiva a partir de las relaciones en entornos virtuales móviles. En este sentido, es necesario aplicar en el diseño teorías

de aprendizaje adaptadas a estos espacios, como puede ser las Teorías Constructivistas y el Conectivismo. Tal y como recoge Osuna (2011: 8), la perspectiva constructivista contempla que “el aprendizaje es un proceso activo de construcción más que de adquisición de conocimientos. Los escenarios virtuales son el apoyo a esa construcción, más que una comunicación de conocimientos”. De esta manera, la colaboración, la interacción y el diálogo son imprescindibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otro lado, el Conectivismo, “que integra ideas y principios de las teorías del caos, de redes, de la complejidad y la auto-organización (...) y define el aprendizaje como el establecimiento de conexiones dentro y fuera de nuestra estructura cognitiva” (Siemens, 2012: 84), es una de las teorías más interesantes para la construcción del modelo de *aprendizaje relacional*. Así como la Teoría LaaN (*Learning as a Network*), de Chatti (2013), que se constituye a partir del Conectivismo, la teoría de la complejidad y el concepto de aprendizaje de doble bucle, así como la personalización del aprendizaje.

La integración del modelo de “aprendizaje” en la asignatura “Metodología de la investigación” desde la (R)elación y colaboración

Para llevar a cabo la integración del modelo de *aprendizaje* como propuesta didáctica basada en el Factor Relacional (Gabelas, Marta-Lazo y González, 2015), se ha utilizado el estudio de caso como estrategia de investigación, desde la perspectiva cualitativa. Este enfoque ha permitido estudiar el fenómeno en su contexto a partir de la observación y la experimentación con *apps* móviles. Según Coller (2005), el estudio de caso puede ser utilizado como una herramienta de exploración, pero también de comprobación y construcción de teorías, que es uno de los objetivos de la investigación que se presenta. Así pues, se trata en un “caso ejemplar” (Coller, 2005) en un contexto académico de educación formal en España, como es la asignatura de posgrado “Metodología de la investigación”. Para acotar el estudio, se ha tomado como referencia esta asignatura en los planes de estudios de las Ciencias Sociales, por la posibilidad de acceso a los datos de las investigadoras. En concreto, en el

diseño de la asignatura para dos másteres: el Máster en Turismo, de la Universidad Nebrija, y el Máster en Comunicación y Educación en la Red, de la UNED (con un peso académico de 5 créditos ECTS). Los objetivos de aprendizaje-competencias para esta asignatura son, de manera sintetizada:

- Comprender los conceptos básicos de la investigación social empírica y saber aplicarlos de manera eficaz y creativa.
- Realizar proyectos de investigación social.
- Buscar y filtrar información para emitir juicios a partir de fuentes bibliográficas y documentales desde un punto de vista crítico y en red.
- Divulgar y conectar investigaciones sociales en Red.

En la construcción de la propuesta didáctica, se ha optado por trabajar con uno de los modelos más extendidos de clasificación de las aplicaciones móviles para el aprendizaje, como es la Taxonomía de Bloom para la era digital. Bloom (1956) desarrolló la taxonomía de objetivos educativos como modelo de organización y estructuración para comprender el proceso de aprendizaje desde el punto de vista cognitivo (Churches, 2008). Esta clasificación cuenta con seis niveles de complejidad crecientes: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Anderson (2001), en su versión revisada, añade a cada uno de los niveles acciones (de sustantivos a verbos), pero manteniendo la base cognitiva. Siguiendo la Taxonomía propuesta por Anderson, Schrock (2012) hace una propuesta de aplicaciones móviles para cada una de las acciones. Este modelo es el punto de partida de esta investigación. Sin embargo, desde la perspectiva educomunicativa esta taxonomía queda muy limitada a los aspectos cognitivos del proceso de aprendizaje. Por este motivo, el modelo de *aprendizaje* se basa en la propuesta de Churches (2008), que añade el "espectro comunicativo" en su taxonomía adaptada a la era digital. De esta manera, el diseño didáctico de *aprendizaje* propuesto en esta investigación se ubica en este espacio de relación.

Con el fin de adaptar los contenidos académicos a las acciones de la taxonomía, se han trasladado los objetivos de aprendizaje/competencias de la asignatura a acciones-verbos, resultando de este ejercicio las siguientes acciones o conjunto de acciones: Buscar y filtrar; Conocer y construir; Aplicar y crear; Analizar y Colaborar, conectar y compartir. Para cada una de las acciones se proponen una serie de aplicaciones que permiten el desarrollo de los objetivos y competencias. Sin embargo, el foco de esta investigación es el papel del Factor R en la construcción de conocimiento a través de *apps*, como entorno de colaboración, con lo que de la matriz construida para el estudio de la asignatura, se han destacado aquellas que potencian la relación-interacción-comunicación. Las que permiten la creación colaborativa de conocimiento.

Para ello, se han seleccionado aplicaciones móviles para los dispositivos con mayor penetración social en España: teléfonos inteligentes y tabletas. Y en cuanto al sistema operativo (SO), *apps* disponibles para iOS y Android, los dos SO con mayor número de usuarios en España, según el informe *La Sociedad de la Información en España 2014*. Otro de los factores a tener en cuenta a la hora de seleccionar las aplicaciones han sido la gratuidad y la posibilidad de acceso y edición de diferentes usuarios a un mismo espacio digital y el número de descargas a través de las *stores* (Play Store de Android y App Store de iOS). De esta manera, se han descartado aquellas aplicaciones de uso individual, ya que el objetivo es analizar el potencial de colaboración y trabajo en equipo para la organización, creación y divulgación de proyectos de investigación en el ámbito académico. Bajo estos criterios, las aplicaciones móviles seleccionadas han sido: *Google Drive*, *Google Hangouts*; *Scoop.it!*, *Wordpress*, *Facebook* y *Twitter*.

Resultados

Tras la conceptualización del modelo de *aprendizaje* desde la perspectiva relacional, el análisis de las *apps* seleccionadas se dirige a la colaboración educomunicativa, aplicando un diseño pedagógico que motiva la creación conjunta y dialógica de conocimiento, desde un punto de vista crítico y creativo.

Factor relacional y colaboración con "Apps"
en la asignatura Metodología de la Investigación

En primer lugar, se ha considerado importante conocer a qué categoría, según la clasificación que proponen las *stores*, pertenecen cada una de las aplicaciones. En la Tabla 1 se muestra dicha relación:

App	Categoría Android	Categoría iOS
Google Drive	Productividad	Productividad
Google Hangouts	Comunicación	Redes Sociales
Scoop.it!	Sociedad	La app para iPhone aparece en la categoría "Economía y empresa" y para iPad en "Redes sociales"
Wordpress	Sociedad	Redes Sociales
Facebook	Sociedad	Redes Sociales
Twitter	Sociedad	Redes Sociales

Tabla 1 Categorías de las apps seleccionadas para el estudio según los stores Google Play y App Store

Como se puede observar, todas las categorías de las apps seleccionadas tienen relación con categorías correspondientes con el espectro social y comunicativo. A continuación se especifican los aspectos educómunicativos que se ha observado del conjunto de aplicaciones, teniendo en cuenta el enfoque teórico especificado en la conceptualización del modelo de *aprendizaje*:

1. **Construcción dialógica y relacional del conocimiento:** a partir de procesos comunicativos síncronos (como puede darse a través de la app *Google Hangouts* –videoconferencias–) o asíncronos. A través de estos espacios, los aprendices pueden compartir opiniones, discutirlos y, así, ir construyendo su propio aprendizaje de manera individual y colectiva.
2. **Competencia digital:** los espacios virtuales cuentan con sus propios códigos. El hecho de saber utilizar la tecnología a nivel funcional no

hace a los estudiantes competentes digitalmente. El uso de estas *apps* les puede ayudar a desarrollarse como internautas responsables en una alfabetización digital mediática, dominando las diferentes situaciones comunicacionales que se dan en los escenarios virtuales.

3. **Creación de comunidades de aprendizaje móviles y ubicuas:** cada miembro puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar a los espacios de la comunidad, como los que puede crear *Facebook* o *Twitter*. Estas comunidades están en constante construcción-reconstrucción, según la participación de cada uno de sus miembros. En el concepto "comunidad" todos son aprendizajes, tanto los alumnos como los profesores, aunque estos últimos desempeñen un rol de "guía de conocimientos".
4. **Curación de contenidos en la red:** Internet es una fuente inagotable de recursos, de los que los aprendices deben saber discriminar entre el contenido que es de calidad del que no. A través de *apps* como *Scoop.it!* o *Facebook* y *Twitter* la comunidad puede crear un espacio de contenido "curado" que, en el marco de la asignatura "Metodología de la investigación", se trata de material relacionado con la investigación social empírica.
5. **Trabajo colaborativo:** los espacios virtuales móviles permiten estar en constante contacto con la comunidad y las *apps* seleccionadas cuentan con características que permiten el trabajo en equipo desde la construcción colaborativa y cooperativa. Por ejemplo, a través de *Google Drive*, los aprendices pueden crear de manera conjunta (síncrona o asíncronamente) a través de diferentes tipos de gestores documentales, procesadores de texto, presentaciones, encuestas, etc.
6. **Autogestión, responsabilidad y reflexión:** las *apps* se encuentran, en general, en dispositivos personales con lo que su uso suele ser cotidiano y autogestionado por cada alumno. El hecho de estar en un entorno personal, el aprendiz es el responsable de su gestión. A nivel individual, le permite trabajar a su ritmo y trabajar desde la reflexión. Por ejemplo, con la *app* de *Wordpress* se puede explorar

la reflexión, a nivel individual y, a su vez, compartirla con el resto de la comunidad.

7. **La Relación en el proceso de aprendizaje:** los flujos comunicativos permanentes que se dan en este entorno fortalecen las relaciones. Estas relaciones, además de constituir la base de la comunidad, llevan a los aprendices a un plano emocional, un factor que potencia la motivación y creatividad en el aprendiz, que le permite sentirse miembro responsable en el grupo.

Conclusiones

En el contexto de convergencia que dibujan los escenarios móviles, es muy importante abordar la perspectiva comunicativa-relacional desde el campo educomunicativo. El rápido avance de las *apps*, como uno de los usos más extendidos de la telefonía móvil, plantea retos importantes en el campo de la educación y la comunicación. Las relaciones fluyen en un espacio de movilidad y ubicuidad, de cambio constante, algo que forma parte de la realidad del alumnado del siglo XXI. En esta investigación se observa el fenómeno desde esta perspectiva, poniendo en el núcleo de lo que se ha denominado "modelo de *aprendizaje*" el Factor R de la tecnología (el espacio TRIC multipantalla) y el enfoque dialógico y de colaboración en el diseño de propuestas didácticas con *apps* móviles. En este caso, este modelo se desarrolla a partir del uso de seis aplicaciones con un alto nivel de penetración social en España, como son: *Google Drive*, *Google Hangouts*, *Scoop.it!*, *Wordpress*, *Facebook* y *Twitter*. Estas *apps* constituyen espacios de relación y colaboración en los que se pueden construir comunidades de aprendizaje abiertas en las que en conocimiento crece en red en un flujo continuo de contenidos y comunicaciones.

El Factor R es un componente imprescindible en el modelo de *aprendizaje* propuesto en todas sus dimensiones: la relación como entorno móvil y ubicuo que fusiona lo presencial con lo virtual en un espacio de convergencia que posibilita, en palabras de Gabelas y Marta-Lazo (2014: 2): "un conjunto de relaciones interpersonales y colectivas,

sustentadas en las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social) y en su triple marco (individual, social y ambiental)".

Referencias Bibliográficas

Aparici, R. (2010). *Educación más allá del 2.0*. Barcelona: Gedisa.

Cantillo, C.; Roura, M. & Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción*, 147, 1-21. Recuperado de: http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf

Castaño, C. & Cabero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos m-learning*. Madrid: Editorial Síntesis.

Chatti, M.A. (2013). The LaaN theory. En *Personalization in Technology Enhanced Learning: A Social Software Perspective*, (pp. 19-42). Aachen, Germany: Shaker Verlag. Recuperado de: <http://mohamedaminechatti.blogspot.com.es/2013/01/the-laan-theory.html>

Churches, A. (2008). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. Recuperado de: <https://edorigami.wikispaces.com/file/view/TaxonomiaBloomDigital.pdf/94098962/TaxonomiaBloomDigital.pdf>

Coller, X. (2005). *Estudios de casos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Conde, M. A., Muñoz, C., & García-Peñalvo, F. J. (2008). Mlearning, towards U-learning. En I. Arnedillo Sánchez & P. Isaías (Eds.). *Proceedings of*

the IADIS International Conference Mobile Learning 2008. (Abril 13-11, 2008, Algarve, Portugal). (pp. 196-200). Portugal: IADIS Press.

Fundación Telefónica (2014). *La Sociedad de la Información en España 2014*. Recuperado de: http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/?itempubli=323

Fundación Telefónica (2012). *La Sociedad de la Información en España 2012*. Recuperado de: http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/?itempubli=176

García, M. C. y Monferrer, J. (2009). Propuesta de análisis teórico sobre el uso del teléfono móvil en adolescentes. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, núm. 17, 83-92. Recuperado de: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=33&articulo=33-2009-10>

Gabelas, J.A., Marta-Lazo, C. & González Aldea, P. (2015). El factor relacional en la convergencia mediática: una propuesta emergente. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, núm. 53, 20-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i53.2509>. Recuperado de: <http://journals.uoc.edu/index.php/analisi/article/view/n53-gabelas-marta-gonzalez/2881>

Gabelas, J. y Marta-Lazo, C. (2015). Cuarto entorno. *INED 21*. Recuperado de: <http://ined21.com/cuarto-entorno/>

Gabelas, J.A. y Marta-Lazo, C. (2014). Factor Relacional y ciberperiodismo. Recuperado de: <http://educarencomunicacion.com/2014/01/factor-relacional-y-ciberperiodismo/>

Gabelas, J.A., Marta-Lazo, C. & Aranda, D. (2012). Por qué las TRIC y no las TIC. *COMEIN*, 9. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero09/articles/Article-Dani-Aranda.html>

ISEA (2009). *Mobile Learning. Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning*. Recuperado de: http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf

Klopfer, E. & Squire, K. (2008). Environmental Detectives: the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56 (2), 203-228.

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós Comunicación.

Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Marfil, R., Hergueta, E. & Villalonga, C. (2015). El factor relacional como elementos estratégico en la comunicación publicitaria. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 52, 33-46. Recuperado de: <http://journals.uoc.edu/index.php/analisi/article/view/n52-marfil-hergueta-villalonga>.

Marta-Lazo, C., Gabelas, J.A. & Hergueta, E. (2013). Intermetodología educ comunicativa y aprendizaje para la vida. *COMEIN*, 22. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero22/articles/Article-Gabelas-Marta-Lazo.html>

Osuna, S. (2011). Aprender en la Web 2.0. Aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales. *La Educ@cion*, 45, 1-9. Recuperado de:

http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articulos/ART_osuna_ES.pdf

Scolari, C.A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.

Schrock, K. (2012). Bloomin'Apps. Recuperado de:
<http://www.schrockguide.net/bloomin-apps.html>

Siemens, G. (2012). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. En R. Aparici (Coord.). *Conectados en el ciberespacio* (pp. 77-90). Madrid: UNED.

The App Date (2014). *Quinto Informe del estado de las apps en España*. Recuperado de: <http://www.theappdate.es/v-informe-estado-apps-espana/>

Villalonga, C. y Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativa de apps móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Píxel-Bit*, 46, 137-153. Recuperado de:
<http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p46/09.pdf>