

CAPÍTULO III

LA UNIVERSIDAD ANDALUZA ANTE LAS TIC

Daniel Rodrigo-Cano
Universidad de Huelva

Ignacio Aguaded
Universidad de Huelva

Marcela Iglesias-Onofrio
Universidad de Cádiz

Resumen

Las universidades andaluzas han tenido que adaptarse a una nueva realidad social caracterizada por rápidos y continuos avances tecnológicos y para ello han invertido en tecnologías digitales como wifi, pantallas digitales y redes sociales, no solo en la docencia en las aulas sino también en la administración y gestión de otras actividades docentes e investigadoras relacionadas. Por su parte, los alumnos que acuden a sus aulas poseen potentes tecnologías a través del *smartphone* con acceso a información prácticamente ilimitada, si bien diversos especialistas en la materia abogan por la necesidad de dotarles de competencias digitales en las aulas. En este estudio se identifican, por un lado, algunas buenas prácticas en el uso de redes sociales en las universidades andaluzas, y por otro, las competencias digitales que se requieren de los estudiantes para desarrollarse como profesionales y ciudadanos críticos en el siglo XXI.

Palabras clave: TIC, Universidad, Competencias digitales, Web 2.0, redes sociales; Andalucía

1. Introducción

Coincidiendo con el cambio de milenio, Castells (2009: 65) adelantó que Internet es “un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad y, de hecho, a pesar de ser tan reciente, en su forma societal”. La red global permite la multiculturalidad, la comunicación entre culturas y la transformación total de la estructura social para una nueva cultura, la de la autonomía. Los ciudadanos construyen sociedades en torno a redes personales y corporativas como espacios que conectan experiencias personales, transformando la cultura, porque se comparte experiencias, trasciende el tiempo y el espacio generando contenidos, creando enlaces y conectándose. Este cambio de cultura promueve espacios de libertad como por ejemplo, “la transformación del activismo sociopolítico gracias a la red” que camina hacia la desintermediación (Castells, 2013: 128-147), donde los “movimientos se extienden por contagio en un mundo conectado en red mediante Internet inalámbrico y marcado por la rápida difusión viral de imágenes e

ideas” (Castells, 2012: 20) cambiando la comunicación *face-to-face* por las conexiones móviles.

Para algunos autores, los cambios acelerados que se están produciendo se deben a las TIC (Negroponte, 1995; Tedesco, 2000; Pérez-Tornero, 2005). Para ello, se planteaba como necesario aprender nuevos conceptos, nuevas metodologías, para lo que es imprescindible “aprender a leer en tiempos audiovisuales” (Martín-Barbero, 1992), y desarrollar el concepto de las nuevas narrativas hipertextuales de Scolari (2013: 23-24).

La mejora de la conectividad en las Universidades ha sido clave en el desarrollo de los campus virtuales, como demuestra el hecho de que el número de conexiones *wifi* establecidas alcanzó casi los 7 millones en 2012, mientras que en el curso 2013/2014 el número de conexiones *wifi* casi llegó a los 8 millones. Además, el 87% de los universitarios se conectó al menos una vez al año a la *wifi* de la Universidad en 2013, pese a que en 2014 el número descendió hasta el 74%. El porcentaje de docentes e investigadores que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional es del 89,71% en 2013 y de 90,62% en 2014. A pesar de que el número de titulaciones totalmente no presenciales impartidas en el sistema universitario español representa tan solo el 7% del total, el número de estudiantes que utiliza la plataforma virtual alcanza el 91% mientras que para los docentes e investigadores el porcentaje es del 95% en el curso 2013/2014 (Conferencia Rectores de las Universidades españolas, 2015).

La Universidad española no solo se adapta a través a las tecnologías de la información para la docencia, sino que también se adapta la administración y gestión de la misma. Así, el 40% de los procedimientos administrativos en 2013 ya se encuentran disponibles a través de una sede electrónica, que se utiliza principalmente (72%) para sugerencias y reclamaciones y para realizar solicitudes (65%) (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2013, 2015).

A partir de una amplia revisión bibliográfica, este capítulo tiene por objeto identificar, por un lado, algunas buenas prácticas en el uso de redes sociales en las universidades andaluzas, y por otro, las competencias digitales que se requieren de los estudiantes para desarrollarse como profesionales y ciudadanos críticos en el siglo XXI.

2. Las TIC como oportunidad para la innovación docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La aparición de Internet en las aulas universitarias en los últimos 15 años ha sido exponencial. Como indica Duart (2011: 10) “hemos vivido el auge de unas tecnologías a las que empezamos llamando ‘nuevas’ y que posteriormente llamamos ‘Internet’, hasta llegar a lo que ahora ya reconocemos como ‘red’”. La velocidad de acceso a Internet (pasando de una banda ancha

de 582 bits por segundo (bps) en economías altas en el año 2000 a 18.240 bps en 2007 (Banco Mundial, 2009), alcanzando globalmente un promedio de 5,6 Mbps y picos de conectividad de hasta los 135,7 Mbps en 2015 en Singapur (en España 12,1Mbps y picos de 60Mbps) (Akamai, 2016), posibilitando el ascenso en el número de usuarios de Internet.

En España el 76,5% son usuarios frecuentes de Internet, es decir, acceden al menos una vez a la semana a la red, el 86,3% de las conexiones a Internet se realizan a través de banda ancha fija o móvil, donde el 73% de esto ya se puede conectar con un acceso de 10Mbps o más. Pero es el Smartphone el dispositivo preferido por los alumnos para conectarse a Internet (83%) y sube cada año (ONTSI, 2017).

El 80% de los hogares españoles dispone de un ordenador (61,4% son portátiles) y la banda ancha (más de 30 Mbps) es universal, lo que permite conexiones desde otros dispositivos como *tablets*, presente en el 35,8% de los hogares o el *smartphone* que se ha convertido en el dispositivo con mayor penetración entre los jóvenes de 15 años, alcanzado el 87,8% (ONTSI, 2015). Andalucía es de las comunidades autónomas con menor número de ordenadores por hogar (71,6%), de las que peor conexión a Internet en banda ancha (más de 30 Mbps), con 3% menos que la media española (ONTSI, 2015). Solo el 76,6% de las personas andaluzas se ha conectado alguna vez a Internet y entre los que se conectan, el 85% lo hace desde el *smartphone* (ONTSI, 2016).

Los procesos de enseñanza-aprendizaje que surgen a partir de la implantación de las TIC en la universidad pasan por las ya conocidas y utilizadas plataformas formativas (LMS) o la virtualización de contenidos así como la integración de herramientas de la Web 2.0. Pero el desarrollo tecnológico permite a las Universidades de todo el mundo un desarrollo tecnológico que pasa por la inteligencia artificial (Wollowski et al., 2016), la Realidad aumentada (Wei, Weng, Liu, & Wang, 2015), los recursos *open acces*, (Conole, 2012) o la *gamification* (Wilson, Calonge, & Henderson, 2015).

La tecnología supera el aula universitaria y permite el uso de artefactos como ordenadores portátiles, *smartphone* o *tablets* que facilitan búsquedas, almacenamiento, incluso la grabación y la emisión en directo de lo que ocurre en el aula. Además, estos gadgtes de bolsillo superan el contacto del aula posibilitando las conexiones entre compañeros y entre estos y los docentes más allá del espacio del aula, como el *mobile learning* (*m-learning*), *e-learning* a través de MOOCs, (Toven-Lindsey, Rhoads, & Berdan, 2015), los vídeos a través de plataformas como YouTube (“youtubing”) (Reig, 2016) o los sistemas de *streaming* (González-González, & Urbina, 2014).

La totalidad de las Universidades españolas poseen cuentas en las redes sociales aunque el uso que hacen de ellas no siempre es el más adecuado. Autores como Rodríguez-Ruibal y Santamaría-Cristino (2012: 229) afirman

que: “El 100% de ellas tiene perfiles, propios o no, en las redes Facebook y Twitter, con diferente suerte y utilización”. Sólo el 17% las utiliza en un entorno 2.0, es decir, interactuando con el usuario. Realizan un uso desigual, no siguen el mismo patrón o esquema. Afirman estos autores: “Ninguna sigue un esquema idéntico en cuanto a participación, ya que algunas cuentan con muchos seguidores y con poca participación por parte de la Entidad, y otras sin embargo, tienen un perfil creado que no dinamizan” (p. 229).

Las Universidades han accedido a la Web 2.0 a través de las redes sociales (Tabla 1) gracias a las que tienen más de 180.000 seguidores en Facebook y Twitter, aunque la situación que definieron Rodríguez-Ruibal y Santamaría-Cristino (2012: 229) sobre el uso de estas sigue siendo similar: baja interacción con los usuarios, baja dinamización a la participación y algunas con más éxito que otras.

Tabla 1. Número de seguidores en Redes Sociales en las Universidades andaluzas.

	Alumnos 2015-2016	Me gusta Facebook 2017	Seguidores Twitter 2017
Almería	11.429	20.296	31.467
Cádiz	18.914	21.358	44.348
Córdoba	15.784	14.051	41.479
Granada	46.578	79.552	116.111
Huelva	10.275	5.551	30.292
Jaén	13.239	24.453	45.533
Málaga	33.372	24.384	103.272
Pablo de Olavide	9.088	12.779	26.339
Sevilla	55.110	72.519	110.836

Fuente: S.G. de Coordinación y Seguimiento Universitario. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017; Páginas Twitter.com, 2017; Páginas Facebook, 2017

El crecimiento de la participación del alumnado en las redes sociales de la universidad se constata en el aumento del número de seguidores en las cuentas de Twitter de las universidades andaluzas, pasando de casi 195.000 en el curso 2012/2013 a casi 550.000 seguidores en 2017.

Al medir la influencia y la relevancia de las redes sociales donde se observa qué entidades interactúan más con sus seguidores en las propias redes sociales, podríamos destacar la Universidad de Granada con un Klout de 85 puntos, ocupando el primer puesto entre las más influyentes de España, seguido por la Universidad de Sevilla ocupando el 2º puesto (Klout = 84), y en el 4º puesto la Universidad de Málaga (Klout = 79).

Las redes sociales se han ido incorporando al aula de forma natural y ya es habitual encontrar experiencias de uso de Youtube, Vimeo, Facebook o Twitter. Esta incorporación posibilita nuevas metodologías como el *e-learning* y los Cursos Masivos Abiertos y Virtuales, denominados en inglés como *Massive Open On line Courses* (MOOC) (Aguaded, 2013). Aunque esta integración no es sencilla y existen factores que la dificultan como el tiempo y la dedicación que requiere del profesorado para la planificación de actividades innovadoras así como dificultades que este indica para aplicar las TIC en su docencia (González-Pérez & De-Pablos, 2015). En este sentido, se han de plantear espacios de reflexión sobre la función docente, de fortalecimiento de la conciencia crítica y añadir estrategias formativas docentes que garantice la adquisición de competencias en aspectos informacionales, comunicacionales y sociales (García-Valcárcel et al., 2015; Tyner, Gutiérrez, & Torrego, 2015).

Algunos ejemplos de la integración de las TIC en las Universidades andaluzas son:

a) El Campus Andaluz Virtual (CAV) con la participación de 10 diez Universidades andaluzas, cuya plataforma virtual compartida ofrece como ventajas el flexibilizar la formación a través de la teleformación y el fomentar una mayor comunicación interactiva con el profesorado sin limitaciones temporales ni espaciales (Maraver, Hernando, & Aguaded 2012).

b) El proyecto DIPRO 2.0 “Diseño, producción y evaluación en un entorno de aprendizaje 2.0, para la capacitación del profesorado universitario en la utilización educativa de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)”, proyecto I+D+i dirigido por la Universidad de Sevilla y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno español. Entre sus objetivos, el proyecto persigue crear un entorno formativo telemático bajo la arquitectura Web 2.0, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional (Marín & Cabero, 2015).

c) El Laboratorio de Videojuegos del Laboratorio de ideas y prácticas políticas (LIPPO) de la Universidad Pablo de Olavide, que ha creado un proyecto para investigar el contenido político y socioeconómico sobre el videojuego, así como el impacto que tiene en el desarrollo de la industria cultural y del entretenimiento (Rodríguez-Prieto, 2016).

3. Buenas prácticas en el uso de las redes sociales en la universidad

Según el informe Universidad 2020 de la Fundación Telefónica, los estudiantes del futuro “serán personas que habrán nacido y crecido en un entorno completamente tecnológico, en lo que lo digital habrá desplazado a lo analógico” (2012: 42-43). Si atendemos a los datos, todo parece indicar que una predicción de los cambios tecnológicos futuros puede quedarse corta, las nuevas generaciones utilizan gran parte de su tiempo libre a los nuevos dispositivos electrónicos de tecnología digital. Según un estudio de *Common Sense Media* (2013), organización sin ánimo de lucro de EEUU, en familias con niños con menores de ocho años, se ha producido un aumento de cinco veces en la propiedad de los dispositivos como *tablets* e *iPads*, desde el 8% de todas las familias en 2011 al 40% en 2013. El porcentaje de niños con acceso a algún tipo de dispositivo móvil “inteligente” (*smartphone*, tableta) en casa ha pasado de la mitad (52%) a las tres cuartas partes (75%) de todos los niños en tan sólo dos años.

A pesar de esto, la escuela le sigue dando la espalda a Internet, como queda patente en el uso de Internet que realizan los estudiantes menores de 15 años de la OCDE: en el aula acceden a la red un total 25 minutos, mientras que en casa el acceso tiene un promedio, en los días entre semana de 105 minutos y en los días del fin de semana de 138 minutos (OECD, 2015).

El uso de las redes sociales como herramienta en las aulas universitarias no es totalmente novedoso aunque sí relativamente reciente, es decir, las primeras experiencias se llevaron a cabo a finales de la primera década del siglo XXI. Uno de los proyectos pioneros fue el proyecto Facebook desarrollado en la Universidad de Buenos Aires en 2009, el cual pretendía “crear una red que aprenda, se adapte, se autorrediseñe e integre esas conversaciones e interacciones” (Piscitelli, Adaime, & Binder, 2010: 13). Además, las redes sociales ya se utilizan como apoyo académico (González & Muñoz, 2016). Conviene tener presente que las redes sociales han llegado de la mano de la Web 2.0 que se caracteriza por ser “un espacio en el que los protagonistas son todos los usuarios que acceden, comparten y generan contenidos” (Santiago & Navaridas, 2012: 23).

Con todo, una de las características definitorias de la web social pasa por ser: colaborativa, entendida como el intercambio y el desarrollo de conoci-

miento por parte de grupos reducidos de iguales, orientados a la consecución de idénticos fines académicos en el Educación Superior. Tiene, además, mucho que ver con el trabajo colaborativo, en esencia porque la mayoría de las potencialidades de las redes sociales resultan plenamente útiles si se ponen al servicio de las ventajas de esta metodología de aprendizaje, entre las que destacamos las siguientes: el trabajo colaborativo incrementa la motivación; favorece mayores niveles de rendimiento académico, puesto que el aprendizaje individual y el grupal se retroalimentan; mejora la retención de lo aprendido; potencia el pensamiento crítico; multiplica la diversidad de los conocimientos y las experiencias que se adquieren (Martín-Moreno, 2004; García-Sans, 2008; Infante & Aguaded, 2012; Vázquez-Martínez & Cabero, 2015).

La principal crítica que se le hace al uso de las redes sociales en el aula universitaria estriba en que el apoyo que recibe el estudiante es desigual dentro de las instituciones de educación superior en los países desarrollados. Algunos de los desarrollos actuales están impulsados institucionalmente o al menos son compatibles con el curriculum, pero la gran parte de lo que se hace está siendo realizado por el personal de forma voluntarista, con un interés o entusiasmo exclusivamente de los docentes. “Es poco o nulo lo que se ha hecho en las políticas nacionales para integrar la web social de forma seria en el contexto de las actividades o de la evaluación, incluso con orientaciones y atención a los informes. Sin embargo, sí hay constancia de ejemplos del uso de la Web 2.0 para apoyar a políticas puntuales o ya existentes, tales como el uso de redes sociales para apoyar a los estudiantes antes de llegar a la Universidad” (Zapata-Ros, 2014).

A continuación se exponen algunas buenas prácticas de usos de las redes sociales en el aula universitaria:

a. Facebook

Facebook se ha convertido en la red social con más usuarios activos, es decir, que se conectan a la red al menos una vez al mes; en el mes de noviembre de 2015 alcanzó la cifra de 1.550 millones. Distintas investigaciones sobre el uso de Facebook en el aula universitaria se han desarrollado en los últimos años. A partir de experiencias como el ya mencionado proyecto Facebook de la Universidad de Buenos Aires, se han establecido las posibilidades pedagógicas que ofrece Facebook para el aprendizaje y el trabajo colaborativo: favorece la cultura de comunidad virtual y el aprendizaje social; soporta enfoques innovadores para el aprendizaje; motiva a los estudiantes; permite la presentación de contenidos significativos a través de materiales auténticos; permite tanto la comunicación síncrona como asíncrona (Llorens & Capdeferro, 2011). Estas posibilidades se han ido comprobando a lo largo de estos últimos años en las que las investigaciones del uso de Facebook en el aula permiten asegurar que esta red social está siendo utilizada

para el intercambio de recursos y a su vez permite el empoderamiento de los alumnos favoreciendo un enfoque pedagógico al uso de la tecnología (Kumar, Joshi, & Sharma, 2016).

En el aula universitaria española destacan algunas experiencias en las que se confirman que el estudiante universitario español utiliza Facebook con fines académicos y muestran interés en que los docentes compartan esta red social para “dar avisos y tareas adicionales o ejercicios, impulsar el debate sobre cuestiones específicas de la asignatura y proporcionar contenido adicional no obligatorio (76%)” (Fondevila et al., 2015: 69). Por su parte, los docentes señalan que se da un contacto permanente con los alumnos y permite la continuación de trabajos en casos de ausencia (López-de-la-Madrid, Flores, & Espinoza-de-los-Monteros, 2015).

b. YouTube

La red social YouTube, fundada por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim en febrero de 2005, con el eslogan *Broadcast Yourself* (transmite tú mismo), se ha convertido en un espacio adecuado para la producción de la información por parte de cualquier usuario de la red social, tanto para la producción individual como para la producción de contenido colectivo. YouTube se ha convertido ya en un patrón de creatividad colectiva (Burgess y Green, 2008) donde la participación y la producción se fundamentan en una corta duración de los vídeos y una estética en el que no importa la calidad del vídeo.

En YouTube el alumnado puede buscar vídeos de su interés o montar pequeños clips de vídeo combinando imagen y audio. Pero “la propuesta más arriesgada es grabarse a sí mismo y finalmente, publicar ese video” (Tur, 2011: 259). El aprendizaje de la utilización de YouTube y su implementación en las aulas contribuye a la democratización del conocimiento y posibilita la selección de contenidos formativos e informativos alejados de la televisión. Por otra parte, las actividades académicas que utilizan YouTube como herramienta de aprendizaje pueden facilitar la vinculación entre teoría y práctica, incentivar la búsqueda selectiva de información y la construcción de conocimiento de forma colaborativa (Iglesias-Onofrio, Pastor-Yuste & Rodrigo-Cano, 2016). Cabe destacar que los alumnos creadores de vídeos suelen obtener mejores resultados que los que no lo hacen (Orús et.al. 2016) y se evita la práctica del plagio o del copia-pegar sin citar la fuente. Además, YouTube se ha convertido en un recurso clave para el aprendizaje universitario, por ejemplo, estudiantes de anatomía indican en un 78% que selecciona vídeos para estudiar su asignatura frente al 8% que utiliza páginas web especializadas en temas médicos (Barry et al., 2016).

Los docentes están utilizando esta red social tanto a nivel personal como para la enseñanza, así entre docentes universitarios en Italia, YouTube es la

red social más utilizada en estos ámbitos y en cuanto a la enseñanza indican que el uso diario o semanal alcanza un 9,7% mientras que Facebook llega al 7,5% y Twitter solo al 1,5% (Manca & Ranieri, 2016).

c. Twitter

Twitter se ha mostrado como un recurso válido y muy útil para la enseñanza universitaria dentro del marco del EEES dado que facilita la interacción de millones de usuarios (Twitter cuenta con más de 200 millones de usuarios). El uso de frases cortas denominadas *tweets*, frases con un máximo de 140 caracteres, permite la opinión personal y la inclusión de fotos, vídeos, enlaces o encuestas.

El aprovechamiento de Twitter en el aula universitaria está más allá del aula y permite el intercambio de información, la comunicación y la interacción entre los estudiantes así como debates entre estudiantes interesados en temas concretos, favorece el intercambio de opiniones, las experiencias enriquecedoras entre diversos grupos y proyectos y el seguimiento de conferencias, seminarios, etc. en tiempo real, fomentando la alfabetización mediática (Ebner, Lienhardt, Rohs, & Meyer, 2010; Guzmán & del-Moral, 2013; Iglesias-Onofrio & Rodrigo-Cano, 2013; Irimia-Diéguez, di Pietro, & Blanco, 2014; Marín, Negre, & Pérez, 2014).

Como indican Cabero y Marín (2014), el alumnado universitario muestra interés (83,3%) por las redes sociales (Facebook y Twitter) como software social para el aprendizaje y las utilizan para “coordinarse con otros compañeros/as, elaborar trabajos grupales y prácticas de clase..., por considerarlas más ágiles que el convencional correo electrónico” (Del-Moral & Villalustre, 2012: 47).

Entre las prácticas en el aula, De-Haro (2010: 95), expone algunas actividades como: “diario de clase; elaboración colaborativa de microcuentos; simulación de casos; tablón de anuncios; mantener informado al alumnado; glosario o vocabulario; definición de palabras; compartir recursos; recopilar opiniones de clase; contacto con otras facultades; simulación de roles; concursos; tormentas de ideas”.

d. Google Drive

Google Drive permite la elaboración de documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones y encuestas editables por varias personas que compartan el documento en la nube. Asimismo, se pueden subir documentos y ordenarlos en diferentes carpetas. Se trata de una de las herramientas colaborativas que ofrece la Web 2.0 para facilitar “el trabajo colaborativo de los equipos, grupos y personas que se unen para compartir, trabajar y aprender en un espacio común virtual y conseguir los objetivos propuestos” (Gómez, Palomares, & Pino, 2010: 2).

Google Drive es un *paper* colaborativo que posibilita el intercambio de documentos, pero a la vez permite el trabajo grupal que potencia la participación y puede ser aplicada en cualquier especialidad docente (García-Vázquez & Tejera, 2012; García-Ruiz, González-Fernández, & Contreras, 2014) y en contextos en que los objetivos son desarrollar trabajos, fomentar el debate e iniciar procesos de investigación y el pensamiento crítico (Rowe, Bozaleck, & Frantz, 2013).

El alumnado valora muy positivamente la utilización de Google Drive ya que les parece una herramienta útil e innovadora y consideran la Universidad como un “buen ámbito para el trabajo colaborativo” (Álvarez-Ferrón & Sánchez-Cañizares, 2014; Irisysleyer-Barrios & Casadei, 2014; Fayez & Mahmoud, 2015). De la misma forma, les parece importante no perder las formas tradicionales presenciales para la realización de tareas colaborativas.

Alguna de las desventajas señaladas por el alumnado ha sido el desconocimiento inicial de la herramienta, prefiriendo otras aplicaciones que ya conocían, por lo que sugieren la necesidad de una formación previa más detallada sobre el uso de Google Drive (Delgado-Benito & Casado-Muñoz, 2012; Rodrigo-Cano, Iglesias-Onofrio & Aguaded, 2017).

e. Otras redes sociales

Otra red social utilizada en el aula es ELGG, una herramienta de software de libre acceso que “adquiere características de red social, y donde los estudiantes pueden crear contenido, redes de amigos, importar información y sindicarla, utilizando formatos para compartir contenidos” (Gewerc, Montero, & Lama, 2014: 58).

El uso de blogs en el aula como herramienta 2.0 ha tenido gran aceptación tanto entre los docentes como entre los alumnos universitarios, como el caso de Wordpress, en el que “el 91% alumnos indica que es una herramienta que les ayuda en sus estudios” (Bennet, Bishop, Dalgamo, Waycott, & Kennedy, 2012: 530).

ResearchGate se ha convertido en una de las más importantes redes sociales académicas, con más de 9 millones de usuarios y 80 millones de documentos (Orduña-Malea, Martí-Martín, & Delgado López-Cózar, 2016).

Whatsapp se ha convertido en la principal aplicación para la comunicación instantánea, dado que la casi totalidad de internautas la utilizan (89,4%) según la 17ª Encuesta AIMC a Usuarios de Internet, Navegantes en la Red, en 2014. Los universitarios consideran esta aplicación como un espacio de experiencias compartidas y motivador para el aprendizaje, como el caso de Universidades catalanas cuyos alumnos cursaban estudios de grado y asignaturas en inglés (Gutiérrez-Colón, Giménez, Triana, Gibert, Appel, & Hopkins, 2014).

4. Acerca de la necesidad de adquirir competencias digitales en la universidad: reflexiones finales

La sociedad del conocimiento, y en concreto, la evolución neoliberal del mercado laboral actual ha llevado a reconocer que las enseñanzas que requiere alumnado para generar oportunidades de empleo y desarrollar adecuadamente su profesión están vinculadas no sólo al “Saber”, sino también al “Saber Hacer” y al “Saber Ser y Estar” (Hernández-Pina, 2005). La Ley de Cualificaciones y Formación Profesional (Ley Orgánica 5/2002, 19 de junio) define las competencias como el “conjunto de conocimientos y capacidades que permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo”. Bajo este paradigma se exige a la Universidad asumir la responsabilidad de formar a los estudiantes como ciudadanos capaces de insertarse en el nuevo entorno laboral caracterizado por la globalidad y el impulso tecnológico, más allá de meros saberes o conocimientos.

Todo esto ha condicionado que en el diseño de los nuevos títulos de Grado, las comisiones que elaboraron los Libros Blancos (ANECA, 2004) del ámbito educativo definieran una serie de competencias comunes, entre las que se encuentran el desarrollo de una sólida formación científico-cultural y tecnológica, la capacidad para preparar, seleccionar o construir materiales didácticos y utilizarlos en los marcos específicos de las distintas áreas de formación y, por último, la capacidad para utilizar e incorporar adecuadamente las TIC en las diferentes actividades. No obstante, se reconoce que las TIC “son una formación necesaria, pero poco valorada frente a otras competencias” (ANECA, 2004: 86).

A la vista de los postulados de Bolonia, se considera que los estudiantes necesitan aprender nuevas destrezas, nuevas competencias y así el Real Decreto 1393/2007 (BOE, 2007) regula los planes de estudios para la obtención de títulos que “deberá tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias por parte de los estudiantes”, de la misma forma establece que “se debe hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias así como en los procedimientos para evaluar su adquisición”. Se trata, por tanto de fomentar un aprendizaje en el que las TIC se utilicen para fomentar las conexiones entre alumnos y entre estos y los docentes, de forma que se establezcan comunidades de aprendizaje (Lee & Bonk, 2016).

El proyecto Tunning (González & Wagenaar, 2006; Morales et al., 2013) mantenía la intención de facilitar el proceso de convergencia, establecer objetivos estándar de transparencia y comparación e incentivar a las Universidades para que establecer estrategias de enseñanza y aprendizaje no sólo con referencia a los contenidos. Estas competencias parten del proyecto en el que participaron cien instituciones, representativas de diferentes países

Europeos y coordinados por las Universidades de Deusto (España) y Groningen (Holanda).

El proyecto clasifica las competencias en tres grupos:

- Competencias instrumentales: capacidad de análisis y síntesis; capacidad de organizar y planificar; conocimientos generales básicos; conocimientos básicos de la profesión; comunicación oral y escrita en la propia lengua; conocimiento de una segunda lengua; habilidades básicas de manejo del ordenador; habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas); resolución de problemas; toma de decisiones.
- Competencias interpersonales: capacidad crítica y autocrítica; trabajo en equipo; habilidades interpersonales; capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar; capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas; apreciación de la diversidad y multiculturalidad; habilidad de trabajar en un contexto internacional; compromiso ético.
- Competencias sistémicas: capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica; habilidades de investigación; capacidad de aprender; capacidad para adaptarse a nuevas situaciones; capacidad para generar nuevas ideas (creatividad); liderazgo; conocimiento de culturas y costumbres de otros países; habilidad para trabajar de forma autónoma; diseño y gestión de proyectos; iniciativa y espíritu emprendedor; preocupación por la calidad; motivación de logro.

En la sociedad del conocimiento conectada en la que vivimos, el desarrollo de las competencias digitales resulta clave: “necesitamos hacer clic para poder aprender, y hacer clic para poder participar” (Leal, 2010). Desde la Comisión Europea se apoya la necesidad de una estrategia diseñada para la UE que pretende fomentar una economía digital próspera para el año 2020 insertada en la Estrategia Europa 2020 (COM, 2010).

Ahora bien, la adquisición de competencias digitales no sólo es necesaria para los estudiantes y futuros profesionales sino también, y de forma clara, para los docentes. Estas deberían incluir aquellas establecidas en el proyecto de la Comisión Europea (DIGCOMP): las competencias de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Competencias Digitales

Dimensión	Descripción	Competencias
Información	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia	Navegación, búsqueda y filtrado de información.
		Evaluación de información.
		Almacenamiento y recuperación de información
Comunicación	Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, concienciación intercultural.	Interacción mediante nuevas tecnologías.
		Compartir información y contenidos.
		Participación ciudadana en línea.
		Colaboración mediante canales digitales
		Netiqueta
Gestión de la identidad digital		
Creación de contenidos	Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.	Desarrollo de contenidos.
		Integración y reelaboración.
		Derechos de autor y licencias.
		Programación
Seguridad	Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso responsable y seguro.	Protección de dispositivos.
		Protección de datos personales e identidad digital.
		Protección de la salud.
		Protección del entorno.
Resolución de problemas	Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.	Resolución de problemas técnicos
		Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
		Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.
		Identificación de lagunas en la competencia digital.

Fuente: Adaptada de INTEF (2014).

En una sociedad en la que el 65% de la población europea comprendida entre los 16 y los 74 años es usuaria a diario de Internet y seis países europeos (Luxemburgo, Dinamarca, Holanda, Suecia, Finlandia y Reino Unido) superan el 80% de población usuaria a diario de Internet, mientras en España alcanza un porcentaje del 60% (Eurostat, 2014), es sin duda recomendable la inclusión de la competencia digital en todos los niveles educativos.

Dicha inclusión debe ser transversal de forma que se incorpore en la mayoría de las áreas de conocimiento donde se exija que los estudiantes posean ciertas habilidades informáticas y relacionadas con la tecnología de la información. La competencia digital está diseñada para servir de apoyo al estudio actual de las disciplinas, es una competencia para promocionar la futura empleabilidad, una competencia para fomentar un aprendizaje personal y profesional durante toda la vida.

Referencias bibliográficas

- Aguaded, I. (2013). La revolución MOOC, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico?. *Comunicar*, 41, 7-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C41-2013-a1>
- Akamai (2016). The State of the Internet Report. *Akamai.com* (<https://goo.gl/R1bAjn>) (2016-05-15).
- Álvarez-Ferrón, M., & Sánchez-Cañizares, L. (2014). Conocimiento, valoración y utilización, por parte del alumnado, de Google Drive como herramienta de trabajo cooperativo. *Enseñanza & Teaching*, 32(2), 23-52.
- ANECA (2004). Libros blancos. (<https://goo.gl/L7FKt1>) (2017/06/12)
- Banco Mundial (2009). *Acceso y servicio universal*. (Banco-Mundial.org) (2016-05-15).
- Barry, D., Marzouk, F., Chulak-Oglu, K., Bennet, D., Tierney, P., & O'Keeffe, G. (2016). Anatomy education for the YouTube Generation. *Anatomical Sciences Education*, 9, 90-96. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/ase.1550>
- Bennet, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, & Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers & Education*, 59, 524-534.
- Cabero, J., & Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, 165-172. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-16>

- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Madrid: Alianza editorial.
- Castells, M. (2013). El impacto de Internet en la sociedad: una perspectiva global. In Castells (Coord.) *C@mbio: 19 ensayos clave acerca de cómo Internet está cambiando nuestras vidas*. BBVA: España.
- COM (2010). *EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. (<http://goo.gl/A8ZLxV>) (25-05-2017).
- Common Sense Media (2013). *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. (<https://goo.gl/EUwhTM>) (2016-09-15).
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2013). *Universitic 2013: Situación actual de las TIC en las Universidades españolas*. CRUE: Madrid.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2015). *Universitic 2014: Descripción, gestión y gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español*. CRUE: Madrid.
- Conole, G. (2012). Fostering social inclusion through open educational resources (OER). *Distance Education*, 33(2), 131-134. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2012.700563>
- De-Haro, J.J. (2010). *Redes sociales para la Educación*. Madrid: Anaya.
- Del-Moral, M.E., & Villalustre, L. (2012). Presencia de los futuros maestros en las redes sociales y perspectivas de uso educativo. *RELATEC*, 11(1), 41-51.
- Delgado-Benito, V., & Casado-Muñoz, R. (2012). *Google Docs: una experiencia de trabajo colaborativo en la Universidad*. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 159-180.
- Duart, J.M. (2011). La Red en los procesos de enseñanza de la Universidad. *Comunicar*, 37, 10-13. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-00>
- Ebner, M. Lienhardt, C., Rohs, M., & Meyer, I. (2010). Microblogs in Higher Education-A chance to facilitate informal and process-oriented learning?. *Computers & Education*, 55, 92-100.

- Eurostat (2014). Estadísticas sobre la sociedad de la información-Hogares y particulares. *Eurostat*. (<http://goo.gl/mmH5WG>) (2015-09-29).
- Favez, F., & Mahmoud, I. (2015). The impact of Google Docs on student collaboration: A UAE case study. *Learning, Culture and Social Interaction*, 7, 85-96. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcsi.2015.07.004>
- Fondevila, J.F., Mir, P., Crespo, J.L., Santana, E., Rom, J., & Puiggròs, E. (2015). La introducción de Facebook en el aula universitaria en España: la percepción del estudiante. *RELATEC*, 14(3), 63-73.
- Fundación Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Madrid: Ariel/Fundación Telefónica.
- García-Ruiz, R., González, N., & Contreras, P. (2014). La formación en competencias en la universidad a través de proyectos de trabajo y herramientas 2.0. Análisis de una experiencia. *RUSC*, 11(1), 49-60. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1713>
- García-Sans, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook. *RE-Presentaciones Periodismo, Comunicación y Sociedad*, 5, 49-63.
- García-Valcárcel, A., Basilotta, V., Cabezas, M., Casillas, S., González-Rodero, L., Hernández-Martín, A., & Mena, J. (2015). La formación del profesorado universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad de Salamanca. *RELATEC*, 14(1) (<http://goo.gl/vYKYz4>) (2016-06-01).
- García-Vázquez, C., & Tejera, I. (2012). Resultados de la utilización de Google Docs en procesos de mentorización con alumnado de tercer ciclo. *Trabajo*, 25-26, 135-153.
- Gewerc, A., Montero, L., & Lama, M. (2014). Colaboración y redes sociales en la enseñanza universitaria. *Comunicar*, 42, 55-63. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-05>
- Gómez, C., Palomares, R., & Pino, J. (2010). La utilización de herramientas colaborativas 2.0 en el ámbito de la documentación publicitaria. *DIM*, 18. (<http://goo.gl/KoIP6K>) (2015-11-15).

- González, C., & Muñoz, L. (2016). Redes sociales su impacto en la educación superior: Caso de estudio Universidad Tecnológica de Panamá. *Campus Virtuales*, 5(1), 84-90. (<http://goo.gl/PiLxSd>) (2016-02-14).
- González-González, C.S. & Urbina, S. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *RED*, 40. (<http://goo.gl/mjPRSu>) (2016-5-1).
- González, V., & Contreras-Pulido, P. (2014). Empoderar a la ciudadanía mediática desde la educacomunicación. *Comunicar*, 42, 129-136. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-12>
- González-Pérez, A., & De-Pablos, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tunning Educational Structures in Europe. Informe final*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Gutiérrez-Colón, M. Gimeno, A., Triana, I., Gibert, I., Appel, C., & Hopkins, J. (2014). Percepciones de los estudiantes ante el uso de los mensajes instantáneos de telefonía móvil para mejorar la comprensión escrita en inglés. Un estudio preliminar utilizando WhatsApp. *Revista del CIDUI*. (<http://goo.gl/kuboLV>) (2016-01-25).
- Guzmán, A.B., & del-Moral, M.E. (2013). Contribución de Twitter a la mejora de la comunicación estratégica de las Universidades latinoamericanas. *RUSC*, 10(2), 236-251. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i2.1744>
- Hernández-Pina, F. (2005). Enseñar y aprender en la Universidad: una adaptación necesaria de las titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior. *Circunstancia*, 8. (<http://goo.gl/KYZGNV>) (2017-04-10).
- Iglesias-Onofrio, M., Pastor-Yuste, R. & Rodrigo-Cano, D. (2016). Aprendizaje colaborativo con la herramienta YouTube: una experiencia en la Universidad de Cádiz. *Libro de Actas de las I Jornadas de Innovación Docente Universitaria, Cádiz, Universidad de Cádiz*, 17-21.

- Iglesias-Onofrio, M.; Rodrigo-Cano, D. (2013). La web 2.0 en el proceso de enseñanza aprendizaje: una experiencia de innovación docente universitaria. *Cuestiones pedagógicas*, 22, 299-313.
- Infante, A., & Agudaded, J.I. (2012). Las redes sociales como herramientas educativas. In Y. Sandoval (Coord.), *Las tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. (pp. 163-176). Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali.
- INTEF (2014). *Marco común de la competencia digital docente V 2.0*. (<http://goo.gl/LU4wWZ>) (2015-04-27).
- Irimia-Diéguez, A., di Pietro, F., Vega, M., & Blanco, A. (2014). El uso de las redes sociales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. *educade. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 5, 49-64.
- Irisysleyer-Barrios, I., & Casadei, L. (2014). Promoviendo el uso de google drive como herramienta de trabajo colaborativo en la nube para estudiantes de ingeniería. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 8(1), 43-56.
- Kumar, S., Joshi, A., & Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. *Computers in Human Behavior*, 55, 340-353. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.020>
- Leal, D.E. (2010). Aprendizaje en un mundo conectado: cuando participar (y aprender) es «Hacer clic» . In A. Piscitelli, I. Adaime, & I. Binder (Coord.), *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. (pp. 3-20). Buenos Aires: Ariel.
- Lee, J., & Bonk, C. (2016). Social network analysis of peer relationships and online interactions in a blended class using blogs. *Internet and Higher Education*, 28, 35-44. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.09.001>
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional (<https://goo.gl/5DSnyb>) (2017/06/15)
- Llorens, F., & Capdeferro, N. (2011). Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea. *RUSC*, 8(2), 31-45. (<http://goo.gl/sScRiO>) (2016-10-15).

- López-de-la-Madrid, M. C., Flores, K., & Espinoza-de-los-Monteros, A. (2015). Diversidad de usos de Facebook en la educación superior. Análisis desde un caso de estudio. *Innoeduca*, 1(2), 106-114.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2016). “Yes for sharing, no for teaching!”: Social Media in academic practices. *Internet and Higher Education*, 29, 63-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.004>
- Maraver, P., Hernando, A., & Aguaded, I. (2012). Análisis de las interacciones en foros de discusión a través del Campus Andaluz Virtual. *@tic*, 9, 116-124.
- Marín, V. & Cabero, J. (2015). Innovando en el aula universitaria a través de Dipro 2.0. *Sophia* 11(2), 155-168.
- Marín, V., Negre, F., & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42, 35-43. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-03>
- Martín-Barbero, J. (1992). Seminario Mito o realidad del libro. *Magazín Dominical*, 474, 19- 22. (<http://goo.gl/1l8ib3>) (2016-05-06).
- Martín-Moreno, Q. (2004). Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento. In M. Lorenzo Delgado et al., (Coord.), *Actas de las IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas*. (pp. 55-70). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Morales, E., García-Peñalvo, F., Campos, R., & Astroza, C. (2013). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje. *RED*, 36. (<http://goo.gl/xmzFAC>) (2017-02-15).
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- ONTSI (2015). *La sociedad en red. Informe Anual 2014. Edición 2015*. (<http://goo.gl/Uct7Z1>) (2017-02-01).
- ONTSI (2016). *La sociedad en red. Informe Anual 2015. Edición 2016* (<http://goo.gl/jIxMkn>) (2016-04-01).
- ONTSI (2017). *Indicadores destacados de la Sociedad de la Información* (<https://goo.gl/5awIVw>) (2017-04-01).

- OECD (2015). Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA. *OECD Publishing*. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Orduña-Malea, E., Martí-Martín, A., & Delgado López-Cózar, E. (2016). ResearchGate como fuente de evaluación científica: desvelando sus aplicaciones bibliométricas, *El profesional de la información*, 25 (2). (<https://goo.gl/X7Na27>) (27/5/2017).
- Orús, C., Barlés, M.J., Belanche, D., Casaló, L., Fraj, E., & Gurrea, R. (2016). The effects of learner-generated videos for YouTube on learning outcomes and satisfaction. *Computers & Education*, 95, 254-269. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.007>
- Pérez-Tornero, J. M. (2005). El futuro de la sociedad digital y los nuevos valores de la Educación en Medios. *Comunicar*, 25, 247-258.
- Piscitelli, A., Adaime, I., & Binder, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, BOE nº 260, de 30 de octubre de 2007.
- Reig, D. (2016). Expolearning 2016 futuros del elearning. *El Caparazón*. (<http://goo.gl/7DVuLA>) (2016-5-15).
- Rodrigo-Cano, D., Iglesias-Onofrio, M., & Aguaded, I. (2017). Metodologías participativas en la nube: la “g-Google” vs. la “Generación X” en la Web 2.0. *Revista Complutense de Educación*, 28 (1), 223-337. doi: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.49245
- Rodríguez-Prieto, R. (2016). *Videojuegos. La explosión digital que está cambiando el mundo*. Editorial Héroes de Papel: Sevilla.
- Rodríguez-Ruibal, A., & Santamaría-Cristino, P. (2012). Análisis del uso de las redes sociales en Internet: Facebook y Twitter en las Universidades españolas. *Icono14*, 10(2), 228-246. doi: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i2.198>
- Rowe, M., Bozaleck, V., & Frantz, J. (2013). Using Google Drive to facilitate a blended approach to authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 594- 606. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12063>

- Santiago, R., & Navaridas, F. (2012). La Web 2.0 en escena. *Píxel-Bit*, 41, 19-20. (<http://goo.gl/AjCRuo>) (2017-06-15).
- Scolari, C.A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando los medios hablan*. Planeta: Barcelona.
- S.G. de Coordinación y Seguimiento Universitario. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). *Estadística de Estudiantes 2015/2016*. (<https://goo.gl/OUQj83>) (2017/5/15).
- Tedesco, J.C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Fondo de cultura económica. Buenos Aires.
- Toven-Lindsey, B., Rhoads, R.A., & Berdan., J. (2015). Virtually unlimited classrooms: Pedagogical practices in massive open online courses. *The Internet and Higher Education*, 24, 1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.07.001>
- Tur, G. (2011). Las herramientas de la Web 2.0 para potenciar el ple del futuro docente. In J.A. Hernández-Ortega, M. Pennesi, D. Sobrino, & A. Vázquez-Gutiérrez (Coord), *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI*. (pp. 257-260). Madrid: Fundación Telefónica.
- Tyner, K., Gutiérrez, A., & Torrego, A. (2015). Multialfabetización sin muros en la era de la convergencia. La competencia digital y «la cultura del hacer» como revulsivos para una educación continua. *Profesorado*, 19(2), 41-56.
- Vázquez-Martínez, A.I., & Cabero, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, 253-272. doi: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.47078
- Wei, X., Weng, D., Liu, Y., & Wang, Y. (2015). Teaching based on augmented reality for a technical creative design course. *Computers & Education*, 81. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.017>
- Wilson, D., Calogne, C., & Henderson, S.B. (2015). Gamification Challenges and a Case Study in Online Learning. *Internet Learning*, 4(2). (<http://goo.gl/PFvMMo>) (2016-06-09).
- Wilson, C., & Duncan, B. (2009). La implementación de programas de educación en medios: el caso Ontario. *Comunicar*, 32, 97-107. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-02-008>

- Wollowski, M., Selkowitz, R., Brown, L.E., Goel, A., Luger, G., Marshall, J., Neel, A., Neller, T., & Norving, P. (2016). A survey of current practice and teaching of AI. In C. Hamilton (Coord.), *Proceedings of the Sixth Symposium on Educational Advances in Artificial Intelligence (EAAI-16)*. (pp. 4119-4124). Phoenix: Association for the Advancement of Artificial Intelligence.
- Zapata-Ros, M. (2014). Gestión del aprendizaje en Educación Superior y Web social. *RED*, 42. (<http://goo.gl/Axbdde>) (2017-02-17).