

# Universidad de Huelva

Departamento de Educación



## Metodologías colaborativas en la web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades andaluzas : Cádiz, Huelva y Sevilla

Memoria para optar al grado de doctor  
presentada por:

**Daniel Rodrigo Cano**

Fecha de lectura: 30 de noviembre de 2016


Bajo la dirección de los doctores:

José Ignacio Aguaded Gómez

Francisco José García Moro

Huelva, 2016





**Metodologías colaborativas en la web 2.0  
en el proceso de enseñanza-aprendizaje  
en las universidades andaluzas:  
Cádiz, Huelva y Sevilla**

**TESIS DOCTORAL  
Daniel Rodrigo-Cano**

**Directores  
Dr. Ignacio Aguaded  
Dr. Francisco José García-Moro**



# **Metodologías colaborativas en la Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Universidades andaluzas: Cádiz, Huelva y Sevilla**

**Tesis Doctoral**  
**Daniel Rodrigo-Cano**

**Directores**  
Dr. Ignacio Aguaded  
Dr. Francisco José García-Moro

Doctorado Interuniversitario en Comunicación



**Universidad  
de Huelva**

Departamento de Educación  
Universidad de Huelva, 2016

Metodologías colaborativas en la Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Universidades andaluzas: Cádiz, Huelva y Sevilla

Doctorando: *Daniel Rodrigo-Cano* (ORCID 0000-0003-2753-5470)

Director: *Dr. Ignacio Aguaded* (ORCID 0000-0002-0229-1118)

Codirector: *Dr. Francisco José García-Moro* (ORCID 0000-0002-4735-3239)

Programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación

Línea de Investigación: Educomunicación y Alfabetización Mediática (Media Literacy)

Universidad de Huelva, 2016

# Índice

## I. PRELIMINARES

---

RESUMEN.....	11
--------------	----

## II. MARCO TEÓRICO

---

<b>1. LA UNIVERSIDAD EN EL CONTEXTO ACTUAL.....</b>	<b>15</b>
1.1. <i>La sociedad Red y la sociedad del conocimiento.....</i>	16
1.2. <i>La Universidad.....</i>	19
1.3. <i>La Universidad en la sociedad del conocimiento.....</i>	27
1.4. <i>Las Universidades en la Europa del conocimiento.....</i>	29
1.5. <i>La Universidad española.....</i>	38
1.6. <i>Radiografía de la Universidad andaluza.....</i>	49

<b>2. LA UNIVERSIDAD 2.0 .....</b>	<b>58</b>
2.1. <i>El acceso abierto.....</i>	58
2.2. <i>La Universidad 2.0.....</i>	64
2.3. <i>Competencias digitales en la Universidad.....</i>	66
2.4. <i>E-learning 2.0. ....</i>	69
2.5. <i>Learning Analytics .....</i>	79
<b>3. EL APRENDIZAJE SOCIAL EN LA UNIVERSIDAD .....</b>	<b>82</b>
3.1. <i>Las nuevas metodologías en la educación superior .....</i>	83
3.2. <i>De las TIC a las tecnologías del empoderamiento y la participación .....</i>	84
3.3. <i>Nuevas prácticas pedagógicas .....</i>	85
3.4. <i>El futuro del aprendizaje social de la Universidad ¿hacia los MOOC? .....</i>	96
3.5. <i>El aprendizaje social en la Web 2.0 .....</i>	101
3.6. <i>Buenas prácticas en el uso de redes sociales en la Universidad.....</i>	102
3.7. <i>Hacia la Web 3.0 en educación .....</i>	110
<b>4. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS .....</b>	<b>113</b>
4.1. <i>Creación de entornos colaborativos educativos.....</i>	115
4.2. <i>Metodologías colaborativas en la Universidad .....</i>	116
4.3. <i>Metodologías colaborativas para la sociedad .....</i>	118
4.4. <i>Metodologías colaborativas para la e-sociedad .....</i>	120
4.5. <i>Del conectivismo al aprendizaje colaborativo.....</i>	121
4.6. <i>Aprendizaje colaborativo mediado por ordenador .....</i>	125

### **III. INVESTIGACIÓN**

---

<b>1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>135</b>
<b>2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>133</b>
<b>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>134</b>
3.1. <i>Población y Muestra.....</i>	135
3.2. <i>Investigación preliminar .....</i>	136
3.3. <i>Instrumentos .....</i>	136
3.3.1. <i>Encuesta .....</i>	137
3.3.2. <i>Entrevista.....</i>	140
3.3.3. <i>Focus group .....</i>	142
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>161</b>
4.1. <b>ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO .....</b>	<b>145</b>
4.1.1. <i>Análisis demográfico de la encuesta .....</i>	145
4.1.2. <i>Usos de las TIC en la universidad.....</i>	146
4.1.3. <i>Las redes sociales en la universidad .....</i>	150

4.1.4. Metodologías Colaborativas en la Universidad.....	154
4.2. ANÁLISIS DE ENTREVISTAS.....	175
4.2.1. Análisis estadístico .....	175
4.2.2. Análisis de densidades.....	176
4.2.3. Análisis de contenidos.....	178
4.3. ANÁLISIS DE FOCUS GROUP .....	184
4.3.1. Análisis estadísticos.....	184
4.3.2. Análisis de densidades.....	187
4.3.3. Análisis de contenidos.....	191
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>198</b>

## **IV. CONCLUSIONES**

1. CONCLUSIONES .....	203
2. LIMITACIONES .....	208
3. PERSPECTIVAS DE FUTURO.....	209
4. IMPLICACIONES PRÁCTICAS.....	210

## **V. REFERENCIAS**

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>217</b>
-------------------------	------------

## **VI. ANEXOS**

<b>ANEXOS.....</b>	<b>281</b>
ANEXO I: FIGURAS .....	281
ANEXO II: TABLAS .....	283
ANEXO III: (IMPRESO).....	285
CUESTIONARIO .....	285
PROTOCOLO DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD .....	295
PROTOCOLO DE FOCUS GROUP.....	297

### **ANEXOS EN CD:**

- TRANSCRIPCIONES DE LOS FOCUS GROUP
- TRANSCRIPCIONES DE LAS ENTREVISTAS







## AGRADECIMIENTOS

*A Ignacio, mi director de tesis que me zarandeó desde el Máster para que me cuestionara lo conocido y lo desconocido. Gracias, me has hecho mejor persona.*

*A Paco, mi codirector de tesis que me ha apoyado en cada causa, ante cada duda, ante cada cuestión, siempre Paco. Gracias.*

*A mis compañeros del Programa de Doctorado, con los que he debatido, cuestionado, aprendido, compartido penas y, sobretodo, por compartir alegrías y noches en la geografía andaluza.*

*A mi familia, a Ángeles por su paciencia, comprensión y ayuda, y mis padres y hermanos que siempre tuvieron palabras de aliento y a mi hermana pequeña que se convirtió en una gran investigadora y lo que le queda por delante.*

*Pero sobre todo, gracias a Marcela, que me empujó como solo una amiga sabe hacer y a la que le debo ser investigador.*

*Y a Irene, que hizo posible que volviera a crecer, que me acompañó cada día, y que me acompaña en el viaje más importante: nuestra vida. Y a Alejandra, que hizo posible, con su paciencia, que fuera capaz de llegar hasta aquí y que nos acompaña en el viaje más importante de nuestras vidas.*



# P RELIMINARES

---

## RESUMEN

---

La Universidad es el espacio social y educativo donde las confluencias entre el conocimiento y la sociedad establecen relaciones y asimetrías que permiten a los ciudadanos atravesar sus espacios y abrir puertas al futuro social, laboral y ciudadano.

En los últimos años hemos visto como la universalización y la socialización de la Universidad ha posibilitado el acceso a numerosos estudiantes y, razonablemente, de graduados, de forma que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) establece unos ratios recomendados por niveles educativos.

La Universidad española está alcanzando esos ratios de graduados universitarios, especialmente entre las mujeres, que hace tiempo son más numerosas en las aulas universitarias. El alumnado se enfrenta a una presión permanente por parte del mercado laboral acuciado por los ataques a lo público desde posicionamientos neoliberales, especialmente en los últimos 35 años, y que exige a la Universidad española excelencia en los rankings internacionales, competencia con Universidades en todo el mundo con presupuestos exigüos, con problemas laborales entre el personal docente e investigador y administraciones enfrentadas a la Universidad pública como institución histórica y de futuro.

La digitalización de la Universidad está posibilitando el acceso a Internet a través de tecnología *wifi*, además, permite el acceso a gran velocidad a más recursos y más conocimientos a través de la tecnología móvil como *smartphones*, el ordenador portátil o tablets que ya están presentes en todas las aulas universitarias. A pesar de esta facilidad de acceso a Internet, la Universidad pública española es mayoritariamente presencial y la Universidad andaluza, de

la que el 30% es objeto de este estudio, no es una excepción a pesar de haber desarrollado leyes y programas necesarios para realizar una transición económica y tecnológica hacia una sociedad que le exige ser motor de cambio en la sociedad del conocimiento.

Este trabajo se enclava dentro de la investigación social en el que la encuesta es uno de los métodos más apropiados para conocer opiniones, por tanto, al alumnado de las Universidades objeto de estudio se les invitó a responder a una encuesta virtual. Además, con el fin de lograr un discurso por parte de los docentes implicados en el proceso de apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula, se desarrolló un focus group en cada Universidad objeto de estudio, en la que participaron 20 docentes. Para el análisis de este estudio se cerró la triangulación con entrevistas estructuradas a informantes claves para la identificación de las habilidades del docente necesarias para esta transición educativa.

Con estas herramientas metodológicas para la encuesta con una muestra  $n=537$  se obtuvo una alfa de Cronbach por separado de la utilización de las TIC de .812 ( $n=13$ ) y para las metodologías colaborativas de .890 ( $n=13$ ) que permite asegurar la buena construcción del cuestionario.

En los resultados de la encuesta se observa que el alumnado de las Universidades objeto de estudio utilizan con más frecuencia las TIC que la sociedad española, que las utilizan para enviar correo electrónico pero, con una gran diferencia con el resto de la sociedad, para participar en las redes sociales. El alumnado del estudio crea más y con mayor frecuencia en la Web o blogs y en el uso de YouTube que la sociedad española en general.

Mientras el alumnado utiliza las redes sociales de forma habitual, estas no han impactado en el aula universitaria, donde apenas se utilizan y las pocas que se utilizan no son las mayoritarias. Lo poco que se utilizan las redes sociales es para hacer trabajos de clase o intercambiar documentación, mientras los estudiantes universitarios prefieren utilizarlas para escuchar música y ver vídeos.

Las metodologías colaborativas en la Universidad están muy bien consideradas entre el alumnado pero no se usan y apenas se utilizan a través de las herramientas de la Web 2.0, por lo que es necesario que la Universidad andaluza aborde el impacto de las redes sociales y las TIC en las aulas. Las metodologías en el aula, según los docentes, tienen que cambiar hacia otras formas como el trabajo por proyectos, por problemas, clases invertidas e ir incorporando estrategias que resitúen al alumnado en la dimensión que requiere la oposición radical que realizan los estudiantes universitarios ante la jerarquía y a las formas más tradicional de impartir las clases.

**Palabras clave:** Metodología, aprendizaje colaborativo, TIC, educación superior, innovación, aprendizaje virtual, cscl, ciudadanía digital.

## **ABSTRACT**

---

The University is a social and educative space where knowledge and society converge and establish relations and asymmetries which allow citizens within that environment to open a door to the future on a social, labor and citizenship level. During the last years we have seen how universalization and socialization of University has granted access to numerous students and graduates, which has led to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) to establish a recommended ratio on the educative levels.

Spanish Universities are reaching those required ratios of university graduates, especially between women, whose presence is ever increasing in university lecture rooms. Students are suffering continual pressure from the labor market, driven by attacks to public domain from neoliberal positions especially in the last 35 years. There is also the demand for excellency on Spanish Universities, within international rankings and a need to compete with Universities all over the world but with low budgets, labor problems between the teachers and researchers and conflicts between the administrations, with the University as an historic and future institution.

Digitization of Universities is allowing Internet access through wifi technology and high speed access to knowledge and more resources through mobile technology such as smartphones, laptops or tablets which are currently present in all the university lecture rooms. In spite of this easy access to Internet, the public Spanish Universities are mainly based on face-to-face learning and the Andalusian University, of which 30% accounts for the subject of this study, is not an exception despite having developed legislation and programs aimed at implementing an economic and technological transition towards a society that requires it to be a driving force for change within global society.



This research is social research and so the most appropriate method to discover different opinions is through surveys which the students from Universities that are the subject of this study, were invited to respond via a virtual survey. Furthermore, in order to obtain the feedback from the teachers involved in the process of spreading Communication and Information Technologies (ICT) in the classroom, a focus group was created in each university object of this study, in which 20 teachers participated. To complete the analysis of this study, different structured interviews took place with relevant persons to identify the necessary teaching skills to carry out this educative transaction.

Using these methodological tools for the survey with a sample  $n=537$  it was obtained an alfa of Cronbach of the use to ICT of .812 ( $n=13$ ) and for the cooperative methodologies of .890 ( $N=13$ ) which secures a valid construction of the questionnaire.

Survey results show that the students of the Universities object of this study use the CIT more frequently than Spanish society in general, using them to send e-mails, while the rest of the society uses them to participate in the social networks. Compared to the Spanish society in general, the students object of this study create more, and participate with more frequency, in the web or blogs and make more use of YouTube.

Whilst students use the social networks on a daily basis, social networks have not entered into the university lecture room, where they are hardly used at all, and the few that are used are not the most popular ones. They are mainly used to prepare school work or to exchange documents, while the classroom prefers to use them to listen to music and watch videos.

The collaborative methodologies within the University are very well considered among the students but they are hardly used and when used, it is through the tools of the 2.0 web, therefore it is necessary that the Andalusian University covers the impact of the social network and the ICT in the classrooms.

Methodologies in the classroom, according to the teachers, have to change towards other forms such as work by projects, by problems, inverted classes and to incorporate other strategies that reallocate students in the real dimension, that requires the radical opposition that students present to hierarchy and the more traditional forms of teaching.

**Keywords:** Methodology, collaborative learning, ICT, higher education 2.0, innovation, e-learning, cscl, digital citizenship.



# MARCO TEÓRICO

---



## **1. LA UNIVERSIDAD EN EL CONTEXTO ACTUAL**

---

El nuevo milenio está coincidiendo con grandes cambios sociales en todo el planeta, un cambio abrupto, constante, incierto y acelerado desde la caída de las Torres Gemelas (2001), la crisis económica (2008), las revoluciones ciudadanas (2010), Fukushima y la crisis de la energía nuclear (2011)... como Bauman (2000) anticipara estamos frente al colapso y la decadencia de la sociedad moderna con un futuro incierto, oscuro, peligroso y lleno de riesgos, para el que hablar de futuro no resulta sensato ni individual ni grupalmente. En todo caso los avances tienden a la modernidad líquida donde la velocidad del cambio es lo único seguro, la incertidumbre y la volatilidad son las características de la sociedad actual (Bauman 2005).

Esta sociedad reducirá los riesgos si es capaz de establecer una estructura social conformada por redes de información, lo que Castells (2000a) denomina sociedad Red caracterizada por las tecnologías de la información, por redes digitales que se comunican a través de Internet. Estas redes favorecen el desarrollo de la información, de la ciencia y el poder que se encuentra interrelacionado dentro de un círculo virtuoso. Estas redes se producen interconectando conjuntos de nodos y es el informacionalismo el paradigma tecnológico sobre el que se está formando la estructura social característica de la sociedad red global y desigual.

Nos encontramos ante un contexto de desarrollo global caracterizado por la creciente interconexión e interdependencia de todas las sociedades que permiten asegurar cambios dirigidos hacia el empleo y las desprofesionalizaciones, las migraciones, el cambio climático, la diversidad cultural, demandas de mayor participación, la revolución tecnológica y la brecha digital que está provocando graves desigualdades entre Norte y Sur, entre ricos y pobres.

La transformación de la educación que ha pasado de aprender escuchando, mirando, actuando o a través de la inducción, la duda y elaboración de definiciones desde la época socrática cuya educación fomentaba la participación, la cooperación y el uso de un pensamiento creativo y crítico, se ha pasado al aprendizaje individualista de la lectura del libro y, en el peor de los casos, el aprendizaje a través del libro de texto. Actualmente el aprendizaje tiene lugar fuera de la escuela a través de la prensa, cine, televisión y radio y especialmente desde la aparición de Internet, por lo que la tarea educativa vuelve a ser desarrollar el razonamiento y la facultad de discriminación con la experiencia social normal (McLuhan, 1974).

A pesar de esta incertidumbre quedan espacios para la libertad, la sensatez y la esperanza frente a los riesgos que plantea esta sociedad moderna en la que los riesgos escapan a las instituciones de control y protección (Beck, 1997). Una sociedad conectada a las redes sociales de Internet, como espacios de autonomía fuera del control de gobiernos y de otras instituciones que tradicionalmente controlaban la información como base del poder. La unión de los individuos de todas las edades formando redes a través del ciberespacio se han atrevido a ocupar el espacio urbano, reclamando su historia (Castells, 2012). Así, 2011, hemos visto ocupar la plaza Tahir de El Cairo (Egipto), Plaza Catalunya y Plaza Sol y otras muchas plazas en toda España (España), Wall Street (EE.UU.). En 2013, el parque Gezi (Turquía), Brasil, y en 2014, el movimiento en Hong Kong. Además, en este tiempo hemos visto el surgimiento de otros movimientos como #Yosoy132 en México, la marcha de los paraguas en Chile o la reciente #Nuit-Debout en Francia en 2016.

Estas revoluciones ponen en tela de juicio la idea hegeliana de la libertad arriesgada en la que los jóvenes iniciaron ese sueño de Freire (1997) de denunciar la civilización del consumo, y las burocracias con expresiones como “No nos representan”, “No les votes” o “Sí se puede” con la intención de aumentar la participación social en la toma de decisiones de la sociedad global. Una sociedad global hiperconectada en la que los mercados dejan espacios a las redes y la privacidad desaparece al ser sustituida la propiedad por el acceso estableciendo una nueva economía-red donde la educación se convierte en calidad de vida frente a ser un producto (Rifkin, 2000).

### **1.1. LA SOCIEDAD RED Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

Muchas de las incertidumbres que se están acelerando en este milenio no son nuevas, sin embargo la revolución tecnológica que nos posibilita Internet y la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la vida originan cambios en la forma de comunicación, de relación y, también, en cómo se aprende.

Coincidiendo con ese 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 posibilita cambios en las estructuras para la transformación total de la estructura social para una nueva cultura, la de la autonomía. Una sociedad construida 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 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 se están produciendo se deben las TIC (Negroponte, 1995; Tedesco, 2000; Pérez-Tornero, 2005), que ya adelantaron las tecnologías digitales traería mayor democracia, una mejor economía y más libertades. Para lograr estos cambios será necesario aprender nuevos conceptos, nuevas metodologías, para lo que es imprescindible “aprender a leer en tiempos audiovisuales” (Martín-Barbero, 1992), y el desarrollo del concepto de las nuevas narrativas hipertextuales que Scolari (2013: 23-24) y fundamentado en lo que Henry Jenkins define como la expansión de la historia a través de diferentes “sistemas de significación (verbal, icónico, audiovisual, interactivo, etc.) y medios (cine, cómic, televisión, videojuego, teatro, etc.)”.

El concepto de “sociedad del Conocimiento” como indica Krüger (2006) se refiere a “cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las TIC, en el ámbito de planificación de la educación y formación, en el ámbito de la organización (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento)”.

Las ideas, la composición de lugar y los marcos de referencia que hemos utilizado hasta ahora ya no son adecuados. Muchas fronteras se han vuelto difusas, entre lo físico y lo virtual, entre la vida personal, académica, profesional y social, entre el aprendizaje formal e informal, entre el consumo y la producción de conocimientos. La educación en general se enfrenta a una crisis diferente a las del pasado como recuerda Bauman (2005), la educación está siendo golpeada, cuestionándose lo invariable, las características que la constituyen convirtiendo el conocimiento en mercancía incitando a seguir formándose con el modelo de mercancía.

La educación, las TIC y la innovación son tres de los indicadores que permiten establecer rankings de los países que más desarrollan la sociedad del conocimiento, así el Banco Mundial (2012) establece que son los países nórdicos (Suecia, Finlandia, Dinamarca, Holanda,

Noruega) el top 5 de las economías del conocimiento. Para calcular este ranking se tienen en cuenta indicadores como el número de alumnos matriculados en educación secundaria y en educación superior, el número de teléfonos, el número de ordenadores y el número de usuarios de Internet por cada 1.000 habitantes.

Para conocer el impacto de las TIC basta con comprobar cómo el uso de Internet alcanza datos vertiginosos, pasando del 14,1% en 2004 al 40,7% de la población mundial con conexión a Internet en 2014. En países como Dinamarca, Islandia, Liechtenstein o Noruega más del 95% de la población tiene conexión a Internet (Banco Mundial, 2016).

Distintos organismos públicos y privados replantean innovaciones dado el acceso rápido e inalámbrico a Internet están suponiendo, especialmente en la educación, como Naciones Unidas a través de la Agencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, Unesco) demuestra su interés por el efecto de las TIC en la educación con publicaciones como *Transforming education: the power of ICT policies* (Unesco, 2011), donde el asistente del Director General para la Educación de esta organización escribe “la tecnología no es neutral; la penetración de las TIC en las escuelas puede eventualmente transformar la pedagogía y crear conocimiento. Como resultado, las TIC están contribuyendo a construir nuevas relaciones entre la escuela y sus comunidades, y ocupando el hueco entre la educación formal, no formal e informal”. La Unesco analiza estos cambios y plantea la necesidad de establecer cambios en la educación, como los definidos en *Rethinking Education in a changing world* “como podemos revisar críticamente nuestras concepciones de aprendizaje, los procesos de socialización, como la pertinencia de los modos actuales de producción y transmisión de conocimientos, habilidades y valores en un, cada vez más, complejo mundo interdependiente e impredecible” (Unesco, 2013), donde Irina Bokova, Directora-General de la Unesco (2013: 23) llega a escribir: “*The world is changing-education must change too.*”

La democratización del acceso a la educación ha logrado que la tasa de matriculación escolar en educación primaria en regiones en desarrollo aumente entre el 2000 y 2012, del 83% al 90%, aunque el número de niños sin acceso a la escuela es de 58 millones. Las altas tasas de deserción escolar siguen siendo un gran obstáculo para lograr la educación primaria universal. Aproximadamente “el 50% de los niños en edad de asistir a escuela primaria y que no lo hacen vive en áreas afectadas por conflictos” (Naciones Unidas, 2014: 5).

Es la propia Unesco (1998: 3) la que recomendó utilizar el potencial de la TIC para la renovación de la educación superior “ampliando y diversificando la transmisión del saber y poniendo los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio”. Y es evidente que la Universidad se han dado cuenta de que las tecnologías forman parte de la solución que permite preparar a los estudiantes para un mundo conectado, donde la tecnolog-



ía es un agente de transformación (Pittinsky, 2006). Pero es necesaria una Universidad como institución del conocimiento, que lo diseña, lo crea y lo distribuye, y que se caracteriza por su capacidad docente e investigadora a pesar de la rigidez, la poca diversificación en los programas, con una compartimentalización excesiva y el apego a sistemas formales que impiden servir con eficacia la idea de formación permanente (Tünnermann, 2000).

## 1.2. LA UNIVERSIDAD

### 1.2.1. HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD

La historia de la Universidad hay que situarla en dos puntos de la Europa del siglo XI, Bolonia (1119) y París (1150). Mientras en Bolonia los estudiantes buscaban maestros que les pudieran enseñar y participaban directamente en el gobierno y la administración de la vida universitaria, en París los maestros gobernaban la Universidad con la supervisión estricta de la iglesia católica y la posible intervención papal, esta Universidad pretendía la fortaleza de la fe y la ortodoxia. Más tarde adoptaría el nombre de La Sorbona (Tünnermann, 2003).

El desarrollo de ambos modelos fue dispar, mientras el modelo de Bolonia se trasladó a la Universidad española de Salamanca (1218) y posteriormente sería exportada a las Universidades donde la presencia española sería importante como en Latinoamérica, como en la Universidad de San Marcos, fundada en 1551 en Lima (López-Hernández & García-Costa, 2005). Por otro lado el modelo de la Universidad de París era impuesto por la iglesia en las Universidades inglesas de Oxford (1167) y Cambridge (1209) (Coleman, 1996).

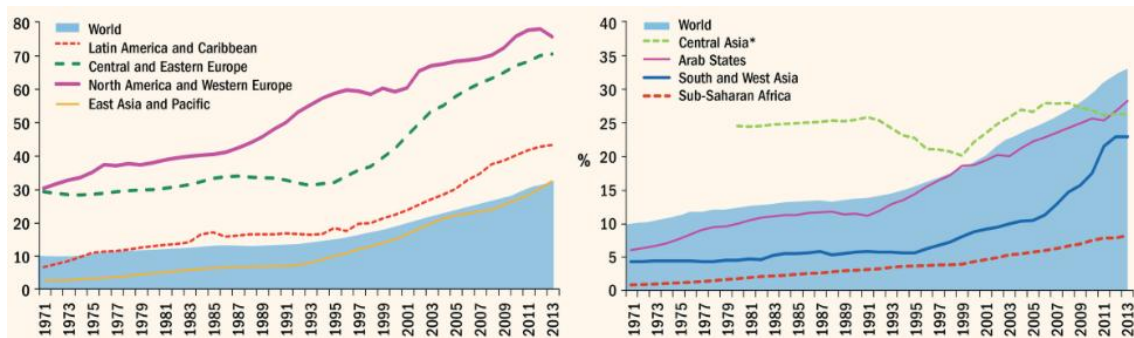
Este desarrollo universitario en los siglos XI y XII se debe a unas circunstancias históricas concretas como el aumento de la población, la aparición de gremios y comunas, la necesidad de saber y la aparición de los oficios. Aunque el gran desarrollo de la Universidad europea se produciría el Medievo con la Reforma y la Contrarreforma. La Reforma liderada por Calvino funda la Universidad de Ginebra en 1559 y siguiendo los pasos de esta corriente se fundan las Universidades de Marburgo (1527) o Jena (1558) (Taborda, 2011). Mientras la Contrarreforma, con gran incidencia en España provoca la aparición de las Universidades de Barcelona (1450), Complutense de Madrid (1499), Valencia (1501), Santiago de Compostela (1504), Sevilla (1505), entre otras (Iyanda-Pendi, 2000). En Europa en esta época ya había 79 Universidades y aparece el concepto de Facultad (*Facultas Docendi*), dividiendo el conocimiento en cuatro facultades: Artes liberales, Medicina, Derecho y, la más prestigiosa, Teología. En esta época también aparecen las primeras Universidades norteamericanas como Harvard (1636) unida a la formación de élites coloniales y que durante la IIª Guerra Mundial tuvo un papel protagonista, en palabras del propio director D. Nathan Pusey: se dedicaron a inventar y construir instrumentos bélicos (Gómez-Junco, 1975). También aportaron la estructura departamental que

enfrentaba el personalismo e individualismo de las cátedras al trabajo colaborativo de los departamentos, situación que fue rápidamente copiada por otras Universidades.

Aunque la mayoría de las Universidades del mundo se crean a finales del siglo XIX y el siglo XX, como la Universidad de Cádiz (1979) o la de Huelva (1992) y sobre todo con la llegada de las Universidades al continente americano. Sólo en EE.UU. hay más de 3.000 Universidades favorecido por la colaboración de los colegios de agricultura y artes mecánicas a partir de la Ley Morrill (1862) y el Informe Flexner (1910) (Grande-Covián, 1988; Bruner, 2005). Desde la segunda mitad del siglo XX la educación superior mantiene “un aumento espectacular a escala mundial del número de estudiantes que se multiplicó por más de seis entre 1960 (13 millones) y 1995 (82 millones)” (Unesco, 1998: 19), y el crecimiento a partir de 1995 ha ido en aumentando a nivel mundial (Figura 1).

Continuando con la Unesco (1998), reconoce a la Universidad como posible solución a los problemas que se plantean para el siglo XXI especialmente para hacer prevalecer los valores e ideales de una cultura de paz y establece como misiones de la educación superior educar, formar y realizar investigaciones para la difusión de sus resultados, reforzando la cooperación con el mundo del trabajo y el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad a través de métodos educativos innovadores reforzando el pensamiento crítico y la creatividad donde los estudiantes son los principales protagonistas.

**Figura 1. Porcentaje de crecimiento de las matrículas en Educación Superior en el mundo.**



Fuente: Matthews, 2016.

La Universidad se debate permanentemente entre la enseñanza para ejercer una profesión y la investigación. Es a partir de la Revolución Francesa y la transformación de La Sorbona por parte de Napoleón que le da un carácter estatal, utilitaria y profesionalizante, de la misma forma se reconstituye como laica en su relación con la religión y republicana en su relación a la voluntad del gobernante (Tünnermann & de-Souza, 2003: 10).

Por otro lado encontramos la Universidad investigadora a partir de la Universidad de Berlín (1809). Actualmente la investigación ha establecido una primacía frente a la docencia, de forma que la actividad docente resulta insignificante para obtener subvenciones, promociones, salario e incluso reconocimiento social (Pozo & Monereo-Font, 2003), de tal forma que “los académicos españoles dedican el 46% del tiempo a la enseñanza, el 41% a la investigación y el 13% a tareas de gestión y de otro tipo” (Vidal & Quintanilla (2000: 221).

### **1.2.2. AMENAZAS Y RIESGOS PARA LA UNIVERSIDAD.**

De los riesgos y amenazas, ya advirtió la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998: 19-20), que en su preámbulo indica que “si carece de instituciones de educación superior e investigación adecuadas que formen a una masa crítica de personas cualificadas y cultas, ningún país podrá garantizar un auténtico desarrollo endógeno y sostenible; los países en desarrollo y los países pobres, en particular, no podrán acortar la distancia que los separa de los países desarrollados industrializados”, no se trata tanto de exigencia como de adaptación, sin embargo como indica Freire (1975) sí que es necesario exigir la transformación de las Universidades para la inserción de éstas en la realidad.

Sin embargo, se han ido añadiendo nuevos y diferentes riesgos y amenazas que la Universidad debe tener en cuenta para garantizar la continuidad como entidad de referencia como en los últimos 400 años. Las amenazas a las que se enfrenta la Universidad, entre otras, son: la globalización del conocimiento; economía basada en el conocimiento; el propósito de la Universidad; metodologías de impartición de conocimiento y economía y competencia entre Universidades como veremos a continuación:

#### **- GLOBALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Los cambios, las incertidumbres y la sociedad en el que nos encontramos nos abocan a una sociedad en el que el conocimiento como mercancía se utiliza y se difunde rápidamente a través de las TIC, esto genera una globalización del conocimiento involucrando a la educación y muy especialmente a la Universidad, al estar provocando una forma distinta de lo que se entiende como académico que, además se encuentra ante la afección que provoca el proceso involucrando a las empresas en el proceso educativo y de la investigación (Tünnermann & de Souza, 2003). Esta situación está llevando a que el conocimiento se encuentre concentrado en unas pocas Universidades (Bruner, 2010).

#### **- NUEVA ECONOMÍA BASADA EN EL CONOCIMIENTO**

El desafío al que se ha de enfrentar la Universidad para Bruner (2002: 119) consiste en “avanzar aceleradamente por el camino del crecimiento para asegurar la cohesión social y, al mismo tiempo, incorporarse a la nueva economía basada en conocimientos, a la sociedad de la información y a la cultura global”. Comparten esta idea Ayuste, Gros y Valdivieso (2012) para

quienes la ciencia y la investigación no conservan la misma autoridad que tiempo atrás. La Universidad ya no ostenta el monopolio en la producción de conocimientos, aunque conserva dicha especificidad y una posición muy destacada.

#### **- PROPÓSITO DE LA UNIVERSIDAD: DOCENCIA O INVESTIGACIÓN**

Para Bartolomé (2013: 12): “La Universidad debe plantearse su propósito y forma”, desde el propio nombre dado que el mismo hace alusión al concepto de la universalidad del saber, además habría que cuestionar otros aspectos como la estabilidad del conocimiento o la autoridad académica. La universidad no debe olvidar su verdadera misión que se trata de la búsqueda de la verdad (Ahedo, 2016), por eso debe conjugar la docencia y la investigación. En la misma línea apunta Genís Roca (Universidad de Deusto, 2014), para el que: “La Universidad ha ido perdiendo, progresivamente, monopolios que tenía. Ha perdido los monopolios de los diseños curriculares, de la impartición de docencia de tipo superior, de la creación de materiales educativos de calidad... sólo le queda la expedición de títulos oficiales”. Y como plantea Guichot (2009), en la universidad se mantiene el histórico debate entre la especialización o formar a personas y en centrarse en la formación o en la investigación

#### **- METODOLOGÍA DE IMPARTICIÓN: PRESENCIAL O VIRTUAL**

La Universidad hoy ha de repensar una metodología para un conocimiento como aventura incierta y plagada de incertidumbres (Morin, 1999) y pasar de la sesión expositiva, transmisora, con mensajes unidireccionales, “donde el docente prescinde de las características del alumnado, del contexto y de su participación” (Imbernón, 2009: 9). La metodología camina hacia un modelo más híbrido, donde las Universidades americanas ya ofrecen modelos presenciales, en línea y en modo mixto o híbridos entre el modelo presencial y en línea, siendo además muy bien valorada entre los universitarios norteamericanos (Selingo, Carey, Pennington, Fishman, & Palmer, 2013).

La Universidad no sólo corre el riesgo de perder el monopolio del conocimiento o de las metodologías, también corre el riesgo de perder el monopolio en la investigación porque como ya planteó Freire (1997: 30) “no hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza”. La Universidad inició el proceso de convertirse en un espacio para la investigación a principios del siglo XIX, pero no fue hasta la década entre 1960 y 1970 cuando se convierte definitivamente en una institución investigadora para caracterizar a la Universidad moderna tanto por investigar como en la formación investigadora (Wittrock, 1991).

#### **- ECONOMÍA Y COMPETENCIA ENTRE LAS UNIVERSIDADES**

En estos momentos estamos viendo como uno de los mayores riesgos que tiene la Universidad es la de crear ciudadanos endeudados (Selingo et al., 2013; Garner, 2014; González-Borraz, 2015) así como mantener instituciones endeudadas (Eaton et al., 2014), en una

situación de competencia máxima donde las Universidades denominadas *top* tiene elevados presupuestos, en muchas ocasiones muy por encima del PIB de otros países.

Como ejemplo:

“el presupuesto público total en educación superior de Chile del año 2008, incluyendo el gasto en investigación y desarrollo, fue de alrededor de 803 millones de dólares, monto inferior en 21% al presupuesto de la Universidad de Cincinnati, Ohio (clasificada en el *ranking* de Shanghai entre los lugares 151 y 200), que asciende a 1.020 millones de dólares. Por su lado, el gasto total chileno en educación superior, de fuentes públicas y privadas, se estima en aproximadamente 3.100 millones de dólares ese mismo año 2008. Esta cifra equivale a un 54% del presupuesto de la Universidad de Pennsylvania, una de las 20 *top* mundiales de acuerdo al ranking de Shanghai” (Bruner, 2010: 81).

Esta situación genera graves desequilibrios y conduce a una pequeña élite universitaria que justifica la transferencia de recursos entre esa misma élite (Naidoo, 2016).

#### **- EL IMPACTO DEL *NEW PUBLIC MANAGEMENT***

La homogeneización de las políticas educativas, de los mecanismos de rendición de cuentas y de la evaluación del desempeño como resultado de la aplicación del modelo neoliberal denominado *New Public Management* (Spink et al., 2001; Nickson, 2002; Venieris & Cohen, 2004) se impone en el estilo de la gestión universitaria, especialmente desde los últimos 35 años (Verger, Curran, & Parcerisa, 2015).

#### **1.2.3. LAS TIC COMO OPORTUNIDAD PARA LA UNIVERSIDAD**

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. Así en 2015 el 67% de la población mundial accedía a Internet (con enormes diferencias entre los países ricos y los países pobres), así mientras en Corea del Sur, el 94% de sus habitantes tiene acceso a Internet, en Uganda o Etiopía a penas alcanza el 10%. Además en países como Australia, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido o España, el 90% de la población tiene acceso a Internet (Pouster, 2016).

A lo largo de todo lo que llevamos de siglo XXI las TIC se han integrado en el curriculum en todos los niveles educativos desde primaria hasta la Universidad como parte integral del mismo. Podemos mencionar, a modo de ejemplo, políticas digitales implementadas en distintos países, como el programa Conectar Igualdad de Argentina aprobada en 2010, el programa CEIBAL de Uruguay aprobada en 2007, Escuela 2.0 programa desarrollado entre 2009 y 2012 en España y que con la crisis como excusa y los ataques neoliberales a la educación provocan su desmantelamiento progresivo (Anderson, 2013).

En el caso de la Universidad podemos encontrar el caso de la *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC), donde toda la formación se realiza a través de *e-learning* y a partir de los principios de flexibilidad, personalización, interactividad y cooperación (Gros et al., 2009). Aunque en España resulta mucho más paradigmática la Universidad Nacional a Distancia (UNED), que como explica García Aretio (2011) ha evolucionado desde la educación a distancia hacia el *e-learning*. La UNED es una Universidad creada en los años 70 del siglo XX y que en los estatutos de la misma de 1985 ya recogen que “la modalidad a distancia supone la aplicación de una metodología didáctica específica en donde se integran sistemas de comunicación y recursos que incluyen la utilización de medios impresos, audiovisuales y de las nuevas tecnologías” (García-Aretio, 2006: 37). En esta Universidad precursora ha pasado de poco más de 12.000 alumnos matriculados en 1972 a 260.000 estudiantes en el curso 2015/2016 (García-Aretio, 2016).

La irrupción de la red de redes que es Internet ha provocado el uso del vídeo en Internet (YouTube y Vimeo), la explosión de las redes sociales (Facebook) y su incorporación al aula posibilitando también nuevas metodologías como el *e-learning* y los Cursos Masivos Abiertos y Virtuales, denominados en inglés como *Massive Open On line Courses* (MOOC).

Cierto es que no podemos caer en la mitificación de las TIC y hoy sabemos que algunos de los problemas que las TIC pretendía mejorar han quedado solo en indicios como el acceso a todo tipo de información y datos de manera rápida y fiable, nuevos canales de comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica, para difundir información que nos permitan contactar con cualquier persona o institución del mundo (Watters, 2014).

#### **1.2.4. EL FUTURO DE LA UNIVERSIDAD**

Expertos, como Agarwal advierten que el futuro de la Universidad pasa por las TIC y el desarrollo del *e-learning* hacia los MOOC, dado que este puede ofrecer formación a gran cantidad de alumnos, y especialmente alumnas, sin recursos (Buck, 2014). Sobre todo atendiendo a la posibles reestructuraciones económicas que las Universidades, especialmente las europeas, están sufriendo y que requiere otras fuentes de financiación adicionales como contratos

investigación, prestación de servicios, mecenazgo... la reestructuración de la educación superior podría pasar por la fusión de las Universidades, como advierten Collis y Moonen (2011) que plantea una adaptación lenta al cambio con pocas demandas con inversiones modestas en *e-learning* y posibles fusiones o cierres de instituciones de educación superior, por otra parte es posible un entorno competitivo con una inversión generalizada en *e-learning* que provocará una reconfiguración del sector universitario hacia pequeñas universidades especializadas. Y el tercer escenario propuesto para la participación de la empresa a través de un aprendizaje flexible donde los estudiantes estudian a media jornada de forma virtual mientras siguen trabajando, lo que da lugar a un sector de educación superior muy estratificado con unas pocas instituciones de élite, algunos centros regionales grandes, algunas instituciones fundamentalmente virtuales, algunas universidades locales tradicionales para estudiantes de grado, y algunas instituciones con una oferta de programas adscritos a centros regionales.

Aunque, de momento, se intentan otras vías de colaboración entre Universidades al estilo de los “Campus de Excelencia Internacional” en España, *Excellence Initiative* en Alemania o *Investment for the Future* en Francia (Estermann, Pruvot, & Claeys-Kulik, 2013). En España existen diferentes Campus de Excelencia Internacional (Rubirala, 2010):

- BK Barcelona Knowledge Campus
- Universidad de Barcelona
- Universidad Politécnica de Cataluña
- Campus Moncloa: La energía de la diversidad (CEI- 2009)
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad Politécnica de Madrid
- VLC Campus Ciudad de Valencia
- Universitat de València.
- Universidad Politécnica de Valencia
- CSIC
- Campus UPF Icària Internacional
- Universidad Pompeu Fabra
- Universidad Oberta de Cataluña (UOC)
- Andalucía TECH
- Universidad de Sevilla
- Universidad de Málaga
- CEI CANARIAS: Campus Atlántico Tricontinental.
- Universidad de las Palmas de Gran Canaria

- Universidad de La Laguna
- CAMPUS MARE NOSTRUM
- Universidad de Murcia
- Universidad Politécnica de Cartagena
- CAMPUS IBERUS: Campus de Excelencia Internacional del Valle del Ebro.
- Universidad de Zaragoza
- Universidad Pública de Navarra
- Universidad de la Rioja
- Universidad de Lleida
- Campus do Mar “Knowledge in depth”
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad de A Coruña
- Campus de Excelencia Agroalimentario (CEI-A3)
- Universidad de Córdoba
- Universidad de Almería
- Universidad de Cádiz
- Universidad de Huelva
- Universidad de Jaén
- Campus de Excelencia Internacional en Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Global
- Universidad Pablo de Olavide
- Universidad de Almería
- Universidad de Huelva
- Universidad Internacional de Andalucía
- Universidad de Cádiz
- Universidad de Córdoba

Pero no solo a la implementación de modelos de excelencia que difumina los procesos realmente importantes de enseñanza-aprendizaje, sino que nos encontramos en ante una competitividad global, el libre comercio de mercancías (entre las que evidentemente se encuentra el conocimiento) y la alta exigencia de transdisciplinariedad así como de rápida adaptación nos aboca ante una Universidad difusa (Manzano-Arrondo, 2012). Ante esto, la Universidad adopta modelos empresariales o de negocio y el emprendimiento como parte de la ins-



trumentalización del conocimiento y de la Universidad en el entorno neoliberal (Plewa, Galán-Muros, & Davey, 2015).

La instituciones de educación superior norteamericana ha entendido que la Universidad es más allá del proceso educativo como lo muestra el creciente interés por el deporte universitario y que convierte a la Universidad como excelente soporte de marketing que permiten experiencias memorables en la línea de la aportación de Pine II y Gilmore (1998). La Universidad gasta dinero en marketing y promoción y es habitual encontrar páginas web en el que informan de sus actividades, perfiles de Facebook o Twitter, o canales de YouTube, con la intención de “mejorar la satisfacción de sus diferentes públicos, mejorar la capacidad para atraer otros recursos y ser más eficientes en las actividades comerciales que emprenden” (Cuberto, 2007: 28).

La Universidad ha de estar preparada para un acceso continuo al aprendizaje, para un mercado laboral diverso, para un aprendizaje centrado en el estudiante y la implementación de estrategias de internacionalización eficaces (Sursock, 2015). Además, la Universidad, deberá preparar sus estructuras y sus diseños curriculares para formar el espíritu crítico, la curiosidad, la creatividad y el interés y a la vez para atender a alumnos más críticos, más curiosos y más creativos (Tedesco, 2000).

### **1.3. LA UNIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

La Universidad del siglo XXI tiene un papel fundamental en este nuevo proceso de formación de profesionales y ciudadanos incentivando el aprendizaje de las herramientas que faciliten un gobierno digital. La Universidad como foro para el aprendizaje autónomo cuenta con herramientas, espacios y recursos para favorecer el desarrollo de proyectos, en particular a través de metodologías colaborativas.

La Universidad debe estar dedicada a procurar una sociedad mejor, el gran objetivo de la Universidad del siglo XXI será “convertirse en viable, con un sentido práctico, con más profundidad teórica y empírica, preparada para un contexto cambiante, siendo sensible a su aspecto universal, pero desde un posicionamiento local, en resumen, una universidad ecológica” (Barnett, 2013). Esta universidad ecológica debe incluir aspectos institucionales, económicos, culturales y con un claro compromiso con la acción social (Watts, Williams, & Jagers, 2003). Aunque otros autores plantean un visión más pragmática de la universidad fundamentada en la libertad, la ética de crecimiento individual y una mejora social (Badley, 2016).

La Universidad como institución del conocimiento debería reclamar las medidas propias de la Declaración de Talloires (2005): impregnar la enseñanza, la investigación y el servicio público de compromiso cívico; dar ejemplo de responsabilidad pública; promover institucionalmente el servicio social de sus miembros; incluir, en igualdad de condiciones, estos aspec-

tos en los parámetros de excelencia; promover alianzas entre Universidades; colaborar con gobiernos, organizaciones en general y empresas en estos objetivos y comprometerles con los mismos; estimular la concepción de una educación, desde la primaria hasta la superior, en la que la participación ciudadana sea un componente integral común; dar a conocer los trabajos universitarios orientados al beneficio de las comunidades y sus miembros; promover el asociacionismo académico orientado a estos principios; participar como institución en las actividades cívicas de las comunidades locales; establecer instrumentos internacionales para el seguimiento de estos principios.

Algunos estudios más generales como el del Instituto de la Economía Digital (Van Nispen, 2014) indican que las tendencias educativas serán: empoderamiento del alumnado para que sean capaces de aprender, emprender e imaginar para encontrar la pasión de cada uno; el autoconocimiento y la realización personal para la felicidad y las actividades físicas y la meditación; el aprendizaje a lo largo de la vida; aprendizaje para el emprendimiento a través del *Lean Entrepreneurship* como método centrado en los intereses, las necesidades y la economía del cliente para lanzar productos básicos y testear la demanda real del mercado; la programación (*Techno-Craft*) para impulsar la cultura de “hazlo tú mismo” (*DIY*) en la tecnología; conectar el aula con la realidad posibilitando el trabajo conjunto internacional, creando contenidos en la nube, explorando la realidad y el *feedback*; la ludificación (*gamification*) para provocar comportamientos y acciones a través de *learning-by-doing*; aprender para colaborar con ONGs facilitando el acceso a productos y servicios y ayudar a desarrollar una comunidad es una manera de concebir a las empresas y son las apreciadas por los jóvenes; por lo que la colaboración es un modo que comprende la vida y a las empresas y el *crowdfunding* es un medio de financiación alternativo; la democratización de los medios de comunicación, las tecnologías e Internet permiten hoy que la información sea un bien común (Universia Panamá, 2015).

A corto plazo el informe *Horizon 2015* (Johnson et al., 2015) establece las tendencias educativas de los próximos años, en uno o dos años, como el crecimiento de la ubicuidad de medios sociales, integración de aprendizaje virtual, híbrido y colaborativo, clases invertidas (*Flipped Classroom*) y analíticas de aprendizaje (*Learning Analytics*). De tres a cinco años, crecimiento del aprendizaje y la evaluación basada en datos, cambio del estudiante como consumidor al estudiante como creador, la impresión 3D y los juegos y la ludificación (*Gamification*). De cinco o más años: evolución del aprendizaje en línea y asistentes virtuales.

Las Universidades norteamericanas que, en la actual sociedad neoliberal, son consideradas top educativo y son modelos en muchas políticas universitarias, que influyen en el desarrollo de políticas, inversiones, evaluaciones, estrategias y planes educativos. Esta influencia es visible en políticas latinoaméricas y europeas donde existe un significativo aumento de la in-

versión educativa, reformas educativas favoreciendo la descentralización, favoreciendo la autonomía de las Universidades, además de un mayor nivel de conciencia pública sobre la prioridad de la educación en la estrategia de desarrollo.

## **1.4. LAS UNIVERSIDADES EN LA EUROPA DEL CONOCIMIENTO**

### **1.4.1. EUROPA DEL CONOCIMIENTO**

Siguiendo con el concepto de “Sociedad del Conocimiento”, hay que recordar que para Krüger (2006) la noción de sociedad del conocimiento empieza a fraguarse con Peter Drucker en los años 60 del siglo XX al pronosticar la capa social de trabajadores del conocimiento y la tendencia hacia una sociedad del conocimiento, caracterizada por una estructura económica y social donde el conocimiento sustituye al trabajo, las materias primas y el capital como fuente de productividad, crecimiento y desigualdades sociales. De la misma forma, Bell (1976) formuló la idea de que los servicios estarán basados en el conocimiento, convirtiéndose en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información, la enseñanza y la investigación, el desarrollo e innovación (I+D+i), aunque como indican Duart y Lupiáñez (2005: 5): “todas las sociedades son sociedades del conocimiento, ya que ha sido éste el recurso fundamental en la organización del poder, la riqueza y la calidad de vida en cualquier época”.

En el marco Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en la Declaración de la Sorbona (1998), se pretende una Universidad para una “Europa de los conocimientos” y el reto de una educación superior y formación continua basada en distintos ejes estratégicos: favorecer la movilidad y la cooperación universitaria, el respeto a la diversidad e identidad nacionales, mejorar el reconocimiento y atractivo internacional de los sistemas universitarios europeos. Se trata, en definitiva, de hacer que “los intereses comunes puedan relacionarse y reforzarse para el beneficio de Europa, de sus estudiantes y en general de sus ciudadanos” (Pereyra, Luzón, & Sevilla, 2006; Michavila & Parejo, 2008: 91).

La estrategia Europa 2020 (2010a) propone entre sus prioridades el crecimiento inteligente a través de un desarrollo de la economía basada en el conocimiento y la innovación para ello se plantea el objetivo de consolidar el atractivo internacional de la educación superior europea.

### **1.4.2. LA UNIVERSIDAD EUROPEA**

Como objeto del análisis de este estudio, la Universidad como generadora de enseñanza e I+D+i establece el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que se referencia a partir de la Declaración de Bolonia de 1999, aunque como recoge Hijano (2008-2009: 42): “otros se

remiten a la Declaración de la Sorbona de un año antes o incluso a la Magna Charta Universitatum también de Bolonia pero de 1988. En otros casos, se remiten a informes realizados en el Reino Unido, como el Informe Dearing en 1997 y el informe Attali de 1998 en Francia”.

En la Declaración de la Sorbona (1998) se establece el EEES como un marco común de referencia, dedicado a mejorar el reconocimiento externo y facilitar tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo, en la Declaración de Bolonia ya se declaran “reformas estructurales de diferente calado para antes de que finalice la primera década del nuevo milenio. Finalmente, 29 países de Europa firman la Declaración de Bolonia, iniciando el proceso de transformación de la Universidad europea (Salaburu, 2003).

En la Carta Magna los rectores firmantes expresaron los principios fundamentales de la Universidad europea como impulsora del desarrollo cultural, científico y técnico, así como en su labor en la transferencia del conocimiento a la sociedad y la formación de una conciencia social y ecológica en los estudiantes. Así, la misión de las Universidades europeas se centró en el ejercicio de sus tareas docente e investigadora, las cuales deben llevarse a cabo en un marco de garantías respetadas, tanto por la propia institución de educación superior, como por los poderes públicos en pro de salvaguardar y promover el logro de sus fines.

La pretensión del plan Bolonia era construir un sistema universitario a partir de: una Universidad “competitiva” y “atractiva” en el mundo; un sistema de títulos “comprensibles y comparables” por medio de medidas tales como el Suplemento Europeo al Título; una Universidad con dos ciclos, el primero de al menos tres años y un segundo ciclo para la obtención de un título o el doctorado; un sistema de créditos ECTS para facilitar la movilidad del estudiante; mejorar la movilidad de estudiantes y profesorado; mejorar la cooperación en materia de calidad universitaria; promover la dimensión europea de la enseñanza superior a través de los programas de estudios, cooperación interinstitucional, movilidad, formación e investigación.

Estas medidas se concretan en la reunión de Ministros de Educación de Praga (2001) a través de reconocimiento de cualificaciones y competencias; estructura de titulaciones de acuerdo con dos ciclos principales: grado y postgrado y tres niveles; transformación del crédito de enseñanza en crédito *European Credit Transfer System* (ECTS) o de aprendizaje; garantía de calidad de las Universidades europeas; desarrollo de la dimensión europea en la educación superior; el aprendizaje para toda la vida y los programas de movilidad. Hay que entender que esta evolución se produce a través de reuniones de ministros de los estados miembros de la UE como indica Haug (2008): “En la UE la educación es asunto de los Estados miembros”, lo que permite la incorporación de hasta 47 países que ya participan y que han realizado cambios significativos.

Los distintos encuentros de Ministros de Educación, Berlín (2003), Bergen (2005) y Lovaina (2009), han aportado nuevos enfoques y proponen nuevos retos a superar. Es a partir de la Declaración de Budapest-Viena (2010) se da comienzo, oficialmente al EEES.

El Documento Marco “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo” (2003) recogía varios objetivos como la necesidad de diversidad en los recursos económicos de las Universidades, pero con prioridad de financiación pública, el reconocimiento de procesos formativos (homologación de estructuras y sistemas compartidos para la computación de créditos, especialmente), la promoción de la movilidad de estudiantes y personal docente e investigador, el aumento de la competitividad y del atractivo internacional de la educación superior europea, el establecimiento de fuertes y compartidos criterios de calidad, la rendición de cuentas y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, la Igualdad de oportunidades de acceso a la Universidad, basada en el mérito y la preocupación por la empleabilidad de la población universitaria egresada y procesos de enseñanza/aprendizaje orientados al estudiante.

#### **1.4.3. EL ALUMNADO EN LA UNIVERSIDAD EUROPEA**

El crecimiento del número de estudiantes universitarios en la Unión Europea es una reivindicación histórica y, como indica el informe de Eurostat (2014) en 2020 se pretende alcanzar el 40% en la Unión Europea formada por 28 países (EU28), aunque en 2016 Reino Unido tomó la decisión de dejar la Unión Europea y estos objetivos 2020 deberán ser revisados. En 2013 el 37% de los europeos y, especialmente, las europeas, con una edad de entre 30 y 34 años han realizado formación universitaria, denominada educación terciaria.

En el análisis de los datos del mismo informe, los países de la Unión Europea que en 2013 ya habían alcanzado los objetivos y los que aún no lo han logrado podemos ver una amplia dispersión, también en el porcentaje de crecimiento, así mientras Finlandia, España o Alemania crecían, Finlandia ya había logrado el objetivo del programa Horizon 2020 por lo que no tenía por qué crecer más. En el otro lado, los países que más crecieron hacia su objetivo fueron Reino Unido, Portugal, Malta y Suecia (Tabla 1).

Como hemos podido comprobar el número de alumnos que realizan estudios terciarios se está alcanzando y con la más que posible logro en los próximos años en todos los países de la zona euro. Este logro además se está realizando con la suficiente calidad según indica García-Aracil (2009) especialmente en los contenidos del curso, el diseño del programa de grado, la posibilidad de elegir entre cursos y áreas de especialización, la variedad de cursos ofrecidos, la calidad de la enseñanza, la asesoría académica disponible y los consejos relacionados con los exámenes finales, el contacto con compañeros de estudios y la calidad de los equipos técnicos.

**Tabla 1. Crecimiento en porcentaje del número alumnos universitarios.**

PAÍS	2013	2002	CRECIMIENTO
Alemania	33,1	24,2	8,9
Dinamarca	43,4	34,2	9,2
España	40,7	33,3	7,4
Estonia	43,7	28	15,7
Finlandia	45,1	41,2	3,9
Francia	44	31,5	12,5
Grecia	34,6	23,4	11,2
Italia	22,4	13,4	9
Malta	26	9,3	16,7
Portugal	29,2	13	16,2
Inglaterra	47,6	31,5	16,1
Suecia	48,3	28,3	20

Adaptada de European Commission/EACEA/Eurydice (2014).

En estos momentos la participación de la mujer es mayor que la de los hombres, de hecho podríamos identificar como otro de los factores para alcanzar los objetivos de la Estrategia 2020 es el número de mujeres que de entre 30 y 34 años han estudiado en la Universidad.

**Tabla 2. Porcentaje de universitarias respecto al Objetivo 2020.**

PAÍS	% FORMACIÓN TER- CIARIA 2013	% MUJERES	% OBJETIVO 2020
Alemania	33,1	34	42
Dinamarca	43,4	51,8	40
España	40,7	45,3	44
Estonia	43,7	54,9	40
Finlandia	45,1	52,9	42
Francia	44	48,4	50
Grecia	34,6	39	32
Italia	22,4	27,2	26
Malta	26	29	33
Portugal	29,2	34,8	40
Inglaterra	47,6	50,5	Sin datos
Suecia	48,3	55,2	40

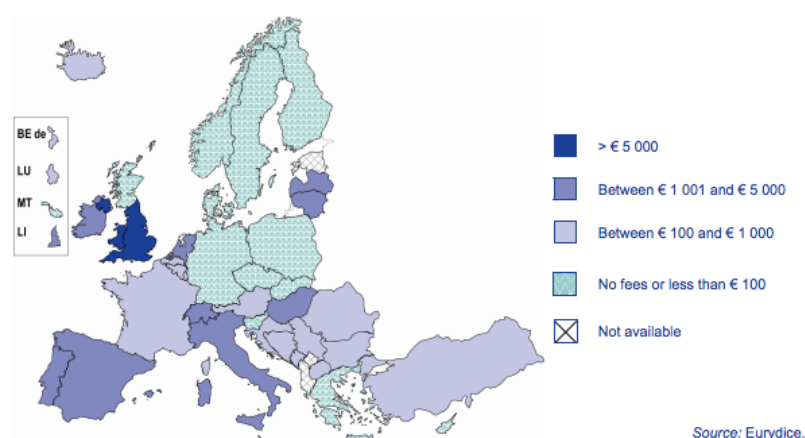
Adaptada de datos de Eurostat (2014b).

Así de los países analizados en la tabla 2, los que el porcentaje de mujeres estudiantes supera el 50% alcanzaron el objetivo de la Estrategia 2020 en 2013, como es el caso de Suecia, Estonia, Finlandia o Dinamarca, sin embargo, en países como Malta o Grecia con porcentajes de mujeres entre estudiantes universitarias por debajo de 40% no han logrado los objetivos de la estrategia (tabla 2). En la Unión Europea, la llegada de la mujer a la Universidad se puede considerar masiva desde mediados de los sesenta hasta mediados de los ochenta, donde la participación de la mujer aumenta del 30% al 50%.

#### 1.4.4. EL COSTE DE ESTUDIAR EN EUROPA Y EL EMPLEO

El coste de estudiar un grado en Europa lo analiza Sacristán (2014) comparando 23 países europeos y existen grandes diferencias entre países desde la gratuidad en como países nórdico y otros como Grecia o Malta frente a países como Liechtenstein o Italia en los que los precios se elevan hasta los 1.500€. En España el precio está muy por encima de los 700€, y el máximo supera los 2.600€. De hecho, esto sucede en Cataluña, siendo el precio mínimo es de 1.750€.

**Figura 2. Tarifas comunes (incluyendo matrícula y cuotas administrativas) en los programas de estudio de primer ciclo, entre los estudiantes de tiempo completo pago de las tasas, 2015/16.**



Fuente: European Commission/EACEA/Eurydice (2015a).

Como se puede observar en la Figura 2 existen notables diferencias entre el norte de Europa en la que prácticamente el coste es gratuita o menor de 100€, con la excepción de Reino Unido, mientras que el sur de Europa, España o Italia en la que el precio anual de matrícula y otras cuotas para el alumnado de primer ciclo se encuentra entre 1.001€ y 5.000€.

En la tabla 3 se observa que los precios de los grados no influye a la hora de alcanzar los objetivos dado que países donde los estudios de grado tienen coste cero como Dinamarca, Finlandia, Estonia o Suecia, ya alcanzaron dicho objetivo en 2013. Otros países, como Grecia o Malta también tienen gratuidad en los estudios de grado, sin embargo no alcanzaron los obje-

tivos. Si profundizamos en los costes de los grados (Tabla 3) y su relación con los objetivos a alcanzar aquellos países cuyo grado tiene un coste menor a 1.000 € han desarrollado un mayor crecimiento porcentual de estudiantes matriculados desde 2002, como en Suecia que creció 20%, Malta con 16,7%, Portugal con 16,2%, como puede verse en la tabla 2. La excepción es Reino Unido cuyo precio promedio del grado es casi 8.000€ y el número de estudiantes ha aumentado en un 16,1%. Mientras que países cuyo coste es superior a 1.000€ como España o Italia el crecimiento es de 7,4% y 9% respectivamente.

Estas diferencias de precios establece de salida una diferencia de acceso al conocimiento universitario, de forma que en determinadas zonas de Europa es mucho más caro económicamente estudiar que en otras, provocando que los estudiante tengan que optar por créditos bancarios para continuar los estudios. Estos créditos sitúan a los estudiantes en situaciones complejas ante las dificultades laborales a las que se enfrentan, y que puede alcanzar más de 50.000€ en países como Inglaterra (Hinton-Smith, 2016).

**Tabla 3. Coste de Grado**

PAÍS	COSTE GRADO
Alemania	0€
Dinamarca	0€
España	Entre 700€ y 2.600€
Estonia	0€
Finlandia	0€
Francia	183€
Grecia	0€
Italia	1.300€
Malta	0€
Portugal	1.066€
Inglaterra	7.954,50€
Suecia	0€

Fuente: Sacristán (2014)

En los países de la OCDE (2014) más del 40% de las ciudadanas y ciudadanos que tienen entre 25 y 34 años han alcanzado la educación terciaria. nivel educativo universitario teniendo en cuenta los titulados en los Grados según el modelo de la Universidad europea y los máster o bien los diplomados y licenciados, este dato es significativo para el empleo, dado que más del 80% de las personas con educación terciaria están empleadas en comparación con más del 70% de las personas con una educación no terciaria secundaria o postsecundaria superior. Los jóvenes (25-34 años) graduados tienen tasas de desempleo más altas que los adultos (35-64 años), aproximadamente 7% y 4% respectivamente. Además las personas que comple-



tan la educación terciaria tienen más probabilidades de ser empleados y ganar más que las personas sin educación terciaria.

#### 1.4.5. LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD

La universidad ha visto la implantación de las TIC tanto en la gestión, la administración y en las aulas, equipando cada espacio hasta suponer una oportunidad al permitir nuevos enfoques y nuevas posibilidades para enfoques interdisciplinarios y abiertos a nuevas formas de procesos de enseñanza-aprendizaje donde el docente y la Universidad ya no son las únicas formas de conocimiento.

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 et al., 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 gadgets 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 tecnología va a permitir el empleo de muchos de los universitarios que actualmente están en las aulas y que en muchas ocasiones ocuparán puestos de trabajo que aún no existen, circunstancia que requiere nuevas habilidades y nuevos formatos para aprender a aprender de forma ágil, continua y cambiante (Bessen, 2015).

Ante todas estas tecnologías y nuevas herramientas es necesario desarrollar pedagogías que posibiliten nuevas habilidades, conciencias críticas con los usos de la propia tecnología y una formación ética que permita establecer los límites del desarrollo, de la investigación y del uso.

En España el Consejo de Coordinación Universitaria (2006) siguiendo las recomendaciones del Informe Bricall elaborado por la Conferencia de Rectores de la Universidad Española en el año 2000 expresa que las TIC están destinadas a ocupar un importante papel en la reno-

vación metodológica porque ofrecen nuevas posibilidades de interacción didáctica y tienen a su favor la familiaridad y simpatía de los estudiantes hacia las mismas.

Las TIC también han alcanzado la gestión y administración de la universidad, conllevando decisiones hacia la adquisición de máquinas como servidores, pizarras electrónicas, altavoces y equipos como ordenadores sobremesa a tecnologías sin hilos como *wifi*. Además ha sido necesaria la definición de las políticas de accesibilidad, conectividad y portabilidad. Es necesario decidir la políticas de recursos humanos para la contratación o cambios para nuevos puestos de trabajo relacionados con las infraestructuras tecnológicas y las aplicaciones corporativas por la que la universidad haya apostado para su cultura organizativa a través de información interna (intranets) o externa (páginas web o perfiles en redes sociales). Además, la universidad ha transitado hacia procesos mediados por la tecnología de forma que facilite la orientación al cliente (alumno universitario) de forma que pueda matricularse, informarse y realizar trámites administrativos de forma virtual (Duart & Lupiáñez, 2005).

La integración de las TIC son elementos que favorecen y ayudan al proceso educativo, convirtiéndose en un elemento de gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y valoran positivamente los recursos TIC que se ponen a disposición del profesorado y alumnado (Morales, Trujillo, & Raso, 2015; Rioseco & Roig, 2015). Aunque esta integración no es sencilla y existen factores que la dificultan como los claustros docentes, el tiempo y la dedicación que requiere el profesorado así como las dificultades que el profesorado indica para aplicar las TIC en su docencia (González-Pérez & De-Pablos, 2015). Por lo que 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).

Además deben tener de referencias competencias digitales de los docentes, como las establecidas en el proyecto de la Comisión Europea (DIGCOMP) que incluye las competencias de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas como se observa en la tabla 4.

**Tabla 4. 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, interaccionar 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
		<b>Continúa en página siguiente</b>

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN	COMPETENCIAS
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.

Adaptada de INTEF (2014).

## 1.5. LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

En las últimas décadas hemos vivido importantes cambios en la Universidad española, por un lado la democratización del acceso a la educación superior, importantes avances en la investigación, modificación de leyes y acceso al espacio europeo, la introducción de sistemas de garantía de la calidad, nuevas metodologías docentes y la modificación de los planes de estudio.

La democratización del acceso a la educación superior se ha producido de forma acelerada en pocos años, pasando de un modelo elitista al que solo accedía un 3% de la población entre 18 y 24 años (170.000 estudiantes) en 1960 a 1.589.473 en el curso 1999-2000, aunque el número de alumnos ha ido oscilando a lo largo del siglo XXI hasta descender hasta las 1.362.173 de estudiantes matriculados en las Universidades españolas en el curso 2009-2010, la cifra más baja de alumnos en plena crisis económica en España (Pereyra, Luzón, & Sevilla, 2006; Fernández-Enguita, 2016). Junto con esta variación de alumnos, el número de Universidades y de titulaciones ha ido en aumento. El sistema universitario español cuenta en el curso

2015-2016 con 83 Universidades, de las cuales 50 son públicas y 34 privadas. Las Universidades privadas siguen aumentando a ritmo de una universidad nueva cada año (MECD, 2015a).

Consecuentemente también ha aumentado el número de titulaciones universitarias (grados y postgrados) que ha pasado de poco más de 1.000 en el curso 1988-1989 y 10 años más tarde, en el curso 1998-1999 había 2.600 titulaciones. Actualmente el número de titulaciones sigue aumentando, mientras en el curso 2011-2012 había 6.921 titulaciones, en el curso 2014-2015 el número de titulaciones llegó hasta 9.190 titulaciones ofertadas. Habría que preguntarse como hace Vázquez-García (2008: 28) si este aumento está relacionado con la demanda y cuántas de ellas se ofrecen de modo repetido en muchas de las Universidades a poca distancia entre ellas.

En los últimos años, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en el Gobierno del Partido Popular, con los ministros Wert y Méndez Vigo, han realizado contundentes recortes que supone una dura subida de tasas de matrícula transfiriendo una parte importante del coste de la matrícula a las familias con independencia de su nivel de rentas (Gil-Calvo, 2012; Pastor, 2013; Pérez-Gómez & Soto, 2013; Senent, 2015; García-Gómez & Cabanillas, 2016), mientras se han establecido criterios muy restrictivos para obtener becas (Ariño, 2014). En España, el aumento más significativo ha sido en Catalunya donde el crédito ha aumentado más del 50% entre el curso 2010/2011 (MECD, 2010) y el curso 2015/2016 (MECD, 2015b) suponiendo una democratización relativa y que genera nuevos factores de desigualdad.

Se han modificado leyes: la Universidad española ha tenido como leyes educativas universitarias la Ley General de Educación (1970) y la Ley de Reforma Universitaria (1983) y Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU), actualmente las Universidades en España se regulan por la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU) de Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la LOU y que tiene como fin adaptarse al marco del espacio europeo de educación superior.

En todo caso estos movimientos legislativos tienen mucha semejanza con otros ya desarrollados en otros países como Chile, Australia, Nueva Zelanda, Grecia, países nórdicos, Reino Unido, y ahora, en España, con guiones similares: cambios legislativos, discursos justificando la necesidad del cambio o los cambios que facilitan el acceso de la empresa privada, menor presencia de los estados aumentando el control sobre la propia Universidad, aumento de la precariedad laboral, aumento de la tasa laboral (Manzano-Arrondo, 2012).

Se ha avanzado de forma importante en investigación y en la relación con las empresas y la sociedad, incluso con relaciones peligrosas hacia la mercantilización de la propia Universidad y del conocimiento. La evolución de los documentos con afiliación española en la base de datos *Scopus* en todos los ámbitos científicos y tecnológicos, incluidas las ciencias sociales y humanidades, en el periodo 2003 a 2013, ha sido de crecimiento sostenido, pasando la cuota mundial de la producción española desde el 3,06% en 2003 hasta el 3,56% en 2013. Respecto a

la producción científica de Europa Occidental, ha pasado del 8,49% en 2003 al 11,56% en 2013 (Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2015).

Se han introducido sistemas de garantía de la calidad, como la introducción del modelo de evaluación por pares o un Registro Europeo de Agencias de Calidad, reiterando la necesidad de cooperación entre agencias y el reconocimiento mutuo en el EEES de las decisiones de acreditación o garantía de calidad.

La velocidad de los cambios está configurando una Universidad distinta que corre el riesgo de plegarse ante la demanda de diferentes sectores que le exigen más flexibilidad y más capacidad de adaptación al sistema económico, laboral o de los mercados. Ante esta aceleración, la Universidad se debería convertir en un espacio de reflexión y coherencia para ofrecer soluciones fundamentadas, reales y pausadas.

Las Universidades españolas con el objeto de afrontar la adaptación al espacio europeo de educación superior han llevado a cabo un importante esfuerzo para la incorporación efectiva de las TIC en todas las esferas relacionadas con los procesos docentes y de aprendizaje. La realización de importantes inversiones en infraestructuras ha permitido la puesta en marcha de iniciativas para promover la innovación docente en procesos tanto administrativos como de enseñanza-aprendizaje (Correa & Paredes, 2009). Pero no se trata de utilizar las TIC para hacer lo mismo pero mejor, muchas veces replicando también lo peor, o con mayor eficacia o más rápido, se trata, como indica Alberdi (2004: 18) de:

“Promover estrategias diferentes, para poner en marcha procesos educativos que tengan en cuenta la reconfiguración de las formas de producción de conocimiento, los cambios en los modos circulación de la información, las redes de trabajo colaborativo, los nuevos escenarios, actores y roles, que no serían posibles en ausencia de las redes”.

Como hemos visto anteriormente, uno de los objetivos del EEES es el aprendizaje a lo largo de la vida que aparece como una necesidad, si se quiere garantizar el principio latente de una mayor profesionalización y competitividad de los estudiantes en un mundo globalizado, cambiante y tecnificado, todo esto exige una educación más relacionada con el contexto con una nueva forma de enseñar donde intervengan las competencias profesionales y las personales (Gairín, Feixas, Guillamón, & Quinquer, 2004; Sánchez-Hípola & Zubillaga, 2005), y en el caso español, esta necesidad de cambio en la Universidad lo recoge la LOMLOU, que reconoce un nuevo modelo de enseñanzas capaz de aportar una manera diferente de entender la Universidad y sus relaciones con la sociedad.

La instauración del EEES (denominado también Plan Bolonia) provocó numerosas críticas y manifestaciones, especialmente dirigidas por el movimiento Anti-Bolonia, que desarrolló

movilizaciones universitarias en España entre 2005 y 2010 y en el curso 2008-2009 se alcanzaron niveles intensos de confrontación (Fernández-González, 2014) y cuyas reclamaciones sirvieron como parte de la denominada Marea Verde que surgió al inicio del verano de 2011 como respuesta a los recortes anunciados para el curso 2011/2012 en la Comunidad de Madrid, donde el aumento de la docencia de los profesores de secundaria llevaría a la calle a unos tres mil profesores interinos. Las medidas además contemplaban el aumento de las ratios en los centros, el menoscabo de las condiciones laborales del profesorado y la suspensión de su carrera profesional en muchos casos, así como recortes en los salarios, en la administración y la infraestructura educativa, así como el aumento en los presupuestos para la educación concertada. Las movilizaciones educativas han sido un hecho habitual desde los últimos años de la dictadura franquista hasta la actualidad, sin embargo, ha sido en 2010 cuando se han congregado mayor número de manifestaciones (3.568) cuya motivación principal ha sido la enseñanza.

Las principales críticas a la implantación del plan Bolonia las definen Manzano-Arrondo y Zambrana (2007): El aumento del poder en la figura del rector, con planteamientos restrictivos para su elección; reconfiguraciones del Consejo Social, en el que se incluían nuevos “agentes sociales”, una interminable carrera docente (subordinando la investigación a la docencia) que hace casi impensable la estabilización funcional; el “control” de la calidad otorgado a una agencia “externa” –que viene demostrando, desde su inicio, lo relativo y parcial de sus acreditaciones y evaluaciones–; el establecimiento de una laxa regulación para las Universidades privadas que favorece su estatus y propagación; la implantación del modelo de calidad con la excelencia como excusa y la impregnación de la vida social con los valores de mercado perdiendo de vista la necesidad de la Universidad como un bien público, como dice Ariño (2009: 8) “se trata de ofrecer servicios de calidad para que haya más oportunidades o dotar de más recursos a los mejores”. Aunque para De Juanas (2010) la principal crítica a la instauración de Bolonia ha sido que no se tomen en cuenta las opiniones de sus principales protagonistas.

Aunque en lo que coinciden todos los autores críticos con la implantación del plan Bolonia es en que no se ha dispuesto de los recursos necesarios para una adaptación óptima de sus enseñanzas. Este problema se refiere no solo de personal docente, también personal con dedicación al seguimiento de las titulaciones y con formación específica. Además de la insuficiencia de medios tecnológicos para gestionar la multitud de datos, informaciones y documentación (Pozo & Bretones, 2015).

En resumen, podemos observar que lo que verdaderamente se impone en la reforma universitaria es la hegemonía, el neoliberalismo (McCafferty, 2010, Tenti, 2013; Gewerc & Alonso-Ferreiro, 2013; Ortíz-Gómez, 2014; Fernández-Enguita, 2014) y la influencia implacable del empresariado de contenidos, la formación de personal docente e investigador frente a la competencia feroz entre Universidades a través de Rankings como el de Shanghai, el elitismo y

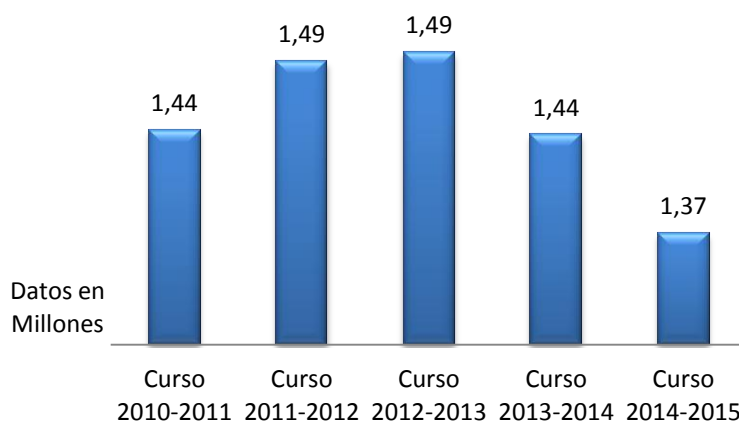
la falta de acceso general de la ciudadanía a una cualificación profesional que pasa por el postgrado, las becas préstamo y la reproducción en términos de Bourdieu (Jaeger, 2016). Se configura así un panorama ideológico ya experimentado en otros espacios y que acaba con los pocos vestigios de un verdadero progresismo educativo en el contexto europeo (Villalba, 2010).

### 1.5.1. EL ALUMNADO EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

Los cambios de la integración de la educación superior en las Universidades españolas tras la aprobación de la LOMLOU en abril de 2007 y el Real Decreto de Ordenación de Enseñanzas Universitarias Oficiales, el 26 de octubre de 2007, en el que se fija la estructura de la Universidad y el calendario de adaptación de las enseñanzas a la nueva estructura se pudieron realizar hasta 2010. Estas reformas legislativas han coincidido con la crisis financiera global y especialmente en España con el pinchazo de la burbuja inmobiliaria y la reestructuración del sector de la banca que han provocado falta de liquidez y despidos.

Las reformas legislativas y la crisis ha provocado que el número de alumnos matriculados en la Universidad española haya variado la tendencia al alza entre los cursos 2010-2011 al curso 2014-2015, como podemos ver en la Figura 3, disminuyendo en los últimos años, hasta los 1.492.391 matriculados en el curso 2012-2013 y alcanzando los 1.373.300 de estudiantes en el curso 2014-2015, perdiendo casi 120.000 matriculas en los últimos tres años y en más 215.000 alumnos en lo que se lleva de siglo XXI.

**Figura 3. Número alumnos matriculados en la Universidad.**



Adaptada de datos de MECD 2011-2016.

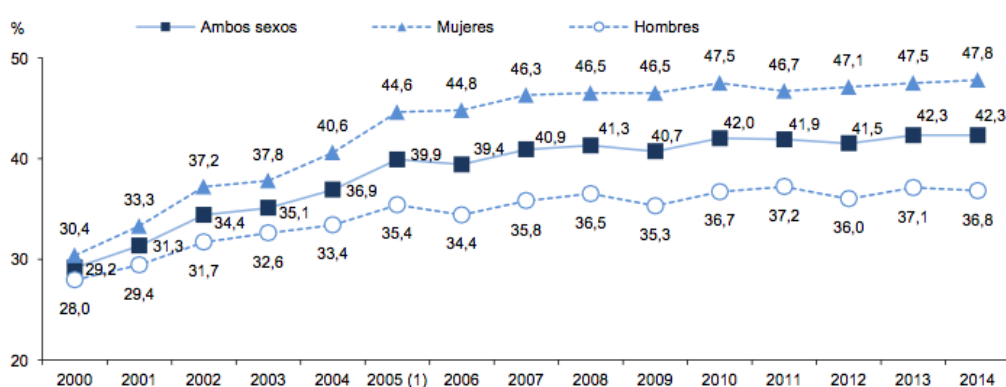


Esta disminución contrasta con la tendencia alcista de la Universidad privada presencial que ha aumentado en 30.000 estudiantes en los últimos diez años, alcanzando 192.000 alumnos en el curso 2011-2012, en plena crisis y como cifra record, en el curso 2014/2015 el número de estudiantes en las Universidades privadas era de 170.917. Como ya advirtieron los críticos con la el Plan Bolonia se está produciendo una elitización educativa que permitirá el acceso al conocimiento especializado y, por tanto, el de mayor inserción y remuneración laboral a sólo aquel que pueda permitirse el pago del mismo.

A pesar del descenso del alumnado matriculado en las Universidades españolas, uno de los objetivos de la Estrategia Europa 2020 para el empleo y el crecimiento pasa por mejorar los niveles de educación e “incrementar al 40% el porcentaje de la población, entre 30 y 34 años, que finaliza los estudios de enseñanza superior o equivalente” (Consejo Económico y Social de España, 2012: 581), esta situación se logró alcanzar en el año 2014 con una proporción de 42,3% que han terminado los estudios superiores en España, aunque la variabilidad territorial es muy amplia , así mientras en Madrid o el País Vasco se alcanza una proporción por encima de 50%, en Andalucía se alcanza solo un 32,2% (Consejo Económico y Social de España, 2015).

En el Informe Español de Objetivos Educativos Europeos y Españoles (MECD, 2015d) se analiza el porcentaje de población 30-34 años que ha completado estudios terciarios, por país y sexo con datos de 2013 (Figura 4). En la misma podemos ver que España ya ha alcanzado los objetivos planteados desde la estrategia para la Universidad de la UE alcanzado el 42,3%, siendo muy significativo que los mujeres las que han sobrepasado ese dato en más de un 5%, mientras que los hombres apenas alcanza el 37%. Hay más de 10 puntos porcentuales de distancia entre mujeres y hombres.

**Figura 4. Evolución del porcentaje de población española 30-34 años con estudios terciarios, por sexo. Años 2000 a 2014.**



Fuente: MECD, 2015d

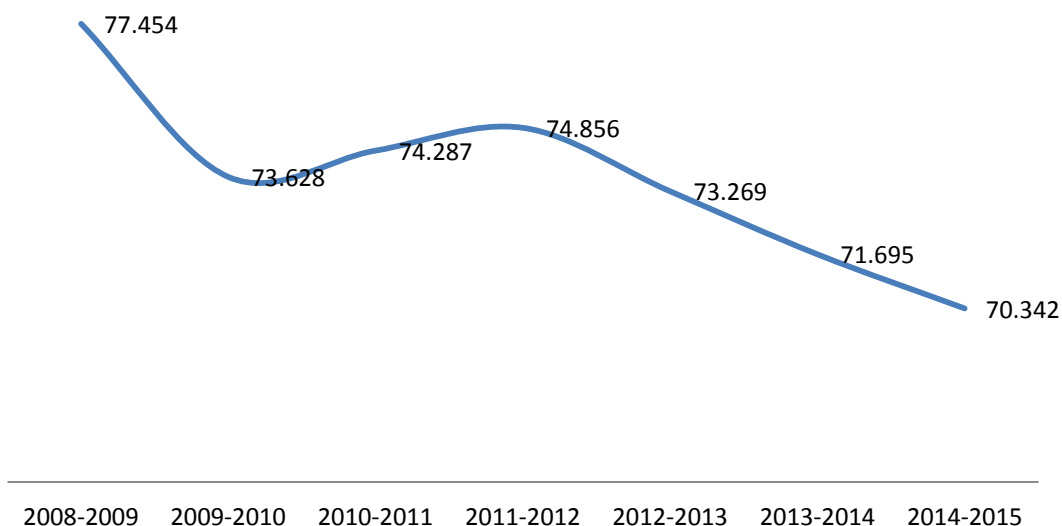
Existe un decreciente interés por parte del alumnado para cursar estudios de ciencias y técnicas, disminuyendo el número de titulados universitarios, sobre todo las carreras de esta rama. Sólo 70.342 (5,4%) de los jóvenes españoles opta por estudiar carreras ciencias (Figura 5).

Este descenso se prolonga desde el curso 1994-1995 hasta el curso 2014-2015 el número de matrículas se ha reducido 33% en esta rama, con titulaciones como matemáticas que han disminuido el número de alumnos matriculados hasta 62%, química 55%, física 34% y física y biología 30% (Barcelona Activa, 2011).

Los estudiantes de grado han modificado sus preferencias hacia las ramas de Ciencias de la Salud, mientras que la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas es la formación preferida en las instituciones privadas dado que estas atraen fuertemente a estudiantes coincidiendo con las tres titulaciones más demandadas en el Sistema Universitario Español como son Administración y Dirección de Empresas, Derecho y Educación Primaria.

Las mujeres continúan siendo mayoritarias en los estudios universitarios de grado, aunque los hombres incrementan su participación. En el curso 2014-2015, el 54,2% de los estudiantes universitarios son mujeres, sin embargo este porcentaje sube ligeramente entre la población egresada (58,2%).

**Figura 5. Serie de estudiantes matriculados en ciencias.**



Adaptada de datos de MECD, 2016a

Con la excepción de las titulaciones de la rama de ingeniería, en la que los hombres continúan siendo muy mayoritarios en las ingenierías alcanzando más del 90% de los alumnos matriculados son hombres, como el caso de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz (92,1%). Mientras que las mujeres son mayoría en las restantes enseñanzas, destacando especialmente en los grados de Educación, donde prácticamente la totalidad de las matriculadas son mujeres, como ejemplo, como es el caso en la Universidad de Sevilla con 1.313 matriculados y 96,9% son mujeres.

En el curso 2014-2015 el número de estudiantes que realizan un máster oficial se ha situado en 123.256, observándose cierta estabilización en su número que se situaría en el entorno de los 105.000-110.000 estudiantes. En el periodo 2008 a 2015 las enseñanzas de máster han incrementado su matrícula un 138% (69.634) en las Universidades, destacando un momento de un 286,7% (49.924) en la Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas la que ha registrado un mayor incremento. Las Universidades privadas han desarrollado una estrategia muy activa en la captación de estudiantes de máster oficial y presentan una proporción muy considerable de estos estudiantes, con respecto al total de sus estudiantes aumentando anualmente y pasando de 7.668 estudiantes en el curso 2008-2009 a los 33.302 en el curso 2013-2014 (MECD, 2015b).

Una de las realidades de la Universidad española se fundamenta en las notables diferencias que existe entre las autonomías, así mientras la tasa neta de escolarización (relación entre el número de estudiantes de 18-24 años en estudios de grado y 1 y 2º ciclo y la población de 18-24 años) en educación universitaria, hay casi 30 puntos de diferencia entre Baleares (11,4%) y Madrid (42,9%). También existen grandes diferencias en la tasa de variación decenal de los estudiantes matriculados en Grado y 1er y 2º ciclo por CCAA entre los cursos 2002-2003 y 2012-2013, así mientras el número de matriculados aumenta en Murcia (8,3%), Baleares (1,7%) y Comunitat Valenciana (1,7%), el número de de matriculados disminuye en el resto de comunidades autónomas como País Vasco (-22,8%), Rioja (-28,9%) o Galicia (-29,9%) (MECD, 2015b).

### **1.5.2. UNIVERSIDAD Y EMPLEO**

Los datos de las estadísticas oficiales (OECD, 2013, 2014, 2015a; Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2014; MECD, 2015a, 2015d) muestra de forma coincidente que a más nivel educativo, más tasa de ocupación, menos paro y más salario, al menos esto es así en los países desarrollados donde la empleabilidad está en relación con el nivel de formación de la población activa. El informe *Education at a Glance* (OECD, 2013) destaca que son los avances tecnológicos los que están transformando el mercado laboral, haciendo más superflua la necesidad de personas con un nivel bajo de cualificación.

Es evidente que la crisis económica, financiera y, en España, de la especulación con el suelo y la construcción, están sirviendo de excusa para que el neoliberalismo recorte el empleo en el sector público, abarate el despido y ataque el empleo estable. A pesar de eso, y en plena crisis, en 2012, la tasa de empleo de la población con estudios superiores era en España del 77,1%, frente al 83,3% de media en países de la OCDE.

Analizando los niveles de empleabilidad de la población con estudios secundarios o sin estudios secundarios, se puede apreciar que la causa nuclear del menor nivel de empleabilidad se encuentra en la enorme debilidad estructural del mercado de trabajo en España. La circunstancia señalada se puede observar con nitidez desde el lado del desempleo, si analizamos la evolución de las tasas de desempleo de los diferentes países, por niveles de formación, como también ocurre con el deterioro que la crisis ha generado en todos los niveles de empleo para el conjunto de países de la OCDE y específicamente para Irlanda, Portugal, España y Grecia.

Durante la crisis, la formación superior de los egresados universitarios les ha permitido resistir mejor la enorme degradación del mercado de trabajo. La tasa de paro de la población activa con estudios superiores ha avanzado 8,8 puntos porcentuales, mientras que la tasa de paro del conjunto de la población activa ha empeorado 15,4 puntos porcentuales. Casi la cuarta parte de la población activa española está en paro (23,7%), mientras que el paro afecta al 14,2% de esa misma población activa con estudios superiores. Si el trabajador dispone de estudios de doctorado su situación es prácticamente de pleno empleo en 2013, sólo el 4,2% de tasa de paro para este grupo de la población activa (MECD, 2015b).

En todo caso, la distribución es relativa en función de la rama de estudios, así las titulaciones con mayor tasa de afiliación a la Seguridad Social (sistema español que regula el acceso al empleo) al primer año de egresados son: informática, formación de personal docente, servicios sociales, ingeniería, administración y negocios, salud y servicios personales, todas ellas por encima de la media. Si se comparan estos resultados con los que se obtienen al cuarto año de haberse titulado, se observa que se mantienen con las tasas de afiliación más altas, informática (que sigue en primer lugar con una tasa de afiliación del 78%, 17 puntos porcentuales más que en primer año) y salud, que pasa de una tasa de afiliación del 44,7% el primer año al 71,7% el cuarto.

Estos datos se ven reflejados en las titulaciones con más empleo, la primera es medicina, que a los cuatro años alcanza el 92,9% de ocupación y, que además, los trabajadores tienen una base de cotización promedio de 32.920 EUR/año, le sigue la titulación de óptica (84%) y una base de cotización de 21.069 EUR/año; ciencias actuariales y financieras (84%) cuya base de cotización es 23.735 €; ingeniero en automática y electrónica industrial (82,6%) con una base de cotización de 30.520 €, y, entre las cinco primeras titulaciones con más empleabilidad también está ingeniero en electrónica (82,5%) y una base de cotización de 30.155 € ; llama la

atención que entre las primeras no hay ninguna de humanidades y artes, y además, historia del arte (47%) e historia (45%) están entre las 10 titulaciones con menos tasa de empleo a los 4 años de egresado. La crisis en el sector de la construcción ha llevado a Arquitectura a estar entre las titulaciones con menor empleabilidad sólo 43,9% (en 2011: 27,8%).

En España la titulación con mejor base de cotización fue Ingeniero en radioelectrónica naval con 43.164 EUR/año, aunque en realidad tiene una tasa muy baja de egresados (6) y a los 4 años de egresado la tasa de empleabilidad es sólo de 16,7%. Dos titulaciones de humanidades, criminología (33.144 EUR/año) y antropología social y cultural (31.132 EUR/año) están entre las que tienen una base de cotización más alta. En general, los titulados superiores obtiene mayores ingresos (2.402 EUR brutos mensuales, de media, frente a 1.2919 EUR, de salario más frecuente en España con datos de 2013 (INE, 2015).

Por el otro lado hay un grupo de titulaciones como ciencias del mar (17.331 EUR/año), filología gallega (15.721 EUR/año), filología árabe (15.673 EUR/año) y veterinaria (16.942 EUR/año), cuyos egresados podríamos considerarlo 'mileuristas', cuyos egresados tienen una base de cotización por debajo de 17.500 EUR/año, por lo que la percepción líquida está en torno a los mil euros al mes.

La titulación universitaria supone además estabilidad laboral al disponer de contratos a tiempo completo. Son las ramas de ingeniería y arquitectura y ciencias las que presentan un mayor porcentaje de afiliados a la Seguridad Social por cuenta ajena con contrato a tiempo completo (91,5% y 79,2% respectivamente el cuarto año), y ciencias sociales y jurídicas y artes y humanidades las que alcanzan menores porcentajes (68,8% y 57,8% respectivamente). Concretamente esta última rama tiene un porcentaje de población con jornada laboral inferior a 20 horas que duplica la media (18,2% siendo la media nacional el 8,9%). En general, los graduados superiores españoles trabajaban en menor medida a tiempo parcial que el global poblacional (12,6% frente a 14,9%, datos de 2014) y su tasa de temporalidad era también menor (19,2% frente a 22%).

Como era de esperar en una situación neoliberal, la Universidad privada tiene mejores datos de empleabilidad (69,4%) que la Universidad pública (64,4%), pero llama la atención que la formación no presencial la Universidad pública tenga una empleabilidad de 59,6%, mientras en la Universidad no presencial privada la tasa de empleo asciende a 77,3% (MECD, 2015b).

El contrapunto a estos datos de empleabilidad y salario queda reflejado en una tasa de empleo entra la población de 20-34 años en el año 2014 en el que existen 12 puntos de diferencia con respecto a los graduados de la Unión Europea (MECD, 2015a). Además el 37% de los ocupados españoles en 2014 con título de educación superior estaban empleados en tareas que no eran de alta cualificación, el valor más alto de todos los países de la UE. Esta sobreeducación se ha convertido en estructural. España no crea suficientes ocupaciones de alta cualifi-

cación para todos los titulados superiores que el sistema es capaz de generar (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2014).

### 1.5.3. PROPUESTAS PARA UNA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

En cada cambio profundo se produce un intento de renovar conceptos, ideas y surgen propuestas para las novedades, ya en 1902, se escribía en España sobre “la Universidad no como idea absoluta que pueda especulativamente construirse; un factor eterno, indispensable, de la vida social, sino un concepto histórico. Sólo apelando a la historia cabe, pues, definirlo. Y, al igual de toda cosa histórica, no es sino una forma peculiar de cumplirse en ciertas sociedades tal o cual función permanente que, como todas, admite soluciones muy distintas según la condición de los tiempos” (Giner de los Ríos, 1902: 108), parece que en cada cambio de siglo haya que replantearse el modelo de Universidad.

De la misma forma y 100 años después, la Fundación Telefónica (2013) planteó un Encuentro Internacional de Educación con la pregunta ¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?, a la que trataron de dar respuestas numerosos expertos internacionales y donde participó toda la comunidad educativa debatiendo durante 18 meses a través de actividades en la red y eventos presenciales en 9 países diferentes. Para estos expertos, “la sociedad del siglo XXI requieren individuos creativos, emprendedores, críticos, competentes con las TIC, con altos dotes sociales y que se adapten fácilmente a ambientes laborales diversos”.

La incorporación de la tecnología permite utilizar un sistema de aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento (*just-in-time*) capaz de substituir el modelo tradicional que se esfuerza por ofrecer un aprendizaje por si es necesario (*just-in-case*). Por este motivo, las Universidades deberían animar a los estudiantes a aprender de forma más activa e independiente involucrándose en la experiencia y en las actividades de aprendizaje (Gros & Noguera, 2013). Para lograr un aprendizaje activo es necesaria una Universidad distinta que planten propuestas como la potenciar el diseño y realización de talleres para la formación de profesorado universitario, reducción de la burocracia que realizan los docentes, dejando tiempos y espacios para la creación colectiva, rediseñar espacios de trabajo flexibles de forma que faciliten la comunicación entre los docentes y entre estos y los alumnos, fomentar la realización de trabajo interdisciplinarios y grupales favoreciendo la realización conjunta con estudiantes de otros grados y/o niveles educativos, una posibilidad es la de crear eventos interdisciplinarios en la que se pueda producir intercambios entre departamentos y grupos de investigación. Es necesario que existan nuevos formatos organizativos y nuevas pedagogías. Se requiere de diseños de itinerarios formativos flexibles con una amplia oferta formativa, más breve y modular. Para esta Universidad diferente es necesaria la participación de los estudiantes, con sus derechos y sus obligaciones para todos los participantes (Scolari, Di-Bonito, & Masanet, 2014).

Muchos de estos cambios requieren una propuesta no sólo metodológica y organizativa, para lograr estas innovaciones será necesario también cambiar la forma de financiación de la Universidad pública que garantice la asignación y el uso de recursos capaz de asegurar la estabilidad presupuestaria. En los últimos años la Universidad española ha visto reducida sus asignaciones presupuestaria de forma significativa, así entre los años 2009 y 2012 los ingresos en las universidades se han visto mermados en más de 1,5 millones de euros (MECD, 2015a).

Las consecuencias de estos recortes se ven en todos los aspectos de la Universidad, como la no reposición del profesorado que se jubila o renovar contratos de profesores asociados, algo que podría tener efectos negativos a medio plazo en la docencia y muy particularmente en la investigación (Hernández-Armenteros & Pérez-García, 2014).

Otro de los aspectos que conlleva la reducción presupuestaria por parte de financiación pública a las Universidades es el aumento de los precios de las matrículas, cargando a las familias el coste de estudiar en la Universidad. Estos aumentos han tenido grandes diferencias entre regiones españolas, así mientras en Andalucía se han mantenido los precios, el aumento del crédito universitario ha sido de menos de un euro entre el curso académico de 2010-2011 al curso 2015-2016 (12,62€), mientras en otras Comunidades Autónomas los precios aumentaban más de 10€ el crédito, como la Comunidad Valencia (11,14€), Madrid (12,47€), Castilla-La Mancha (15,41€) o Cataluña (23,59€), provocando que titulaciones con 240 créditos (4 años de estudios de grado) hayan pasado a costar por encima de los 7.000€, como en Castilla-La Mancha o en Madrid, y más de 9.000€ en Cataluña, mientras en Andalucía por el mismo número de créditos el precio es de 3.028€ (MECD, 2016b).

## **1.6. RADIOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD ANDALUZA**

La comunidad andaluza es la región española que cuenta con más Universidades, entendiendo por Universidades, campus y sedes universitarias, con 63, es decir, un 18% de todo el Estado español, mientras que la Comunidad de Madrid cuenta con 62 Universidades y Catalunya con 57. Además Andalucía cuenta con solo tres Universidades privadas. A estas Universidades acuden el 18,8% de las 1.323.251 alumnos matriculados en las Universidades españolas, sólo la Comunidad de Madrid supera en 16.210 alumnos (MECD, 2016a; MECD, 2015a).

El Sistema Universitario Público Andaluz se compone de diez universidades públicas, una en cada provincia, además de la Universidad Pablo de Olavide en Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), con sedes en Jaén, Huelva, Málaga y Sevilla. Durante el curso 2015/2016 las universidades andaluzas ofertaron 415 títulos de Grado, 513 de Másteres y 159 programas de Doctorado (Universidades Públicas de Andalucía, 2015).

Los datos sobre el número de alumnos matriculados en las Universidades andaluzas en el curso académico 2015/2016 es de 207.027, según la previsión de la Secretaría General de

Universidades, Investigación y Tecnología (Universidades Públicas de Andalucía, 2015), con lo que continúa el descenso de número de matrículas que se viene produciendo desde el curso 1997/1998 en el que había 266.972 matriculados.

Este número de alumnos se distribuye entre cada Universidad así en la Universidad de Almería se han matriculado 10.729 alumnos de las que 6.246 son mujeres (58,22%); en la Universidad de Cádiz el número de matriculado es de 16.869 de las que el 54,45% son mujeres; en la Universidad de Córdoba el número de matriculados es de 16.614 de las que las mujeres representan el 54%; en la Universidad de Granada el número de alumnos matriculados es de 20.222 de las que el 57% son mujeres; en la Universidad de Huelva el número de alumnos matriculados es de 10.306 de las que el 55,62% son mujeres; en la Universidad de Jaén el número de matriculados es de 12.596 de las que el 53,46% son mujeres; en la Universidad de Málaga el número de matriculados es de 33.627 de las que el 54,38% son mujeres; en la Universidad Pablo de Olavide el número de matriculados es de 6.317 de las que el 57,86 son mujeres; y en la Universidad de Sevilla el número de matriculados es de 52.900 de las que el 52,84% son mujeres (Universidades Públicas de Andalucía, 2015). En todas las Universidades andaluzas las mujeres ocupan más del 50% del total de las matrículas, en muchos casos representando más del 55% y casi el 60% como es el caso de las Universidades de Almería (58,22%), Pablo de Olavide (57,86%) y Granada (57,04%) siendo la Universidad de Jaén donde la cercanía entre hombre y mujeres es mayor con 53,46% de mujeres.

En cuanto al precio público de la matrícula por crédito en primera matrícula, la Universidad andaluza es la segunda comunidad con 12,62€ por crédito entre las más económica de todo el estado español (por detrás de Galicia con 11,89€), donde el promedio es de 18,42€. Esto supone que un alumno que supere todos los créditos en la titulación más demandada en España como es medicina (414 créditos), en Andalucía le costaría, manteniendo el precio del crédito al mismo precio un total de 5.224,68€, en cuanto a la titulación con mejor tasa de rendimiento en grado por ámbito de estudio y número de créditos aprobados como es el grado de infantil, tendría un coste para el alumno de 3.028,8€. Como hemos visto anteriormente en muchos países europeos los estudios universitarios son gratuitos, por lo que se establecen diferencias iniciales de forma considerable (MECD, 2015b).

En la tabla 5 podemos ver las diferencias porcentuales en las plazas ofertadas por rama de enseñanza entre las Universidades andaluzas y las Universidades españolas. Se puede observar como las Universidades andaluzas ofrecen, porcentualmente, más plazas para Ingeniería y Arquitectura y Artes y Humanidades que las Universidades españolas, mientras que en Ciencias de la Salud o Sociales y Jurídicas son las Universidades españolas las que ofrecen más plazas que las andaluzas.



**Tabla 5. Distribución de la oferta de plazas de Grado en Universidades públicas por rama de enseñanza. Curso 2013-2014**

RAMA DE ENSEÑANZA	ESPAÑA	ANDALUCÍA
Ciencias Sociales y Jurídicas	46%	34%
Ingeniería y Arquitectura	20,2%	25%
Artes y Humanidades	12,3%	18%
Ciencias de la Salud	14,8%	11%
Ciencias	6,7%	12%

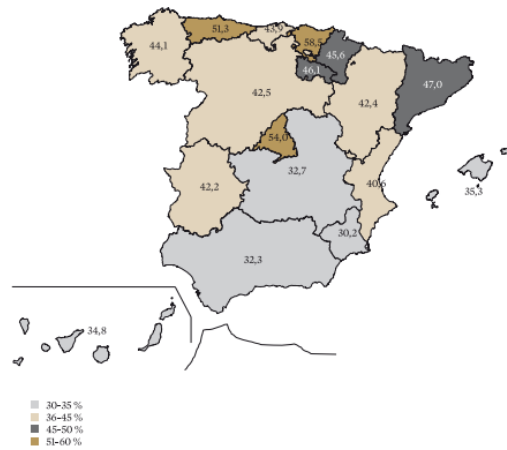
Adaptada de datos de MECD (2015b).

Los objetivos de la estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (COM, 2010a), establece para la zona UE 28 que el 40% de población adulta 30-34 años haya completado estudios terciarios (universitarios), con los datos del Ministerio de Educación, cultura y deporte (MECD, 2015), el promedio europeo se encuentra en 36,9%, en el estado español este porcentaje se eleva a 42,3%, mientras que en la comunidad andaluza las mujeres superan el porcentaje europeo con un 37,3%, mientras que los hombres apenas supera el 27%.

La Junta de Andalucía debe realizar un esfuerzo extra para situar a la región andaluza en los parámetros de la Unión Europea como es alcanzar el objetivo de la estrategia Europa 2020, dado que como se observa en la Figura 7, datos muy lejos de países con un estado de bienestar elevado como Dinamarca (43%), Finlandia (45%), Luxemburgo (52,5%) o Suecia (48,3%), lo mismo ocurre con respecto a otras regiones española como Asturias (51,3%), Madrid (54%) o País Vasco (58,5%), estableciéndose grandes diferencias entre la población adulta con niveles educativos superiores de más de 25 puntos totales y 28 respecto a los hombres entre Andalucía y el País Vasco y 15 puntos respecto a otras regiones europeas (MECD, 2015c).

Este proceso ha ido incorporándose al escenario de la enseñanza superior en España a través de la legislación, y en la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU) de Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, que ha generado que las Universidades públicas andaluzas hayan adaptado la oferta de titulaciones del Real Decreto 1393/2007 (BOE, 2007) al plan Bolonia.

**Figura 6. Proporción de jóvenes con estudios terciarios\* en la UE y CCAA, 2014 (% de población entre 30-34 años que han completado con éxito sus estudios terciarios).**



Fuente: Consejo Económico y Social España (2015: 447).

De la misma forma, y con el objeto de la ordenación y la coordinación del sistema universitario andaluz, se regulan las actividades de enseñanza universitaria realizadas en Andalucía a través de Ley Andaluza de Universidades (BOJA, 11 de enero de 2013). Esta Ley Andaluza de Universidades se fundamenta en: la autonomía universitaria (libertad de cátedra, de investigación y de estudio), la coordinación entre las Universidades andaluzas, prestación de servicio público (basado en transparencia, gestión eficiente, responsable y solidaria), la igualdad, la participación democrática, formación y educación integrales para la capacitación académica y profesional, como en los valores de igualdad, responsabilidad, tolerancia, solidaridad, libertad y búsqueda de la paz y preservación y mejora del medio ambiente, el fomento de la calidad y evaluación, el encuentro entre Universidad y entorno social y el entorno europeo y el contexto mundial, especialmente en el entorno europeo, iberoamericano, el norte de África y los países ribereños del Mediterráneo, además del fomento de la cultura emprendedora e innovadora.

Para lograr estos objetivos la Universidad andaluza debe financiarse, según el artículo 87 de esta ley, siendo autónomas, aunque el funcionamiento básico de las mismas estará condicionado a las disponibilidades presupuestarias de la Junta de Andalucía. Las Universidades andaluzas percibirán ingresos a través de los precios públicos aplicados a los servicios y a través de las transferencias procedentes de la Junta de Andalucía, así como otros ingresos públicos o privados que puedan obtener. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía acordó, con el fin de garantizar la estabilidad presupuestaria del sistema universitario de Andalucía, comprometer un 1,5% del Producto Interior Bruto nominal la educación superior pública.

El 30% de este presupuesto debe corresponder a otros recursos propios de las Universidades como proyectos competitivos, prestación de servicios u otros ingresos de origen público y privado. Con todo el presupuesto para las Universidades públicas andaluzas alcanza los 1.395 millones de euros (Universidades Públicas de Andalucía, 2015).

A pesar de que las Universidades en Andalucía, y en Europa en general, son instituciones con una larguísima tradición, es posible atreverse a afirmar que se encuentran actualmente en un momento de cambio fundamental. Esto es igualmente aplicable a las tecnologías, que evolucionan de forma vertiginosa y colonizan todos los ámbitos de la vida profesional y particular. Como respuesta a estos cambios las Universidades se han adaptan a través de distintos programas como el programa Universidad Digital creado por las Universidades andaluzas.

El Programa Universidad Digital se definió en 2005 como el principal marco de referencia donde las Universidades Públicas de Andalucía, en colaboración con la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, para dar respuesta a los retos que plantaban las TIC al Sistema Universitario Andaluz. En este programa se establecieron proyectos en materia de: a cobertura *wifi* en las Universidades, la conexión al espacio EDUROAM de movilidad inalámbrica, el desarrollo del Campus Andaluz Virtual, la puesta en marcha de la administración electrónica, el establecimiento de servicios de apoyo a la digitalización de contenidos, la ampliación de las aulas virtuales con nuevas herramientas, y la extensión del *data warehouse* o Sistema de Información para la dirección de las Universidades (Pérez-García, Camarillo, Martos, Pérez-Martínez & Barros, 2010; Del-Valle; 2013).

El Programa Universidad Digital planteó una Universidad en la que las TIC se situaban en un papel central, en la que la enseñanza cuenta con avanzados sistemas tecnológicos, con investigación y transferencia de conocimiento apoyados y potenciados por el uso de las TIC, con procesos de gestión avanzados y eficientes a través de la plena incorporación de las TIC en los mismos, con un colectivo de profesionales, que se pretendían motivados y preparados en el uso de las TIC más avanzadas.

En cuanto a las TIC educativas cabe destacar la creación del Campus Adaluz Virtual (CAV) con la participación de 10 Universidades andaluzas al estilo de la red madrileña Aula Activa, Grupo 9, formada por varias Universidades de otras tantas comunidades autónomas, Adamadrid, formada por seis Universidades madrileñas o CatCampus, formada por ocho Universidades catalanas (Infante, Aguaded, & López-Meneses, 2010). Este modelo de plataforma virtual compartida ofrece una serie de ventajas como las recogidas por Hernando, Aguaded y Tirado (2011: 145): “Proporcionar un modelo de enseñanza-aprendizaje que facilita la elección de asignaturas; flexibilizar la formación, a través de la teleformación; y fomentar una mayor comunicación interactiva con el profesorado sin limitaciones temporales ni espaciales”. Al fomentar esta comunicación sin límites la valoración de la experiencia de los profesores en el uso del CAV es de 98,5% como positiva o muy positiva (Llorente & Cabero, 2011).

En cuanto al aprendizaje y enseñanza en las TIC, el programa destaca la existencia cada vez más equipamiento TIC para el desarrollo de la enseñanza presencial, el uso de plataformas, como Moodle, WebCT o Ilias, que potencian y complementan la docencia presencial. Se están desarrollando Repositorios de Objetos de Aprendizaje (ROA) que incorporan objetos de aprendizaje, herramientas de autor, de publicación, de colaboración y administración de los mismos. Es destacable el uso de otras tecnologías de apoyo a la docencia presencial, como es la tecnología de conectividad *wifi* o las pizarras digitales o interactivas. Potenciar el uso de redes sociales o herramientas de la Web 2.0. La mayoría de las Universidades andaluzas promueve y apoya la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza mediante de centros o departamentos de enseñanza virtual. Este desarrollo TIC ha permitido que la Junta de Andalucía establezca acuerdos de colaboración con entidades como Telefónica que permiten la creación de *Andalucía Open Future* con el objetivo, entre otros, “impulsar el espíritu emprendedor basado en la innovación entre la comunidad universitaria. Para ello, se ofrece la oportunidad al alumnado de los másteres de diseñar un proyecto empresarial o idea de negocio innovadora asociada a su formación y vinculado al Trabajo de Fin de Máster” (Andalucía Open Future, 2014).

Efectivamente los docentes andaluces consideran que las plataformas educativas tienen como principal potencial didáctico el acceso a la información, la organización del material docente y la comunicación entre profesor y alumno, según el estudio sobre la integración de plataformas de teleformación en Universidades andaluzas (Aguaded, Guzmán & Tirado, 2010). En este sentido, los recursos que despiertan mayores niveles de satisfacción son los relativos a la comunicación entre profesores y estudiantes, es decir, *e-mail*, utilidades para el envío de trabajos, publicación de calificaciones y secciones de contenidos, en función del uso didáctico que se haga aumenta la satisfacción del docente.

La Ley Andaluza de Universidades en su artículo 48 sobre formación y movilidad del personal de administración y servicios, establece el fomento de la oferta de recursos formativos para el personal de administración y servicios a fin de, principalmente, aumentar sus habilidades profesionales, sus conocimientos sobre el entorno en el que operan y de forma particular su utilización de las nuevas tecnologías de la información, como medio para conseguir una mayor calidad de los servicios universitarios. Y en la misma dirección en el Programa Universidad Digital se detectan la existencia de planes de formación en materia TIC y docencia virtual en todas las Universidades andaluzas, aunque en algunos casos, éstos no incluyen a todos los grupos que forman parte de la comunidad universitaria. La existencia de planes específicos formativos para el personal técnico del área TIC.

Sin embargo, al contrario de lo que plantea el Programa Universidad Digital, creada para la coordinación y compartir conocimientos y experiencias, es posible que nos encontremos ante uno de los escenarios planteados por Collis (Collis & Moonen, 2011) como hemos

visto anteriormente, por el que ante modestas inversiones en *e-learning* antecedan a fusiones entre Universidades.

Algunas Universidades adoptaron medidas más agresivas para la penetración de las acciones formativas en red, como es el caso de la Universidad de Sevilla que definió inversiones económicas para la ampliación de las TIC en toda la Universidad, dotaciones de ordenadores portátiles para profesores y alumnos, creación de un servicio de apoyo para la virtualización de contenidos para la formación en red de los profesores, puesta en funcionamiento de aulas como el polimedia, la creación de aulas de tecnología avanzada y la puesta en acción de un Plan de Renovación de Metodologías Docentes (Ballesteros et al., 2010). Además de la existencia de un secretariado de recursos audiovisuales y nuevas tecnologías (García & Galindo, 2009). Algunos ejemplos de la integración de las TIC en las Universidades andaluzas viene desarrollándose en los últimos años a través de la Web 2.0 con diferentes programas como DIPRO 2.0 y el Laboratorio de Videojuegos del Laboratorio de ideas y prácticas políticas (LIPPO).

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)", es un proyecto I+D+i (EDU2009-08893) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno español, que persigue diferentes tipos de objetivos: Elaborar temáticas básicas de forma consensuadas entre diferentes profesionales del ámbito de la tecnología educativa sobre las áreas más significativas en las cuales debe capacitarse al profesorado universitario para el manejo didáctico de las TIC. 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. Validar el entorno formativo telemático, tanto en lo que se refiere a la propuesta de estructurar los contenidos, como a las diversas herramientas de comunicación (blogs, wikis, etc.) creadas. Configurar una comunidad virtual de profesorado universitario preocupado por la utilización educativa de las TIC, y por la formación del profesorado para el uso de las TIC (Cabero & Marín, 2012; Marín, Cabero, & Barroso, 2014; Marín & Cabero, 2015).

Por otro lado el Laboratorio de Videojuegos del Laboratorio de ideas y prácticas políticas cuya finalidad es el análisis del mensaje político y socioeconómico que se transmite desde los videojuegos así como el impacto que los videojuegos tienen en el desarrollo de la industria cultural y del entretenimiento. El Laboratorio de Ideas y Prácticas Políticas de la Universidad Pablo de Olavide ha creado un proyecto para investigar el contenido político y socioeconómicos sobre el videojuego, así como el impacto que tienen en el desarrollo de la industria cultural y del entretenimiento (González-Pascual & Rodríguez-Prieto, 2014; Rodríguez-Prieto, 2016).

La Universidad actual debe recoger una necesaria implicación en su sociedad ubicua, difusa, partícipe y especialmente cambiante. Avanzar hacia un Universidad alejada de los ata-

ques al conocimiento y la investigación que llegan desde el neoliberalismo más profundo. La Universidad debe recuperar el espacio de la institución del conocimiento que fue, no sólo donde reside el conocimiento, sino desde donde se diseña, se crea y se distribuye, para ello son necesarias fortalecer las capacidades tanto docentes como investigadores, por lo que la sociedad debe exigir rigurosidad en la construcción de la ciencia (Brunner, 2002).

La Universidad debe ser capaz de responder a las demandas sociales desde la ciencia y la calidad del trabajo de forma medible y auditable para ser cada vez mejor y en continua evolución capaz de dar solución a los problemas de movilidad social, la gobernanza sociopolítica o la producción de bienes comunes globales capaces de enfrentarse a los graves problemas de la humanidad como la pobreza, la crisis económica, la crisis ambiental y el cambio climático, los movimientos migratorios (Brunner, 2010) y todo desde la integración a partir de la formación humanística y el buen uso de los medios y las TIC.

La Universidad española debe avanzar, mirar más allá de horizontes impuestos y recuperar espacios propios de investigación y docencia para capacitar hacia una sociedad que exige en la calle cambios profundos en las instituciones para lograr mayor participación sociopolítica que va a requerir, necesariamente, nuevas y arriesgadas soluciones que pasan por estrategias de cooperación y colaboración para lograr un bien común (Martínez-Rodríguez, Anguita-Martínez, Díez-Gutiérrez, Imbernón, Martínez-Bonafé, & De-Pablos, 2015). Es necesaria una Universidad española fuerte a través de estrategias comunes para enfrentarse a cambios acelerados que imponen desde instituciones que mercadean también con el conocimiento y, que con el empleo como excusa, relegan la investigación y la docencia hacia espacios marginales.

Es necesaria una Universidad andaluza capaz de resolver los problemas de una sociedad limítrofe, con grandes brechas sociales, económicas y tecnológicas y donde las migraciones, en una dirección y otra se van a acelerar. La Universidad andaluza debe ser el referente, por experiencia, saber hacer, investigación y profesionales el referente social y universitario especialmente en el desarrollo (Iáñez & Álvarez-Pérez, 2014) entre Iberoamérica y Europa y también entre el norte de África y la propia Europa, para ello debe formar e investigar hacia nuevas formas de relaciones entre iguales, en la distancia y en una sociedad global desde las particularidades locales.



## 2. LA UNIVERSIDAD 2.0

---

### 2.1. EL ACCESO ABIERTO

El acceso abierto se ha venido desarrollando desde que en 2007 el Consejo de Investigación Europeo (*European Research Council*) publicó directrices donde se requería que todas las publicaciones de proyectos financiados por esta entidad y revisadas por pares debían ser depositadas en repositorios de investigación y de acceso abierto. La Asamblea Plenaria de la Asociación Universitaria Europa aprobó en 2008 continuó en la misma línea de la *ERC*, recomendando a las Universidades la creación de repositorios institucionales y desarrollo de políticas para la promoción del acceso abierto. La UE también se implicó en el desarrollo del Acceso Abierto y creó en 2008 el *Open Access pilot in FP7* y en la estrategia Horizon 2020 (COM, 2013) recoge la necesidad de publicar en *Open Acces* para percibir las subvenciones acogidas en esta estrategia.

El acceso abierto a la información tienen múltiples virtudes como ponen de manifiesto colectivos como Openkratio (2016), que se define como comunidad para constituir un grupo de acción ciudadana, de ámbito nacional, que a través de iniciativas de difusión, participación, colaboración y desarrollo de proyectos en el espacio público y político, ayude a tejer una red de interés y transformación social para la mejora de la democracia mediante la adopción de los principios del movimiento *open*, especialmente del Gobierno Abierto (*open government*) y la apertura de datos públicos (*open data*).



La promoción del acceso abierto está basado principalmente en el *OpenCourseWare* (OCW), convirtiendo recursos docentes en abierto como indicativo del interés de las Universidades hacia la difusión del conocimiento que surgió en el Massachusetts Institute of Technology en 2001 (Abadal et al., 2013). Además de los contenidos, en los OCW se trata de compartir los diseños de las actividades, incluyendo el detalle de las técnicas y criterios de evaluación.

En España la situación es similar, la Conferencia de Rectores de Universidades (CRUE) ha apoyado el modelo de acceso abierto, instando a que los autores que desarrollen proyectos financiados por fondos públicos den prioridad a publicaciones que sigan el modelo de *Open Access*. Por otro lado, también ha instado a las instituciones académicas y científicas a la creación y mantenimiento de repositorios institucionales de acceso abierto donde se depositen trabajos científicos como artículos, revistas, tesis, etc., producidos por profesores e investigadores, también se insta a fomentar la publicación de trabajos en publicaciones que sigan el modelo de acceso abierto.

Las Universidades españolas se adhieren al OCW a través de Universia (2016) a partir de 2006, a la que se han incorporado, entre otras las Universidades objeto de este estudio como la Universidad de Sevilla, la Universidad de Huelva y la Universidad de Cádiz. En la actualidad no se siguen implementando este tipo de acciones que, en algunas ocasiones podrían considerarse un anticipo de los cursos masivos *on line* (MOOC), aunque existen diferencias significativas en los OCW se requiere autodisciplina, no hay contacto con el profesor, no hay evaluación ni certificación; se trata más de una adaptación de materiales de clase sin preparación ni diseño; materiales de texto necesario como referencias bibliográficas; requiere materiales audiovisuales, preferentemente en forma de diapositivas; requiere de actividades sin corrección ni seguimiento. Mientras que para los MOOC se requiere un aprendizaje guiado, contacto con el profesor, interacción, evaluación y certificación; se requiere un diseño específico de los cursos; requiere materiales audiovisuales que adquieren mayor importancia como las conferencias a través de vídeos y diapositivas que han de ser programadas y permitir la retroalimentación; al concluir el curso se debe garantizar la calidad y el control de la original y requiere supervisión de cada una de las etapas para permitir ajustes. Por último, para los MOOC son necesarias evaluaciones, tutorías a través de foros o blogs (Cabero, 2015).

El marco reglamentario de aplicación de las publicaciones en acceso abierto en las Universidades españolas viene establecido en el RD. 99/2011 (BOE 10 de febrero de 2011) y en la Ley 14/2011 (BOE 2 de junio de 2011), además, las Universidades públicas, deben aplicar políticas e indicar normativas para los trabajos fin de máster y los trabajos fin de grados, que se impusieron con la llegada del EEES, y que se recomienda publicar en repositorios de acceso abierto, así como los resultados obtenidos con los estudios de máster o doctorado.

Con todo, la mayoría de las Universidades españolas ya contaban en 2012 con 52 repositorios institucionales, donde había depositados casi 500.000 documentos, principalmente

artículos de revistas y tesis doctorales, que se pueden considerar “escasos” (Casal-Reyes et al., 2013). Actualmente y en líneas generales, como otros muchos proyectos, las acciones tanto de REA como OCW que actualmente se desarrollan en las Universidades en general, y en España en particular, se deben más a acciones individuales de docentes que se creen el proyecto. Esto es debido a una insuficiente consideración de los REA que podría facilitar la movilidad virtual de los estudiantes y de los docentes universitarios. Se pone de relieve que si las instituciones universitarias creen en este modelo es necesaria mayor formación continua y apoyo institucional, además es necesario describir más historias de éxito que describan las mejores prácticas y lecciones aprendidas (Tovar & Lesko, 2014).

Las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) se desarrollan a partir de movilizar el conocimiento implementando estrategias que favorezcan la integración de docentes colaborando en red donde se promueva el uso-reúso de los Recursos Educativos Abiertos dentro de las prácticas educativas, con recursos catalogados y validados que les da la posibilidad de seleccionarlos y usarlos, así como de ayudar en el desarrollo, sensibilización y compartición de PEA en el ámbito institucional, pero es necesaria la apropiación tecnológica utilizando REA en una red académica a distancia da la posibilidad a los docentes de conocer, usar y reusar los recursos disponibles, compartir estrategias, promover la capacitación en temas relacionados con los REA e integrar a sus integrantes para la selección de estos temas, determinando que la inclusión de los metadatos es uno de los criterios que se pueden considerar favorables para la selección de estos recursos. Esta integración de los PEA favorece el empoderamiento necesarios en la Universidad actual (Betancourt, Celaya, & Ramírez, 2014).

### **2.1.1. MOODLE COMO RECURSO EDUCATIVO ABIERTO**

La plataforma de código abierto más utilizada y con una expansión en el mundo es Moodle, con casi 260 millones de alumnos matriculados, más de 75.000 páginas web y casi 90 millones de usuarios (Moodle, 2016). Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), está desarrollada bajo licencia GNU General Public Licence (GNU GPL), que es la licencia de *Open Acces* más usada en *software* libre.

La plataforma Moodle se trata de un proyecto en permanente evolución por millones de desarrolladores de todo el mundo que pretende dar soporte dentro de un marco de educación constructivista, cuyas principales características según el propio Moodle (2015) son: que está construido para el aprendizaje de forma global, lo que le permite que se puede probar y confiar globalmente, diseñado para el proceso enseñanza-aprendizaje, fácil de usar, gratuito, actualizado, con la posibilidad de acceso en cualquier idioma, es una plataforma de aprendizaje todo-en-uno, flexible, personalizable, robusto, seguro y privado, de uso en cualquier mo-

mento, en cualquier lugar o en cualquier dispositivo, dispone de un gran cantidad de recursos y está respaldado por una comunidad fuerte.

En definitiva, Moodle se ha convertido en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje recomendado por numerosos autores (Adell, Castellet & Gumbau, 2004; Sánchez-Santamaría, Sánchez-Antolín & Ramos, 2012; RodríguezCorrea & Rivadulla, 2015; Al-Balushi & Al-Abdali, 2015) por sus características, entre las que han destacado: Ofrecer unas funcionalidades didácticas sofisticadas y ricas en opciones. Su flexibilidad, derivada de su estructura modular, es lo que garantiza dar soporte a cualquier estilo docente. Disponer de más opciones (su carácter modular no dificulta su usabilidad). Brindar un grado de apertura y dinamismo del proyecto más elevados debido a la participación de desarrolladores de todo el mundo, lo que permite el mejoramiento de la plataforma a través de módulos y características adicionales disponibles de forma libre. Permitir la creación de espacios destinados a la enseñanza que en el contexto anglosajón se conocen como *Virtual Learning Environments* (VLE) o más recientemente *Personal Learning Environments* (PLE).

Existen otras plataformas que como Claroline o Dokeos utilizan *Open Source* como LRN, Bazaar o Sakai, estas también son de distribución con licencia para poder modificar el código fuente de la propia aplicación, “la posibilidad de modificar el código permite que, a partir de la versión inicial de la plataforma, modificarla, desarrollarla y compartirla con los usuarios y desarrolladores” (Aguaded & Guzmán 2011: 211).

En cuanto a los usos que hacen el alumnado universitario de la plataforma Moodle destaca en mayor medida hacen referencia a la descarga de apuntes (94,7%) y el envío de tareas al profesorado (36,8%) (Rodríguez-Correa & Rivadulla, 2015) y en general están muy satisfechos con la plataforma (Cordero & Caballero, 2015). Por lo que tal vez, haya que plantearse si Moodle en realidad es un gran repositorio de pdf y que, como dice el propio Dougiamas en una entrevista con El País (Molist, 2008) “Los estudiantes a quienes les gusta ser dirigidos aman Moodle”.

### **2.1.2. LOS RECURSOS EDUCATIVOS DE ABIERTOS**

Los recursos abiertos de aprendizaje fueron definidos en 2002 por la Fundación Hewlett (Atkins, Seely, & Hammond, 2007: 4) como “recursos destinados a la enseñanza, el aprendizaje y la investigación de dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros”. Los REA se identifican como: recursos de aprendizaje, disponibles y reutilizables, como documentos multimedia, simulaciones y páginas sencillas en html; artículos, libros de texto o digitales (objetos típicos prestados por las bibliotecas, tales como artículos, documentos, libros o revistas. al convertirse en libre disposición, esta clase de objetos es conectar con el concepto de “acceso abierto”); herramientas de

software libre o de código libre que se utilizan para la producción de recursos de aprendizaje, la comunicación y la colaboración; diseño de experiencias didácticas como planes didácticos, casos de estudios, así como intercambio entre iguales de experiencias y aprendizajes denominadas prácticas educativas abiertas (*open educational practices*); elementos web, como imágenes, enlaces, textos... que no son utilizables por sí solos como elementos de aprendizaje pero que se pueden utilizar para apoyar o ilustrar temas, son esos objetos encontrados en Google o buscadores similares que los autores liberan para su uso educativo u otros usos (Witherspoon, 2002; Kumar, 2009; Rossini, 2010; Mireles, 2011; Pawlowski & Hoel, 2012; Pawlowski, McGreal, Hoel, & Treviranus, 2012).

Algunos autores van más allá como Suber (2012: 4), que identifica los REA como “digital, en línea, gratuito y libre de la mayoría de restricciones de derechos de autor y licencias” y que plantean la necesidad de liberar toda la investigación académica como gran objetivo para la reutilización. Como ejemplo, el *Open Humanities Press* (2016), red que realiza publicaciones colectivas cuyo objetivo es “que los principales trabajos del pensamiento crítico contemporáneo estén disponibles para todo el mundo”.

En los últimos años, a través de congresos, encuentros y jornadas, la UNESCO ha potenciado los REA, como el Congreso de París de 2012 que posibilitó el la Declaración de París de REA, en el que se insta a los gobiernos de todo el mundo para que doten de licencias abiertas los materiales educativos de uso público financiados por el Estado, pero va más allá y recomienda a los estados: fomentar el conocimiento y el uso de los recursos educativos abiertos; crear entornos propicios para el uso de las tic; reforzar la formulación de estrategias y políticas sobre recursos educativos abiertos; promover el conocimiento y la utilización de licencias abiertas; apoyar el aumento de capacidades para el desarrollo sostenible de materiales de aprendizaje de calidad; impulsar alianzas estratégicas en favor de los recursos educativos abiertos; promover la elaboración y adaptación de recursos educativos abiertos en una variedad de idiomas y de contextos culturales; alentar la investigación sobre los recursos educativos abiertos; facilitar la búsqueda, la recuperación y el intercambio de recursos educativos abiertos (UNESCO, 2012).

La UNESCO considera que el acceso universal a la educación de alta calidad es fundamental para construir la paz, el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural. servicios académicos y administrativos, y señala los Recursos Educativos Abiertos (REA o *Open Educational Resources*) como los elementos que pueden proporcionar una oportunidad para mejorar la calidad educativa facilitando el diálogo político, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de capacidades. Aunque los ejemplos de REA son muchas como la desarrollada por la Universidad de Bristol (Rolfe, 2015) o por la Universidad de Tasmania (Goldberg & Canty, 2015) o los citados en el informe Horizon 2015 (Johnson, Adams-Becker, Estrada, & Freeman, 2015)

como: *European Open Edu Policy Project*, *North Shore Community College Library Action Plan: 2014-2015*, *Opening the Curriculum: Open Education Resources in US Higher Education*, *Open Washington*, *US PIRG Report Finds Students Would Perform Better with Open Textbooks*, poniendo de manifiesto la emergencia y lo disruptivo de los REA no sólo para obtener ingresos, sino también para reorientar el enfoque de los contenidos y la mejora de la calidad educativa.

Las Universidades han ido asentado las propuestas del *Open Access* a sus repositorios a través de acciones institucionales o bien, a través, de docentes e investigadores. Estos avances se han desarrollado en todo el mundo y algunos ejemplos de buenas prácticas de usos de las REA en la Universidad como:

- Universidade Eduardo Mondlane de Mozambique, que ha compartido una propuesta colaborativa con la Universidade de Aveiro en Portugal, donde se pretende la creación conjunta de nuevos recursos educativos abiertos a través de la adaptación de los recursos existentes, la minimización obstáculos, implicando tanto a las instituciones tanto a nivel educativo, institucional, o tecnológico donde contribuyen los diferentes actores y sectores institucionales como los servicios TIC, repositorios científicos o los departamentos de formación, la adaptación a las modelos pedagógicos a través de prácticas educativas abiertas (PEA) y la aplicabilidad a la planificación, evaluación, capacitación y supervisión, necesarios para la adopción de los Recursos Educativos Abiertos (Coelho, Balula & Ramos, 2014).
- Universidad de Athabasca, que entre 2007 y 2009 realizó actividades de aprendizaje *just-in-time* sobre álgebra con licencia Creative Commons y se compartieron a través de un repositorio de aprendizaje abierto. Utilizaron editores matemáticos de código abierto y tutoriales de uso con *flash*. A partir de ahí se creó una aplicación para el *iPad* y para móviles (Ives & Pringle, 2013).
- El programa *Trade Adjustment Assistance Community College and Career Training (TA-ACCCT)* con un presupuesto de 1.800 millones de euros de presupuesto en 4 años en los 50 estados norteamericanos, Colombia y Puerto Rico. En enero de 2011 los departamentos de Trabajo y de Educación de EE UU crearon un fondo de financiación para materiales educativos con características de REA para cursos de capacitación, los materiales que se produzcan deberán ser públicos, cumplir con los estándares de interoperabilidad y estar licenciados con *Creative Commons* Atribución 3.0 (Stacey, 2013).
- El proyecto Claroline, iniciado en el año 2000, en la Universidad Católica de Louvain (Bélgica). Este proyecto permitió la creación de dos plataformas de *e-learning* como Claroline y Dokeos. Claroline es una plataforma de aprendizaje que permite a los formadores construir cursos *on line* y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web. Mientras Dokeos, desarrollada por un equipo internacional de profesores que trabajan con esta plataforma con el objetivo de ayudar al docente a crear contenido pedagógico, a estructurar las actividades a través de itinerarios de aprendizaje,

a interactuar con los estudiantes y a seguir su evolución mediante un sistema de informes (Prendes, 2009).

## 2.2. LA UNIVERSIDAD 2.0

Prácticamente todas las Universidades incorporaron a principios del siglo XXI campus virtuales a su sistema educativo, pero en la mayoría de los casos se ha convertido en repositorio de documentación o en espacios intermedios entre la enseñanza virtual y la presencial que denominamos *b-learning* (Moore, 2001; Bartolomé, 2004).

La idea de campus virtual ha cambiado con la oferta de las Universidades de cursos no presenciales. Se puede observar un número creciente de instituciones de educación superior que ofrecen cursos a través de sus campus virtuales, aunque lo más habitual es la formación denominada como *Blended Learning (B-Learning)*, caracterizada por la combinación de formación en línea con la formación presencial, mayor posibilidad de formación al ritmo del alumno y en la distancia, favoreciendo la cultura audiovisual y el autoaprendizaje (Islas, 2015). Lo que ha permitido que todos los campus se hayan convertido en campus virtuales.

Aunque el *B-Learning* surge de la supuesta decepción que el *e-learning* había sufrido en los primeros años del siglo XXI que paralizó grandes proyectos y un parón en la inversión de infraestructuras y en consecuencias un abandono de la formación virtual excepto en formación de idiomas y ofimática, especialmente en las empresas (Pascual, 2003; Turpo, 2013; Cheng, 2014). El *B-Learning*, en palabras de Bartolomé (2004) no es, un modelo de aprendizaje basado en una teoría general del aprendizaje sino la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico, donde se hibridan las teorías del conductismo, donde se ejercita y practica a través de multimedia y presentaciones visuales con continuo *feed-back*; cognitivismo a través de presentaciones de información, software que ayuda al estudiante a explorar, web; y el humanismo que favorece la atención a diferencias individuales y destrezas para el trabajo colaborativo.

Esta situación de formación híbrida es la más utilizada en la actualidad en las Universidades españolas tras las reformas educativas de la Educación Superior, y que entiende que el alumno debe trabajar seis horas al día, donde en la asignación de créditos a cada una de las materias que configuren el plan de estudios se computa el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes. En esta asignación deberán estar comprendidas las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación. Esto obliga a convertir los campus en campus virtuales y a potenciar el *B-Learning*, a pesar de que este tipo de enseñanza no haya sido capaz de de-

mostrar su éxito, ni en la enseñanza ni en lo económico (Bowen et al., 2014; González-González, 2014).

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 al año alcanza casi los 7 millones en 2012, mientras que en el curso 2013/2014 el número de conexiones *wifi* casi llega 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, en 2014 el número descendió hasta el 74%. El porcentaje de docentes e investigadores que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional es 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 utilizan la plataforma virtual alcanza el 92% en el curso 2012/2013 y el 95% en el curso 2013/2014 de los docentes e investigadores, esta situación refuerza la idea de que la formación más utilizada en la Universidad española es el *Blended Learning* (Conferencia de Rectores de las Universidades, 2013, 2015).

Por otro lado, la necesidad de disponer de contenidos en los campus virtuales, coincide con el crecimiento de volumen de contenidos de recursos educativos abiertos (REA), aunque como indica Cobo (2013), estos contenidos no han sido revisados por expertos en muchos casos, sería importante esta revisión para lograr REA de alta calidad, aunque suponga un proceso lento. En la misma línea que D'Antoni (2007) que recomienda "ayudar a el alumnado sin sobrecargar su propio horario. Si crea un material excelente y permite que las personas que lo visitan y lo utilizan sin contactar con usted, está ampliando su impacto. Y usted puede hacer su trabajo de una columna que otros puedan aprovechar".

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 40% de los procedimientos administrativos en 2013 ya se encuentran disponibles a través de una sede electrónicas, que se utiliza principalmente (72%) para sugerencias y reclamaciones y para realizar solicitudes (65%) (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2013, 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 es 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).

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 a 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%) de 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 138 minutos (OECD, 2015b).

### 2.3. COMPETENCIAS DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD

En esta sociedad del conocimiento, y en concreto, en la evolución neoliberal del mercado laboral actual ha llevado a reconocer que las enseñanzas que el alumnado de los sistemas educativos requieren para generar oportunidades de empleo y desarrollar adecuadamente su profesión estar 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 el “conjunto de conocimientos y capacidades que permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo”. En este mismo paradigma y metodología es el que se introduce en la Educación Superior en los últimos años y que 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.

Para ello es necesario desarrollar competencias, entendiendo competencia como “la competencia profesional es, a la vez, realización individual y exigencia social” (Navío, 2005: 215) o “lo que una persona es capaz o competente de ejecutar, el grado de preparación, suficiencia y/o responsabilidad para ciertas tareas” (González & Wagenaar, 2006: 79), a la vista de los postulados de Bolonia consideren que 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 compe-



tencias 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 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 establezcan 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 coordinado 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 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 recomendable la inclusión de la competencia de habilidades informáticas básicas en todos los niveles educativos. Esta inclusión debe ser de forma transversal de forma que se incluya en la mayoría de las áreas de conocimiento donde se exija que los estudiantes posean ciertas habilidades informá-

ticas y relacionadas con la tecnología de la información. Esta competencia está diseñada para servir de apoyo al estudio actual de la disciplina una competencia para promocionar la futura empleabilidad una competencia para fomentar un aprendizaje durante toda la vida.

En el mundo conectado actual en el que la sociedad del conocimiento se desarrolla la posibilidad de aumentar el potencial de aprendizaje permitiendo la transformación permanentemente de la comprensión y en el modo en el que podemos participar en ellas, “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, 2010b) para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. En esta estrategia se plantean las políticas y las acciones destinadas a aumentar al máximo los beneficios de la era digital entre todos los sectores de la sociedad y de la economía. La agenda se centra en siete campos de actuación prioritarios: crear un mercado digital único, aumentar la interoperabilidad, impulsar la confianza y la seguridad en Internet, ofrecer un acceso a Internet ultrarrápido, fomentar la inversión en investigación e innovación, aumentar la alfabetización digital, la capacitación y la inclusión digitales, y aplicar las TIC para abordar problemas a los que se enfrenta la sociedad, como el cambio climático y el envejecimiento de la población.

El desarrollo de la tecnología nos permite la conexión para el aprendizaje a través del denominado *e-learning*, que ha tenido un amplio desarrollo en la última década dado que las TIC se han convertido en un bien a disposición de la sociedad occidental y del primer mundo, que accede a ella de forma sencilla y con costes asumibles. En 2013 el 79% de hogares de la UE contaba con acceso a Internet, especialmente a través de la banda ancha (76% de los hogares de la UE-28) (Eurostat, 2014). Si aumentamos la perspectiva a nivel mundial, el 43,6% de los hogares a nivel mundial ya disponen de acceso a Internet.

En España el 74,7% son usuarios frecuentes de Internet, es decir, acceden al menos una vez a la semana a la red y en el hogar el 45% se conecta a través de banda ancha, donde el 61% de esto ya se puede conectar con un acceso de 100Mb. Pero es el Smartphone el dispositivo preferido por para conectarse a Internet (83%) y sube cada año. Uno de los motivos de este crecimiento hay que asociarlo al incremento de la cobertura 4G. Este incremento de la cobertura acompaña la penetración de la tecnología, de modo que ya 76% de los hogares se conectan a la banda ancha a través de esta tecnología (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, 2016).

En los hogares españoles el 80% 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). Mientras 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). Mientras que, solo el 76,6% de las andaluzas se ha conectado alguna vez a Internet. De entre los que se conectan a Internet, el 85% lo hace desde el *smartphone* (ONTSI, 2016).

Estos datos corroboran la necesidad de una alfabetización digital, por encima de la tecnología hay que plantear un empoderamiento crítico para la inclusión digital y la aplicación de las TIC hacia un sociedad más justa y capaz de enfrentarse a los retos que plantea el cambio climático, la globalización, las migraciones, el hambre o la paz, entre otros y para ello es fundamental el desarrollo de un *e-learning 2.0* potente donde la educomunicación es imprescindible, como veremos más adelante.

Las Universidades españolas con el objeto de afrontar la adaptación a la normativa de la Educación Superior europea han llevado a cabo un importante esfuerzo para la incorporación efectiva de las TIC en todas las esferas relacionadas con los procesos docentes y de aprendizaje (Conferencia de Rectores de las Universidades españolas, 2010). Pero en el caso de los grados relacionados con la materia básica de educación, no es suficiente con este esfuerzo, es necesario garantizar al alumnado su capacidad para promover la adquisición de competencias.

Todo esto ha condicionado que en el diseño de los nuevos títulos de Grado, las comisiones que elaboraron los Libros Blancos (ANECA, 2004a, 2004b) del ámbito educativo definieron 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 en las diferentes actividades las TIC. No obstante, se reconoce que las TIC "son una formación necesaria, pero poco valorada frente a otras competencias" (ANECA, 2004a: 86).

## **2.4. E-LEARNING 2.0.**

### **2.4.1. HISTORIA Y DEFINICIÓN**

Las tecnologías como Internet y los elementos multimedia tienen el potencial de ampliar el acceso a nuevos estudiantes, aumentar la flexibilidad para el alumnado "tradicional" y mejorar la calidad de la enseñanza mediante la consecución de unos niveles de aprendizaje más elevados, como el análisis, la síntesis, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Estas tecnologías se pueden emplear también para desarrollar las destrezas de los estudiantes

para la búsqueda, el análisis y la interpretación de información relevante para su campo de estudio, pero fundamentalmente para adquirir competencias básicas.

Un ejemplo evidente del uso integrado de las TIC desde esa perspectiva es el *e-learning* (en la formación a distancia, presencial o mixta) y su concreción tecnológica por excelencia, los LMS (*Learning Management Systems*) o VLE (*Virtual Learning Environments*). Las aulas o campus virtuales han proliferado en las instituciones educativas de todos los niveles. A ello ha contribuido, sin duda, la disponibilidad de software libre y gratuito de gran calidad y de activas comunidades de usuarios y desarrolladores.

En España la totalidad de las Universidades utiliza al menos una plataforma institucional de este tipo y esta tendencia no sólo es evidente en la enseñanza formal sino que se ha desarrollado en otros muchos campos como la formación en la empresa, el 80% de las grandes empresas utilizan un sistema de VLE para realizar formación a sus empleados para formar a sus empleados (Crossknowledge, Féfaur, & Ipsos, 2012), además casi el 23% de empresas proporcionan formación en TIC a sus empleados, casi el 60% de grandes empresas (ONTSI, 2015), convirtiendo la formación en clave para el mercado laboral en el que el 50% de los ejecutivos de grandes empresas españolas indican que ofrecen programas formativos en nuevas capacidades y el 41% tiene cultura de aprendizaje continuo (ONTSI, 2016). Además éstas se bonifican la formación a través de la Fundación Tripartita utilizan la formación virtual el 44,1% de los trabajadores (Fundación Tripartita, 2015) .

El desarrollo de los elementos que componen el *e-learning* como las propias plataformas desde los *Content Management System (CMS)* pasando por los LMS y a los más actuales como el *Learning Content Management System (LCMS)* que se caracterizan, como indica Boneu (2007) por: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización.

Respecto a las plataformas, se presentan claramente agrupadas las funcionalidades y servicios en: herramientas orientadas al aprendizaje; herramientas orientadas a la productividad; herramientas para la implicación de los estudiantes; herramientas de soporte; herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos; herramientas para el diseño de planes de estudio; sistemas para la gestión del conocimiento en el ámbito educativo. En todo caso las nuevas plataformas de *e-learning*, más evolucionadas, permiten integrarse con la nueva Web 2.0 y presentan cambios en la estructura para convertirse en un servicio web, que a su vez se vuelve dinámica y el protagonista de la formación es el propio usuario (Boneu, 2007).

Una de las principales críticas que reciben las LMS, según Peña (2013), es la posibilidad de tener tantas identidades digitales como lugares poblemos o colonicemos con nuestros datos personales y contenidos y que una posible expulsión de lo virtual como espacio de reunión entre personas y de intercambio de conocimiento puede aumentar la brecha digital.

Pero el *e-learning* es un concepto que se empieza a utilizar a partir del año 2000, aunque los inicios del mismo se remontan a 1960 y nace como respuesta a la necesidad de cambios educativos que pretenden el alcance global que solo ha sido posible con el avance tecnológico suficiente. Una vez alcanzados los requerimientos pedagógicos y tecnológicos es necesario cumplir con estrictos estándares de calidad. Como indican Sangrá, Vlachopoulos, Cabrera y Bravo (2010), el *e-learning* es el resultado de la fusión de diversas disciplinas, como la informática y las ciencias de la educación.

Inicialmente el *e-learning* se basaba en páginas planas, foros y posibilidad de contacto de forma asíncrona como el correo. El desarrollo de Internet, editores web, HTML han logrado facilitar el acceso, el desarrollo intuitivo e inclusivo y la velocidad de conexión que se está logrando facilitan el aprendizaje en línea y el desarrollo de espacios colaborativos de aprendizaje que posibilitan una enseñanza virtual abierta, interactiva, colaborativa, adaptada e hipertextual.

La teleformación forma parte de las modalidades educativas apoyadas por la TIC y se desarrolla dentro del aprendizaje abierto y a distancia (*open and distance learning*). Este tipo de aprendizaje, como indica la UNESCO (2002: 22) “es una fuerza que contribuye claramente al desarrollo social y económico, convirtiéndose en una parte indispensable de la educación”. Como hemos visto anteriormente, la educación abierta y a distancia ha ido ganando aceptación dentro de los sistemas educativos tradicionales, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

El *e-learning* proporciona la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. Estos escenarios se caracterizan además por ser interactivos, eficientes, fácilmente accesibles y distribuidos. Un escenario de *e-learning* debe considerar ocho aspectos del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, de la interfaz, evaluación, gerencia, soporte y ética de uso.

El rápido desarrollo de las tecnologías de Internet y la aparición de la Web 2.0 han permitido alcanzar el *e-learning* 2.0 dejando al margen las LMS para permitir el aprendizaje social, mayor interacción y la orientación a los sistemas móviles. Además los avances tecnológicos que permiten la visualización, edición y carga de vídeos, el *streaming* y videoconferencias han posibilitado el desembarco de los MOOC, que se han entendido como la siguiente evolución del *e-learning* como un continuo (Castaño, Maiz, & Garay, 2015a).

El concepto del *e-learning* ha evolucionado desde “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia” (COM, 2001: 2), al “uso de tecnologías para dar oportunidades de aprendizaje, promoviendo un aprendizaje flexible y a distancia; incluye también el uso de las tecnologías de información y comunicación como herramientas de comunicación y desarrollo, entre individuos y grupos, para apoyar a los

estudiantes y mejorar la gestión de su aprendizaje” (Andrews & Haythornthwaite (2007: 2). Algunas acepciones han sido más amplias, como CEDEFOP (2008: 69): “formación asistida por las tecnologías de la información y la comunicación”.

Los puntos en común de esta fase del *e-learning* pasa por la mediación de las TIC, sin embargo, para garantizar una formación virtual de éxito son necesarios atender a las características de los alumnos como la percepción de utilidad y la facilidad de uso, además es necesario una cierta competencia técnica del propio estudiante. A la vez es necesario señalar las características de los tutores virtuales, como la actitud hacia los estudiantes, el estilo de enseñanza, las competencias técnicas y la capacidad de dinamizar la participación. Por último es necesario desarrollar espacios para la colaboración entre los participantes, alumnos y tutores (Bhuasiri et al., 2012). En todo caso para que un curso de *e-learning* tenga éxito es necesario atender a las necesidades de los alumnos a las que va dirigido el curso, y el desafío pasa por lograr establecer un equilibrio entre la pedagogía, la accesibilidad y las características del estudiante (experiencia tecnológica, hábitos de estudio y de vida, habilidades, preferencias de aprendizaje y rasgos y características personales) (Williams & Zirkle, 2016).

Actualmente el *e-learning* atraviesa un momento en el que la calidad se impone a través del uso de tecnologías basadas en la web, secuencia de contenidos y acciones estructuradas, de forma que permita acciones flexibles, interacciones entre estudiantes y tutores, herramientas de evaluación para el aprendizaje autónomo y facilitando el trabajo colaborativo síncrono y asíncrono (García-Peñalvo, 2015).

Esta colaboración entre los alumnos del *e-learning* se produce en los foros, o en otras comunidades como las redes sociales, y que tanto en un caso como en otro, se establecen hilos de debate permite tanto aportaciones propias o plantear cuestiones, como mostrar agradecimiento y establecer reglas o sugerir otros enfoques y promover la participación o hacer resúmenes, aunque no hay que confundir la participación en este tipo de hilos con una mejora en la calidad del aprendizaje, incluso la saturación de mensajes podría influir negativamente en el mismo (Torres-Gordillo & Perera-Rodríguez, 2015).

El *e-learning* 2.0, término acuñado por Downes (2005): “Podemos hablar de *e-learning* 2.0, si los usuarios de las aplicaciones Web 2.0 se aplican los medios de comunicación, el software social, es decir, como los wikis, *weblogs* o *RSS* en actividades de aprendizaje colaborativo para producir de manera autónoma el propio aprendizaje de contenidos y utilizarlos para su propio aprendizaje objetivo”.

El propio Downes (2012) diferencia hasta seis generaciones de *e-learning*: la que denomina *Generación cero*, caracterizada por sistemas como PLATO (Lógica Programada de Enseñanza Automatizada) que se desarrolló por la Universidad de Illinois para el uso del ejército

norteamericano. La *Generación uno* que consiste en la idea de red en sí misma, en la que el software, el correo electrónico y los sistemas de información virtuales eran fundamentales, además se caracteriza porque desde cualquier ordenador personal cualquiera puede utilizarlo para crear y publicar su propio contenido de aprendizaje que pueda seguirse de forma secuenciada a través de actividades.

La *segunda generación* sería esencialmente el desarrollo de los juegos de ordenador a juegos en línea y la idea de aprende por ti mismo, además esta generación se caracteriza por la tecnología que permitió los objetos de programación orientada.

La *tercera Generación* se caracteriza por el LMS, que permite el desarrollo de contenido y por otro lado la interacción con el contenido. Un avance en esta generación en busca de estándar de calidad común permitió el desarrollo del sistema SCORM.

La *cuarta generación* es el *e-learning 2.0* caracterizada por la posibilidad de interacción social y además de los datos aplicados a la red. La cuarta Generación parte del grafo social que consiste en la huella de los contenidos que se comparten. Downes define las comunicaciones masivas en la red a través de personas y ordenadores conectados en la red, añadiendo en esta Generación interoperabilidad como la computación en la nube que permite el desarrollo del *mobile Learning (m-Learning)*.

La quinta Generación cuyas características son la posibilidad de desarrollar gestores de contenido, videoconferencias, la computación en la nube o el desarrollo de contenidos abiertos. Y la última Generación, la sexta, Downes introduce la idea de los MOOC.

Es evidente que el *e-learning* se ha convertido en un fenómeno educativo que ha ido creciendo junto con la sociedad del conocimiento, especialmente en las formas del proceso enseñanza-aprendizaje. Los cambios que se generan en este proceso se posicionan en la autonomía y el protagonismo del estudiante, a través de recursos y herramientas digitales, donde la comunicación y la interacción social tienen un papel fundamental en la educación formal e informal. Es evidente que las habilidades adquiridas en el desarrollo del *e-learning* potencia habilidades más allá del propio curso, siendo útil para la formación para el empleo (Torrent-Sellens, Ficapal-Cusí, & Boada-Grau, 2014). En consecuencia el *e-learning* es mucho más que la suma de TIC en el aula, debe tratarse de un cambio en el proceso educativo profundo, que reinvente e innove en los procesos educativos, en las formas de aprendizaje y en nuevas interacciones sociales.

Por otro lado distintos autores (King & Boyatt, 2014; Curci, 2014; Ruíz-Bolívar & Dávila, 2016) han indicado que al menos algunos tipos de aprendizaje en línea son de baja calidad y que el aprendizaje en línea en general despersionaliza la educación. Se han identificado otras amenazas como mayor tiempo de dedicación por parte del profesor, son necesarias competencias mediáticas mínimas por parte tanto del docente como del alumno, requiere aprendiza-

je autónomo, puede disminuir la calidad de la formación si el ratio es excesivamente elevado, requiere más trabajo del habitual. Curiosamente algunas de estas amenazas que se identifican para el *e-learning* se han convertido en baluartes del *e-learning 2.0*, y muy especialmente de los cursos masivos abiertos y *on line*.

#### 2.4.2. IMPLANTACIÓN DEL E-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD

Es evidente que la nueva tecnología trae nuevos desafíos a las instituciones de educación superior globalmente, de forma que a medida que los métodos tradicionales de acceso a la Universidad se modifican y acceden estudiantes no habituales por su lugar de residencia, por sus competencias mediáticas o por sus recursos económicos, también acceden estudiantes a tiempo parcial, el *e-learning* se impone frente a las tradicionales lecciones en el aula. Es, por tanto, responsabilidad de los administradores de la institución universitaria asegurarse que todos los estudiantes reciben apoyo académico y tecnológico (Chen, Lambert, & Guidry, 2010).

Gran parte de las Universidades norteamericanas (70,7%) ya imparten formación en línea, aunque “existe una gran relación entre el tamaño de la Universidad y la posibilidad de ofrecer cursos *on line*, así más del 95% de las instituciones con más de 5.000 estudiantes totales ofrecen cursos a distancia. Esto se reduce a 83,6% para las instituciones con entre 1.000 y 4.999 estudiantes, y hasta el 47,5% de las que tienen menos de 1.000 estudiantes en total” (Allen & Seaman, 2015: 9).

En la Unión Europea, los datos de los adultos (de 25 a 64 años) que estudian formal o no-formal a través de formación a distancia es un 2%, sólo algunos países alcanzan el 4% (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015b).

La Universidad española se caracteriza por su presencialidad dado que el Sistema Universitario Español está integrado por un total de 82 Universidades con las siguientes características: 50 Universidades públicas (47 presenciales, 1 no presencial y 2 Universidades especiales –Universidad Internacional Menéndez Pelayo y Universidad Internacional de Andalucía-) y 32 Universidades privadas (28 presenciales y 4 no presenciales), es decir que existen 5 Universidades no presenciales, una pública, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y cuatro privadas (Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Católica de Ávila, Universidad Internacional de Valencia, Universidad internacional de La Rioja) que ofrecen principalmente titulaciones de la rama Ciencias Sociales y Jurídicas (19), seguido por la rama Artes y Humanidades con 10, sobre un total de 56 titulaciones que se ofrecían de forma no presencial en el curso 2013-2014 (Hernández-Armenteros & Pérez-García, 2015)

En la Universidad española, el 91% del profesorado y el 95% de los estudiantes utilizan la plataforma de docencia virtual institucional y el número de titulaciones no presenciales ofer-



tadas por las Universidades alcanza la cifra de 360, lo que supone que alrededor del 7% de las titulaciones que se ofertan son virtuales. En cuanto al número de titulaciones no presenciales ofertadas, alcanzan el 11% (Conferencia de Rectores de las Universidades españolas, 2014).

En las Universidades andaluzas, “la enseñanza virtual se produce principalmente a través de Moodle (50%), seguido por WebCT o Blackboard (37%) y, también, a través de Ilias (13%)” (Pérez-García, Camarillo, Martos, Pérez-Martínez, & Barros, 2010: 80). Según el Estudio sobre la integración de plataformas de teleformación en Universidades andaluzas (Aguaded, Guzmán, & Tirado, 2010), las Universidades que utilizan plataformas propietario, WebCT, de Sevilla y Huelva, son también las que tienen políticas de apoyo a la integración de plataformas en la docencia, puestas de manifiesto en la existencia de facilidades para su uso tales como incentivos para la realización de materiales, apoyos logísticos, programas de formación del profesorado, etc., circunstancia que puede estar ligada a la necesaria amortización de los costes que suponen la contratación de esta plataforma. En coherencia con este argumento, la Universidad de Cádiz desarrolla medidas menos notorias en este sentido, sin que pueda afirmarse que tales medidas de acompañamiento estén ausentes.

En el mismo estudio se pone de manifiesto que la modalidad semipresencial es en la que más se utilizan las plataformas de las Universidades andaluzas, como ya ocurre en el resto de Universidades españolas, es decir, que las Universidades andaluzas tienen carácter presencial, si bien, entre su oferta académica se encuentran asignaturas o cursos impartidos totalmente a distancia con el apoyo de plataformas digitales. Si bien, es momento de analizar que la Universidad andaluza no se caracteriza por el desarrollo de un *e-learning* 2.0 caracterizado, como hemos visto anteriormente en la definición de Downes, dado que los recursos que despiertan mayores niveles de satisfacción son los relativos a la comunicación entre profesores y estudiantes, es decir, e-mail, utilidades para el envío de trabajos, publicación de calificaciones y secciones de contenidos. En sentido contrario, aquellos recursos diseñados para el trabajo colaborativo y participativo como wikis, blogs y web personales reciben bajas valoraciones, prueba, sin duda, del escaso uso que de tales herramientas se realiza.

El uso de la tecnología en la Universidad ha conllevado, inherentemente una serie de promesas relacionadas con el uso: “en la mayoría de los casos, nuestros informantes piensan que las redes sociales más conocidas y más utilizadas en el ámbito personal son las que podrían utilizarse mejor para obtener más rendimiento pedagógico” (Espuny, González, Lleixà, & Gisbert, 2011: 181). Ante los cambios inevitables que supone la aparición de la tecnología en el aula universitaria plantea cambios en las instituciones de enseñanza superior que está obligando a experimentar con nuevas tecnologías de la información para la enseñanza como la mejora de la calidad del aprendizaje, ofrecer a el alumnado las destrezas cotidianas de la tecnología de la información que necesitarán en el trabajo y en la vida, ampliar el acceso a la edu-

cación y la formación, responder al "imperativo tecnológico", reducir los costes de la enseñanza y mejorar la relación entre costes y eficacia de la enseñanza (Bates, 2001).

Y es aquí donde se ha producido un cambio realmente importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido al uso para aprender que se realiza de las TIC, para ello es necesario entender el PLE, compartiendo la definición de Adell y Castañeda (2010) "como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender".

Es evidente que la sencillez en el acceso a la tecnología, a la Web 2.0 y a la información tiene grandes detractores que ven en ella peligros, algunos formales, como la aprobación (y por tanto dotar de soporte técnico) por parte del centro del uso de redes sociales para el aprendizaje de forma paralela a la LMS institucional, la responsabilidad sobre un posible mal uso (acoso, insultos...) de estas redes sociales por parte de los usuarios (Siemens & Weller, 2011). O la aparición del *Lone Ranger* de la enseñanza basada en la tecnología (Bates, 2001), que podría favorecer la integración de la tecnología pero que impide planteamientos colaborativos de la enseñanza.

La llegada de las TIC a la Universidad ha estado enmarcada en un proceso de cambios: educativos (legislativos), usuarios (G-Google), cambios en los espacios de aprendizaje (*e-learning*; MOOC). Estos cambios no son ajenos a los cambios sociales-económicos-políticos de la sociedad en la que se enclava la Universidad y que afecta a la innovación tecnológica, a las relaciones sociales y las relaciones entre las TIC y la ciudadanía que determinan las relaciones entre las TIC y la educación en general y en la Universidad en particular (Salinas, 2008).

La hiperconectividad, conexión entre muchas personas y la facilidad de comunicación entre sí, que existe en el momento actual, debe permitir a la Web 2.0 el desarrollo de herramientas y el uso de las mismas para que la sociedad, necesitada de espacios conectados, conviertan las ágoras en espacios virtuales, y les permitan foros de debate y discusión, espacios para la investigación y la enseñanza y para la toma de decisiones, favoreciendo el e-gobierno, facilitando el acceso a las instituciones de forma consciente y facilitando el acceso a la información. Esto será posible si los ciudadanos se implican en el aprendizaje de las herramientas que faciliten este e-gobierno, es en este proceso de enseñanza e implicación, donde la Universidad tiene un papel fundamental. La Universidad como foro para el aprendizaje autónomo tiene todas las herramientas, espacios y posibilidades para favorecer el desarrollo de procesos y proyectos para la participación ciudadana, preferentemente a través de metodologías colaborativas.

### 2.4.3. E-LEARNING Y DISPOSITIVOS

La revolución tecnológica favorece la integración de dispositivos y tecnologías digitales (Adell, 2001; Cabero & Aguaded, 2003; De-Pablos, 2009) facilitando la conexión permanente hacia y desde Internet. El uso de estas herramientas no es solo para la comunicación sino también para buscar información, gestionarla, publicarla o utilizarla (Fernández, Sosa, & Valverde, 2012). Convirtiendo el uso de la tecnología en un reto para la educación colaborativa como ya se viene utilizando a través de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS), en los que se aglomeran todo tipo de recursos colaborativos (chats, foros, tableros de anuncios, materiales, wikis, etc.).

El acceso a Internet, a la Web 2.0, a las redes sociales y al *e-learning 2.0*, requiere una combinación de diferentes dispositivos de comunicación, que ya se han convertido en habituales como los ordenadores portátiles cuyo uso en los hogares españoles es del 61,4% de los hogares españoles, de los *Smartphone* que casi el 60% de la población mayor de 15 años dispone de un terminal de este tipo o las *tablets* que están presentes en el 35,8% de los hogares o además hay otras tecnologías que pueden ayudar al proceso de enseñanza-aprendizaje, como el reproductor MP3 (30,7%) y MP4 (14,7%), videoconsola (35,2%) y el lector de libros digitales (14,1%) (ONTSI, 2015). Todas estas tecnologías nos permitirán el acceso a aplicaciones que permitan leer noticias, mensajes, navegar por Internet, acceder a calendarios compartidos... también permiten el acceso a otros servicios que permite crear y compartir como blogs, wikis, *podcasts* (Llorente & Cabero, 2012).

Estas tecnologías de pantallas portátiles con las funciones de ordenador llevan tiempo desarrollándose. Los primeros aparatos que podemos llamar tabletas digitales surgieron en el año 93, llamadas *Apple Message Pad*, más conocido como Newton. El modelo nunca llegó a tener éxito, pero sin embargo el desarrollo del software que se utilizó por la industria de la electrónica sirvió de base para crear un nuevo aparato electrónico denominado *Personal Digital Assistant* (PDA). En el año 2001 Microsoft presenta diversos prototipos de *Tablets PC*, pero el funcionamiento y la experiencia de uso de estos dispositivos no logró convencer a la mayoría de los usuarios. Sin embargo, esta iniciativa de Microsoft popularizó el término *Tablet PC* y sentó las bases de la corriente actual de tabletas digitales. La empresa Apple lanzó en 2010 la primera tableta digital realmente operativa, el iPad, que aprovechaba la experiencia de la empresa con los dispositivos móviles táctiles que ya tenía en el mercado (el *iPhone*, el *iPod Touch*) (Saorín, Meier, De La Torre-Cantero & Rivero-Trujillo, 2015).

El fácil acceso, tanto por el desarrollo tecnológico, como la implantación de la tecnología *wifi* en los centros educativos, posibilita el desarrollo de la "metodología" *Bring Your Own Device*, que consiste en la utilización de los propios dispositivos (*tablets*, *iPod*, *Smartphone*...) para el aprendizaje.

En realidad la integración de las TIC en el aula obedece a un “paradigma de mercantilización del sistema educativo” y no a un verdadero interés por el aprendizaje o la cultura, Adell (2009) se refiere al programa “Escuela 2.0”: “La cultura, para Zapatero, es otro sector económico más, no un derecho. Este plan [...] no tiene nada que ver con la educación. Zapatero no apuesta por los docentes, el alumnado o la ciudadanía, apuesta por el negocio.”

El acercamiento neoliberal de las TIC a las aulas (Granados, 2008; Marqués, 2008; Cuevas-Valencia, 2014; Garizurieta & Santiago, 2015) generan grandes costes económicos. Como ejemplo, podemos analizar los costes del programa ‘Escuela 2.0’, en la Comunidad de Madrid, según Paredes (2012), costó casi 2 millones de euros (1,5 millones de euros en material y más de 350.000 euros en complementos retributivos) solo con los ordenadores asignados a el alumnado de 5º y 6º de primaria y algunos de secundaria, tuvo un presupuesto inicial de 200 millones de euros cofinanciados entre el gobierno central y las comunidades autónomas (Area et al., 2014). Y que se presupuestaron casi 100 millones más anuales (Papí-Gálvez, 2011), por lo que podríamos asegurar que el coste del programa “Escuela 2.0” superó los 500 millones de euros.

El programa ‘Escuela 2.0’ no fue un programa aislado en España, habría que recordar que tras un primer período de expansión de la tecnología hacia los centros educativos con la inclusión de ordenadores, como ejemplos de estas políticas digitales, el programa Conectar Igualdad de Argentina aprobada en 2010, el programa CEIBAL de Uruguay aprobado en 2007 (Báez, García, & Rabajoli, 2011) que consistió en el reparto de ordenadores o *netbooks* a gran parte de la comunidad educativa y la dotación de pizarras digitales interactivas para las aulas con costes elevados tanto económicos como en frustración por parte de docentes (Mojarro, Rodrigo-Cano, & Etchegaray, 2015) y, la ya famosa, *One Laptop per Child* (-un ordenador por niño-) presentada por el propio Negroponte y financiada, entre otros por Google.

No será para nada erróneo definir la fase extrema del desarrollo del capitalismo en la cual vivimos como una gigantesca acumulación y proliferación de dispositivos (Agamben, 2011) En definitiva, ya no se discute sobre autores o con autores si no con empresas electrónicas, proveedoras de software o de hardware (vendedores de cacharros).

El uso de los abundantes dispositivos tecnológicos en el aula abre el debate sobre el modelo educativo y las perspectivas pedagógicas desde las cuales pretendemos abordar el uso y apropiación de tales dispositivos tecnológicos. Como lo expresaba hace varios años Mario Kaplún (1997) pasar de la unidireccionalidad monológica, bajo el vistoso maquillaje porque se despliegan aparatos y recursos audiovisuales, pero tras ello sigue estando el viejo modelo transmisor, sin resquicios para la reflexión y menos para la participación de los educandos.

El otro gran riesgo de la invasión de la tecnología se encuentra en la brecha digital, entendiendo esta como la consecuencia de las desigualdades sociales que ya existen en las sociedades modernas (Robles & Molina, 2007), por tanto, será necesario establecer políticas y programas dirigidos a la reducción de la brecha que se produce desde la edad, el nivel de estudios, pero sobre todo, por la clase social. Serán necesarias políticas de e-inclusión para permitir el acceso a las TIC a toda la sociedad sin distinción social, geográfica o económica.

## 2.5. LEARNING ANALYTICS

El proceso enseñanza-aprendizaje que se produce a través de las tecnologías y las conexiones en red y a la red actual genera gran cantidad de datos, generados tanto por el alumno como por el propio acceso a la información durante este proceso. La cantidad y calidad de estos datos hay que tenerlos en cuenta dado que genera información útil para la investigación y, consecuentemente, para una mejora del propio proceso educativo (Siemens, 2013).

Es especialmente significativa la cantidad de referencias que se generan en los procesos de *e-learning*, provocan un huella digital de cada alumno de tal forma que puede permitir conocer el tiempo, la linealidad, el desarrollo y el procedimiento que realiza para llegar al aprendizaje propuesto. El análisis de datos los docentes pueden proponer una atención personalizada y centrada en cada alumno favoreciendo un aprendizaje automatizado (Duart & James, 2015).

El análisis del aprendizaje (*Learning Analytics*) y la minería de datos educativos (*Educational Data Mining*), dos grandes campos de investigación dedicados al análisis de datos educativos. Varios factores explican el crecimiento de LA que, se debe a como indica Calvet-Liñán y Juan-Pérez (2015: 99) a varios factores:

- “a) Hay interés en el empleo de un enfoque basado en datos para tomar mejores decisiones, algo habitual en la empresa productiva.
- b) Hay poderosos programas estadísticos, métodos y técnicas de búsqueda de datos y de patrones en los datos que permiten construir modelos predictivos o recomendaciones para la toma de decisiones que se pueden adaptar fácilmente a los datos de educación.
- c) La generación de datos es relativamente fácil, y la capacidad actual del equipo permite su almacenamiento y procesamiento.
- d) A causa de la crisis financiera y la competencia feroz, las Universidades están bajo presión para reducir costes y aumentar los ingresos por la explotación de las demandas educativas de crecimiento de los países en desarrollo, la reducción de las tasas de deserción y mejorar la calidad de los cursos”.

El *LA* permite a investigadores rastrear diferentes tipos de datos con el fin de medir la participación de los estudiantes como el número de mensajes de chat entre los participantes y las preguntas presentadas por los tutores, los tiempos de respuesta en responder preguntas y resolver tareas, recursos a los que se accede, las calificaciones anteriores, las calificaciones finales en cursos, perfiles detallados, las preferencias de recursos, incluso permite el análisis de mensajes en el foro de discusión por palabras clave (por ejemplo: “aburrido”, “frustrado”, “confundido”, “feliz”, etc.) (Papamitsiou & Economides, 2014: 52).

El análisis de los datos y la revisión bibliográfica ha permitido definir indicadores de calidad en *LA* como: objetivos (conocimiento, reflexión, motivación, cambio de comportamiento), apoyo al aprendizaje (utilidad percibida, recomendación, actividad de clasificación, detección de estudiantes en riesgo), medidas y producción de aprendizaje (comparabilidad, eficacia, eficiencia, utilidad), aspectos de datos (transparencia, datos estándar, datos propietario, privacidad) y aspectos organizativos (disponibilidad, implementación, formación de agentes educativos, cambio organizacional) (Scheffel, Drachsler, Stoyanov, & Specht, 2014).

El análisis de los datos a través del *LA* permiten identificar las posibilidades que el aprendizaje mediado el ordenador para el proceso participativo de enseñanza-aprendizaje. La investigación en el proceso de *LA* identifica los comportamientos de interacción como los procesos de cooperación, la participación cognitiva y la motivación del grupo mientras aprende en *e-learning*. De tal forma que permiten asegurar que la calidad de las interacciones aumenta cuando se producen en los procesos de aprendizaje a través de ordenadores, debido a una mayor motivación de los integrantes de los grupos favoreciendo procesos más cooperativos y una mayor creación de ideas (Wang, Hsu, Lin & Hwang, 2014; Freitas, Gibson, Du Plessis, Halloran, Williams, Ambrose, Dunwell, & Arnab, 2015).

Es evidente que la huella digital, que todo el alumnado de la Universidad genera en su proceso de enseñanza-aprendizaje, está produciendo conjuntos de datos masivos que pueden servir para analizar el comportamiento del alumnado, circunstancia que debe ser aprovechada para mejorar los materiales de aprendizaje en línea, las plataformas tecnológicas y servicios de mejora. Pero debe ir más allá y permitir la personalización del aprendizaje, el auto-aprendizaje y la mejora de la experiencia de aprendizaje virtual.

Sin embargo, en un mundo ubicuo y global, donde los datos se convierten en conocimiento, el *LA* plantea dudas respecto a la privacidad y cuestiones éticas que deberán ser tenidas en cuenta en la propia definición de los procesos de aprendizaje. El papel de la Universidad en este tema debe ser como garante del buen uso de los datos, compartiendo la visión de Lara (2009: 19), la Universidad debe convertirse en la “comisaria digital” capaz de ayudar a definir la identidad digital del alumnado a partir de decisiones hacia una identidad propia en su relación con el conocimiento abierto y su capacidad de adaptarse a nuevas necesidades, para ello

la Universidad debe convertirse en el espacio de experiencia de aprendizaje y construcción colectiva del misma, capaz de ser, no solo la protectora de los datos si no permitir el aprendizaje para proteger la información que los alumnos generan en el aula y a la vez permitir que el propio alumnado protejan la información que ocurre más allá de las aulas.

La aparición de la Web 2.0 ha supuesto un cambio en la sociedad del conocimiento, permitiendo interacciones, intercambio de datos, información y conocimiento formal e informal. No es necesario el acceso a las fuentes del conocimiento tradicionales como bibliotecas o aulas (escuelas o Universidades). Todos los campus universitarios se adaptan a esta nueva realidad y ofrecen el conocimiento a través de la campus virtual (Tur, 2011; Becerra & Martin, 2015) y, en muchas ocasiones, a través de cursos de *e-learning* para aprendizajes profundos (Vázquez-Martínez & Alducin-Ochoa, 2014)., a través de estándares de *open access*.

Las posibilidades tecnológicas favorecen la aparición de nuevas competencias para la ciudadanía presente y futura (Arriaga, Marcellán, & Vida, 2016) que, necesariamente, pasa por una alfabetización digital que permita, no solo aprender a utilizar la tecnología, debe facilitar controlar la huella digital, por lo que la Universidad tiene una doble misión respecto a la Web 2.0 y a la Web 3.0. Por un lado la Universidad debe ser capaz de garantizar la protección de los datos que genera la huella digital y además educar en la gestión de una huella digital cada vez más grande, con cada vez más impacto.

El desarrollo de los datos que genera una Web 3.0 fundamentada en la información que generamos a través de Internet permite realizar análisis del *e-learning*, es aquí donde comprendiendo que la información debe ser abierta y accesible debemos preguntarnos si es la tecnología la que debe invadir el aula o esta debe preservar el espacio educativo con más pedagogía que tecnología.

Es necesario continuar investigando hacia un aprendizaje *on line* más eficiente, por lo que es necesario formar profesionales, en todos los ámbitos, comprometidos socialmente en las tareas de la Universidad (Bowen, Chingos, Lack, & Nygren, 2014).

### **3. EL APRENDIZAJE SOCIAL EN LA UNIVERSIDAD**

---

En la último tercio del siglo XX, Albert Bandura con la Teoría del Aprendizaje Social pone en el centro del proceso de aprendizaje al estudiante y al entorno, de forma que el aprendizaje da un salto cualitativo al aprender unos de otros, en “la adquisición a través de la observación, pautas de recompensa, la generalización y la discriminación” (Bandura & Walters, 1974).

El aprendizaje ligado a procesos de condicionamiento y refuerzo positivo o negativo como ya adelantara Julian Rotter en 1954 en el libro *Aprendizaje Social y Psicología Clínica*, del mismo modo, indica que se produce el aprendizaje al considerar aspectos de nuestro entorno, que Vygotsky (1978) definiera como la zona de desarrollo próximo.

El estudiante es un sujeto activo en el proceso de aprendizaje en el que participa activamente y tiene expectativas respecto al mismo, es lo que Bandura (1974) denomina “factor cognitivo”. Este factor permite prever los resultados novedosos de las acciones, de manera acertada o equivocada, por tanto, se aleja de las teorías del condicionamiento más cercanas a posturas sobre un aprendizaje repetitivo.

Fundamentado en esta Teoría del Aprendizaje Social aparece el denominado *The New Social Learning*, “basado en la premisa de que nuestra comprensión del contenido se construye socialmente mediante conversaciones e interacciones fundamentadas, especialmente con otras personas, sobre determinados problemas y acciones” (Seely-Brown & Adler, 2008: 18). El aprendizaje con tecnología social implica el cambio hacia un nuevo paradigma la de enseñanza, donde los estudiantes aprenden a tener conocimientos en lugar de memorizar información y a



vivir y experimentar este nuevo conocimiento, en ambientes formales o informales, incluso, sin que el alumnado sea consciente, esto permite la aparición de comunidades de práctica y de la ludificación (*Gamification*).

El *social learning* también favorece la aparición del denominado Administración del Conocimiento Personal (*Personal Knowledge Management*) desde el trabajo inteligente (*Smart job*), en el que se fundamenta el trabajo desarrollado en blogs, Wikipedia o YouTube, a través de elaborar, compartir, reelaborar, participar y recompartir.

### 3.1. LAS NUEVAS METODOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El proceso europeo de conversión de la educación superior y la irrupción de la generación Google de estudiantes en la Universidad coincidiendo además con el crecimiento abrupto de las redes sociales, plantean el desafío de abordar formas educativas más disruptivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las redes sociales pueden convertirse en útiles herramientas de aprendizaje que incentiven y potencien el intercambio de información y la construcción de conocimiento de forma colaborativa, así como las destrezas de trabajo en equipo y en red en clave participativa entre los estudiantes.

La convergencia de la universidad europea plantea cambios en las metodologías a utilizar para el aprendizaje universitario, proponiendo una enseñanza más práctica y activa, por lo que es necesaria la incorporación de innovaciones y estrategias educativas. Estas innovaciones y estrategia se deben basar en la participación activa del estudiante y, por tanto, se caracterizan por: “a) un aprendizaje activo; b) un aprendizaje autorregulado; c) un aprendizaje constructivo; d) un aprendizaje situado y e) un aprendizaje social” (Huber, 2008: 66). La puesta en el centro al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad está generando cambios importantes en la manera de producir contenidos como en la producción de libros electrónicos, contenidos de cursos ofrecidos directamente por editoriales, o como el propio Amazon, también en las formas de acceder a los cursos como los MOOC o en las formas de acreditar el conocimiento, a través de evaluación formativo o insignias (*badges*) o tarjetas para acreditar el aprendizaje (Sharples et al., 2012).

Todos estos cambios plantean la necesidad de que los métodos de enseñanza estimulen a que los estudiantes colaboren intercambiando ideas, sugerencias, hallazgos y se oponen en situaciones concretas tanto o más que lo que se ocupan de generalizar sus experimentaciones. El aprendizaje mutuo entre estudiantes se convierte así en una estrategia metodológica válida para promover el aprendizaje activo del alumnado (Rebollo, García-Pérez, Buzón, & Barragán, 2012).

A pesar de estas necesidades, en la Universidad aún no han llegado estos importantes cambios, como demuestra la Encuesta de Condiciones de Vida y Participación de los Estudian-

tes Universitarios (Ariño, Soler, & Llopis, 2014) realizada a un total de 45.173 estudiantes matriculados en Universidades repartidas por todo el territorio español que han respondido a la encuesta indicando que la asistencia a clase es la actividad que requiere un mayor esfuerzo en cuanto a dedicación dado que supone un media de 17,37 horas/semanales de media y hasta 19,28 horas/semanales si la dedicación es estudiar a tiempo completo. Las tareas de estudio personal relacionadas con la carrera se reparten entre el fin de semana y los días entre semana, ascendiendo a un total de 17,60 horas. Si a esto añadimos las horas que dedican de media al trabajo remunerado, quedan unas agendas semanales que superan las 40 horas de dedicación al trabajo y al estudio (43,62 horas). Quienes contribuyen a aumentar en mayor medida dicha media son los estudiantes que trabajan a tiempo completo, con una carga de trabajo semanal que asciende hasta casi 57 horas. Así y todo, conforme aumenta la dedicación al trabajo se produce un sacrificio de la dedicación al estudio, en particular a la asistencia a clase.

### **3.2. DE LAS TIC A LAS TECNOLOGÍAS DEL EMPODERAMIENTO Y LA PARTICIPACIÓN**

La evolución de las TIC permite la participación social y el empoderamiento y el establecimiento de una red personal de aprendizaje. Estas Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) posibilitan el proceso de ir más allá de las conversaciones con los iguales, en el aula, para ser capaces de presionar a políticas, marcas y el establishment, porque el objetivo de la participación es lograr implicar a los ciudadanos, en otras palabras “empoderar a la ciudadanía a este respecto significa reforzar la libertad, la autonomía crítica y la participación de los ciudadanos en cuestiones políticas, sociales, económicas, ecológicas e interculturales a partir del buen uso de los medios y la tecnología comunicativa” (González & Contreras-Pulido, 2014: 130) y demostrarles que su aportación cambia las cosas, especialmente si nos dirigimos hacia una democracia 2.0 realmente participativa y de gestión política con las redes sociales y no solo de campañas en las mismas (Reig, 2012a). En definitiva, se trata de integrar las TEP con las PLEP (Entornos personales de Aprendizaje y Participación) proponiendo “integrar las herramientas digitales de forma productiva en el trabajo, el ocio y otras actividades” (Reig, 2012b).

En el entorno de prácticas culturales y digitales que se experimenta en los entornos tecnológicos como TRIC (Tecnologías + Relación + Información + Comunicación), que contiene otro concepto y otro enfoque de la educación para los medios y de la comunicación para la educación (Gabelas, Marta-Lazo, & Aranda, 2012; Gabelas, Marta-Lazo, & González-Aldez, 2015; Marta-Lazo, Hergueta-Covacho, & Gabelas, 2016; Garrido-Lora, Busquet, & Munté-Ramos, 2016).

La relación de las TIC para lograr una consistente red personal de aprendizaje pasa por la construcción de un sistema personal para beneficiarse de las redes de personas relevantes y crear una estrategia de información personal (Álvarez, 2012a), que recuerda al concepto de los “Entornos Personales de Aprendizaje o *Personal Learning Environment (PLE)*”, es decir, como propuesta pedagógica en el proceso de aprendizaje con las TIC a través de relaciones, dinámicas y su naturaleza (Attwell, 2007; Waters, 2008; Downes, 2010; Adell & Castañeda, 2010, Area & Sanabria, 2014). Frente a esta visión hay quién considera el *PLE* como un tipo de plataforma virtual con diversas herramientas de gestión que permite centrarse en el estudiante (Van Harmelen, 2006; Casquero et al., 2008; Schaffert & Hilzensauer, 2008). El desarrollo de los *PLE* empieza a condicionar los métodos de producción de materiales educativos y experiencias de aprendizaje formales y no formales. Un ejemplo citado anteriormente es el desarrollo de DI-PRO 2.0 (Cabero & Vázquez-Martínez, 2014).

A pesar de estos esfuerzos por incluir las *PLE* en el aula universitaria, la realidad es que el alumnado no identifican el concepto de *PLE* y en general requieren habilidades para autorregular su aprendizaje y emplear adecuadamente las posibilidades que los *PLE* proporcionan (Ruiz-Palmero, Sánchez & Gómez, 2013). Siendo el *PLE* una proceso para el empoderamiento, el alumnado universitario lo utilizan para hacer acopio del material relevante, proporcionado por el docente sin contrastar la información, además, los estudiantes no valoran a sus compañeros como fuentes valiosas de información, ni cuando trabajan en grupo ni cuando trabajan individualmente (Castañeda & Adell, 2014).

Aunque, es necesaria la participación y la propuesta de actividades desde los docentes para lograr entornos tecnológicos y pedagógicos que permitan a los alumnos desarrollar su propio *PLE*. Estamos ante un reto pedagógico y no tecnológico (Coll, Engel, Saz y Bustos, 2014). En la misma línea incide Bouchard (2011: 274), para el que las TIC, y especialmente la Web 2.0, no ha provocado ningún cambio en el conocimiento “lo que ocurre es que el valor de la incertidumbre y la fluidez está siendo descubierto por mucha gente a la vez, como efecto de la capacidad para trabajar en red de forma fácil y rápida”. Como indica Cobo, lo importante no es tanto el acceso a las TIC sino la habilidad para combinar y generar nuevos conocimientos; así pues, “las tecnologías digitales no son más que una interfaz que permite acceder a información y explotarla para generar valor agregado” (Cobo, 2010: 140-141).

### **3.3. NUEVAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**

El proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en la adquisición de habilidades para alcanzar conocimientos mayores a través de las interacciones entre otras personas y con el mundo que le rodea. En definitiva, se producirá aprendizaje en función de las motivaciones y de las intenciones para utilizar lo que ya se conoce. Esta visión constructivista del aprendizaje a

partir de Piaget permite definir actividades de aprendizaje apropiadas y significativas con el alumnado para lograr mayores cuotas de libertad y colaboración en el día a día.

La generación denominada como “Google”, “Net” o “Einstein” no refleja esas competencias tecnológicas e interactivas que popularmente se le asignan como “nativa digital” (Aguaded & Cabero, 2014: 77) se caracteriza por:

“Carecer de conciencia sobre sus necesidades de información por lo que no saben satisfacerlas autónomamente, acceden a Internet y dominan su mecánica, pero no saben usarla de manera significativa, dedican poco tiempo a evaluar críticamente el material en línea, no saben identificar lo relevante y fiable, pero tampoco reciben instrucción en la escuela al respecto, y suelen leer como promedio sólo entre el 20% y el 28% del total del contenido de una web” (Iglesias-Onofrio & Rodrigo-Cano, 2012: 715).

Con estas características, donde el aprendizaje superficial, es decir, aquel en el que la atención se centra más memorizar y reproducir el texto, sin buscar conexiones o el propio conocimiento, hay que plantear pedagogías que ayuden a lograr un aprendizaje profundo, como aquel que se caracteriza por lectura activa, extrayendo significados y relacionando ideas. De la misma forma hay que plantear estructuras de aprendizaje que favorezcan nuevas experiencias, la asunción de responsabilidades y la organización, ya que estas características favorecen el aprendizaje profundo (Fullan & Langworthy, 2014). Es necesario que los contenidos educativos estén caracterizados por el apoyo al estudiante, la libertad para aprender, los objetivos claros y relevantes, de forma que favorezca una enseñanza flexible, centrada en el alumno, que plantee nuevos retos, promueva el debate y de libertad para elegir, de esta forma se logra una calidad de la enseñanza con una evaluación adecuada, objetivos claros y habilidades genéricas.

Aunque los controvertidos términos de nativo digital e inmigrantes digitales acuñados por Prensky (2001) fueron matizados por el propio autor hacia la sabiduría digital (Prensky, 2009), entendida como la “capacidad para encontrar soluciones prácticas, creativas y de contenido apropiado, y la satisfacción emocional que implica dar soluciones a los problemas humanos”.

Esta generación comparten aulas y docentes con inmigrantes digitales y visitante de la Red, junto con los aprendices del nuevo milenio, la *instant message generation*, *Net Generation*, nativos digitales, alfabetos digitales, alfabetos tecnológicos, estudiantes residentes, prosumidores y los prosumidores mediáticos, además de los que solo son “simples consumidores” de la información (Sevillano, Quicios, & González, 2016).

Frente a aprendizajes superficiales caracterizados por el mínimo esfuerzo y por realizar tareas con la intención de librarse de ella cuanto antes a través de actividades con pocas exi-

gencias cognitivas, es necesario “un enfoque profundo derivado de la necesidad de abordar de forma adecuada y significativa de manera que el estudiante trate de utilizar las actividades cognitivas más apropiadas para desarrollarla” (Biggs, 2005 : 32).

El propio Biggs (2005) define los factores que estimulan a los estudiantes y a los docentes a adoptar el enfoque que conduzca a aprendizajes profundos. Así para el estudiante se requiere: la intención de abordar la tarea de manera significativa y adecuada que puede deberse a una curiosidad intrínseca o a la determinación de hacer las cosas bien; el bagaje apropiado de conocimientos, lo cual se traduce en una capacidad de centrarse en un nivel conceptual elevado. El trabajo a partir de estos principios requiere una base de conocimientos bien estructurada; preferencia auténtica y correspondiente capacidad de trabajar conceptualmente, en vez de con detalles inconexos. Y por parte del profesor: enseñar de manera que se presente explícitamente la estructura del tema o de la materia; enseñar para suscitar una respuesta positiva de los estudiantes, haciendo preguntas o planteando problemas, en vez de enseñar para exponer información; enseñar construyendo sobre la base de los que los estudiantes ya conocen; cuestionar y erradicar las concepciones erróneas de los estudiantes; evaluar la estructura en vez de datos independientes; enseñar y evaluar de manera que se estimule una atmósfera de trabajo positiva, en la que los estudiantes puedan cometer errores y aprender de ellos; enfatizar la profundidad del aprendizaje, en vez de la amplitud de la cobertura; en general, y más importante, usar métodos de enseñanza y de evaluación que apoyen las metas y objetivos explícitos de la asignatura.

Con la búsqueda de estas estructuras de aprendizaje que favorezcan un aprendizaje profundo a través de las TIC se han identificado como escenarios pedagógicos futuros: el aprendizaje estimulante, aprendizaje colaborativo y aprendizaje personalizador (Fundación Telefónica, 2012). En esta investigación se define el escenario del aprendizaje estimulante en el que “garanticen la motivación y la experimentación del alumno en primera persona, sin renunciar a la adquisición de unos conocimientos previamente determinados por el profesorado. Y para ello se utilizan las tecnologías que usan el alumnado fuera de la escuela (videojuegos, simulaciones)”. El aprendizaje basado en problemas (ABP - *Problem-based learning-PBL*) es un buen método para facilitar el aprendizaje profundo, dado que al alumnado se les da los problemas y estas tienen que buscar la información y aplicarla buscando una solución para resolver el problema (Ally & Samaka, 2013).

La propuesta del aprendizaje colaborativo se fundamenta en organizarse en comunidades apoyándose entre ellos y con el profesor para compartir el proceso de aprendizaje. Este proceso de colaboración evoluciona para lograr que la formación se de más allá del aula y participen más agentes sociales. La formación se realiza a través de competencias para lograr un aprendizaje centrado en el estudiante.

En el escenario del aprendizaje personalizador es atender la demanda de los servicios educativos que realizan los agentes educativos. Se trata de adaptar la formación a las necesidades individuales, de forma que exista una gran red de formación a través de las TIC capaz de facilitar el acceso y la distribución de contenidos diferentes en función de las necesidades formativas. A pesar del intento por lograr un aprendizaje autónomo del alumnado universitario se observa que existe una mayor frecuencia de actividades asimilativas, es decir, los docentes universitarios estructuran la enseñanza desde sus intervenciones o de recursos producidos por ellos y se complementan con debates dirigidos con participación del alumnado o actividades que requieren un mayor compromiso de el alumnado (Marcelo et al., 2014).

En estos escenarios subyace la necesidad de plantear modelos pedagógicos que reten al alumnado, parecido a situaciones reales, a través de *role-playing* o videojuegos que requiera avanzar superando niveles, donde las TIC tienen un papel importante al ser el soporte de información, contenidos, Realidad aumentada, aprendizaje basado en juegos y entornos personales de aprendizaje, entre otros (Gros & Noguera, 2013).

### **3.3.1. MOBILE LEARNING**

El *Smartphone* y la Tablet son dos de los productos que mayor expansión han vivido en los últimos años, estos dispositivos móviles portátiles cuentan con acceso a Internet y una autonomía de uso/carga relativamente alta, con la posibilidad de descargar numerosas aplicaciones y que poseen funcionalidades de diversa índole para la realización de cualquier tarea.

Según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información en 2014 la penetración de este servicio alcanza las 95,5 líneas por cada 100 habitantes, por lo que existen casi tantas líneas móviles como habitantes del planeta. En España, la cifra de penetración de la telefonía móvil ascendió a más de 55 millones de líneas activas lo que supone la existencia de más dispositivos que habitantes en nuestro país, el *smartphone* continúa a la cabeza en cuanto a equipamiento TIC individual, casi el 60% de la población mayor de 15 años dispone de un terminal de este tipo (ONTSI, 2015). El teléfono móvil se ha convertido en la tecnología más habitual para conexión a Internet en España (83%) frente a otros dispositivos (9%) o el ordenador portátil (31%) (ONTSI, 2016).

El alumnado lleven en sus bolsillos algunas de las cien mejores herramientas para el aprendizaje consideradas por Hart (2015) las que encabezan la lista eran, por orden (y desde 2012), Twitter, YouTube, el buscador de Google y Google Drive y, todas ellas facilitan el trabajo colaborativo.

Aunque el hecho de trasladar los procesos de enseñanza-aprendizaje a los dispositivos móviles (*m-Learning*) se trata de una estrategia que todavía está en fase de crecimiento y ma-

duración, por su corta vida, está llamada a ser una rama más de la educación del futuro por dos motivos: el primero de ellos es la elevadísima penetración de los teléfonos móviles inteligentes y las tablets en los hogares; el segundo es lo que llamamos “aprendizaje ubicuo”, definido por Burbules (2012: 3) como aquel que es “capaz de producirse en cualquier momento y en cualquier lugar” y hace posible que el aprendizaje salga fuera de las aulas (González-Fernández & Salcines-Talledo, 2015). Un hecho que también sitúa al *M-Learning* en el epicentro de los procesos educativos actuales, es la irrupción de tecnologías emergentes asociadas como la geolocalización, los códigos QR, la Realidad aumentada o las simulaciones, junto con la proliferación de numerosas aplicaciones educativas (Fundación Telefónica, 2014).

La tecnología móvil permite la adaptación al proceso de enseñanza-aprendizaje al contexto de los alumnos, entendiendo dos tipos de contextos, el de aprendizaje (*Learning context*) y el de movilidad (*Mobile context*) (Zervas, Gómez, Fabregat, & Sampson, 2011). El estado, las características educativas o profesionales, los resultados previos, las preferencias, el rol educativo, los objetivos, las habilidades sociales, físicas y culturales, las emociones, la motivación, los estilos de aprendizaje, la inteligencia, la personalidad, la capacidad de relacionarse, la localización o la movilidad, entre otros, son los diferentes estados que condicionan el aprendizaje, pero que a su vez, bien dimensionados permiten un aprendizaje personalizado y localizado (Economides, 2009). En tanto mayor es la adaptación al contexto del alumno mayor interés por parte de los estudiantes universitarios (Gómez, Zervas, Sampson, & Fabregat, 2014).

El fácil acceso y el número de horas que los adolescentes pasan ante las TIC preocupan a expertos y organizaciones que como la UNESCO plantea programas para aprender a leer a través del móvil (West & El Chew, 2014) o diferentes directivas europeas a favor de la alfabetización mediática desde el año 2007 como bien recoge Aguaded (2013a), y, anteriormente, en 2009 la Revista Comunicar en su número 32 había dedicado un número a las Políticas de educación en medios, donde se recogen numerosos ejemplos de alfabetización mediática en Marruecos, Mauritania, Túnez, Senegal, Nigeria, Siria, Egipto, Jordania (Naji, 2009), en el continente indio (Das, 2009), en Hong Kong (Cheung, 2009), Corea del Sur (Jeong, 2009), Canadá (Wilson & Duncan, 2009), otras iniciativas más cercanas y directas como Pantallas amigas (2016) que asesoran, investigan, difunde y crean materiales con la misión la promoción del uso seguro y saludable de las nuevas tecnologías y el fomento de la ciudadanía digital responsable en la infancia y la adolescencia.

El crecimiento exponencial en el uso de la tecnología móvil para acceder a plataformas virtuales de aprendizaje se pueden apreciar analizando el acceso a las mismas a través de la minería de datos que nos permitirá definir mejor un análisis del aprendizaje (*Learning Analytics*). Como ejemplo, en la Universitat Oberta de Catalunya, institución de educación superior privada en Catalunya (España), con larga tradición en el aprendizaje virtual a través de LMS de acceso abierto como es Moodle, cuyos alumnos han avanzando en el acceso a las páginas en

un 240% desde el año 2009-2010, en el mismo periodo, el acceso a través de la tecnología móvil ha aumentado un 3.500% (de 42.699 acceso en el curso 2009-2010 al 1.376.974 en el curso 2012-2013), es evidente que el alumnado utilizan la tecnología móvil para estudiar, entre otras acciones (López & Silva, 2014). Y a pesar de que, como indica el informe Hestelo (2013) el 44% del alumnado universitario utilizaba los dispositivos móviles en clase, aunque sólo un 2% lo hace a iniciativa del profesor y el 17% tiene prohibida su utilización. Esta tendencia ha variado sustancialmente en poco tiempo, así en un estudio en la Universidad Politécnica de Cartagena (España) en 2015 “tres cuartas partes de los estudiantes utilizan dispositivos móviles para tareas asociadas a sus estudios y casi la mitad para tareas específicas de aprendizaje y lo hacen con independencia de los recursos que les preste la Universidad” (López & Silva, 2016: 192), y principalmente utilizan la tecnología móvil para “buscar información por Internet, acceder al aula virtual y descargar y consultar documentos” (p. 186). Aunque este proceso aún no está totalmente integrado en las aulas universitarias y podemos encontrar titulares como “La UAL activa medidas para evitar que se copie en los exámenes” (UALNEWS, 2016).

Es evidente que las metodologías de trabajo en la Universidad lastran el uso de los móviles en el aula, pero, sin embargo, metodologías como el aprendizaje basado en problemas (*PBL*) donde el uso de la tecnología móvil a través de un aprendizaje flexible y ubicuo permite comunicarse con expertos en el campo o con sus tutores o con sus compañeros. Con el aprendizaje móvil, los estudiantes también pueden aprender en su propio entorno y en un entorno en el que puedan aplicar lo que aprenden. Pueden resolver problemas en sus propios contextos y no en contextos que no están familiarizados (Ally & Samaka, 2013). El *mobile learning* también ofrece varios mecanismos de ayuda a la enseñanza como encuestas y mensajes de texto con intercambio de opiniones en tiempo real, que permiten a los docentes y a los estudiantes de comunicarse libre y oportunamente para una mejor enseñanza y aprendizaje (Wang, Shen, Novak & Pan, 2009).

### 3.3.2. IMPRESORA 3D

Para el informe Horizon 2015 (Johnson, Adams Becker, Estrada & Freeman, 2015), establece las tendencias educativas de los próximos tres a cinco años, e identifica, entre otros la impresión 3D y los juegos y la ludificación (*Gamification*). Algunos ejemplos son los desarrollados por la Universidad de Nairobi, donde un estudiante de primer año de ingeniería eléctrica ha inventado y prototipado un artilugio con impresión en 3D que podría ayudar a los médicos a colocar agujas intravenosas con precisión sobre los niños lactantes. Parece que los principales usos que puede tener la tecnología 3D vaya ser en estudios relacionados con la medicina o la ingeniería, sin embargo, muchas multinacionales, con las ideas de Rifkin “la impresión 3D es el modelo de fabricación distribuida y colaborativa de la tercera revolución industrial, y que va



a permitir la democratización de la fabricación” (Accenture, 2014), ya realizan productos a medida a través de la impresión 3D a precios aún caros, pero ya accesibles al público como *Futurecraft*, las zapatillas impresas en 3D por Adidas. O incluso la posibilidad de imprimir tus propias zapatillas Nike desde casa con una impresora, que en 2016 tiene un coste de menos de 400€.

Aunque la tecnología de la impresión 3D no es una novedad ya que se empezó a utilizar en los años 1960-1970 con el escaneado e impresión respectivamente, esta tecnología resultaba técnica y económicamente muy elevada, aunque muchas Universidades disponen de la tecnología. A partir del proyecto RepRap dirigido por Adrian Bowyer en el que se pretendía abaratar los costes de la impresión 3D, y como hemos visto anteriormente, está prácticamente conseguido, lo que facilita el acceso a estos recursos no solo a las Universidades, también a centros docentes de otros niveles educativos e incluso en usuarios particulares. En las Universidades ha tenido un amplio desarrollo desde 2002 en la Universidad de Illinois, en 2009 la Universidad de Georgia y en 2012 las Universidades de Alabama y Nevada (De-la-Torre, Saorín, Carbonell, Del-Castillo, & Contero, 2012). Otras aplicaciones como 123Dapp, Blokify y Pottery que pueden ayudar a entender dibujos, aspectos geométricos, diseños o artes plásticas que faciliten estudios de ingeniería o arquitectura, como ejemplo la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla dispone de la impresora Alaris 30 (Fablab, 2013) capaz de imprimir una hoja de papel con los esquemas realizados en un programa CAD 2d y de dar cuerpo a los diseños en 3D.

Es el momento de plantearse los usos metodológicos y pedagógicos que puede ofrecer la tecnología de impresión en 3D, para ello se han desarrollado aplicaciones inicialmente desde el modelado con tecnologías móviles como tablets como es el caso de “Sketchup que se ha utilizado en entornos educativos en materias relacionadas con el dibujo y para la mejora de la visión espacial” (Saorín, Meier, De-la-Torre-Cantero, Melian-Diaz & Rivero-Trujillo, 2015: 131).

La impresión 3D también se puede utilizar en otros campos más allá de la medicina o la ingeniería o la arquitecturas, en asignaturas de matemáticas la impresión 3D puede ayudar a visualizar conceptos y demostraciones matemáticas resultando más accesibles a los estudiantes (Knill & Slavkovsky, 2013), también se puede aplicar a la ciencia y el arte (Ghirardi, 2013)

Desde el punto de vista educativo, la impresión 3D puede tener más uso como indica Lütolf (2013): matemáticas: diseñar, imprimir y calcular objetos 3D; geografía: relieves; artes: diseñar diferentes objetos e imprimirlos; ciencias: imprimir modelos moleculares; música: imprimir instrumentos sencillos o colecciones prehistóricas (Leahey & Dzambazova, 2013).

### 3.3.3. REALIDAD VIRTUAL

Las simulaciones, los mundos virtuales en 3D y los juegos interactivos son particularmente útiles para la formación social, la comunicación y las habilidades prácticas. La simulación de una situación de la vida real en un entorno virtual en el que el alumno interactúa con otros (electrónicos o reales) jugadores, que permiten a los estudiantes para tratar diferentes estrategias para resolver problemas y permitirles así a mejorar y ampliar las estrategias de comunicación (Unesco, 2013).

Esta tecnología emergente está experimentando un crecimiento importante, aunque el desarrollo de los mundos virtuales (MuVe) ya se iniciara con la posibilidad de *Massive(ly) Multiplayer On line Role-Playing Games (MMORPG)*, juegos de rol multijugador virtuales, que ya aparecieron en 1985, pero el desarrollo definitivo llega con los juegos Habbo en el año 2000 y, fundamentalmente con *Second Life* en el año 2002 en su versión beta (Isea, 2008).

Los MuVe disponen de un espacio físico por la que los usuarios, avatares que se pueden mover, construir e interactuar con otros usuarios o con el entorno, de manera persistente, es decir, quedando de forma permanente lo que allí se haya construido (Minocha & Reeves, 2010, Childs & Peachey, 2013, Díaz-Gandasegui, 2013).

*Second Life* es la herramienta que ha acaparado más atención entre los medios de comunicación, las empresas y las personas. *Second Life* nos permite entre otras cosas, crear personajes y conversar con otras personas, visitar lugares, interactuar con objetos, ejecutar vídeos, audios o archivos de presentaciones, asistir a conciertos, conferencias o cursos de formación (impartir o recibir), realizar simulaciones..., en este sentido la formación ya se han lanzado a ofrecer clases virtuales algunas Universidades americanas e inglesas como Universidad de Florida, Princeton, la *Open University* (UK), Harvard, INSEAD, Universidad College Dublin, Universidad de Edinburgh (Grané, Frigola & Muras, 2001) y en España, la Universidad de Navarra ha sido pionera en el desarrollo de un aula virtual y la Universidad de Sevilla cuenta también con un espacio (isla) de *Second Life* (Del-Valle, 2013).

Con esta inmersión en los mundos virtuales las plataformas virtuales que ofrecen *e-learning* han desarrollado módulos que posibiliten su integración, así para la plataforma Moodle se desarrolló *SLOODLE (Simulation Linked Object Oriented Dynamic Learning Environment)*. Este módulo permite el seguimiento del proceso de aprendizaje, a través de la visualización y la evaluación y el registro del propio proceso (Kemp, Livingstone, & Bloomfield, 2009).

Es evidente que el desarrollo de módulos de este tipo se han realizado dadas las posibilidades que los MuVe ofrecen a la educación, y que Esteve (2015) ha recogido: la interactividad, sensación de inmersión, la comunicación, la interacción social y la colaboración. Todas estas características de los MuVe favorecen la creación de experiencias educativas en entornos

realistas donde a través de interacciones sociales y aprendizaje colaborativo, que permiten no solo la adquisición de conocimientos, también de habilidades, por lo que las potencialidades educativas pasan por realizar actividades de colaboración de manera más rica y eficaz que en entornos 2D. Permiten la posibilidad de alterar las reglas físicas y el tiempo, de crear normas compartidas, o espacios de colaboración sincrónica y asincrónica, que son muy útiles para determinados objetivos didácticos. Para lo que se puede proponer actividades de aprendizaje a través del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en el juego, el aprendizaje mediante la simulación las actividades de construcción colaborativa, el aprendizaje de idiomas, los laboratorios virtuales, los trabajos de campo virtuales o la realización y asistencia a conferencias o clases.

La investigación sobre *Second Life* ha ido creciendo en los últimos años, los estudios empíricos se han centrado especialmente en el nivel universitario, frente a otros niveles pre-universitarios o de formación de adultos, asimismo, las áreas temáticas más investigadas han sido la formación del profesorado, la enseñanza de idiomas, la atención hospitalaria, el turismo o la informática. En general, se emplean especialmente métodos de investigación cualitativa, y los resultados han evidenciado que se trata de una herramienta útil para el fomento de experiencias de aprendizaje experienciales y colaborativas (Wang & Burton, 2013).

La Universidad no se ha quedado al margen de esta opción educativa que ofrece la realidad aumentada, que para Cabero y Barroso (2016), favorece la enseñanza activa por parte de los alumnos, facilita el desarrollo de metodologías constructivistas dado que requiere el uso de entornos interactivos y dinámicos. Algunos ejemplos de usos de Realidad aumentada en la Universidad son citados por los propios autores como los estudios en Arquitectura e Ingeniería en la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona (Redondo, Sánchez, & Moya, 2012) o en el Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla que “está llevando a cabo diferentes experiencias en potenciación de la información, enriquecimiento de la información, integración de la información en apuntes de los estudiantes, modelos 3D de objetos o ser vivo real, etc.” (Cabero & Barroso, 2016: 48).

#### **3.3.4. TECNOLOGÍAS WEARABLES**

En el informe Horizon 2015 para la Universidad establece propuestas de tecnologías que las Universidades incorporarán en los próximos años como *Bring Your Own Device (BYOD)* o tecnologías portátiles (*Wearables*) (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015).

Los *wearables* se refiere a dispositivos tecnológicos que toman forma de otros artículos como gafas (*Google Glass*), ropa, zapatos, relojes inteligentes (Samsung, Sony o Apple Watch...), pulsera (Fitbit, Jawbone...) y que pueden ser utilizada por cualquier usuarios. Esta tecnología nos permite realizar un seguimiento del sueño, movimiento, ubicación, y permitir

las interacciones de medios sociales o la realidad virtual. En la tabla 6 se presentan las potencialidades educativas y los inconvenientes de estas tecnologías para la educación.

**Tabla 6. Resumen de potencialidades e inconvenientes de *wearables***

	USOS PEDAGÓGICOS	EDUCACIÓN DE CALIDAD
Potencialidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Información del contexto in situ</li> <li>-Grabación</li> <li>-Simulación</li> <li>-Comunicación</li> <li>-Visión en primera persona</li> <li>-Guía in situ</li> <li>-Feedback</li> <li>-Distribución</li> <li>-Ludificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compromiso</li> <li>-Eficiencia</li> <li>-Presencia</li> </ul>
Inconvenientes		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distracción</li> <li>-Engaño</li> <li>-Excesiva dependencia de la tecnología</li> <li>-Tecnología antes que la pedagogía</li> <li>-Familiarización con el interfaz</li> <li>-Interfaz pequeña</li> </ul>

Adaptada de Bower & Sturman (2015: 351)

Esta tecnología empieza a alcanzar relevancia en la enseñanza universitaria, así mientras la Universidad de California incorpora las *Google Glass* en su programa educativo de anatomía o la Universidad de Wisconsin-Madison donde un profesor de finanzas se graba así mismo explicando leyes complejas y posibilitando la retroalimentación.

Pero el uso de *wearables* se incrementa rápidamente así la Universidad de California investiga las reacciones químicas a través de la transpiración y la saliva a través de la ropa para realizar ejercicio físico. La Universidad de Michigan desarrolla un sensor que puede ayudar a monitorizar la salud de diabéticos y enfermos pulmonares y detectar productos químicos en el aire. Mientras en Nueva Zelanda desarrollan tecnologías que faciliten el uso de las mismas de forma que reduzcan las distracciones.

Desde el punto de vista educativo las *wearables* empiezan a desarrollarse usos como el e-textil, la Universidad de New Jersey está desarrollando textiles que puedan ayudar en el proceso educativo.

### 3.3.5. HUMANISMO DIGITAL

Como hemos visto hasta ahora, el avance tecnológico manifiesta la posibilidad de un desarrollo de inteligencia artificial, de máquinas que aprenden capaces de jugar al ajedrez, componer sinfonías, analizar documentos legales, diagnosticar enfermedades o escribir artículos periodísticos.

Las máquinas, artefactos con inteligencia artificial ya pueden anticipar información a partir de datos concretos, ahora bien no se trata de una información libre y sin restricciones porque se produce dentro de un marco de referencia y ante unos constructos teóricos definidos, esta idea de John Unsworth (2001) se conoce como “representación del conocimiento” (*knowledge representation*).

Ante esta realidad, es necesario un humanismo digital capaz de transformar los datos en información (McCarty, 2002), este proceso implica la elección de los datos (separar lo importante y lo relevante de lo que no lo es) y saber preguntar y preguntarse. Este proceso de investigación humanista, podríamos decir de introspección para realizar las preguntas adecuadas y buscar en el lugar adecuado, debe permitir al investigador obtener resultados o variar el modelo de investigación (McCarty, 2005).

En tanto los modelos de investigación avanzan en el uso de capas de datos logrando multicapas complejas a su vez hipervinculadas abre el camino a lo que Piscitelli (2015: 20) denomina “objetos encantados” como los elementos para la producción y lectura de realidades aumentadas para lograr es digitales, que a su vez generan nuevas pedagogías. El propio Piscitelli cita como experiencias el Leinn (Teamlabs, 2016) (Liderazgo, Emprendimiento e Innovación) que parte de la red Mondragón en el País Vasco y que ya extiende la red por parte de España, Holanda, China o la India, y la elitista Minerva Schools (Minerva Schools at KGI, 2016) que defiende la ausencia de Campus (“*The World as Your Campus*”) y definiéndose como una comunidad internacional de iguales.

La “inteligencia humana aumentada” como concepto para promover el pensamiento crítico, la colaboración y la construcción de conocimiento y por tanto, encaminado enfatiza tecnologías o metodologías que promuevan el pensamiento humano se ha desarrollado en las últimas décadas y está fundamentado en el aprendizaje colaborativo virtual como teoría o pedagogía que enfatiza el diálogo y el debate como factores clave para el aprendizaje y la construcción del conocimiento. Y que como indica Harasim (2015: 37-38), se trata de “la inteligencia humana colectiva contra el ataque de la investigación arrolladora en software de super inteligencia artificial”, una inteligencia artificial que se desarrolla hacia “la sustitución de la profesora humana y la estudiante humana es transformada en alguien que obedece y respeta la respuesta correcta”.

### 3.4. EL FUTURO DEL APRENDIZAJE SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD ¿HACIA LOS MOOC?

#### 3.4.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN HACIA LOS MOOC

Los MOOC comenzaron en Estados Unidos en 2008 cuando George Siemens y Stephen Downes desarrollaron un curso desde la Universidad de Manitoba de Canadá en el cual participaron, de forma gratuita, más de dos mil estudiantes virtualmente. En noviembre de 2012, el periódico *The New York Times* publicó el artículo *The Year of the MOOC* (Pappano, 2012) en el que se declaraba que el año 2012 había sido el año de los MOOC debido a la amplia atención que había recibido este nuevo término por parte de los medios de comunicación y la comunidad educativa mundial. Por otro lado, Daniel (2012) describió el término MOOC como “la palabra de moda en educación en el año 2012”.

En todo caso los MOOC están generando un intenso debate entorno a su innovación educativa, así muchos autores plantean que los MOOC son la innovación tecnológica en educación más importante de los últimos 200 años (Regalado, 2012; Anderson & McGreal, 2012; Conole, 2013; Flores, Cavazos, Alcalá & Chairez, 2013; Gea & Montes, 2013). Mientras que son numerosos los autores que sostienen que los MOOC carecen de rigor pedagógico (Zapata-Ros, 2013; Cabero, 2015), incluso Bates (2014) informaba en el cierre de su blog advirtiendo que “la enseñanza en la educación superior está a punto de pasar por tan importante evolución como uno puede imaginar”.

Los MOOC, que como hemos visto anteriormente, provienen de una larga tradición de la educación a distancia y del *e-learning*, y más recientemente del *e-learning 2.0*, son considerados como un nuevo modelo de enseñanza que parte de las siguientes premisas: tienen estructura de curso, ya que cuentan con unos objetivos e hitos dentro de un conjunto de áreas de aprendizaje o temas concretos. Están disponibles en línea, ya que se desarrollan en entornos virtuales y permiten la conexión en lugares remotos a través de Internet. Su alcance es masivo, ya que las plataformas tecnológicas mediante las que son impartidos permiten el acceso a un gran número de alumnos. Su contenido es abierto, dando acceso a su seguimiento a cualquier persona. En cuanto a la propiedad y tipo de licencia de los contenidos para su reutilización no existe un criterio homogéneo y dependen de cada plataforma.

Los MOOC se han convertido en un auténtico tsunami (Brooks, 2012; Pappano, 2012; Popenici, 2014; García-Aretio, 2015; Cabero, 2015) de la educación superior, con un crecimiento exponencial, el curso de David Wiley sobre Educación Abierta (año 2007) alcanzó 50 personas matriculadas de ocho países distintos; el curso sobre Inteligencia Emocional de Sebastian Thrun contabilizó 160.000 alumnos de más de 200 países (año 2011); la comunidad de Coursera estaba integrada a principios de 2013 por más de 2.5 millones de courserianos participando

en cualquiera de los MOOC ofertados en la plataforma (Pedreño, Moreno, Ramón & Pernías, 2013:10). Y como indica Martin Bean vicerrector de *Open University* en una entrevista en *Future Learn* (2013) "18 de las 20 Universidades top de Norte están ofreciendo MOOC".

Pero no solo ha crecido en cuanto a la oferta de curso a través de prestigiosas Universidades mundiales también en cuanto a la investigación entre 2008 y 2015 (Liyaganawardena, Adams & Williams, 2013; Karsenti, 2013), y también en España, así las más prestigiosas revistas educativas han publicado números con la temática de los MOOC, como RED 39 en 2013, Campus Virtuales 1 (2) en 2013, Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado 18 (1) en 2014, la Revista Comunicar 44 en 2015, la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 18 (2) en 2015.

Hay que analizar la importancia que estos MOOC pueden tener para difundir contenidos abiertos y de calidad en diversidad de contextos. De igual manera, hay que analizar qué modelos de organización y diseño que pueden presentar, en función de los objetivos y estrategias planteadas desde diferentes perspectivas especialmente en los denominados xMOOC y cMOOC. (Cabero, Llorente & Vázquez, 2014), aunque Conole (2014) ya adelantan otras clasificaciones como *transferMOOC*, *madeMOOC*, *synchMOOC*, *asynchMOOC*, *adaptativeMOOC*, *groupMOOC*, *connectivistMOOC* y *miniMOOC*, aunque Siemens (2014) indica que "después de mucha discusión en nuestras sesiones de diseño, he concluido que los cMOOC y los xMOOC son incompatibles".

**Tabla 7. Diferencias entre cMooc y xMooc**

CMOOC	XMOOC
Más abiertos	Más estructurados (Kennedy, 2014)
Profesores universitarios	Conectivismo (Siemens, 2004)
Pruebas estandarizadas y automatizadas	Participación e interacción
Adquisición de contenidos	Comunidades discursivas (Lugton, 2012)
Tradicionales	Aprendizaje colaborativo (Aguaded, 2015)
Masivos (SCOPEO, 2013)	

Efectivamente hay dos tipos de MOOC mayoritarios, los cMOOC y los xMOOC, cuyas diferencias se manifiestan en la tabla 7. Los MOOC se alojan en plataformas virtuales, a través de las Universidades o a través de patrocinadores. Coursera es la plataforma para los MOOCs creada por Andrew Ng y Daphne Koller, en abril de 2012, y a la que se han agregado las Universidades de Princeton, Penn, Michigan, Stanford y la Universidad de California en Berkeley. De la misma forma que la Universidad de Harvard y el MIT crearon la plataforma Edx. Mien-

tras S. Thrun fundaba Udacity que ofrecía un curso en el que participaba uno de los fundadores de Google.

Pronto salieron a la luz las grandes inversiones que se estaban dirigiendo al negocio de los MOOC. EdX, recibió 30 millones de dólares por cada institución. La prestigiosa editora de tests Pearson se unió a Udacity y anunció una inversión adicional de 15 millones de dólares (Bartolomé & Steffens, 2015).

Estos patrocinios coinciden con las principales plataformas en número de usuarios son Coursera, edX, Udemy y MiriadaX. Esta última, a pesar de ser una de las plataformas de más reciente lanzamiento, ha conseguido colocarse en cuarto lugar en cuanto a número de usuarios. No obstante, el crecimiento más exponencial ha sido el de Coursera, que en tan solo tres años ha conseguido más de siete millones de usuarios. Todas ellas tienen más de 600.000 usuarios, la plataforma Coursera tiene más de 7 millones de usuarios y Edx tiene 4 millones de usuarios (Fundación Telefónica, 2015).

Los patrocinios de la plataformas también ocurren en la española MiriadaX donde tanto el Banco Santander como Telefónica están junto a esta plataforma que ofrece MOOC de las Universidades españolas y latinoamericanas (Sánchez, 2013; Medina-Salguero & Aguaded, 2013; Cabero, 2015). El caso de MiriadaX no es único, la Fundación Bill y Melinda Gates hacen lo mismo con la plataforma Coursera o ALISON (Advance Learning Interactive Systems Online) cuyos partners son empresas de software y editoras de material educativo y así podríamos continuar con las más de 15 plataformas que actualmente ofrecen MOOC en todo el mundo, como es el caso de las ya citadas edX, MiriadaX, ALISON, Coursera, Udacity también podemos encontrar OpenUpEd (conjunto de Universidades de la Unión Europea), CreativeLive (plataforma formada por profesionales), Skillshare (plataforma formada por profesionales), Veduca (plataforma de Universidades brasileñas), Open learning global (plataforma cuyos partners son asociaciones empresariales y universidades), Unimooc, Open2study, NovoEd, Iversity (plataforma formada por la Unión Europea y el Gobierno Alemán) y Udemy (Sáinz-Peña, 2015).

### **3.4.2. LA UNIVERSIDAD FRENTE A LA POSIBLE AMENAZA DE LOS MOOC**

Aunque la principal crítica a los MOOC es el bajo número de alumnos que finalizan los cursos, como indica la Universidad de Edimburgo (2013) “sólo 53% del alumnado finaliza el curso”. Por otro lado habrá que preguntarse si los MOOC no son el proceso de lo que Karl Polanyi denomina como mercancías ficticias, y si no está colaborando una aceleración de la mercantilización del conocimiento o la educación y si estos están favoreciendo la globalización y el neoliberalismo (Knox, 2016).



“No puedo expresar adecuadamente hasta qué punto estoy cabreado con los MOOC” con esta idea Bates (2004) justifica su enfado con instituciones como las Universidades de Stanford y Harvard y el MIT por tener abandonado el e-learning durante 20 años y por no tener en cuenta los 45 años de estudios e investigación que no se aplicaron a los MOOC y que en sus propias palabras “con consecuencias realmente desastrosas para los participantes en los MOOC”. En realidad para Siemens el objetivo era explorar y experimentar con nuevas formas de interacción en línea, no estando especialmente interesado en si ésta era una fórmula para ayudar a las Universidades a mejorar su docencia (Bartolomé & Steffens, 2015).

Otras de las críticas que reciben los MOOC son que no constituyen una solución viable para la educación de la gran mayoría en las partes del mundo como Asia o África (Liyanagunawardena, Williams, & Adams, 2013), es decir, que si no es para todos la brecha digital puede aumentar. Aunque es evidente que no todos los alumnos están preparados para este tipo de aprendizaje mutuo y poco dirigido (Castaño, Maiz, & Garay, 2015b)

Por otro lado “corremos el peligro, de convertir este tipo de formación en otro negocio tipo -McDonalds- imbuidos por una americanización de la formación y de la cultura” (Aguaded, Vázquez-Cano & Sevillano-García, 2013). La existencia de un cambio de tendencia como indica Burbules “los MOOC están mudando a los LOOCs, de Massive a Large” (Rodrigo-Cano, 2013) o la necesidad de cambiar la denominación a sMOOC de MOOC Sostenible (Aguaded, Vázquez-Cano, & Sevillano-García, 2013). Todo esto para no caer en la “*junk education*” (educación basura) que indica Popenici (2013). Los contenidos no se liberan porque tiene derechos de copia, sólo algunos de los docentes los liberan con licencia *Creative Commons* y está al interés del docente, como acusa Daniel a Coursera (Clement, Ng, & Daniel, 2013). Y otras voces cuestionan lo disruptivo de los MOOC. Tal vez sí sea disruptivo en la perspectiva mercantilista (Calderón, Ezeiza, & Jimeno-Badiola, 2013), siendo capaces de acaparar presupuesto, incluso de capital riesgo. Esa misma tendencia economicista está tras los SPOC (*small private on line courses*-pequeños privados cursos en línea-), una idea sugerida por Armando Fox (2013), cuya idea consiste en crear un curso y licenciarlo a una Universidad, organización o empresa, por tanto no es una nueva propuesta o nuevas soluciones docentes, como mantiene Fox, sino un nuevo modelo de negocio que pretende incrementar los retornos. Más claramente, estamos hablando de ganar dinero.

Para las Universidades, especialmente las pequeñas y las no norteamericanas, las amenazas van más allá, pasan por permitir a las Universidades más prestigiosas del Norte ampliar su cartera de clientes-estudiantes, superando las limitaciones geográficas. Implica una extraordinaria oportunidad de negocio cuyos beneficios hace ya años que se miden en miles de millones de euros en Europa y, especialmente, Estados Unidos. Aumenta la competitividad entre agentes educadores cuyos clientes-estudiantes comienzan a trabajar ya en un entorno virtual que diluye las ventajas relativas a la zona. Aumenta más aún la competencia entre los

aspirantes a puestos de trabajo, que luchan en un espacio donde el lugar de residencia no condiciona las posibilidades de formación, aumentando la necesidad de ir incrementando la auto-venta con más cursos. Desplaza los gastos de formación desde las organizaciones empresariales a los buscadores de empleo. Homogeneiza y enfría la formación, sustituyendo las densas y diversas situaciones que se derivan de las vivencias y de las experiencias cara a cara por el consumo de información crecientemente estandarizada.

### 3.4.3. LA UNIVERSIDAD ANTE LAS OPORTUNIDADES CON LOS MOOC

En un momento en que las Universidades se replantean su oferta formativa *on line*, los MOOC iniciales pueden servir para atraer nuevos yacimientos de alumnos-clientes a la Universidad, los MOOC cooperativos aumentan el nivel de satisfacción de los estudiantes y permiten disminuir la tasa de abandono. Posiblemente un diseño híbrido como el propuesto se ajuste mejor a los diferentes tipos de alumnos que participan en un curso MOOC y les facilite alcanzar sus objetivos personales. Esto permitiría a las Universidades abordar la oferta de formación permanente y el *Life Long Learning* con diseños más ajustados a las necesidades de los estudiantes. No solo permite la formación desde el *e-learning*, además los MOOC permitiría el desarrollo de la formación a través de la metodología más utilizada actualmente en la Universidad como es el *blended learning* (Rayyan et al., 2016). Por otra parte, se demuestra indirectamente la capacidad de este diseño pedagógico para desarrollar en los estudiantes competencias de aprendizaje propias del siglo XXI (Castaño, Maiz, & Garay, 2015a).

El interés de los estudiantes por los MOOC se debe, entre otros factores a la participación, el rendimiento y especialmente la motivación de los mismos (De-Barba, Kennedy, & Ainley, 2016; Zhang, 2016), además de la facilidad de uso y utilidad del curso (Castaño, Maiz, & Garay, 2015c).

La propuesta pedagógica que acerque los MOOC a la Universidad debe ser conseguir MOOC sostenibles basados en el multiculturalismo, la diversidad de contextos, el multilingüismo y la síntesis de la cultura local con la global (Aguaded, 2013b). Además convertirse en SPOC (*small private on line courses*) en cursos realmente aprovechables y dirigidos a un pequeño grupo de estudiantes matriculados en la Universidad y con objetivos más pedagógicos que económicos (Toven-Lindsey, Rhoads, & Berdan, 2015; Alario-Hoyos, Muñoz-Merino, Pérez-Sanagustin, Kloos, & Parada, 2016), además será necesario hablar de cursos cortos dado que aumento la interacción y el debate entre los alumnos, con alta participación de los docentes para aumentar el volumen de debates, así como el uso de herramientas como las redes sociales también para evaluar (Sinclair, Boyatt, Rocks, & Joy, 2015).

No sería justo no valorar las posibilidades que puede ofrecer un MOOC en el estado actual de la sociedad del conocimiento, de la ubicuidad y de la hipermediación en el que un curso de este tipo puede ofrecer la posibilidad de formar a aprendices interesados en aspectos legales (leyes internacionales) en campos de refugiados; avances médicos en situaciones de catástrofes naturales o pandemias en lugares remotos u otro tipo de necesidades que permitan el desarrollo en países en contextos frágiles (Daniel, Vázquez-Cano, & Gisbert, 2015).

### 3.5. EL APRENDIZAJE SOCIAL EN LA WEB 2.0

El Consejo Asesor del Proyecto Horizon 2012 (Durall et al., 2012), iniciativa conjunta del *eLearn Center* de la Universitat Oberta de Catalunya y el *New Media Consortium* que tiene como propósito reflexionar sobre el potencial de las tecnologías emergentes para la mejora de la educación superior en Iberoamérica- ha identificado las 12 tecnologías con un mayor potencial de impacto en la educación superior iberoamericana, así como las principales tendencias y retos asociados. De entre las relacionadas con este estudio podemos identificar, en menos de un año, la computación en nube (acceder a servicios y archivos desde cualquier lugar y en cualquier dispositivo) y entornos colaborativos (aplicaciones centradas en la colaboración y el trabajo en grupo, independientemente de la ubicación de los participantes). En los próximos cuatro o cinco años, las tecnologías con mayor potencial serán las Aplicaciones Semánticas: en base a la web semántica o Web 3.0 puede desarrollarse una nueva generación de aplicaciones “inteligentes” que aumenten la calidad y la eficiencia tanto en la enseñanza como en la investigación. En 2014 identificó las tecnologías emergentes en la Universidad para el próximo año, *Flipped classroom*, Analíticas de Aprendizaje, de dos a tres años, impresión 3D y *gamification* y para los próximos 4 ó 5 años, proponen como tecnologías emergentes, *Quantified Self* y asistentes virtuales (The New Media Consortium, 2014).

Para Álvarez (2012b): “la evolución tecnológica de Internet ha sido pasar de un gran repositorio de información (Web 1.0) para convertirse en una gigantesca red social (Web 2.0).” Las redes sociales son tan antiguas como la humanidad, pero con la sociedad de la información en la que estamos inmersos hemos entrado en una fase en la que las TIC aumentan la flexibilidad inherente a las propias redes, a la vez que se solucionan problemas de coordinación y dirección para acabar con organizaciones jerárquicas y lograr redes distribuidas donde la actividad y la toma de decisiones de nodo en nodo sigan un patrón interactivo (Castells, 2003).

Las Universidades han accedido a la Web 2.0 a través de las redes sociales, aunque como afirman Rodríguez-Ruibal y Santamaría-Cristino (2012: 229): “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. “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”.

**Tabla 8. Número de seguidores de Twitter en las Universidades andaluzas.**

UNIVERSIDAD	Nº ALUMNOS 2015	SEGUIDORES TWITTER		
		2015	2012/2013	CRECIMIENTO
Almería	10.619	19.500	8.718	10.782
Cádiz	17.905	27.400	12.065	15.335
Córdoba	14.517	26.800	13.031	13.769
Granada	41.982	93.600	50.357	43.243
Huelva	9.878	19.900	9.830	10.070
Jaén	12.739	33.900	16.638	17.262
Málaga	30.288	62.500	28.357	34.143
Pablo de Olavide	8.671	21.800	13.433	8.367
Sevilla	50.629	82.300	42.025	40.275
<b>TOTAL</b>	<b>197.228</b>	<b>387.700</b>	<b>194.454</b>	<b>193.246</b>

Adaptado de MECD (2015d) y Simón (2014: 151).

El crecimiento de la participación del alumnado en las redes sociales y de la presencia de estas en las mismas se pone de manifiesto en la Tabla 8, en la que se ve el aumento del número de seguidores en las cuentas de Twitter de las Universidades andaluzas, objetos de este estudio. El aumento ha pasado de casi 195.000 a casi 390.000 seguidores, prácticamente han doblado el número en tres cursos escolares.

Además se mide la influencia y la relevancias de las redes sociales donde se observa qué entidades interactúan más con sus seguidores en las propias redes sociales, en cuanto a estas mediciones podríamos destacar la Universidad de Granada con un Klout de 80 puntos, ocupando el séptimo puesto entre las más influyentes del mundo, por detrás de las Universidades de Cambridge y Harvard (99) y la primera de España. También podemos destacar la Universidad de Sevilla ocupando el puesto 15 (Klout = 80), ocupando el quinto puesto entre las Universidades españolas.

### 3.6. BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE REDES SOCIALES EN LA UNIVERSIDAD

Las redes sociales virtuales pueden definirse como asociaciones de personas ligadas por motivos heterogéneos y que conforman una estructura compuesta por nodos unidos entre ellos por más de un tipo de relación (Hernández-Requena, 2008: 30) a través de servicios web permitiendo que personas con intereses comunes se pongan en contacto a través de la Internet, y exploten conjuntamente recursos como el establecimiento de subgrupos, la mensajería

pública o privada o el chat, entre otros. Las redes sociales tienen distintos usos como Facebook que tiene un uso en el que se permite compartir noticias, eventos o recursos como vídeos o fotografía, otros como LinkedIn están orientadas a establecer contactos de tipo laboral y comercial mediante lo que llamamos *networking* (Esteve, 2009; Santamaría, 2008).

Aunque la cotidianidad del uso de las redes sociales permite identificar las mismas, estas se definen como: “servicios dentro de las web que permiten al usuario 1) construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema limitado, 2) articular una lista de otros usuarios con los que comparte una conexión y 3) visualizar y rastrear su lista de contactos y las elaboradas por otros usuarios dentro del sistema. La naturaleza y nomenclatura de estas conexiones suelen variar de una red social a otra”. (Boyd & Ellison, 2007: 211).

Es evidente que las TIC y las redes sociales han impactado con fuerza en todo el sistema educativo, principalmente en la educación superior a partir del fácil acceso a Internet y la adaptación de la sociedad a la Red. Paulatinamente se han ido practicando diversas iniciativas docentes en el aula que incorporan herramientas de la Web 2.0 como Facebook, Twitter, YouTube y Google Drive (Piscitelli, Adaime, & Binder, 2010; Flores, Verdú, Giménez, Juárez, Mur, & Menduiña, 2011; Chen & Chen, 2012; García-Vázquez & Tejera, 2012; Santiago & Navaridas, 2012; Bartolomé & Grané, 2013; Iglesias-Onofrio & Rodrigo-Cano, 2013) u otras redes sociales como la del Grupo Stellae (Gewerc, Montero, & Lama, 2014).

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, los rasgos definitorios de la web social pasan por ser: colaborativa entendido como el intercambio y el desarrollo de conocimiento por parte de grupos reducidos de iguales, orientados a la consecución de idénticos fines académicos en el Educación Superior. Tienen, 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 conoci-

mientos 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 de las redes sociales en el aula universitaria pasa por 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:

### 3.6.1. 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. Con poco más de una década de vida desde que Mark Zuckerberg lanzó un sitio web llamado *the-Facebook* como un servicio para ayudar a la red de estudiantes de Harvard a conectarse entre sí. Cuando Facebook emergió, la idea de conectar gente mediante el uso de perfiles, actualizaciones de estado y foros estaba consolidada.

Facebook es la red social más utilizada en España con 96%, seguida de YouTube (66%) y Twitter (56%), también es la red social con mayor frecuencia de utilización y la única que se utiliza a diario, además el uso de frecuencia es alto: 4 horas 31 minutos a la semana. Tiene mucho que ver con el uso que se hace de las redes sociales, que son principalmente, ver qué hacen tus contactos (66%); enviar mensajes (52%); chatear (37%) (IAB Spain, 2015).

Distintas investigaciones sobre el uso de Facebook en el aula universitaria se han desarrollado en los últimos años. 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). A partir de estas experiencias 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 confirman que el estudiante universitario español utiliza Facebook con fines académicos y muestran interés en que los docentes compartieran 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 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).

El uso de Facebook en el aula tiene detractores justificando sus motivos principalmente por no poder controlar la privacidad (Aymerich-Franch & Fedele, 2015). Por otro lado, no es complejo asegurar que la implementación de esta red social en el aula universitaria logre grandes impactos ni mejoras en la comprensión de los materiales educativos aunque sí es un elemento motivador previo a la clase (Dyson, Vickers, Turtle, Cowan, & Tassone, 2015).

Con todo Facebook ha tenido un especial función en las movilizaciones sociales de los últimos años, como en la protestas estudiantiles de 2011 en Chile, a través de una mezcla de “Facebook y calle” (Cabalin, 2014: 28), o la creación en febrero de 2011, del grupo en Facebook “Plataforma de coordinación de grupos pro-movilización ciudadana” (Candón, 2013: 26) como germen del posterior movimiento 15M en España.

### 3.6.2. 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. Y las nuevas generaciones continúan aumentando en la producción y consumo de esta red social, como ejemplo es el crecimiento de la figura de *YouTubers*, en el que se agrupan jóvenes creadores de contenido a través de esta YouTube. Además el aumento del consumo en esta red social vinculado al entre-

tenimiento vinculado a la reproducción masiva de algunos vídeos, como es el caso de PSY-Gangnam Style (Officialpsy, 2012), con más dos mil quinientos millones de reproducciones en mayo de 2016.

El desarrollo de YouTube cuestiona el poder de la televisión entre los jóvenes, que ya “pasan del consumo lineal hacia un consumo diferido y a la carta a través de la denominada segunda pantalla, donde encontrar el ordenador, la Tablet o Smartphone” (Ramonet, 2015). En España, la frecuencia de uso es de 3 horas y 43 minutos semanales y es la red social más valorado por los usuarios, por encima de Spotify, Instagram y Facebook (IAB Spain, 2015).

En YouTube el alumnado pueden 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. Los alumnos creadores de vídeos obtienen mejores resultados que los que no lo hacen (Orús et al., 2016).

Además YouTube se ha convertido en un recurso clave para el aprendizaje universitario, algunos ejemplos, estudiantes de anatomía indican en 78% que selecciona vídeos para estudiar su asignatura frente a 8% que utiliza páginas web especializada 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 9,7% mientras que Facebook llega al 7,5% y Twitter solo al 1,5% (Manca & Ranieri, 2016a).

En el estudio realizado por los profesores del MIT, Guo, Kim y Rubin (2014), realizan recomendaciones sobre el uso de vídeos en los cursos *on line*, como realizar vídeos cortos, que no sobrepasen los 6 minutos; el uso de videos dinámicos a través de la grabación del docente explicando las diapositivas; grabar los vídeos en espacios informales aumenta la atención frente a los vídeos con alto presupuesto; el vídeo debe estar guionizado, pero debe contener improvisaciones y fluidez visual; los vídeos deben estar adaptados a quién va dirigido y a la plataforma en la que se va a visionar a pesar de la calidad; la rapidez y el entusiasmo influye en la receptividad del vídeo, la implicación se puede medir con el uso de las palabras, más de 254 palabras por minuto implican mayor implicación; incluir pausas para asimilar la información.



### 3.6.3. TWITTER

Twitter se ha mostrado como un recurso válido y muy útil para la enseñanza universitaria dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) dado que facilita la interacción de millones de usuarios (Twitter cuenta con más de 200 millones de usuarios). El uso de frases cortas, los *tweets* son frases con un máximo de 140 caracteres, que permite la opinión personal y la inclusión de fotos, vídeos, enlaces o encuestas. Esta red social permite construir un perfil público y una lista desde la que recorrer las aportaciones realizadas por los seguidores o por los componentes de la misma (Veletsianos, 2011). Además, el uso de *hashtags* permite el seguimiento de eventos o debates.

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, permite 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; Marín, Negre, & Pérez, 2014).

Según el estudio de redes sociales realizado por IAB SPAIN (2015) Twitter es la 3ª red social en preferencia de uso en España, por detrás de Facebook y de YouTube, además la frecuencia de uso es de 4,9 días por semana, convirtiéndose en la 2ª con más uso por detrás de FB. En horas, el uso semanal es de 3,09. Estos datos nos da una idea de por qué las redes sociales están “invitando” a la integración de estas tecnologías y a su uso como herramientas habituales e imprescindibles, no solo como herramientas de información también como herramientas en el aula. En definitiva, Twitter es una herramienta que se puede utilizar como herramienta de trabajo, de investigación y de comunicación (Irimia-Diéguez, di Pietro, & Blanco, 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 para realizar en el aula, como “diario de clase; elaboración colaborativa de microcuentos; simulación de casos; tablón de anuncios; mantener informadas a el alumnado; glosario o vocabulario; definición de palabras; compartir recursos; recopilar opiniones de clase; contacto con otras facultades; simulación de roles; concursos; tormentas de ideas”.

Un buen ejemplo de uso de Twitter en el aula universitaria la encontramos en el *hashtag* #primubu12 utilizado en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunica-

ción aplicadas a la Educación, impartida en primer curso de Grado en Educación Primaria de la Universidad de Burgos que refleja que el 54% de los alumnos encuestados consideran la experiencia como usuario de esta red social como muy satisfactoria o satisfactoria frente al 5,3% que indica que la experiencia fue poco o nada satisfactoria. Los participantes en este proyecto de innovación docente indican en un 58% que la red social Twitter favorece la colaboración entre maestros y/o profesores y en 57,7% que favorece el intercambio de ideas con educadores (Abella & Delgado, 2015). Siguiendo con la percepción del uso de Twitter en el aula como herramienta para el debate, los alumnos indican que incentiva la participación (71,7%), ayuda a entender argumentos de otros participantes en el debate (49,06%), que se disfruta y aprende con estas experiencias (84,91%) (Tur & Marin, 2015).

Las buenas prácticas del uso de Twitter en la aula también presenta limitaciones dado el corto número de caracteres (140) que puede suponer inconvenientes al restringir las reflexiones profundas (García-Suárez, Trigueros, & Rivera, 2015). Por otro lado, el uso de Twitter en el aula también se puede relacionar como un factor de distracción, obviando la utilidad pedagógica. Además hay otras debilidades o críticas recopiladas por Faniholc (2011), como son la dependencia de negocios multimillonarios de empresas de telecomunicaciones, requiere comprobación constante de la información que se publica y fomenta la dependencia con las pantallas.

#### **3.6.4. WHATSAPP**

Whatsapp se ha convertido en la principal aplicación para la comunicación instantánea, dado que el casi la totalidad de internautas lo utilizan (89,4%) según la 17ª Encuesta AIMC a Usuarios de Internet, Navegantes en la Red, en 2014. Además según el estudio de Rubio-Romero y Perlado (2015), WhatsApp es la aplicación más utilizada dado que se trata de la que mejor se adapta al uso en movilidad de los estudiantes universitarios, resultando cómoda y práctica, ya que como hemos visto prácticamente todos los universitarios utilizan un Smartphone con conexión a Internet, incluso “casi ha sustituido la llamada telefónica, que ha quedado desterrada de las formas de comunicación juveniles”, además 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).

Aunque el WhatsApp es un uso novedoso de una red social, y esa sería la gran diferencia, podríamos entender que los SMS (mensajes cortos remitidos por telefonía) fueron antecesores a este tipo de uso. Si bien estos solo permiten la interacción 1x1, mientras que la aplicación móvil Whatsapp permite grandes grupos de usuarios conectados de forma tanto síncrona como asincrónicamente, de forma que posibilita la interacción colaborativa. Algunos ejemplos

de usos de SMS en el aula universitaria la encontramos en Near East University (Cavus & Ibrahim, 2009).

Desde la educación en la Universidad habrá que estar atento ante los posibles usos que se pueden dar a esta aplicación en el aula.

### 3.6.5. 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 permite el intercambio de documentos, pero a la vez permite ir más allá, permite ese trabajo grupal que potencien la participación que 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 valoran 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).

### 3.6.6. OTRAS REDES SOCIALES

Otras redes sociales utilizadas en el aula son 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 indican que es una herramienta que les ayuda en sus estudios” (Bennet, Bishop, Dalgamo, Waycott, & Kennedy, 2012: 530).

En los últimos años se han incorporado redes sociales académicas como son el caso de ResearchGate o Academia.edu aunque actualmente su uso no es habitual, como ejemplo, tan solo el 25% de docentes e investigadores italianos utilizan estas redes, y de estos el 10% indica que raramente (Manca & Ranieri, 2016b).

### 3.7. HACIA LA WEB 3.0 EN EDUCACIÓN

Parece cada vez más evidente que estamos ante un cambio de paradigma donde todos los que participan en él añaden valor que ya existe o que es nuevo, es decir, aportan conocimiento colectivo, podemos crear o enriquecer productos o servicios en la web y en las redes sociales, que queda evidente en la Web 2.0 pero fundamentalmente en Web 3.0. La web actual y las redes sociales están aportando funcionalidades, en la gestión, disminución del tiempo, ahorro de desplazamientos, trabajo en red, supresión de las partes que no generan valor. Y por otra parte, en la prestación: posibilidades de comercialización, simulación, accesibilidad, compartición de conocimiento, explotación de recursos multimedia, almacenaje y operativa desde la nube, etc.

La Web 2.0 está dando paso a la Web 3.0 en donde individuos, organizaciones y máquinas generan contenido que pueda ser reutilizado. Esta versión, la Web Semántica, será más colaborativa y participativa, donde los buscadores podrán entregar resultados diferenciados.

La idea de “saltar a la Web 3.0” llegó de Zeldman (2006), aunque si entendemos la Web 3.0 como la “web Semántica” el concepto aparece en la web de Berners-Lee (1998), en todo caso, esta idea pasa por el procesamiento de datos por parte de los ordenadores, la transformación en información útil por parte de los mismos y plantean un posible actuación.

Google, Yahoo y Bing están trabajando para lograr una web semántica, actualmente en pruebas a través de schema.org que permite a los buscadores ofrecer diferentes resultados en función de los datos y la información enriquecida. El mejor ejemplo de este tipo de web a nivel usuario la podemos encontrar en la aplicación de voz de Apple “Siri” y todos los Apple Watch y *otros wearables*.

La Web 3.0 ya aporta información a la educación que permite una atención personalizada dado que Internet ya cuenta con suficientes datos en el proceso propio de navegación, de forma que permite desarrollar robots que respondan a las preguntas realizadas por los estudiantes universitarios de Georgia Tech (McFarland, 2016). Para ello es necesario un aprendiza-

je adaptativo, entendido como aquel "sofisticado, basado en datos e interacciones de un alumno y nivel de rendimiento demostrado para anticipar qué tipos de contenidos y recursos necesitará el alumno en momento concreto del progreso educativo" (Johnson, Adams-Becker, Estrada, & Freeman, 2015). En la educación superior, se pueden crear tutores virtuales capaces de proporcionar instrucción personalizada a gran escala. Este aprendizaje adaptativo se puede dar en dos niveles, desde la tecnología capaz de reaccionar a los datos individuales del alumno y adaptar el material en función de las necesidades, mientras que, por otro lado, se aprovechan los datos que el alumnado generan en la navegación para mejorar el diseño y adaptar los planes de estudio.

Los alumnos universitarios deben ser capaces de aprender, trabajar y compartir en cualquier contexto, junto con adquirir las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a un mundo vertiginosamente cambiante, estructurado en múltiples conexiones, así "la educación debiera evolucionar como exigencia de una incipiente sociedad 3.0 que reclama una transformación educativa" (Cobo & Moravec, 2011: 63).

La educación superior se encuentra ante grandes cambios por la aceleración de los procesos de cambios en los que la sociedad ubicua, cambiante e infoxicada marca los ritmos y las tecnologías. Es habitual encontrar en las aulas pantallas táctiles como las pizarras digitales interactivas o la propia tecnología del alumnado a través de los *smartphones* o de las tablets (Caldeiro & Aguaded, 2015a; Romero-Rodríguez, Torres-Toukoumidis, Pérez-Rodríguez, & Aguaded, 2016). Pero la tecnología va más allá de las aulas y permite el aprendizaje en cualquier lugar a través de aprendizajes individualizados o masivos, a través de espacios presenciales o virtuales, donde el docente universitario pasa de ser centro educativo a mediador del aprendizaje (Rama & Chiecher, 2015).

La posibilidad de un aprendizaje personalizado desde la Universidad pasa por alfabetización mediática en el uso de tecnologías como la impresora 3D o los *wearables*, pero además, es necesaria una alfabetización en medios audiovisuales (Arpaci, 2016), para ello es necesario desarrollos pedagógicos adecuados desde las nuevas teorías desde el constructivismo para lograr aprendizajes profundos, abiertos y solidarios, capaces de empoderar al alumnado y a los docentes universitarios frente a aprendizajes superficiales que facilitan la crítica a una Universidad con poca capacidad de adaptación a los cambios sociales y a los avances tecnológicos (Ortega-Díaz & Hernández-Pérez, 2015).

Estos cambios profundos en la educación y en el sociedad sitúan al alumno universitario en una situación incómoda dado que lo convierte en el protagonista real del aprendizaje y a la vez le exige un esfuerzo hacia un modelo de aprendizaje más abierto, menos normativo y con menos protección. El alumnado universitario requiere de nuevas y mayores competencias para interactuar, seleccionar y compartir la información y para aprender a aprender (Padilla-Carmona, Suárez-Ortega, & Sánchez-García, 2016) en un momento donde la evolución de la

tecnología favorece la necesidad de aprendizajes hipertextuales e hipermediados (Fainholc, Nervi, Romero, & Halal, 2013; Apolo, Bayés & Hermann, 2015).

Es definitiva, el alumnado universitario necesita más que nunca una alfabetización digital, capaz de dotar de normas saludables, de identificar los riesgos personales, éticos e ideológicos que generan las nuevas tecnologías (García-Gómez & Martínez-Rodríguez, 2015). El papel de la Universidad es descubrirles las consecuencias de su presencia en las redes sociales, de sus declaraciones públicas tanto en su qué hacer diario como en su futuro profesional (Piscitelli, 2015).

Mientras la Universidad como institución se mueve lentamente para adaptarse a estos cambios, aquellas Universidades que son conscientes de que los límites en los que la información y las comunicaciones, que hasta ahora han sido exclusiva de estas y controlados por ellas, están desapareciendo, empiezan a transformar su relación con el alumnado a través de cursos masivos o elitistas, mientras otras sufren recortes por parte de los que entienden que la educación debe ser para unos pocos y justifican los procesos de menor educación desde signos neoliberales.

#### **4. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS**

---

La construcción comunitaria del conocimiento está relacionada con la perspectiva de la comunicación muy vinculada a corrientes críticas de la pedagogía que potencian la construcción social colaborativa entre la ciudadanía y que como indica Kaplún (1998: 63):

“Los pueblos sienten la necesidad de participar en la construcción de un sociedad realmente democrática, en el que la reclamación por la justicia, la igualdad, el derecho a la salud, el derecho a la educación también conlleva una reclamación por el derecho a la participación, y por tanto, a la comunicación”.

En definitiva, el bien común se traduce en aquellas cosas que heredamos y creamos conjuntamente y que finalmente esperamos legar a las siguientes generaciones (Lafuente, 2007). La defensa de estos bienes de provecho común, como la educación, es una “reivindicación de independencia ante los poderes mercantilistas, un modo legítimo de expresar que no todo debe y puede ser extrapolado a un mercado de valores (económicos)” (Escaño, 2013: 322). La “riqueza común” definida como: “conjunto de principios, reglas, instituciones y medios que permiten promover y garantizar la existencia de todos los miembros de una comunidad humana. En el plano inmaterial uno de los elementos del bien común es el reconocimiento-respeto-tolerancia en las relaciones con el otro. En el plano material, el bien común se estructura en torno al derecho de todos a un acceso justo a la alimentación, la vivienda, la energía, la educación, la salud, el transporte, la información y la expresión artística” (Petrella, 1997: 18). Para ello es necesario una educación capaz de proporcionar un aprendizaje cooperativo, que como establece Slavin (1990: 32): “las estrategias de instrucción en las que los estudiantes

trabajan divididos en pequeños grupos en actividades de aprendizaje y son evaluados según la productividad del grupo”, para ello es fundamental recompensar la interdependencia tanto de los estudiantes, como de las tareas, así como establecer responsabilidades individuales (Slavin, 1980).

Martí y Solé (1996: 64) amplían a “una actividad gratificante que fomente el desarrollo cognitivo, la capacidad de aprendizaje autónomo y las relaciones constructivas con los otros”. En la misma línea encontramos a Fernández-March (2006: 45) para el que “la interdependencia positiva, la exigibilidad individual, la interacción cara a cara, las habilidades interpersonales y de trabajo en grupo y la reflexión del grupo”. Añade Marqués (2007) “la necesidad de realización de actividades intencionales por parte de un grupo de personas con el fin de alcanzar unos objetivos específicos”.

Es fundamental entender el trabajo colaborativo como indica Pires (1996): “donde los participantes, en vez de competir se ayudan mutuamente, a través de una propuesta de compromiso, aceptando y discutiendo ideas de forma cooperativa, siendo cada uno responsable de una de las partes que será importante para la consecución del trabajo como un todo”.

Desde esta investigación se comparte la visión de Guitert y Pérez-Mateo (2013: 24) que definen la colaboración de alta intensidad como:

“Proceso compartido, coordinado e interdependiente, en el cual los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común en un entorno virtual. El aprendizaje colaborativo se basa en un proceso de actividad, interacción y reciprocidad entre los estudiantes, facilitando la construcción conjunta de significados y un avance individual hacia niveles superiores de desarrollo”.

Algunos ejemplos de las diferentes metodologías colaborativas más utilizadas podemos citar: *games and teams tournaments* (DeVries & Edwards, 1973); *jigsaw* (Slavin, 1980); rompecabezas; grupos de investigación (Pujolás, 2003); aprendizaje orientado a proyectos; aprendizaje basado en problemas –PBL–; estudio de casos (Fernández-March, 2006); debate; visita o salida de grupo; puesta en común del trabajo realizado; seminario; juego de roles; red de conceptos; rompecabezas de grupo; texto directivo; estudio dirigido; elaboración de proyectos; discusión; foro, demostración, incidente crítico; diálogos simultáneos; técnica cuatro; *Phillips 66*; lluvia de ideas (Imbernón & Medina, 2008; Kucharcikova & Tokarcikova, 2016).

Utilizar las metodologías participativas en el aula no es sencillo como indican Johnson, Johnson y Holubec (1999: 9): “el aprendizaje cooperativo es intrínsecamente más complejo que el competitivo o el individualista, porque requiere que el alumnado aprendan tanto las materias escolares (ejecución de tareas) como las prácticas interpersonales y grupales necesarias para funcionar como parte de un grupo (trabajo en grupo)”.



Se trata de “aprender haciendo” (*learn-by-doing*) (Shank, Berman, & Macpherson, 1999; Reigeluth, 2012; Koedinger et al., 2015), es decir, de establecer métodos colaborativos donde los estudiantes puedan activar mediante una combinación de estos métodos como el trabajo en grupo, la lluvia de ideas, los estudios de casos o los juegos de rol. Este proceso requiere que el método proporcione retroalimentación y evaluación continua de las actividades.

#### 4.1. CREACIÓN DE ENTORNOS COLABORATIVOS EDUCATIVOS

El aprendizaje colaborativo no es una novedad, sería fácil encontrar referencias a modelos de este modelo educativo en los paseos socráticos o en la relación de enseñanza-aprendizaje entre maestros artesanos y aprendices, y más cercano encontramos los trabajos por proyectos de interés que están en el fundamento del constructivismo de Piaget y Dewey, implicando al alumno en su propio aprendizaje, convirtiéndose en recurso metodológico apropiado para trabajar en el aula, los proyectos colaborativos como metodología se ve facilitada por el uso de la tecnología en un aula con acceso a Internet (Municio, 2012).

En las primeras etapas educativas existen varios ejemplos de desarrollo de proyectos colaborativos en Internet, como ejemplo, algunos de los recogidos en educacontic (2011), como “Nuestros pueblos”, “Poesía, eres tú”, “Entreculturas” o “El mundo por maleta”.

Es en la Universidad donde el aprendizaje a través de entornos colaborativos supone un gran reto (Gros, 2004). El Consejo de Coordinación Universitaria (2006: 64) indica que “las modalidades docentes que se utilizan habitualmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje son: la clase teórica, la clase práctica, el seminario y la tutoría”. En ese mismo estudio se observa que la modalidad seminario es la más demandada por los estudiantes universitarios de Humanidades españoles. Cabría preguntarse si sería posible realizar estos seminarios, demandados, se pueden realizar a través de espacios virtuales y de acceso abierto. En la educación universitaria podemos encontrar el ejemplo de la Universitat Oberta de Catalunya, documentada por Guitert y Giménez Prado (1999) con el título “Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el caso de la “Universitat Oberta de Catalunya”.

En todo caso, ya en 1987, la *American Association for Higher Education* propuso una serie de principios para realizar buenas prácticas de calidad en la formación universitaria como: “fomento del contacto entre estudiantes y docentes; reciprocidad y cooperación entre estudiantes; técnicas de aprendizaje activo; feedback; énfasis en buen uso del tiempo asignando períodos realistas; el aprendizaje de altas expectativas; respeto a la diversidad y a las formas de aprendizaje” (Cabero, 2005: 89). En la misma línea diferentes estudios sobre el trabajo colaborativo apuntados por Cabero y Marín (2014) señalan que su utilización aporta una serie de ventajas: mejora las relaciones sociales, acrecienta la tolerancia respecto a las personas del grupo, aumenta la participación del estudiante, favorece el desarrollo de la motivación intrín-

seca y la autoestima, mejora la habilidad de apoyo social, la integración y la cohesión de los grupos, y se adquiere la habilidad de liderazgo democrático y participación.

En el empeño para adquirir competencias, donde los usuarios de una red de aprendizaje pueden: “intercambiar experiencias; trabajar en colaboración en proyectos, crear grupos de trabajo, ofrecer y recibir apoyo a/de otros usuarios de la red de aprendizaje y evaluarse a sí mismos y a otros” (Sloep & Berlanga, 2011: 56). Las redes de aprendizaje son entornos de aprendizaje en línea que ayudan a los participantes a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información.

En este caso, la Universidad debe ser capaz de liderar redes de aprendizaje para liderar procesos en el que se atienda la proyección que plantea Rifkin (2014: 15), para el que:

“En los próximos veinte y treinta años, los prosumidores—consumidores que a la vez son productores— conectados en inmensas redes continentales y mundiales, producirán y compartirán energía verde y productos y servicios físicos, y aprenderán en aulas virtuales, todo ello con un coste marginal cercano a cero que llevará la economía a una era de bienes y servicios casi gratuitos”.

Por tanto nos encontramos ante el momento en el que el bien común puede derrotar al capitalismo a través de la tecnología digital.

## 4.2. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS EN LA UNIVERSIDAD

La educación superior se está convirtiendo en una institución capaz de distribuir formación a gran parte de la población mundial a través de los ya comentados MOOC, possibilitando la formación a lo largo de la vida, configurando escenarios de aprendizaje que pasan por procesos de aprendizaje colaborativos entre docentes y alumnos y entre alumnos redefiniendo las relaciones y las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Para potenciar la autonomía y el esfuerzo de los estudiantes “se ha de considerar que las aulas universitarias tendrían que convertirse en verdaderos espacios de aprendizaje, aprovechando así la potencialidad del aprendizaje colaborativo y dialógico a partir del trabajo en equipo” (Imbernón & Medina, 2008: 15). La metodología de la docencia universitaria deberán incorporar las ventajas de las TIC al proceso formativo, de forma que permita el predominio de la docencia virtual sobre la presencial y el trabajo en equipo en forma virtual, compartiendo con estudiantes y docentes de otros de países. De la misma forma se tratará de favorecer la educación integral orientada al trabajo práctico (Oficina de cooperación universitaria, 2010).

En el estudio desarrollado por Ariño, Soler y Llopis (2014), indican que los alumnos universitarios identifican el trabajo en equipo como una tarea muy útil dado que les permite

desarrollar competencias para el aprendizaje (66,3% de los encuestados), mientras que la resolución de problemas y la realización de prácticas aumenta la proporción hasta 76,6% y 77,9% respectivamente. Lo que nos permite asegurar que el modelo de enseñanza-aprendizaje colaborativo es de interés para el alumno y motivador para el docente.

El mayor desafío en el trabajo colaborativo es lograr la motivación y participación activa de las personas. El uso de entornos colaborativos de aprendizaje se ha convertido en un paradigma frente a modelos tradicionales educativos, donde el docente se convierte en orientador y guía del alumnado que aprende entre iguales sin la necesidades de interacciones comunes en el espacio o en el tiempo facilitado a través de Internet, las redes sociales u otras herramientas de trabajo colaborativo permitiendo la colaboración, mayor difusión de la investigación y el intercambio de avances científicos y de investigación.

La creación de espacios colaborativos requiere de aplicaciones y herramientas, pero sobretodo de experiencias profesionales óptimas, es objetivo de esta investigación identificar algunas de las buenas prácticas en esta dirección. Las aplicaciones y herramientas que posibiliten un entorno de trabajo cooperativo a través de Internet debe permitir compartir la información y recursos, generar ambientes que integren la comunicación y donde se informe de los movimientos en estos ambientes, facilitando que cada miembros del equipo de trabajo pueda volver a documentos anteriores, revisar el documento de trabajo, modificarlos, comentarlos y compartirlos quedando identificados todos esos movimientos.

Para favorecer los ambientes de aprendizaje estas aplicaciones colaborativas deben disponer de chats, videoconferencia, escritorios compartidos y uso compartido de aplicaciones como herramientas de comunicación en tiempo real o síncronas, además de otras herramientas asíncronas como el correo electrónico, los foros o las wikis, blogs otra herramienta que se deben incluir en un calendario compartido que favorezca la gestión de tareas en grupo. (Pérez-García, Camarillo, Martos, Pérez-Martínez, & Barros, 2010).

Con toda la tecnología, herramientas y aplicaciones, la parte fundamental para la puesta en marcha de ambientes de aprendizaje colaborativo es una metodología capaz de definir escenarios con especificaciones funcionales para la realización de pruebas a través de módulos y plataformas. Los módulos deben posibilitar búsquedas, evaluación, desarrollos, colaboraciones creación y colaboración conjunta.

El funcionamiento de estos ambientes de aprendizaje colaborativo *on line* debe contar con la organización virtual propia como cualquier trabajo colaborativo, en algunos casos que repliquen modelos presenciales, pero en todo caso deben ser capaces de establecer nuevos modelos de liderazgo y gestión compartida de los recursos en busca de objetivos comunes. Son necesarios repositorios que integren sistemas de gestión de documentos y otros objetos digitales con funcionalidades propias. Además se requiere de un sistema de flujos de trabajo

que permitan conectar personas, procesos e información que permitan optimizar el trabajo y automatizar tareas repetitivas.

La utilización de metodologías colaborativas a través de tecnologías virtuales permite un efecto positivo en el rendimiento individual, para ello es necesario que los alumnos universitarios adopten el uso de estas tecnologías además es necesario que los ambientes de aprendizaje estén diseñados para apoyar la colaboración y el intercambio usuarios, en lugar de espacios de aprendizaje individuales (Cheung & Vogel, 2013).

Con todo, más allá de tecnologías, el trabajo en equipo solo es posible entendiendo una Universidad dispuesta a la colaboración frente a modelos burocráticos, administrativos, competitivos y de *rankings*. Ante una sociedad global, virtual y neoliberal es necesaria una Universidad colaborativa con capacidad para movilizar conocimientos diversos, para responder a los cambios complejos del entorno y para involucrar a múltiples partes interesadas (Heckscher & Martín-Ríos, 2014).

Con estas condiciones, se pretende desarrollar ciudadanos independientes, autónomos, con habilidades para la capacidad crítica y la felicidad que le permita desde la gestión de su zona de desarrollo próximo, como indica Vygotsky (1978), y que junto a Internet entendida como la “meta-comunidad” planteada por Burbules (2001) favoreciendo la comunidad educativa global a través de la fluidez de las comunicaciones instantáneas, las interacciones y el contacto multicultural, facilitando la participación y las comunidades de práctica (Reig, 2010a).

### **4.3. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS PARA LA SOCIEDAD**

Las metodologías colaborativas definidas hasta ahora ha formado parte de las metodologías de las ciencias sociales como ocurre con las metodologías cuantitativas y las cualitativas (Red CIMAS, 2015). Las metodologías colaborativas suponen una implicación dialógica en procesos emergentes que suponen una perspectiva dialéctica, que parte de la consideración del objeto a investigar como sujeto y en el que el fin de la investigación es la transformación social (Wiesenfeld, 2015).

La globalización forma parte de la transformación social que supone la fragmentación de las clases sociales por lo que será necesaria una rearticulación de las mismas pues en estos momentos ya obedecen a criterios diferentes a las de épocas anteriores, donde el capital y los oligopolios se separan de un mundo laboral donde trabajadores y trabajadoras se especializan y se diversifican y requieren nuevas creaciones emergentes en redes (Cruces, 2012).

Ante el discurso hegemónico del crecimiento, donde el único interés es crecer, más producción, mayor renta, mayores indicadores de productos, genera mayor desigualdad entre ricos y pobres y grandes asimetrías, es necesario establecer espacios más participativos a través de perspectivas centradas en el desarrollo sostenible.

Para lograr estos espacios es necesario un cambio metodológico en la investigación social hacia modelos en los que la participación sea más significativa, como la perspectiva dialéctica o la perspectiva sociopráctica a través de tecnologías como sociogramas y mapas sociales, flujogramas o programas de acción integral, o asambleas entendidas como una acción-proceso que parte de la desigualdad para construir procesos transformadores (Red CIMAS, 2015).

En esta dirección surgen algunas experiencias, como la llevada a cabo por Berrocal, Campos y Redondo (2014), que plantean un análisis de contenidos de vídeos partiendo de la escalera de participación de Arntsein. Este modelo de participación parte de niveles (escalones) en los que no existe la participación y que denomina “manipulación” (1) y “terapia” (2), donde lo importante es permitir al que tiene el poder la posibilidad de “educar” o “curar” a los participantes. Los siguientes escalones, “información” (3) y “consulta” (4) son modelos de participación simbólica porque permiten procesos como escuchar y ser escuchados sin representar estrategias de cambio del poder establecido. En la misma situación se encuentra el nivel “apaciguamiento” (5), que sigue siendo un escalón simbólico. En los escalones más altos de la escalera se encuentra los niveles en los que la participación tiene valor para la toma de decisiones, así la “asociación” (6) permite la negociación y el intercambio entre todos los grupos. En los últimos niveles se encuentran el “poder delegado” (7) y en el “control ciudadano” (8) que permiten a los excluidos obtener el control en la toma de decisiones, en otras palabras el empoderamiento ha cambiado de lugar (Arntsein, 1969).

Las metodologías colaborativas para el aprendizaje permiten que un grupo de personas se auto-organicen para crear contenidos y compartir conocimientos, en lo que Rheingold (2015) denomina “*Peeragogy*”, que se trata de un juego de palabras que podría traducirse como pedagogía de pares.

Este tipo de autoorganización requiere un alto grado de formación en valores para una cultura participativa ampliando el espacio público y fundamentada en la transparencia y la solidaridad (Tíscar, 2012).

Algunos ejemplos de uso de experiencias participativas son los recogidos en Educación Expandida por Zemos98 (2012), en el que participaron Juan Freire, Jesús Martín Barbero, Antonio Lafuente, Michael Wesch, Dolors Reig, Mizuko Ito, Pedro Jiménez, Alejandro Piscitelli, Aníbal de la Torre, entre otros.

#### 4.4. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS PARA LA E-SOCIEDAD

Frente a discursos dominantes con una única dirección fundamentada en el trabajo, la rutina, el dinero y el neoliberalismo del beneficio de unos pocos, la ética hacker (Himanen, 2002) propone como alternativa valores como la creatividad, la pasión y la libertad en las tareas basado en el libre acceso, la transparencia y solidaridad por encima de lo económico. Para promover el valor de la inteligencia colectiva frente al individualismo es necesario herramientas y aplicaciones abiertas, multidireccionales y colaborativas capaces de cuestionar al poder dominante, y desde esta investigación se han identificado algunas de estas herramientas:

##### 4.4.1. TITANPAD

Titanpad es un espacio web que permite trabajar con documentos en línea de forma simultánea para trabajar con un grupo y analizar un tema específico. En el documento se puede trabajar como un editor de textos e ir viendo la participación de cada usuario que accede.

Se trata de una herramienta de escritura colaborativa en tiempo real donde no existen editores ni coordinadores predeterminados. Titanpad permite crear textos nuevos o sumarnos a otros existentes.

El uso de esta herramienta la ha trasladado el partido político Podemos desde los usos que realizaba el 15M y que ha permitido la creación de tutoriales para darla a conocer y que se usen por todos los miembros (Gutiérrez, 2014, Hernández-Santaolla & Rubio-Hernández, 2014; Casero-Ripollés, Feenstra, & Tormey, 2016).

##### 4.4.2. DROPBOX

Esta herramienta permite alojar cualquier archivo en una carpeta en Internet, con un tamaño de 2 Gb, que se puede ampliar. El programa permite que el archivo esté sincronizado, es decir, que se pueda acceder desde cualquier ordenador y en cualquier momento. También permite el acceso desde otras cuentas con permiso. Así, todos los miembros del grupo pueden ver y modificar dicho archivo.

Algunas experiencias en la Universidad sobre el uso de herramientas, metodologías y aplicaciones colaborativas las encontramos en:

Otras experiencias en el uso de herramientas, aplicaciones o metodologías colaborativas en la sociedad sociopolítica como el ejemplo de desrepresentación y autorepresentación parlamentaria de Democracia 4.0 en el que posibilitaría el voto *on line* de cada ciudadano, por otro lado podríamos hablar de plataformas virtuales que utilizan los partidos políticos como

Equo o Podemos o plataformas sociales como Democracia Real Ya (Rodrigo-Cano & Iglesias-Onofrio, 2015).

PSP (LIPPO), la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla posibilita el uso de metodologías experimentales para el aprendizaje en el contexto de la cultura digital, prácticas que fomentan el desarrollo personal, la creatividad y el pensamiento crítico, al tiempo que incorporan formas de hacer colaborativas y procesos abiertos y compartidos de construcción de conocimiento y trabajo con la comunidad de usuarios de Medialab, con especial atención al público infantil y juvenil, y con proyectos ya en marcha como CoderDojo, Sábados Flúor, Bivos\_lab, Mayores en Juego u *Openbadges*.

A todas estas herramientas se les han añadido el adjetivo colaborativo, que como indica Rubia y Guitert (2014):

“Uno de los aspectos del aprendizaje como la necesaria situación que permita la colaboración entre personas del mismo estatus (un docente y su alumnado, por ejemplo), las interacciones que han de facilitar la colaboración, por ejemplo cuando se produce negociación en vez de instrucción, los propios mecanismos de aprendizaje, apoyados en dinámicas de asimilación y acomodación, por ejemplo, desde la perspectiva del acuerdo grupal sobre lo aprendido y por último, los efectos de aprendizaje colaborativo que se apoya en distintas dinámicas de registro de la acción de aprender y que construyen resultados más allá de los finales del dominio del contenido que se aprende”.

#### **4.5. DEL CONECTIVISMO AL APRENDIZAJE COLABORATIVO**

Las principales teorías de aprendizaje que fundamentan el aprendizaje colaborativo en Internet parten del aprendizaje social (John Seely Brown) y el *e-learning 2.0* (Stephen Downes), como hemos visto a lo largo de esta investigación, además otras teorías de aprendizaje en las que se mueven las tendencias pedagógicas y tecnológicas como el conectivismo, el aprendizaje a lo largo de la vida, la inteligencia colectiva o el aprendizaje colaborativo entre otros.

##### **4.5.1. CONECTIVISMO**

El “conectivismo” es un concepto definido por Siemens (2004) como la integración de los principios explorados por las teorías del caos, las redes y la complejidad y la autoorganización. Plantea la conectividad como el aspecto clave en la producción del conocimiento. Y define los principios del mismo como: el aprendizaje y el conocimiento se apoyan en una diversidad de conceptos, el aprendizaje es un proceso de conexión entre nodos o fuentes de información especializados, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, la capacidad de conocer más es más decisiva que lo que se sabe actualmente en un momento dado,

para facilitar el aprendizaje continuo es necesario nutrir y mantener conexiones, la habilidad para ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es un aptitud crucial, la circulación (precisa, conocimiento actualizado) es el objetivo de todas las actividades de aprendizaje conectivistas, la toma de decisiones es, de por sí, un proceso de aprendizaje.

La elección de qué aprender y el significado de información entrante son vistos desde diferentes posibilidades. Un resultado que en un momento dado es correcto, puede dejar de serlo debido a las alteraciones en el clima de la información que afecta a la decisión.

Siguiendo la idea de autores como Duart (2011) o Zapata-Ros (2013) habrá que plantearse si el conectivismo es una teoría o al menos cuestionarlo (Aguaded, Vázquez-Cano, & Sevilla-García, 2013), aún hay que investigar, observar, y analizar el impacto que están teniendo los MOOC, y que efectivamente se presentan como una experiencia de aprendizaje útil para la sociedad del conocimiento y innovación.

El conectivismo ha permitido el desarrollo de nuevas metodologías como la clase invertida (*Flipped classroom*) como un modelo de aprendizaje personalizado, activo y que permite el aprendizaje a distancia y que permite la interacción entre estudiantes y entre estos y los docentes (Siemens, Gasevic, & Dawson, 2015).

#### **4.5.2. APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA**

Del estudio, análisis y reflexión de expertos en diferentes foros, grupos de trabajo y redes universitarias surge un nuevo método de enseñanza-aprendizaje a implementar en el nivel de enseñanza superior y que está basado en la adquisición de nuevas competencias, destrezas y habilidades que se reflejan en los varios libros blancos elaborados por las distintas agencias nacionales de educación y de evaluación de la calidad (Marín & Reche, 2012). Se trata de promover el desarrollo autónomo del estudiante para que sea capaz de adquirir y actualizar conocimientos, destrezas y competencias a lo largo de su vida (lo que se conoce con el término de *Life Long Learning*) y en múltiples contextos de aprendizaje, formales y no formales, que contribuyan a su futuro desarrollo profesional y personal.

Dado que, como ya hemos visto anteriormente, estos están para quedarse pero hasta el momento no presentan ninguna novedad más allá del uso de la tecnología, dado que la idea del aprendizaje a lo largo de la vida ya la avanzó Illich (1971) al indicar que un buen sistema educativo debería proporcionar formación a todos aquellos que lo quieren y a lo largo de la vida, y de la misma forma favorecer a quien quieran compartir lo que sabe con quien quiera aprender y a presentar al público el conocimiento.



### 4.5.3. LA INTELIGENCIA COLECTIVA

Desde que Rizzolatti en 1996, descubrió “las neuronas espejo” (Rizzolatti et al., 1996) la neurociencia, en los últimos años, ha desarrollado múltiples trabajos para llegar a entender qué posibilita la empatía humana, para entender que vivimos en, lo que Jeremy Rifkin (2012) denomina “civilización empática”, para demostrar que como indica Ramachandra estamos “conectados no sólo a través de Facebook e Internet, en realidad están literalmente conectados a través de las neuronas” (TEDIndia, 2009).

En el camino de la sociedad “empática” que pretende lograr una economía con la calidad de vida como centro de la economía, será necesaria el empoderamiento de la sociedad civil, capaz de participar, tanto en la producción, la distribución y el consumo horizontal, pero no sólo en la producción, será necesaria una inteligencia colectiva, una sabiduría de las multitudes, wikinimonia, de un trabajo en equipo (Rifkin, 2010).

Para Lévy (2004: 19): “Inteligencia colectiva está repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias”. Agregamos a esta definición la idea indispensable del fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva como el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas. Pero será “el conocimiento de las personas las que garanticen la creación de inteligencia colectiva para las organizaciones” (Martínez-Marín & Vives, 2012: 72). Esta transición de las empresas hacia modelos de trabajo en red es una tarea compleja e incierta, por lo que deberíamos “organizar sistemas de trabajo que relacionen la inteligencia colectiva, las ideas híbridas, la propiedad intelectual en un enfoque más abierto y colaborando de forma conjunta” (Graells, 2012: 105 ), en esta situación seremos capaces de ser optimistas como Rifkin (2012) y creer que la verdadera revolución estallará cuando la energía se transmita por la red y la inteligencia colectiva regule su uso.

La inteligencia colectiva regulada para ponerla al servicio de la ciudadanía a través de la tecnología Web 3.0 utilizando metodologías participativas para el empoderamiento, a través del desarrollo de proyectos en común guiados por docentes, inter pares, colectiva o intergrupalmente (Cobo, 2007). Se trata, en definitiva de potencia las multitudes inteligentes, como los “grupos de personas que emprenden movilizaciones colectivas -políticas, sociales, económicas- gracias a que un nuevo medio de comunicación posibilita otros modos de organización, a una escala novedosa, entre personas que hasta entonces no podían coordinar tales movimientos” (Rheingold, 2004: 13).

Con esta idea Rheingold creó un aula *on line* con un formato didáctico que permitía a los estudiantes aprender sobre las herramientas y los servicios que sirven para crear un espacio público vivo, a esta experiencia la denominan *Social Media Collaboratory* (CoLab), con esta

experiencia pretende llegar a lograr ciudadanos en red comprometidos y constructivos por medio de la experimentación conjunta y autogestionada.

La inteligencia colectiva junto al tejido de las relaciones y el tejido social genera, dinamiza y autoevalúa la educación mediática potenciado a través de las prácticas de la dimensión social, emotiva y cognitiva de los participantes en las comunidades de entornos virtuales (Navarro, 2009; Gabelas, 2010).

#### 4.5.4. APRENDIZAJE COLABORATIVO

El aprendizaje colaborativo se produce al usar metodologías de aprendizaje que permiten la adquisición de destrezas y actitudes ocurridas en la interacción con el grupo, formado por individuos para conocer, compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema.

Este aprendizaje colaborativo se caracteriza porque todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo; existe una dependencia mutuamente entre ellos para lograr la meta común; es necesario que los miembros del grupo tengan capacidades para trabajar en equipo, poseer capacidad de liderazgo y de resolución de conflictos; se establecen estrategias efectivas de aprendizaje a través de una interacción a través de un desarrollo interpersonal; el grupo evalúa su funcionamiento para mejorar e incrementar su efectividad (Garibay, Concari, & Quintero, 2013).

Otras teorías que relacionan la pedagogía con la tecnología son:

- El **aprendizaje significativo** que toma como referente en Internet el concepto de “acción manipulativa mediada”. Se centra en cuestiones como el potencial educativo de la hipertextualidad e hipermedialidad inherentes a los entornos virtuales, aunque también se extiende a otras muchas actividades colaborativas de la web social.
- **Teoría de las inteligencias múltiples** de Gardner (1993: 4) diferencia la “inteligencia de habilidades, talentos o capacidades e indica que todos los individuos normales poseen cada una de estas capacidades en un cierto grado; los individuos difieren en el grado de capacidad y en la naturaleza de la combinación de estas capacidades”. Gardner enumera y distingue ocho inteligencias: lógico-matemática, lingüístico-verbal, musical, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal e intrapersonal y naturalista. El propio Gardner reconoce que las “inteligencias múltiples no deberían ser en sí mismas un objetivo educativo” (p.167).
- **La intercreatividad**, promovida por Tim Berners-Lee, y la educación se establece a través del procomún y alude a la capacidad de expresar y crear sus ideas, conocimientos, etc, de forma original e inédita a través de los entornos digitales y generando conocimiento colectivo y comunidad (Osuna, 2010).

#### 4.6. APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIADO POR ORDENADOR

El aprendizaje colaborativo apoyado por la computadora (CSCL por sus siglas en inglés: *Computer Supported Collaborative Learning*) que se concibe como un proceso donde interactúan dos o más sujetos para construir aprendizaje, a través de la discusión, reflexión y toma de decisiones en la que los recursos informáticos actúan como mediadores psicológicos, eliminando las barreras espacio-tiempo. Se busca no sólo que los participantes compartan información, sino que trabajen con documentos conjuntos, participen en proyectos de interés común, y se facilite la solución de problemas y la toma de decisiones.

En relación con el aprendizaje colaborativo, Dillenbourg (1999) plantea que la noción de colaborar para aprender en la educación escolar tiene un significado más amplio, que puede incluir al anterior. Contempla la posibilidad de trabajar en una situación educativa en la que, en contraposición al aprendizaje individual o aislado, aparecen varias interacciones simétricas entre los estudiantes a lo largo de la clase, cuando realizan alguna actividad.

La incorporación del aprendizaje colaborativo mediado por ordenador parte de distintos proyectos en Universidades norteamericanas en los años 1990, que exploraron el uso de la tecnología para mejorar el aprendizaje en la literatura (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006). El desarrollo de estos proyectos y numerosas publicaciones han permitido un avance tanto en las TIC como en la pedagogía hasta el aprendizaje en entornos virtuales (De-Pablos, 2007; Pavón, 2008; Martín, Domínguez, & Paralela, 2011; Maraver, Hernando, & Aguaded, 2012; Aguaded, López & Jaén, 2013; Järvela, Malmberg, & Koivuniemi, 2016) y el *e-learning* (Chen, Lambert, & Guidry, 2009; Sangrà, Vlachopoulos, Cabrera, & Bravo, 2011; Barroso & Cabero, 2012; Cabero, Llorente, & Morales, 2013; Sinha et al., 2015). Además es necesario incidir en modelos de aprendizaje colaborativos capaces de incidir en la enseñanza en el aula, a través de Internet, en la reflexión y el crecimiento individual de cada alumna y alumno capaz de formar un ambiente de aprendizaje de apoyo mutuo y flexible (Stahl, 2015).

El concepto “aprendizaje colaborativo mediado por ordenador” empezó a utilizarse a partir de Koschman (1996) y expresa dos ideas: se aprende de manera colaborativa con otros y el ordenador se convierte en el elemento mediador que da soporte a este proceso. Dillenbourg (1999) señala que la situación, las interacciones, los mecanismos y los efectos del aprendizaje son características muy interesantes ya que permiten un diseño cuidadoso de la situación empírica. Se trata, pues, de aprender a colaborar y de colaborar para aprender.

El ser humano aprende en grupo y hoy las TIC posibilitan ese aprendizaje colaborativo, en interacción con los demás, pero para que se produzca un aprendizaje significativo y colaborativo es necesario compartir objetivos y también responsabilidades. El ordenador media en todo este proceso a través de las herramientas, aplicaciones o metodologías que favorecen los procesos interactivos y la resolución conjunta de problemas (Gros, 2004). Por tanto, podría-

mos identificar seis elementos básicos para que se produzca el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador: responsabilidad individual; interdependencia positiva; habilidades para la colaboración; interacción; evolución del grupo; competencias digitales.

En todo caso podríamos definir el trabajo colaborativo mediado por el ordenador, como aquel en el que varias personas trabajan de forma intencional, que cooperan para lograr un objetivo y se realiza con un soporte informático. Desde el punto de vista educativo, el trabajo colaborativo se produce entre un grupo de personas que aprenden entre ellos. Esta circunstancia requiere no sólo al realización de tareas, sino aprender a trabajar en equipo siendo especialmente sensible el ámbito educativo universitario para la utilización de esta metodología colaborativa de aprendizaje.

En España el uso de metodologías de aprendizaje colaborativo mediante las TIC no está consolidado aunque empieza a haber experiencias como hemos podido ver pero aún resulta complejo, a pesar de que se valoren positivamente las herramientas tecnológicas en el sentido que señalan Suárez y Gros (2013: 56) “la utilización de herramientas que permitan la comunicación, la colaboración y la producción del conocimiento son fundamentales para mejorar los procesos formativos”.

En cuanto a los inconvenientes o dificultades implícitas en los procesos de aprendizaje colaborativo con TIC, Suárez y Gros (2013) aluden a la planificación de las actividades con estas palabras el enfoque colaborativo requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes; las dificultades para llegar a un proceso colaborativo se deben mucho más a la falta de un buen diseño de la actividad, y a los problemas de comunicación y organización de las actividades que a los aspectos técnicos de los programas o plataformas utilizados, aunque como indican, las TIC agravan el conflicto cuando los tutores realizan errores de interpretación de los mensajes y aparecen múltiples mensajes que deben ser respondidos de forma inmediata. Por otro lado se encuentra la falta de experiencia de los estudiantes en este tipo de metodologías y las características de las herramientas que se utilizan en los entornos virtuales, las cuales suelen estar poco pensadas para facilitar el trabajo continuado y evaluativo.

#### **4.6.1. CSCL & E-LEARNING 2.0**

Las Universidades han incorporado las plataformas virtuales como herramientas que permiten el *e-learning*, posibilitando el aprendizaje mediado por ordenador a través de un espacio de repositorio de documentación, en un formato más o menos interactivo hasta la evaluación que permite la acción a través de pregunta-respuesta (Boneau, 2007). Estas plataformas están en constante evolución aunque es habitual encontrar temarios de asignaturas los diferentes modelos de enseñanza, desde el modelo de iniciación, el más clásico, en el que se

ofrecen los apuntes de la clase presencial en formato pdf sin posibilidad de interacción o diálogo ni otros recursos; el siguiente modelo, denominado, estándar en el que se utilizan las ventajas de las TIC como enlaces Web, diapositivas y que posibilitan la interacción entre estudiantes y profesores; el modelo evolucionado, en el que puede haber elementos como clases pregrabadas, animaciones, *webinars* o actividades de forma electrónica; y por último, un modelo radical en el que los grupos interactúan y utilizan gran cantidad de recursos Web (De-Benito & Salinas, 2008; Urbina & Salinas, 2014) como pueden ser *flipped classroom*, *mobile learning*, aprendizaje personalizado, *serious games*, etc.

Uno de los grandes inconvenientes para lograr que los materiales que permiten el aprendizaje colaborativo mediado por el ordenador es la dificultad de colaborar entre los alumnos, entre estos y el profesorado y la propia tecnología de los ordenadores interconectados (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006; Imbernón & Medina, 2008; Martín, Domínguez, & Paralela, 2011). Por parte de la tecnología, todas las Universidades españolas, y por tanto, las del objeto de este estudio, ya disponen de conexión *wifi* de forma que permite el acceso a Internet de forma sencilla a cualquiera de los dispositivos como ordenadores portátiles, *Tablet* o *Smartphone*.

Para tratar de reducir las dificultades de la colaboración entre alumnos y, de estas con la docente, se trata de definir entornos de aprendizaje colaborativo que cree las condiciones para que las interacciones grupales sean eficaces y exitosas. Para que se produzca el éxito en estas plataformas, aplicaciones o herramientas que posibiliten el trabajo colaborativo en el aula universitaria, se debe diseñar atendiendo los usuarios finales, por lo que docentes y alumnos deberán participar e interactuar en el proceso de diseño tanto de las herramientas como el proceso y las prácticas de aprendizaje en el aula virtual universitaria (Leinonen & Durrall, 2014; Cerezo et al., 2016).

#### **4.6.2. CSCL COLABORATIVO**

Internet se ha convertido en los últimos años en una red de distribución de la información y el conocimiento como hemos visto en páginas anteriores, pero esta red se fundamenta en la idea de conectividad, la inteligencia colectiva y la acción conectiva, es decir, que estamos ante “la actualización del sistema red a través de la multitud conectada inventiva, no reiterativa” (Toret, 2013: 88).

La red distribuida se caracteriza por carecer de un centro o filtros para comunicarse con otros nodos, permite la descentralización, el poder y la redistribución en una red armónica en la cual el poder se encuentra en los puntos donde debe estar y se encuentra compartido por varias personas (De-Ugarte, 2007).

La red distribuida en la educación pasa por las redes de aprendizaje y comunidades de aprendizaje basadas en un aprendizaje colaborativo y activo donde las relaciones entre la docente y el alumnado es multidireccional y entre iguales. Estas comunidades de aprendizaje se relacionan en red más allá del propio aula, constituyendo auténticas red de redes donde se comparten ideas, información y competencias entre los participantes reforzando la producción de conocimientos, integrando y aplicando la información conceptual a seminarios, debates, dramatizaciones, proyectos en grupo y otras tareas académicas (Harasim, Hiltz, Turoff, & Teles, 2000; Alterman & Larusson, 2013; Harasim, 2015).

El *CSCW* parte de la idea de un aprendizaje en interacción con los demás y desde el ordenador como elemento que intermedie en el proceso de aprendizaje, y es en este medio, el uso del ordenador (entendido tanto como hardware o como software) donde existen las mayores dificultades para lograr procesos de aprendizaje, intercambio y construcción de aprendizaje colaborativo.

El desarrollo tecnológico ha permitido ir más allá para lograr lo que se conoce como “arquitectura dispersa o computación ubicua” caracterizadas por lograr una red de redes de ordenadores que permiten un sistema donde las personas puede colaborar para realizar tareas con ayuda de ordenadores repartidas e interconectadas por una red y que permiten posicionarse hacia una investigación colaborativa de diseño de artefactos educativos con impacto en las prácticas formativas diarias (Álvarez, García, Gros, & Guerra, 2006; Leinonen & Durall, 2014).

Estos avances tecnológicos permiten nuevas formas de aprendizaje virtual como es el caso del aprendizaje ubicuo (*u-learning*), caracterizado por la movilidad y la integración propiciando que el proceso de enseñanza-aprendizaje se pueda producir en todo momento y en todo lugar y posibilitando el avance del aprendizaje de forma autónoma por parte de la estudiante. El *u-learning* permite una comunicación deliberada, impulsiva o accidental con imágenes, texto y sonido que construyen significados en cualquier parte del mundo, y que posibilita el aprendizaje móvil (*m-learning*), la gran aportación de este aprendizaje es la posibilidad de interacción y genera una cultura participativa (Cope & Kalantzis, 2009; Trillo-Miravalles, 2015; Quicios, Ortega-Sánchez, & Trillo-Miravalles, 2015).

El desarrollo de aplicaciones móviles (*mobile Apps*) que permiten la colaboración, el intercambio de información y la creación de documentos compartidos están siendo incipientes y han permitir el aprendizaje ubicuo, móvil y adaptado a cada alumno. Aplicaciones de realidad aumentada, de geolocalización y otras como Evernote, Edmodo, ThinkLearn y, por supuesto, Whatsapp como ya hemos visto en esta investigación están siendo utilizadas en la aula (Zydney & Warner, 2016).

En definitiva la colaboración, con una buena planificación del trabajo a realizar, conduce al aprendizaje constituyendo una base común para el entendimiento y minimizando la baja participación e implicación (Hernández, González, & Muñoz, 2014).

#### **4.6.3. ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA**

Las TIC generan a gran velocidad información de sencillo acceso, favoreciendo la aparición de la infoxicación o la sobresaturación (Aguaded & Romero-Rodríguez, 2015). En muchas ocasiones, la información proporcionada por los medios de comunicación se aparta de las principales preocupaciones de la sociedad española que en los últimos 10 años han estado centradas en el paro, la corrupción y el fraude, los problemas de índole económico y los políticos, los partidos políticos y la política (Centro de Investigaciones Sociológicas, 2015a). Esta situación provoca en los ciudadanos la descredibilidad de los medios de comunicación más tradicionales frente a medios digitales más versátiles y con mayor penetración entre los jóvenes (Newman, 2015).

Frente a los problemas de la infoxicación y de la descredibilidad, la educación debería proporcionar a las nuevas generaciones de ciudadanos capacidades para afrontar la revolución digital y asimilar una nueva cultura participativa, cooperativa y horizontal, las cuales habrán de empoderarse y tomar conciencia en la dimensión global, social y política (Gutiérrez-Rubí, 2014). Es prescriptivo un sistema educativo que permita a los aprendices a identificar los riesgos, los niveles de consumo, los contenidos mediáticos que generan infoxicación y los niveles de penetración desde ideologías neoliberales impulsadas por empresas de concienciación (Aguaded, 2012).

Todo ello justifica un necesario proceso de educomunicación, entendida más allá de la educación en y sobre los medios para llegar a la construcción y recreación del conocimiento. Se trata de un aprendizaje como un producto social de aprender los unos con los otros y de educar para involucrarse en una múltiple red social de interacciones (Kaplún, 1997). Es necesaria una educomunicación capaz de alfabetizar para el incremento de la conciencia crítica y la construcción de una ciudadanía autónoma y participativa (Caldeiro & Aguaded, 2015b; Gutiérrez, 2015).

La educomunicación debe proveer competencias digitales para que los ciudadanos puedan participar plenamente en la vida política no sólo desarrollando una mirada crítica sino desde el activismo sociopolítico, creando alternativas o proyectos en el marco de organizaciones o partidos (Ferrés & Masanet, 2016; Lema-Blanco, Rodríguez-Gómez, & Barranquero-Carretero, 2016)

El sistema educativo debería incluir la educomunicación como herramienta para garantizar la participación democrática desde la práctica en las propias aulas. Este proceso edu-

cativo debe ayudar a que los ciudadanos construyan su propio *Personal Learning Environment (PLE)* y se aproximen a un conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Adell y Castañeda, 2010).

Se trata, en definitiva de pasar de una democracia representativa a la democracia participativa, a educar para una alfabetización digital que adecuada a los nuevos contextos socio-políticos del siglo XXI, que incluya los conocimientos básicos para la codificación y descodificación de la información con el objetivo de lograr una sociedad crítica y capaz de transformarse. En todo caso, la idea de la educación como actividad esencialmente política por implicar la construcción de un pensamiento crítico con el conocimiento y con lo que lo rodea para buscar la utopía y la preocupación ética, como ya defiende Freire (2001) y Torres (2001).

Lo que sabemos entre todos es parte del bien común, desde la comunicación para lograr la construcción social colaborativa y ciudadana para lograr democratizar la democracia. La colaboración requiere compartir, coordinarse e interdependencia para lograr la construcción conjunta de significados para lograr aprendizajes complejos. Son necesarios factores que facilitan un buen funcionamiento colectivo, como indica en Reig (2010b):

- **Diversidad de opiniones:** Cada persona debe tener información privada, aunque esta sea interpretativa, distinta de la del resto. Siguiendo la misma lógica, una comunidad demasiado homogénea tendería a producir resultados más pobres.
- **Independencia:** La opinión de la gente es fácilmente susceptible de ser determinada por las opiniones de gente alrededor, así que si no aseguramos la independencia de criterio podemos desvirtuar juicio o trabajo colaborativo.
- **Descentralización:** La opinión de fuentes múltiples, diversas, distribuidas.
- **Agregación:** Que exista algún mecanismo para convertir juicios privados en decisiones colectivas.

La Universidad es el marco adecuado para establecer buenas prácticas que permitan la educación de ciudadanos críticos y colaborativos a través del fomento del contacto entre iguales, el respeto y la solidaridad por la diversidad. Es marco del aula universitaria abierta, colaborativa y diversa debe preparar para una sociedad de prosumidores y con un enorme poder en las redes con base digital.

El espacio colaborativo traspasa las aulas universitarias para acercarse al bolsillo de la ciudadanía a través de la tecnología móvil capaz de permitir el aprendizaje (*m-learning*), en cada momento y cada lugar (*u-learning*) para alcanzar la posibilidad de una metacomunidad bien informada y participativa, capaz de utilizar herramientas abiertas, multidireccionales y



colaborativas. Tendencias pedagógicas como el conectivismo, el aprendizaje significativo, el *Life Long Learning* (Zervas, Tsitmidelli, Sampson, Chen, & Kinshuk, 2014), las inteligencias múltiples, la intercreatividad (Escaño, 2013) o la inteligencia colectiva posibilitan un aprendizaje colaborativo.

La globalización obliga a las aulas universitarias a un cambio metodológico, por una parte en las propias metodologías de aprendizaje, introduciendo el aprendizaje colaborativo, más allá del mediado por ordenador (CSCL), el aprendizaje basado en problemas (PBL), elaboración de proyectos o simulaciones y juegos de rol que posibilitan innovaciones disruptivas en el aula (Johnson, 2012; Adell & Castañeda, 2012). Además, por otra parte, el cambio metodológico también pasa por avanzar hacia metodologías de investigación social capaz de alcanzar perspectivas centradas en la colaboración para construir procesos transformadores para alcanzar el control desde una ciudadanía descentralizada y redistribuida (Fuster-Morell, 2011).

Sería un error considerar que Internet y tecnología son neutrales y que la información y el aprendizaje que se pueda producir a través de esta red tecnológica es inocua (Weng, Menczer, & Ahn, 2013). La infoxicación, por un lado, y la información controlada por los grandes grupos mediáticos y de concienciación, por otra, son los grandes problemas a los que se enfrenta la sociedad en la actualidad y que requiere un re-empoderamiento a través de la educación como herramienta capaz de lograr una ciudadanía autónoma y participativa (Aguaded, 2014).



**I** NVESTIGACIÓN

---







## 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

Estos tiempos se están caracterizando por cambios permanentes y un desarrollo tecnológico veloz que afecta muy significativamente a la sociedad en general y a la universidad en particular, como han señalado autores como Tedesco (2000) o Pérez-Tornero (2005). Una Universidad que se encuentra en la encrucijada ante el mayor volumen de alumnos que acceden a la formación y con la necesidad de acercarse de forma repetitiva a lo largo de su vida (Life Long Learning) (Zervas et al., 2014). El creciente impulso de esta formación han de permitir a los sistemas de Educación Superior adaptarse fácilmente a nuevas realidades, a nuevos estudiantes y al cambio constante. Un cambio que viene determinado por nuevos conocimientos y constantes aprendizajes en el que las Tecnologías de la Innovación y la Comunicación (TIC) tienen un papel fundamental en la velocidad de acceso al conocimiento y al aprendizaje (Negroponte, 1995; Jenkins, 2008; Sáez-Alonso, 2012).

Las TIC han impactado en la como un verdadero tsunami con el que se ha impregnado absolutamente todo (Durall et al., 2012; The New Media Consortium, 2014), y la Universidad se encuentra ante los retos que plantean los universitarios al ocupar sus aulas jóvenes usuarios habituales y frecuentes de las TIC como los *smartphones* o las redes sociales (Leinonen & Durall, 2014) . Conexiones a Internet a través de las redes *wifi* instaladas en todas las Universidades posibilitan el acceso inmediato y a gran cantidad de información a todo el alumnado (Duart & Lupiáñez, 2005 ) posibilitando la aparición de nuevas teorías de aprendizaje como el conectivismo, nuevas formas de aprendizaje como los Cursos Masivos Virtuales y Abiertos (MOOC) y nuevas tendencias como el mobile learning o inteligencia artificial y la Web 3.0 (González-González, & Urbina, 2014; Toven-Lindsey, Rhoads, & Berdan, 2015; Reig, 2016).

La Universidad ante esta tecnologización de los contenidos y la vida en la aulas se enfrenta ante la continuidad en la innovación o a sentar sólidas bases de alumnos, docentes y gestores para enfrentarse a retos futuros cada vez más tecnológicos y más veloces (García-García & Urbina, 2015).

Las TIC permiten el acceso al conocimiento a más personas interesadas desde lugares más remotos, con distintos perfiles, distintas necesidades y distintos intereses. Así hoy es posible que habitantes de la India, China o África puedan seguir los contenidos y los conocimientos de la Universidad en Europa o en Estados Unidos, lo que exige a la Universidad desarrollar contenidos educativos más plurales, más heterogéneos y más multiculturales, a la vez, el riesgo es homogeneizar la cultura y los conocimientos (Reig, 2010a; Casares, 2012).

La Universidad debe recuperar el ágora para generar conciencias críticas, de la que se está quedando relegada (Aparici, Levratto, & Zarco, 2013) y, con la crisis como excusa, se le exige que forme o titule para el empleo asumiendo presiones desde las políticas neoliberales respondidas por grandes empresas que requieren un aprendizaje y reciclaje veloz, adaptado y directamente aplicado. La Educación Superior debe ocuparse de formar en la búsqueda y selección crítica de la información, en la capacidad de construir conocimiento de forma colaborativa y de trabajar en equipo y en red (Morales et al., 2013; Tyner, Gutiérrez, & Torrego, 2015; Caldeiro & Aguaded, 2015b; Gutiérrez, 2015).

La enorme cantidad de información que generan las TIC educativa deben ser aprovechadas por las universidades a través del *learning analytics* para permitir un aprendizaje individualizado, adaptado y permanente y, paralelamente debe formar para que cada alumna y alumno se sienta seguro ante una huella tecnológica creciente y capaz de generar datos de forma continua, lo que va a obligar a conocer qué datos y qué información permite que esté disponible y accesible a la gran red (Calvet-Liñán & Juan-Pérez, 2015). El *big data* está siendo el gran campo de batalla de la información y lo va a seguir siendo para permitir acceso a información diferencia, acceso a información seleccionada y acceso a información segura, creíble y contrastada. Para ello es necesario que las Universidades se impliquen en la formación necesaria para permitir la protección y la seguridad de los ciudadanos de la Sociedad de la Información (Scheffel et al., 2014).

Mientras unas pocas Universidades imponen los ritmos de aprendizaje, “modas” en las formas y en los modos del proceso enseñanza-aprendizaje y, por supuesto, en una sociedad donde el conocimiento se ha convertido en mercancía, también se refuerzan contenidos desde unas pocas Universidades siempre desde el primer mundo (Bruner, 2010; Naidoo, 2016). Estas pocas Universidades con altísimos presupuestos están impregnando su cultura a través de publicaciones, canales en redes sociales, contenidos repartidos por todo el mundo o despla-



zando a sus docentes como estrellas de rock con la misión de evangelizar con sus contenidos e idioma (Brunner, 2002; Ayuste, Gros, & Valdivieso, 2012).

El desarrollo de las TIC, de las redes sociales, la inteligencia artificial, *wearables*, apps, y numerosos desarrollos tecnológicos están ocurriendo más allá de las aulas universitarias, aumentando las posibilidades para la universidad de perder el liderazgo tecnológico, formativo y de innovación. Con el uso de las TIC aumenta la brecha entre ricos y pobres, tanto en el acceso a la información como en el consumo del conocimiento (Robles & Molina, 2007; Fernández-Enguita, 2011).

Ante estos retos y amenazas la Universidad europea y española han realizado reformas legislativas para encarar el futuro hacia la sociedad del conocimiento aunque es necesaria una Universidad más participativa, más colaborativa y más adaptada a las necesidades educativas individualizadas.

Las metodologías colaborativas como objeto de estudio de esta investigación han sido analizadas a través de una triangulación de herramientas con el fin de identificar el impacto de la Web 2.0, el uso de las TIC del alumnado en el aula universitaria e identificar buenas prácticas en su uso, así como las habilidades del docente universitario para el siglo XXI que se enfrenta todos los cambios identificados.

El papel de los docentes con el uso de la Web 2.0 se presenta complejo, por una parte debe romper brechas digitales junto a unos alumnos que son usuarios excelsos pero poco críticos mientras la huella digital aumenta y genera datos que pueden convertirse en información necesario para una formación individualizada y específica. Pero por otro lado deben mostrar caminos seguros en el uso de las TIC, por lo que esta investigación ha pretendido reconocer las buenas prácticas docentes para un aprendizaje social. De la misma forma se ha pretendido identificar metodologías colaborativas en la Web 2.0 de éxito.

Por lo que para esta investigación se han utilizado metodologías cuantitativas (encuesta) y metodologías cualitativas (focus group y entrevista) para lograr una recogida y uso de datos rigurosos, combinados e integrados, permitiendo un diseño de triangulación de métodos mixtos (Johnson & Onwuegbuzie, 2004; Anguera, Camerino, Castañer, & Sánchez-Algarra, 2014).



## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

---

Esta investigación consiste en identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que se están llevando a cabo en las aulas universitarias andaluzas, concretamente en las aulas de las Universidades de Sevilla, Huelva y Cádiz, a través del estudio de las opiniones del alumnado de las propias Universidades y, de igual modo, obteniendo el punto de vista de docentes con buenas prácticas en el uso de las TIC en el aula, con el fin de definir el momento actual de las metodologías que se utilizan actualmente en la Universidad andaluza.

Para lograr el objetivo general propuesto, nos planteamos una serie de objetivos específicos:

- Identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que faciliten el aprendizaje universitario.
- Identificar el uso de las TIC y de las redes sociales que utilizan los alumnos de las Universidades del objeto de estudio.
- Identificar las habilidades del docente 2.0 para el aprendizaje social.
- Reconocer buenas prácticas universitarias que permita identificar las herramientas más utilizadas así como las motivaciones que llevan al éxito en las metodologías colaborativas en la Web 2.0.

### **3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

---

El método más utilizado en investigación social ha sido la encuesta, método apropiado cuando el objetivo es conocer opiniones, creencias o actitudes de un conjunto de personas (Buendía, Colás, & Hernández, 1998). Con esta perspectiva distributiva a través de una tecnología basada en la pregunta-respuesta, se pretende recoger información sobre el conocimiento y utilización de herramientas colaborativas a través de las redes sociales en tanto que posibilitan el trabajo cooperativo como portfolio abierto. El cuestionario ha ido dirigido al alumnado de las Universidades participantes en el estudio a través de un formulario de Google Drive.

Tras el diseño del cuestionario se ha procedido al análisis de la fiabilidad y validez del mismo, modificándose los elementos que distorsionaban. Por otro lado, se ha realizado el vaciado de datos de las respuestas y se procedió al análisis estadístico-descriptivo de los mismos, que ha permitido un conocimiento descriptivo y que pretende ser objetivo.

Se ha realizado una discusión grupal o focus group que se trata de una “técnica no directiva que tiene por finalidad la producción controlada de un discurso por parte de un grupo de sujetos que son reunidos, durante un espacio de tiempo limitado, a fin de debatir sobre determinado tópico propuesto por el investigador” (Gil-Flores, 1992: 200-201). En los focus group han participado docentes universitarios participantes en el estudio. Para la selección de las personas participantes se han tenido en cuenta que el personal docente con buenas prácticas docentes en la Universidad que utilizan las TIC como herramientas colaborativas.

Por último, también se han realizado entrevistas estructuradas. Esta técnica resulta adecuada para tomar información sobre la realidad posibilitándonos indagar con naturalidad para conocer cómo actúan y perciben la situación los entrevistados.

En la tabla 9 se observa la relación entre los objetivos de la investigación y las técnicas utilizadas en la misma.

**Tabla 9. Matriz de objetivos de la investigación y técnicas utilizadas.**

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	CUESTIONARIO	FOCUS GROUP	ENTREVISTA
Identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 en la Universidad	X	X	X
Identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que faciliten el aprendizaje universitario	X	X	X
Identificar las habilidades del docente 2.0 para el aprendizaje social		X	X
Reconocer las buenas prácticas universitarias		X	X

### 3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

El tamaño de la población objeto de este estudio está integrado por el alumnado de grado de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla con un total de 80.075 estudiantes en el curso 2015-2016 (Tabla 10).

Para la realización de este estudio se ha utilizado un muestreo de conveniencia, dado que aunque la remisión de correos electrónicos a los alumnos ha sido lo más generalizada posible, se ha realizado mayor esfuerzo por parte de docentes implicados en la investigación, como participantes en los focus group que han invitado a participar a los alumnos. A pesar de que este tipo de muestreo de conveniencia pierde representatividad es evidente que requiere un menor coste y permite un menor tiempo de ejecución (Malhotra & Birks, 1999).

**Tabla 10. Tamaño de la población**

UNIVERSIDAD	ALUMNOS GRADO 2015-2016
Cádiz	16.869
Huelva	10.306
Sevilla	52.900
<b>TOTAL</b>	<b>80.075</b>

Adaptado de Universidades Públicas de Andalucía (2015)

Para la determinación del tamaño de la muestra se ha utilizado la del nivel de precisión, el nivel de confianza y el grado de variabilidad que se ha pretendido medir se ha calculado el nivel de confianza que se sitúa en el 95%, con un error relativo de 1,94% y un error absoluto de la estimación de 0,085. Permite asegurar que con este nivel de confianza ( $\pm 5\%$ ) y una población de 80.075 es necesaria una muestra de 397. Para este estudio se han recogido 537 encuestas, por lo que el nivel de confianza será de 95%.

### 3.2. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

En esta primera fase, se realizó la revisión de la literatura, la cual sirvió para establecer el marco teórico conceptual. Un análisis centrado en las principales variables o conceptos de estudio como son las TIC, el *e-learning 2.0*, el aprendizaje social, la Universidad y prestando una especial atención a los entornos tecnológicos emergentes para las metodologías colaborativas, que plantean modelos, procedimientos o productos que podrían ser apropiados y eficaces para la problemática de la presente investigación.

En un segundo momento, se planificaron las actividades que se tendrían que llevar a cabo en las siguientes fases de la investigación como fueron: técnicas, participantes e informantes claves, las estrategias de aplicación, el análisis y recogida de datos, etc. (Rodríguez, Gil-Flores, & García Jiménez, 1999).

### 3.3. INSTRUMENTOS

Los instrumentos elegidos en esta investigación se han desarrollado principalmente utilizando servicios que ya ofrece la Web 2.0 como video llamadas o formularios de Google (Tabla 11) que permiten asegurar que las TIC están presentes en el desarrollo de la Universidad andaluza.

**Tabla 11. Relación entre Técnicas, Fuentes de Información y Servicios Web 2.0**

TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN	SERVICIOS WEB 2.0
Encuesta	Alumnado de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla	Formulario de Google Drive
Focus Group	Docentes expertos en Tecnología Educativa de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla	
Entrevista	Docentes expertos en Tecnología Educativa de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla	Servicio video llamadas (Skype)

### 3.3.1. ENCUESTA

Para la realización del estudio, el instrumento de investigación utilizado es la encuesta, y para ello, se ha desarrollado una encuesta *on line* adaptada a las condiciones propias de las redes sociales. La encuesta a través de Internet, tiene unas características intrínsecas, como son la rapidez en la recogida de información, el bajo coste y/o la mejora en las respuestas (Anderson & Kanuka, 2003). Para completar el cuestionario ubicado en Internet se facilita un enlace o hipervínculo al cuestionario y desde el que se puede completar. La herramienta posibilita la opción de obtener los datos de forma inmediata, en forma agrupada y visual. Estas características se adaptan perfectamente al estudio que aquí se realiza.

Las encuestas *on line* van adquiriendo mayor presencia en la investigación social, así como recoge Díaz-de-Rada (2012: 195), “el 21% de la investigación de 2009 se llevó a cabo en línea frente al 18% telefónico y 12% cara a cara” y este tipo de investigación aumenta en países donde las publicaciones están en el top de *Journal Citation Reports*, de la prestigiosa *Thomson Reuters*, así, mientras en Europa el 20% es en línea, en países como EEUU, Japón o Canadá alcanza el 35%.

Para la elaboración de la encuesta *on line* se han seguido las siguientes etapas:

1. **Revisión documental.** Se identificaron tres dimensiones generales a partir de las cuales se generan las preguntas relacionadas con los objetivos de la investigación. El cuestionario parte de *Social Software survey used with un-paced undergrad* (Anderson, Poellhuber & McKerlich, 2010a) que está con-

formado por 91 ítems, distribuidos en las siguientes dimensiones: identificación, preferencia de aprendizaje, habilidades técnicas-tecnológicas, experiencia en software social, software social para el aprendizaje, confianza en las habilidades de la educación a distancia y conclusión. Para la elaboración de la encuesta se ha tenido en cuenta el estudio 3057 realizado por el Centro de Investigaciones Sociológica (2015b) de cara a enmarcar aún más el entorno social en el que se enclavan las Universidades objeto de estudio.

2. **Temporalización.** Se planificaron los tiempos en los que se llevarían esta fase para lograr disponer del cuestionario en los momentos más adecuados para los destinatarios del mismo.
3. **Definición de la población y muestra de estudio.** Como objeto de estudio, las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla cuyo número de estudiantes en el curso 2015/2016 es 80.075. Con el fin alcanzar una muestra de poblaciones homogéneas se realiza un envío por email de 6.000 encuestas que representa un 7,5% de la población. Obteniendo una tasa de elevancia de 13,34%. Con una tasa de respuesta del 8,95% se obtienen finalmente 537 encuestas.
4. **Diseño de la encuesta.** Ésta se diseñó desde el principio pensando en la herramienta de Formularios de Google, que permite el envío masivo, la recepción de datos *on line* de forma agrupada y visual. Se adaptó a la realidad de los objetos de estudio y se incluyeron preguntas sobre las costumbres en el uso de las TIC relacionado con las encuestas del Centro de Investigaciones Sociológicas como ya hemos visto. Estas adaptaciones supusieron incorporaciones sobre Universidad de procedencia, usos de las TIC, relación entre el usos de redes sociales, el aprendizaje universitario y el trabajo en equipo, eliminando de la encuesta de la Universidad de Athabasca, la parte relacionada con las “habilidades técnicas” y con la “confianza en las habilidades de la educación a distancia” al no ser objeto de interés para esta investigación.

El instrumento final quedó compuesto por 48 ítems, distribuidos en: Aspectos generales (Universidad, grado, género...) (12 ítems), Uso y frecuencia de las TIC (13 ítems), Experiencia y frecuencias de uso con herramientas de la Web 2.0 (8 ítems) y Redes sociales y trabajo en equipo (15 ítems).

5. **Juicio de expertos.** Una de las partes fundamentales del proceso de creación de los instrumentos es su validación por parte de los expertos. La con-



sulta a expertos se considera una de las estrategias de evaluación de medios más tradicional y también la más cotidianamente utilizada (Cabero, 1994a; 1994b). El principal problema que puede presentar esta estrategia evaluativa es la correcta selección de los expertos y la validez de sus apreciaciones. Por ello, es fundamental la selección de los mismos, primando que sean realmente representativos de la parcela de estudio. En el caso de este estudio, un total de 6 expertos pertenecientes a los ámbitos de la educación, el *e-learning*, el análisis metodológico y la docencia, participaron en la fase de juicio de expertos para valorar la idoneidad del cuestionario. Las modificaciones sugeridas giraban, principalmente, en torno a los siguientes aspectos: necesidad de omitir algún ítem dentro del cuestionario, mejorar el redactado de las preguntas, precisar las opciones de respuestas (en las preguntas de opción múltiple o elección) y acortar la extensión del cuestionario. Los comentarios fueron aplicados al Formulario de Google.

6. **Estudio piloto.** Se llevó a cabo el estudio piloto del cuestionario. 20 estudiantes de los últimos cursos de Grado, participaron, accediendo y completando el cuestionario *on line*, y remitiendo la tabla de valoración global con sus respectivas aportaciones. Las sugerencias hacían referencia a modificación de escalas o a la presentación del cuestionario.
7. **Cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach** en dos partes de interés para el estudio:
  - a) Utilización de las TIC por parte de los encuestados: 0,812 (n=13).
  - b) Metodologías colaborativas: 0,890 (n=13).
8. **Redacción definitiva.** La redacción definitiva de la encuesta se ordenó abordando cada uno de los objetivos específicos que pretende esta investigación.
9. **Administración y recogida de datos.** Se procedió a la redacción y envío del *email* de participación a la muestra aleatoria del estudio, que incluía el hipervínculo para acceder al cuestionario en línea:  
<http://goo.gl/forms/iMRcMISOET>. El formulario de Google generó un registro de las 537 respuestas obtenidas, las cuales fueron exportadas al programa estadístico SPSS Desktop for Mac V22.0 para proceder al análisis e interpretación. Se recogieron el 64% de las encuestas en la Universidad de Cádiz, el 24% en la de Sevilla y el 12% en la de Huelva.

### 3.3.2. ENTREVISTA

Para el buen análisis de este estudio se realizaron entrevistas estructuradas. Esta técnica resulta adecuada para tomar información sobre la realidad permitiéndonos indagar con naturalidad para conocer cómo actúan y perciben la situación los entrevistados (Fontana & Frey, 2005).

Las entrevistas han sido grabadas, al menos, en audio y analizadas con el apoyo del programa digital tipo MAXQDA.

Para el proceso de diseño, selección y aplicación de las entrevistas se siguieron estas etapas:

1. **Revisión documental.** A partir de las fuentes de temática similar utilizando esta técnica y la revisión de los textos y estudios del marco teórico.
2. **Selección de entrevistados.** Siguiendo un muestreo de juicio, se seleccionaron tres docentes (uno de cada Universidad objeto de estudio). Estos docentes se eligieron atendiendo a los criterios de ser docente de alguna de las Universidades objeto de estudio y que utilizaran tecnología educativa en sus aulas. Se remitió un correo electrónico invitándoles a participar en el estudio y todos consintieron ser entrevistados.
3. **Diseño de la entrevista.** Tras el diseño de la encuesta y la revisión del marco teórico se elaboró un guión de la entrevista.
4. **Aportaciones de expertos.** Se pidió a expertos que valoraran este diseño y las aportaciones referidas al orden y la unificación de las preguntas se recogieron en la entrevista.
5. **Prueba piloto.** Se desarrolló un estudio piloto con dos personas, con un perfil similar a los entrevistados seleccionados. No se realizaron sugerencias de cambio significativas en el diseño de la entrevista.
6. **Aplicación y recopilación automática de respuestas.** Con la intención de mantener una entrevista semiestructurada, se diseñó de forma que resultara abierta y flexible, donde tanto el entrevistado como el entrevistador pudieran mantener un encuentro fluido y dinámico. Se realizaron tres entrevistas a los expertos que fueron grabadas y posteriormente se procedió al análisis e interpretación de los archivos de vídeo generados.

Las preguntas que se realizaron atendieron al esquema de la Tabla 12, en la dimensión sobre el uso de las TIC, así como en el uso de las redes sociales se pregunta sobre el uso indivi-

dual y su introducción en el aula averiguando los fines con los que se han introducido las TIC y las redes sociales en el aula. Las ventajas e inconvenientes de las redes sociales en el aula fueron las preguntas relacionadas con la dimensión de las redes sociales y el aprendizaje. Con la dimensión trabajo colaborativo se analiza las buenas prácticas (y las malas) y la relación de estas buenas prácticas y las redes sociales. Además se añadió una pregunta para valorar la perspectiva de la Universidad en el futuro y su relación con la sociedad y las tecnologías: ¿Cuál es su visión respecto a la Universidad que nos depara el futuro?

**Tabla 12. Preguntas de la entrevista**

PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA	
Uso de las TIC	
¿Se considera usuario avanzado de las TIC?. ¿Utiliza las TIC en su día a día? ¿Cuáles?	
¿Utiliza las TIC en el aula? ¿Cuáles?	
¿Le parece importante introducir las TIC en el aula?	
¿Realmente se ha notado un salto a partir del acceso de la Generación Google a las aulas universitarias?	
Uso de las redes sociales	
¿Utilizas las RRSS en su día a día?	
¿Qué uso le da?	
¿Ha introducido las RRSS como parte de su metodología en el aula?	
Si es afirmativa, ¿Con qué usos y con qué fines?; Si es negativa, ¿Por qué?	
Redes sociales en el aprendizaje	
¿Qué ventajas encuentra para utilizar RRSS en el aula universitaria?	
¿Qué inconvenientes?	
¿Qué habilidades cree que debe tener un docente (denominado 2.0)	
¿Están preparados los docentes para los estudiantes de la g-Google?	

PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA	
Trabajo colaborativo	
¿Conoce buenas prácticas de trabajo colaborativo en las aulas universitarias? ¿Y malas?	
¿Considera que las RRSS pueden favorecer el trabajo colaborativo?	
¿Cree que las redes sociales favorecen la colaboración entre el alumnado y el profesorado?	
¿Y como herramientas colaborativas entre docentes?	

### 3.3.3. FOCUS GROUP

El focus group es una metodología cualitativa adecuada para obtener información valiosa e ilustradora que permite la exploración y el descubrimiento. Se trata de un encuentro orientado a estimular los procesos de comunicación y, por tanto, deben ser flexibles y dinámicos (Taylor & Bogdan, 1987), para ello el papel del dinamizador es fundamental y debe estar predispuesto a aprender (Morgan, 1997). Los grupos focales, dada su densidad para la construcción multicriterial y por sus potenciales participativos y de autoconocimiento grupal, posibilitaron convertir colectivos de discusión en dispositivos dinámicos de autorreflexión (Espina, 2007).

Con los focus group se pretende captar los discursos, las representaciones y la identificación social de los participantes, provocar confesiones en los participantes de forma natural y espontánea. Los focus group se caracterizan por una reunión de personas; es importante que la muestra responda a criterios de homogeneidad entre los participantes de forma que se impida exceso de opiniones confrontadas con la intención de lograr la construcción de un discurso común. Sin embargo, también requiere cierta heterogeneidad para evitar consensos estereotipados o planos por lo que se requiere un discurso enriquecedor. El fin de esta reunión de personas es recabar las percepciones, los sentimientos y las formas de pensar de los participantes, de forma que producen material cualitativo a través de preguntas abiertas y la observación durante el mismo. Los temas del focus group son seleccionados previamente basándose en el análisis de la situación (Krueger, 1988).

Algunas de las claves para que un focus group obtenga éxito para la recogida de información respecto a las motivaciones, conocimientos o intereses del grupo las recogen, respecto al número de participantes, González-Fernández, Sedeño, y González-Pérez (2012: 127): "grupo de 8 a 10 personas con un moderador y libertad para la participación individual". Aun-

que el número de participantes es un tema de debate habitual, en la literatura podemos encontrar grupos de “entre 6 y 10 participantes” (Gil-Flores, 1992: 203), de “6 a 8 participantes” (Morgan, 1998: 19), “entre 7 y 10 o mini grupos: de 4 a 6 participantes” (Krueger, 1998: 97), “de 4 a 12 personas” (Slocum, 2005: 100), de forma que el número ideal se mueve en un abanico entre 4 y 12.

Tanto las entrevistas como el focus group fueron grabadas en audio y analizadas con el apoyo del programa MaxQDa. En su aplicación tuvimos en cuenta las fases tradicionales establecidas por Bardin (1986): preanálisis, formación del sistema de categorías, codificación y análisis. Tras la transcripción íntegra tanto del grupo focal como de las entrevistas semiestructuradas, según el consentimiento informado por parte de los informantes, se procedió a un proceso de codificación. Para ello se generó deductivamente una matriz de códigos proyectada desde las principales bases teóricas del proyecto (con énfasis en las dimensiones asociadas al uso de las redes sociales y el trabajo colaborativo en las aulas universitarias).

Las líneas de debate que se desarrollaron en el focus group fueron:

- Identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que faciliten el aprendizaje universitario.
- Identificar las habilidades del docente 2.0 para el aprendizaje social.
- Identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 de éxito en el aula universitaria.

Se han realizado tres focus group, uno por cada Universidad de estudio, entre los meses de febrero y marzo de 2016, dentro del curso universitario 2015-2016, la duración fue de 90 minutos, aproximadamente, en todos ellos:

- En la Universidad de Sevilla se realizó en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y asistieron un total de siete docentes de la propia Universidad, de las Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, de la Facultad de Ciencias de la Educación y de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- En la Universidad de Cádiz se realizó en la facultad de Ciencias del Trabajo y asistieron siete docentes del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, Facultad de Química, Facultad de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Marketing y Comunicación.
- En la Universidad de Huelva se realizó en la facultad de Ciencias de la Educación y participaron seis docentes, de la facultad de Ciencias de la Educación de los Departamentos de Teoría e Historia de la Educación, Didáctica y Organización Escolar, Psicología Evolutiva y de la Educación y Filología Española y sus Didácticas.



## **4. RESULTADOS**

---

En el presente capítulo se presentan los resultados del estudio que componen la investigación. En primer lugar, se recogen los datos de la encuesta en una muestra de 537 estudiantes universitarios. A continuación, se detalla el análisis de los focus group realizados y finalmente se recogen las entrevistas realizadas.

### **4.1. ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO**

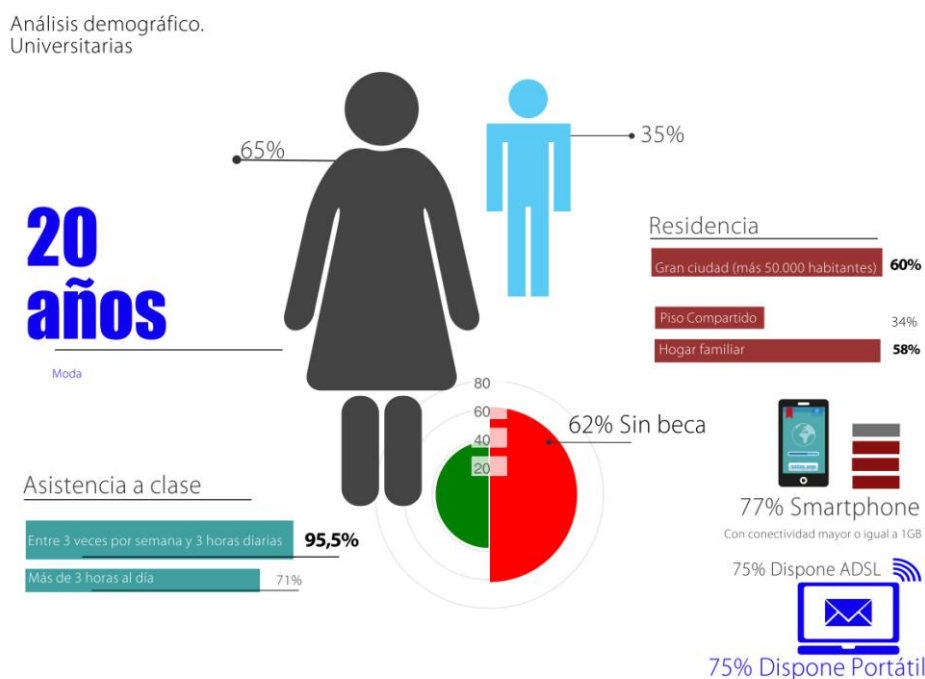
#### **4.1.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LA ENCUESTA**

Los datos de la encuesta realizada para esta investigación permiten realizar una descripción socio-demográfica de los estudiantes universitarios objeto de estudio. Las respuestas recogidas han sido en mayor número de mujeres (65%), con una moda de edad de 20 años y una media de 23,06 años (desviación típica de 6,699). La residencia habitual de los encuestados es una gran ciudad (60%) y preferentemente en el hogar familiar (58%) frente a las que comparten piso 34%. Una gran mayoría de alumnado no dispone de beca (62%).

Estos datos de la encuesta ponen en evidencia la presencialidad de las Universidades analizadas en este estudio, donde el 95,5% asiste a clase, al menos, 3 días a la semana y el 71,2% asiste más de 3 horas al día a clase. En cuanto a las TIC de las que disponen, el 75% tiene

un portátil y ADSL como forma de conexión a Internet, además el 77% tiene un teléfono inteligente (*Smartphone*) con conexión de 1GB o superior (Figura 7).

**Figura 7. Resumen socio-demográfico de respuestas de la encuesta.**



#### 4.1.2. USOS DE LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD

Las respuestas de la encuesta muestran que los estudiantes universitarios son usuarios de las TIC en mayor porcentaje que la población española, como pueden compararse con los estudios realizados por el Centro de Investigaciones Sociológicas en 2015. Como se puede ver en la Tabla 16, los universitarios usan más las TIC para participar en las Redes sociales 94,5% frente a 26% de la encuesta realizada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (2015b).

De la misma forma, los alumnos de la Universidad manifiestan que colgar contenidos propios (texto, fotos, música, videos, software, etc.) en una página Web para ser compartidos (87,35%) es una práctica más habitual que lo que indican las españolas (35,5%). Si tenemos en cuenta que la creación de Webs o blogs solo el 42,24% de los estudiantes (Figura 8) indican que sí lo han realizado en los últimos tres meses, hace valorar que los universitarios cuelgan contenido propio en las redes sociales. La creación de Web o blogs aun siendo baja, es 6 veces mayor a lo que indica la encuesta del CIS (6,7%).



**Tabla 13. Comparación porcentual resultados encuesta y CIS Marzo 2015.**

USO DE LAS TIC	ENCUESTA	CIS MARZO 2015
Recibir o enviar correo electrónico	95,78	80,4
Telefonar a través de Internet o videollamadas (vía Webcam) a través de Internet	81,71	
Participar en redes sociales	94,51	26
Leer o descargar noticias, periódicos o revistas de actualidad <i>on line</i>	93,98	
Buscar información sobre bienes y servicios	93,37	74,5
Escuchar la radio emitida por Internet	77,3	
Jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música	88,62	37,1
Colgar contenidos propios (texto, fotos, música, vídeos, software, etc.) en una página Web para ser compartidos	87,35	35,5
Crear páginas Web o blogs	42,4	6,7
Concertar una cita con un médico a través de una página Web (de un hospital o de un centro de salud, p.ej.)	72,89	
Utilizar servicios relacionados con viajes y alojamiento	86,75	
Vender bienes o servicios (venta directa, mediante subastas, etc.)	74,39	36,4
Otros servicios: Banca electrónica	61,45	
Instalar alguna aplicación en el móvil (App)		50,9

Elaboración a partir de datos la encuesta y Centro de Investigaciones Sociológicas (2015b).

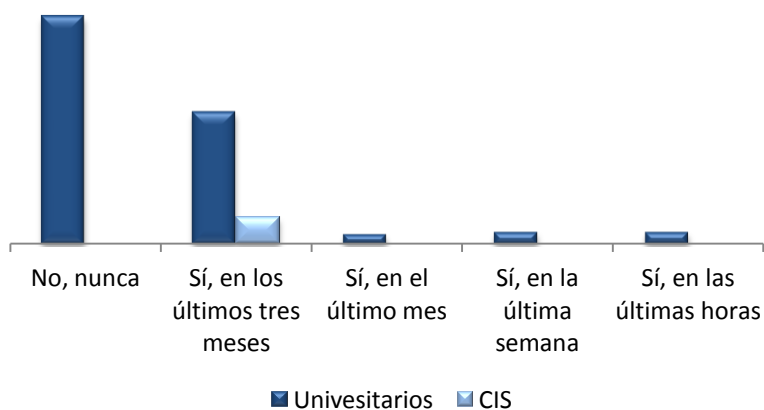
En la tabla 14 se analiza las frecuencias de usos de las redes sociales por parte de los universitarios encuestados. El 59,8% indica que ha utilizado las redes sociales “en las últimas horas”, y más del 72% ha utilizado las redes sociales en el último mes. Mientras que solo el 5% indica que “nunca” las ha utilizado.

La creación de contenidos en la Web o en blogs implica la producción de conocimiento, adopción, apropiación, compromisos y participación activa de los usuarios de las TIC (López-Gil & Ángulo, 2015), es útil identificar las diferencias existentes entre los universitarios encuestados y la creación de contenidos en estas herramientas que realizan los encuestados por el CIS. Como podemos ver en la Figura 8 las diferencias son muy notables, siendo los universitarios los que utilizan estas herramientas para crear contenidos en cinco puntos de diferencia.

**Tabla 14. Frecuencias de uso de las Redes sociales.**

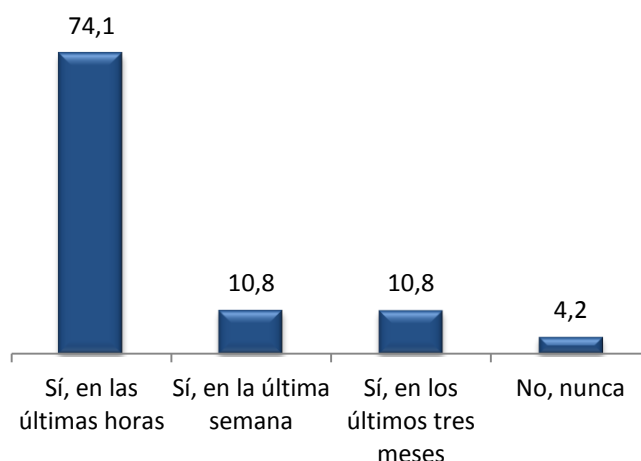
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO
No, nunca	27	5,0	5,5
Sí, en los últimos tres meses	78	14,5	15,9
Sí, en el último mes	15	2,8	3,0
Sí, en la última semana	51	9,5	10,4
Sí, en las últimas horas	321	59,8	65,2
Total	492	91,6	100,0
Perdidos Sistema	45	8,4	
Total	537	100,0	

En un primer análisis nos permite comprobar que las andaluzas (79,1%) utilizan menos en correo electrónico que los españoles (84%), de la misma forma que las andaluzas (48,7%) utilizan menos las TIC para “Jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música” que las españolas (52,3%). Ocurre lo contrario en el uso de las TIC en cuanto a la participación de las redes sociales donde en Andalucía el uso es de 72,9%, casi 6 puntos más que en España. De la misma forma ocurre en cuanto a “Concertar una cita con un médico a través de una página Web (de un hospital o de un centro de salud, p.ej.)” donde las andaluzas (50,7%) aventajan en más de 13 puntos a las españolas.

**Figura 8. He utilizado Internet para crear páginas Web o blogs**

Recibir o enviar correo electrónico sigue siendo el principal uso de las TIC según el CIS (2015b) es de 80,4% siendo el primer uso y también en las respuestas de la encuesta (95,78%) y el 74,1% indica que lo ha utilizado en las últimas horas (Figura 9).

**Figura 9. He utilizado Internet para recibir o enviar correo electrónico.**



Dado que el Informe Anual La Sociedad en Red (ONTSI, 2015) tiene base con edades comprendidas entre los 16 y los 74 años, los resultados de la encuesta con una media de edad de 23,06 años, nos permiten asegurar que los jóvenes universitarios utilizan más las TIC para participar en redes sociales con una diferencia de más de 22 puntos porcentuales. La Tabla 15 permite, además la comparación de la encuesta realizada a las universitarias y los universitarios objeto de estudio con “El informe anual La Sociedad en Red 2014” (ONTSI, 2015), este estudio permite la comparación tanto entre la sociedad nacional española como entre la sociedad andaluza, análisis muy interesante dado que las Universidades objetos de estudio son andaluzas.

Es especialmente significativo en el uso de las TIC para “Telefonar a través de Internet o videollamadas (vía Webcam)” a través de Internet con un 81,71% frente a los 29,2% que indica el Informe Anual de la Sociedad Red, así como en Vender bienes o servicios con más de 60 puntos porcentuales de diferencia. De la misma forma para “Utilizar servicios relacionados con viajes y alojamiento” 36 puntos porcentuales y “Crear páginas Web o blogs” con más de 32 puntos porcentuales de diferencia; para “Jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música” con 34 puntos porcentuales, para “Concertar una cita con un médico a través de una página Web (de un hospital o de un centro de salud, p.ej.)” en 36 puntos porcentuales; para “Escuchar la radio emitida por Internet”, con una diferencia de 41 puntos porcentuales y “Colgar contenidos propios (texto, fotos, música, vídeos, software, etc.) en una página Web para ser compartidos”.

**Tabla 15. Comparación resultados Informe Anual de la Sociedad Red y encuesta**

USOS DE LAS TIC	INFORME		ENCUESTA
	ESPAÑA	ANDALUCÍA	
Recibir o enviar correo electrónico	84	79,1	95,78
Telefonar a través de Internet o videollamadas (vía Webcam) a través de Internet	32	29,2	81,71
Participar en redes sociales	67,1	72,9	94,51
Leer o descargar noticias, periódicos o revistas de actualidad <i>on line</i>	77,6	75,4	93,98
Búscar información sobre bienes y servicios	86,1	85,8	93,37
Escuchar la radio emitida por Internet	36,8	39,5	77,3
Jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música	52,3	48,7	88,62
Colgar contenidos propios (texto, fotos, música, vídeos, software, etc.) en una página Web para ser compartidos	46,1	50	87,35
Crear páginas Web o blogs	10,3	10	42,4
Concertar una cita con un médico a través de una página Web (de un hospital o de un centro de salud, p.ej.)	36,1	50,7	72,89
Utilizar servicios relacionados con viajes y alojamiento	53	50,5	86,75
Vender bienes o servicios (venta directa, mediante subastas, etc.)	13,4	13,6	74,39
Otros servicios: Banca electrónica	49,1	44,6	61,45

Elaboración propia a partir de ONTSI (2015) y datos encuesta.

#### 4.1.3. LAS REDES SOCIALES EN LA UNIVERSIDAD

En la tabla 16 se compara el uso de las Redes sociales que realizan los universitarios encuestados, tanto en el ámbito personal como en el aula universitaria. Así podemos comprobar que las Redes sociales más utilizadas por éstos son Facebook y YouTube con más de 88%, seguido por Instagram (70%) y Twitter (61,8%), contrasta este uso con el que se realiza en el aula, donde el 38,6% de las encuestados indica no utilizar ninguna red social en el aula, además se utiliza la Red Social Google + en 26,1%, seguido por YouTube (23,3%) y por Facebook (19,9%). Cada universitario indica que utiliza de media 2,4 redes sociales.

La Asociación que representa al sector de la publicidad en medios digitales en España realiza un Estudio sobre redes sociales en Internet en 2009 con el fin de lanzar una oleada

anual en la que profundicemos en el uso y las actitudes de los internautas en los sitios Web de esta tipología, al tiempo que analiza su relación con la publicidad, el *e-commerce* y el consumo en dispositivos móviles.

En la encuesta de 2015, con una muestra de 1.163 y una edad entre 18-55 años dicen utilizar Facebook el 96%, además, esta red social es las más utilizada con un uso de todos los días de la semana, con un promedio de uso de 4 horas 31 minutos a la semana. Seguido por YouTube 66% con la valoración más alta (8) entre los usuarios. Por detrás están las redes sociales Twitter 56%, Google + 34%, Instagram 26% y Spotify 24% (Interactive Advertising Bureau, 2015). Con estos datos podemos asegurar que el uso de YouTube está más consolidado entre los estudiantes universitarios encuestados.

**Tabla 16. Porcentaje de casos de uso de las Redes sociales en el ámbito personal y en el aula universitaria.**

	ÁMBITO PERSONAL	EN EL AULA
Ninguna	1,1	38,6
Facebook	88,8	19,9
YouTube	88,2	23,3
Twitter	61,8	18,8
Google +	35,4	26,1
Instagram	66,9	9,1
Linkedin	15,7	1,1
Spotify	51,7	2,8
Tuenti	11,8	0,6
Pinterest	14,0	3,4
Snapchat (*)	4,5	0,6
Whatsapp (*)	3,4	5,7
Fetlife (*)	0,6	
Loovoo (*)	0,6	
Campus Virtuales (*)	0,6	2,8
Skype (*)		0,4
Gmail (*)		0,6
One Drive (*)		0,6
Google Drive (*)		0,6

(\*) Respuestas espontáneas (no se preguntaba por ellas).

El mismo estudio (Interactive Advertising Bureau, 2015), permite identificar las actividades que se realizan en las redes sociales, así “Ver qué hacen mis contactos” es la respuesta con mayor frecuencia 66%, mientras que para los encuestados para este estudio esta opción representa el 62% pero no es la de mayor frecuencia, pasando a un quinto puesto, por detrás de Escuchar música (84,55%), Ver vídeos (72,73%) mientras que en la encuesta de IAB Spain

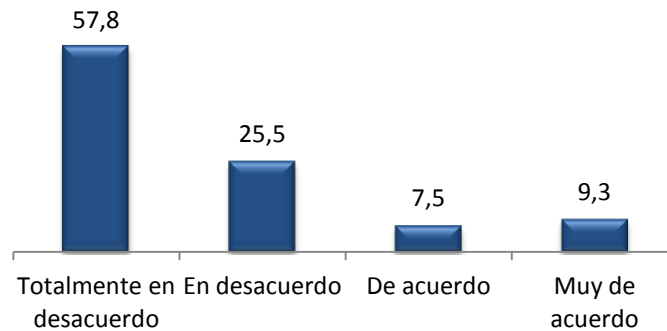
representa un 58%. Enviar mensajes (70%) y Publicar contenidos (64,55%) son otros de los usos frecuentes de las Redes sociales.

En la tabla 17 podemos comparar las respuestas de los estudiantes universitarios respecto a la utilización de las redes sociales, tanto en el ámbito personal como en el aula. El alumnado encuestado indica que utilizan las Redes sociales para fines profesionales/estudio 55,40% mientras que en el estudio de IAB Spain aumenta esa frecuencia hasta el 29%. Entre las tareas que realizan a través de las Redes sociales en el aula universitaria, los estudiantes indican que “Intercambiar documentación” es el motivo principal para utilizar las redes en el aula, seguida por “Realizar trabajos de clase” (66,15%), entre las acciones más significativas. Mientras que solucionar dudas con el docente apenas obtiene un 28%, este dato aumenta hasta casi el 50% si se trata de solucionar dudas con los compañeros.

**Tabla 17. Porcentaje de casos de uso de las redes sociales.**

	PERSONAL	AULA
Ver vídeos	73,74	
Ver qué hacen mis contactos	62,71	
Escuchar música	82,50	
Enviar mensajes	72,59	
Para fines profesionales/estudio	55,40	
Publicar contenidos	74,00	
Seguir marcas	28,24	
Conocer gente	24,85	
Hacer trabajos de clase		66,15
Intercambiar documentación		72,54
Informarse sobre qué se ha hecho en clase		42,31
Solucionar dudas con el profesor		28,46
Solucionar dudas con compañeros		49,23

Parece evidente que el uso de vídeos a través de YouTube es una de las herramientas de la Web 2.0 que se está desaprovechando en el aula universitaria, con todo, los alumnos de la Universidad aún no se han apropiado de esta red social para utilizarla como un recurso para poder contar sus propias historias (Figura 10), con todo el fenómeno *YouTuber*, con jóvenes que reciben millones de visitas a sus producciones hace pensar que esta red social va a experimentar un crecimiento en el uso para desarrollar contenidos propios, como así lo indica que casi el 73,74% de los estudiantes encuestados indiquen que utilizan las redes sociales para ver vídeos.

**Figura 10. Utilizo YouTube para contar historias propias.**

En las tablas 18 y 19 se analiza la relación entre los usos de las redes sociales que realizan los estudiantes universitarios y los usos que realizan de las mismas. En la tabla 18 se observa las redes sociales más utilizadas como Facebook o YouTube, que son utilizadas para escuchar música principalmente. Facebook también se utiliza para compartir contenidos mientras que YouTube también se utiliza para ver vídeos. Lo mismo ocurre con Twitter y Google +, redes sociales cuyo primer uso es escuchar música. En general los primeros usos que están realizando los estudiantes universitarios analizados no coinciden con los usos previstos inicialmente, situando escuchar música como el primer uso. De la misma forma, podemos observar como el uso de las redes sociales no tienen reflejo en referencias profesionales o de estudio en la que las redes sociales obtienen los resultados más bajos.

**Tabla 18. Tabla de contingencia de usos de las redes sociales más utilizadas a nivel personal.**

	NINGUNA	FACEBOOK	YOUTUBE	TWITTER	GOOGLE +
Nada	100	0,6	0,6	0	0
Enviar Mensajes	0	74,7	76,4	85,5	77,8
Ver qué hacen mis amigos	0	65,8	64,3	67,3	68,3
Escuchar Música	0	83,5	87,9	89,1	82,5
Ver Vídeos	0	74,7	80,3	80	74,6
Publicar Contenidos	0	77,8	76,4	81,8	71,4
Para fines profesionales/estudio	0	53,8	56,1	57,3	74,6

Como se puede observar, los usuarios de las redes sociales Tuenti y Spotify lo utilizan con frecuencia para cualquiera de las acciones previstas.

**Tabla 19. Tabla de contingencia de usos de otras redes sociales a nivel personal.**

	INSTA-GRAM	LINKEDIN	SPOTIFY	TUENTI	PINTEREST
Nada	0,8	0	1,1	0	0
Enviar Mensajes	79,8	75	81,5	90,5	80
Ver qué hacen mis amigos	66,4	64,3	73,9	81	68
Escuchar Música	86,6	71,4	93,5	90,5	88
Ver Vídeos	80,7	67,9	84,8	76,2	84
Publicar Contenidos	82,4	82,1	80,4	85,7	72
Para fines profesionales/estudio	57,1	67,9	54,3	76,2	68

#### 4.1.4. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS EN LA UNIVERSIDAD

En la encuesta realizada en las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla, objetos de este estudio, se realizaron nueve preguntas, que por su interés se analizan de forma más intensa a continuación.

Se realizó un análisis factorial exploratorio (tabla 22) de componentes principales con el objetivo de estudiar la estructura factorial de la escala. Previo al análisis, se calculó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett. El índice KMO mostró un valor de .853 y el test de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativo ( $\chi^2 = 2371.867$ ;  $p < .001$ ). Esta circunstancia indica la posibilidad de realizar un análisis factorial. Este análisis resultó un autovalor de 4.896, lo que permite calcular una varianza total explicada de 54,396%. Se realizó un análisis de la varianza de cada ítem que explica el uso de las metodologías colaborativas en el aula universitaria.

Se realizó una rotación varimax para conocer la correlación entre las variables presentando saturaciones altas en valores absolutos sobre un mismo factor o si por el contrario eran bajas sobre el resto.



**Tabla 20. Análisis factorial exploratorio.**

ÍTEMS		VARIABLES	EXTRACCIÓN
1	Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo	Team_ReuVirt	.585
2	Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales	Team_Virtua	.735
3	Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la Universidad	Team_Herra	.705
4	Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo	Team_RRSSFav	.759
5	Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo	Team_RRSSCord	.716
6	Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula	Team_RRSSOpt	.639
7	El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales entre los miembros del equipo	Team_MenosEnc	.485
8	Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado	Team_Colabora	.755
9	Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado	Team_ColaboraProf	.713

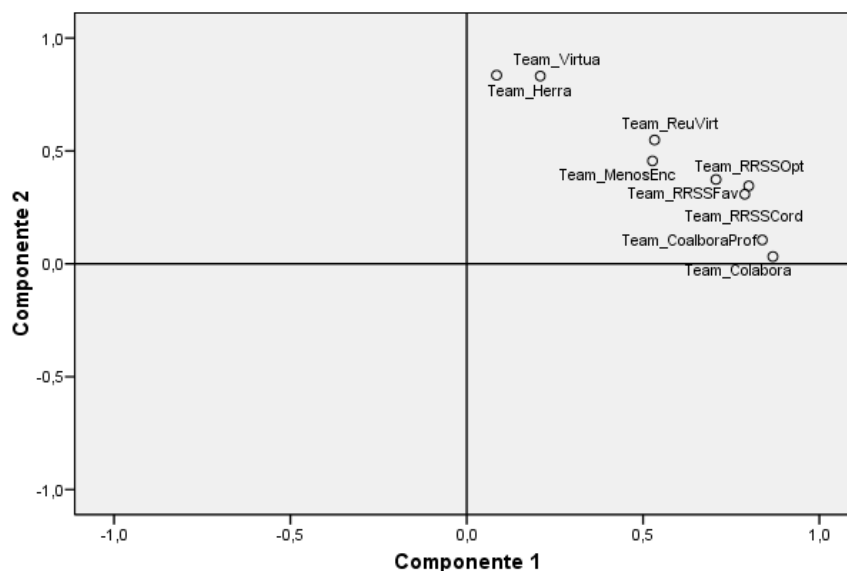
En el análisis de correlación (tabla 21), se observa alta correlación entre las variables “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo” y “Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo” (0,816), de la misma forma también existe una alta correlación entre las variables “Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado” y “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (0,800).

Sin embargo se observa una baja correlación entre la variable “Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la Universidad” y las variables “Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado” (0,206) y “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (0,256).

**Tabla 21. Análisis factorial exploratorio.**

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ítem 1	-	0.477	0.402	0.627	0.592	0.489	0.462	0.410	0.452
Ítem 2		-	0.557	0.434	0.354	0.445	0.451	0.263	0.329
Ítem 3			-	0.326	0.334	0.310	0.328	0.206	0.256
Ítem 4				-	0.816	0.678	0.466	0.600	0.597
Ítem 5					-	0.682	0.438	0.582	0.547
Ítem 6						-	0.532	0.500	0.539
Ítem 7							-	0.486	0.441
Ítem 8								-	0.800
Ítem 9									-

Como se puede ver en la figura 11, la correlación en todas las variables es positiva siendo los factores de preferencia a realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales (Team\_Virtua) con la variable de utilización de herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la Universidad (Team\_Herra).

**Figura 11. Correlaciones entre las variables Metodologías Colaborativas****Gráfico de componentes en espacio rotado**

En la tabla 22 se presentan los estadísticos descriptivos de cada una de las variables respecto a las Metodologías Colaborativas en las Universidades de estudio, así como las correlaciones bivariadas. La puntuación media obtenida por los universitarios encuestados en Metodologías Colaborativas fue de 1,76 (el rango de la escala es de 0 a 3), denotando un interés por parte de los alumnos encuestados hacia las metodologías colaborativas. Los universitarios en esta encuesta han indicado que utilizan herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad en una media de 2,06 con un máximo de 3, lo que permite avanzar hacia usos más avanzados de este tipo de herramientas en el aula universitaria andaluza. Sin embargo esto mismos estudiantes indican que prefieren realizar trabajos en equipo a través de herramientas virtuales tantos como los que indican que no (1,55 de un máximo de 3) y con una desviación típica de casi un punto, por lo que, de cara a la realización de tareas universitarias hay que tener en cuenta el interés de los alumnos por la realización de trabajo en grupo en un formato más tradicional (Iglesias-Onofrio & Rodrigo-Cano, 2012).

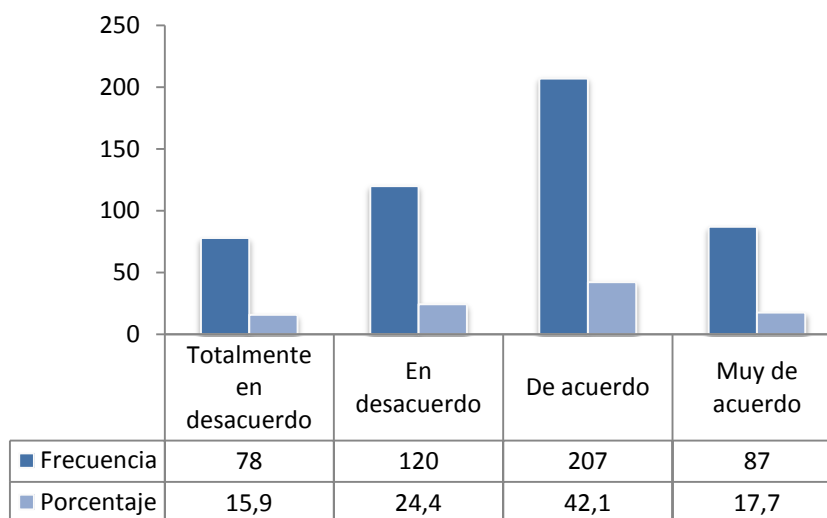
**Tabla 22. Estadísticos descriptivos**

VARIABLES	MEDIA	DT
Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo	1,66	0,928
Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales	1,55	0,989
Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad	2,06	0,783
Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo	1,6	0,951
Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo	1,74	0,948
Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula	1,7	0,976
El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales	1,9	0,927
Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado	1,84	0,922
Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado.	1,79	0,89

A continuación se presentan las frecuencias y porcentajes de las variables que componen las Metodologías Colaborativas analizadas en la encuesta. En la misma podemos comprobar cómo, en general, los alumnos prefieren el uso de herramientas como las redes sociales para mantener reuniones virtuales, realizar trabajos de forma colaborativa y esperan la participación del docente a través de estos recursos.

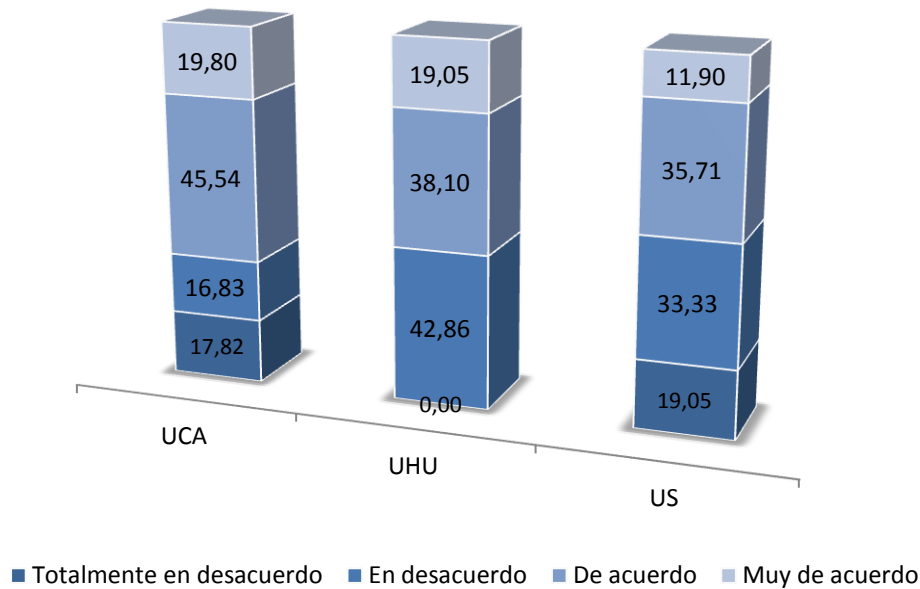
Respecto a la respuesta del ítem de “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo” (figura 12) se observa que los alumnos indican su acuerdo con esta afirmación, con una predominancia en la Universidad de Cádiz. Esto supone que un total de 294 alumnos están de acuerdo con la misma, lo que permite un porcentaje de 59,8%, mientras que se mostraba en desacuerdo o muy en desacuerdo el 40,2% de los alumnos.

**Figura 12. Frecuencia de respuestas y porcentaje al ítem “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo”**



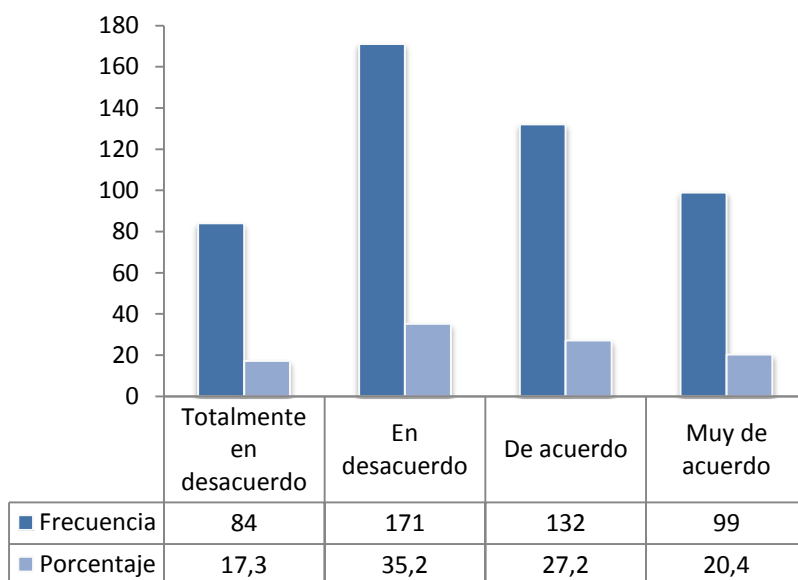
En estos resultados existen diferencias entre las tres universidades objeto de este estudio, como se obtiene de la figura 13 en la que se permite comprobar que los alumnos de la Universidad de Huelva ningún alumno muestra estar totalmente en desacuerdo con esta afirmación, sin embargo el 43% de los mismos indican estar en desacuerdo con la misma y mostraron su acuerdo o muy de acuerdo un total de 57,14%. Son los alumnos de la Universidad de Sevilla los que se muestran más reacios a esta afirmación, ya que solo el 47,62% indican estar de acuerdo o muy de acuerdo en este ítem. Sin embargo los alumnos de la Universidad de Huelva muestran su acuerdo o muy acuerdo con esta afirmación en un 65,35%. Lo que permite asegurar que las instituciones permiten una mayor apropiación de las herramientas virtuales para el trabajo en equipo.

**Figura 13. Porcentaje por Universidad al ítem “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo”**



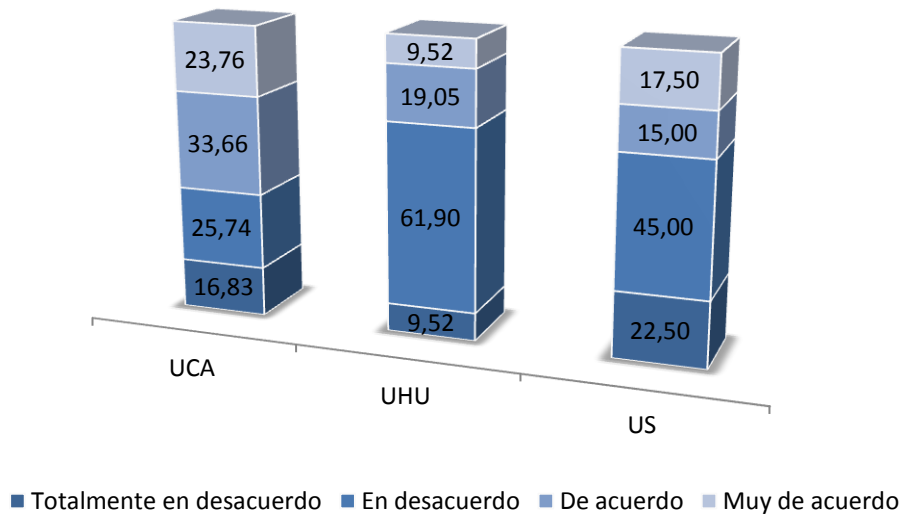
En la figura 14 se muestran los resultados respecto al ítem “Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales”, en la que los alumnos han mostrado su desacuerdo con esta afirmación dado que 255 alumnos han respondido estar en desacuerdo o muy desacuerdo con el mismo, mientras que 231 han respondido que están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que indica que el 47,53% de los mismos están de acuerdo o muy de acuerdo, lo que permite confirmar que el aprendizaje cooperativo tiene una mayor dificultad de integración en el aula universitaria desde las propias motivaciones de los alumnos, lo que supone un mayor esfuerzo por parte de los docentes interesados en metodologías colaborativas.

**Figura 14. Frecuencia de respuestas y porcentaje del ítem “Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales”**



Son los alumnos de la Universidad de Huelva los que muestran mayor desacuerdo con este ítem, más de 71% de este estudio indican su no preferencia en realizar trabajos en equipo a través de herramientas virtuales. Los alumnos de la Universidad de Sevilla también muestran su desacuerdo (o muy desacuerdo) en un 67,5%. Solo los alumnos de la Universidad de Cádiz indican su acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación en un 57,4% (Figura 15). Estas afirmaciones pueden deberse a aspectos relacionados con la preferencia por parte de los alumnos en formatos educativos más tradicionales como es el trabajo individual o por formatos de trabajos colectivos que se puedan realizar presencialmente. Por otra parte, la universidad presencial no favorece aprendizajes o procesos de enseñanza-aprendizaje en el que los trabajos en equipo se deban realizar virtualmente por lo que estamos ante una situación compleja en la que la sociedad laboral exige trabajos grupales a través de las TIC y, sin embargo, los alumnos tienden hacia propuestas diferentes. Por otro lado, existen casi 30 puntos de distancia entre las Universidades de Cádiz y Huelva respecto a este tema. Habría que analizar los modelos de enseñanza-aprendizaje que se realiza en cada una de las universidades, por si esto resultara una situación definitiva.

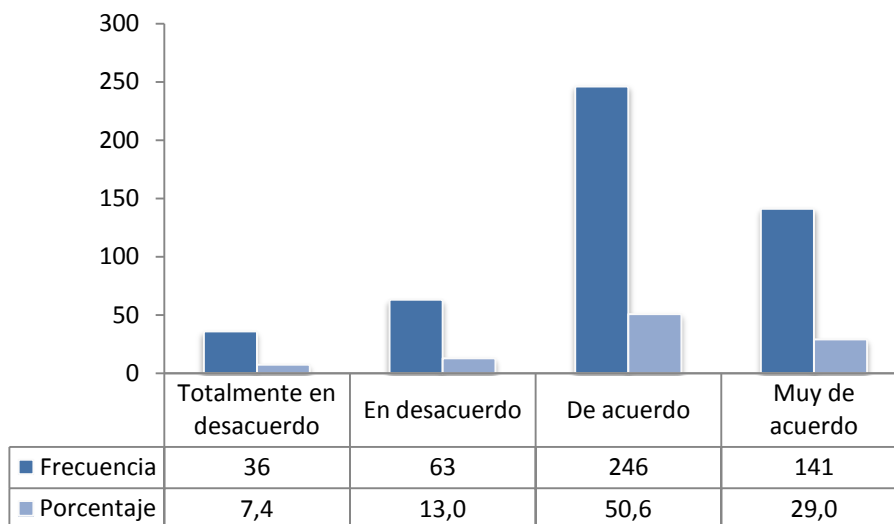
**Figura 15. Porcentaje por Universidad del ítem “Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales”**



Los alumnos de este estudio indican que sí utilizan herramientas para realizar trabajos en equipo en un 79,6% de las respuestas (figura 16). A pesar de que los alumnos muestren una preferencia a la realización de trabajos en equipo a través de recursos diferentes a herramientas virtuales. Un total de 387 alumnos de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla han indicado estar de acuerdo o muy de acuerdo con este ítem. De los que han indicado estar “de acuerdo” 246 alumnos, representando el 50,6% del total de las respuestas. Solo el 20,4% de los alumnos encuestados han indicado su desacuerdo con esta ítem.

En la figura 17 se muestra como el mismo ítem “Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad” tiene respuestas similares entre las universidades del estudio, así en la Universidad de Cádiz el 82% indica estar de acuerdo o muy de acuerdo, en la Universidad de Huelva el 80,95% y en la Universidad de Sevilla manifiestan estar de acuerdo con este ítem el 73,17%. En todos los casos las respuestas al ítem como muy de acuerdo es alta dentro de este estudio, especialmente en la Universidad de Cádiz en la que los alumnos indican estar muy de acuerdo con este ítem en un 34% y en la Universidad de Huelva que indican estar muy de acuerdo en un 28,57%.

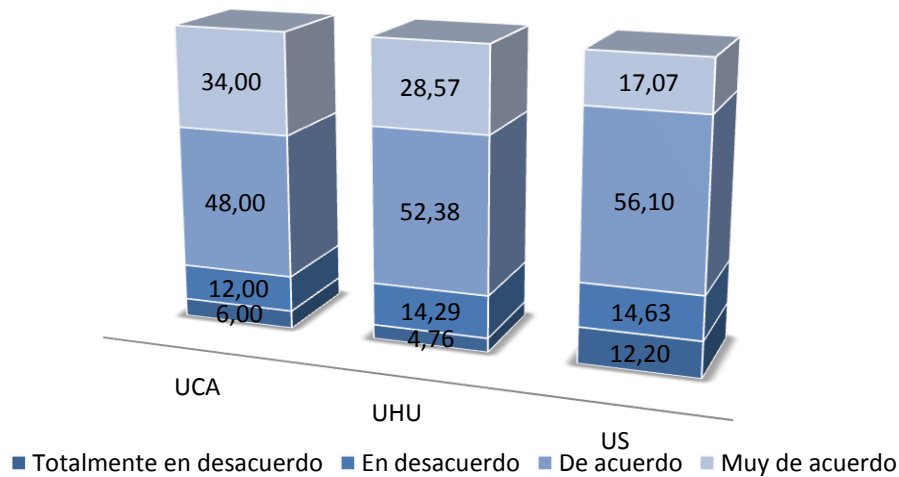
**Figura 16. Frecuencia de respuestas y porcentaje de repuesta al ítem “Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad”.**



En la figura 17 también se observa que el 20% de los alumnos muestra su disconformidad con este ítem. Especialmente en la Universidad de Sevilla en la que indican estar en desacuerdo o muy en desacuerdo un 26,8%. En las Universidades de Cádiz y Huelva los porcentajes de desacuerdo con este ítem son de 18% y de 19% respectivamente.

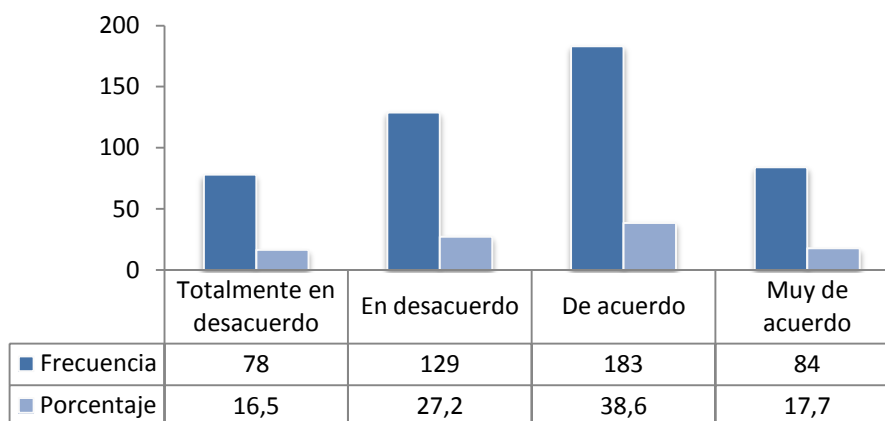


**Figura 17. Porcentaje por Universidad “Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la Universidad”**



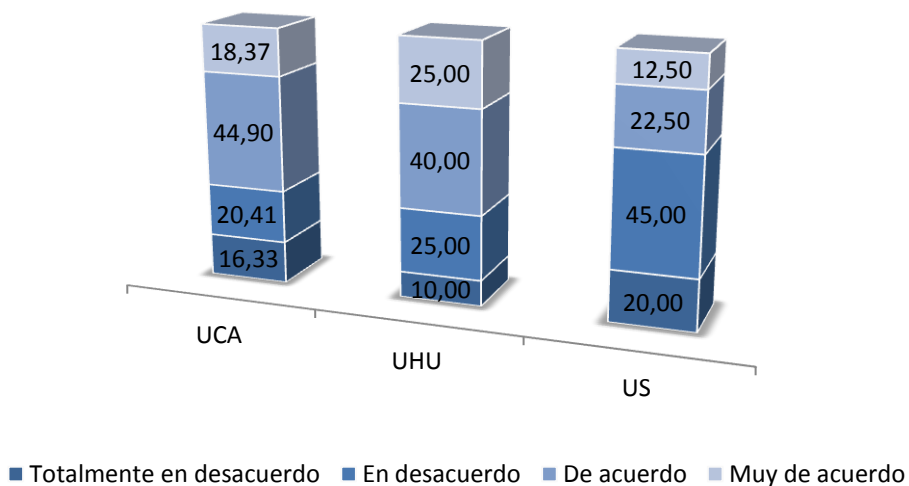
De los estudiantes que han respondido a la encuesta de este estudio 267 han indicado su acuerdo o muy de acuerdo con el ítem “las redes sociales favorecen el trabajo en equipo”, que representan un 56,3%. Indicando en un 16,5% su total disconformidad. Generando dudas respecto esta afirmación a pesar de que los universitarios son usuarios muy frecuentes de las redes sociales (figura 18). Por lo que se ha de plantear que los alumnos universitarios no ven las redes sociales como herramientas colaborativas o que prefieren utilizar otras herramientas para la realización de trabajos en equipo diferentes a las redes sociales. Habría que plantearse por la influencia de las normas como la prohibición de utilizar teléfonos móviles en las aulas respecto a este ítem, dado que si los alumnos tienen entre sus tareas la realización de trabajos en equipo en el aula pero no pueden utilizar la tecnología que siempre llevan al aula, puede estar influyendo hacia la no preferencias de las redes sociales a este respecto.

**Figura 18. Frecuencia y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo”.**



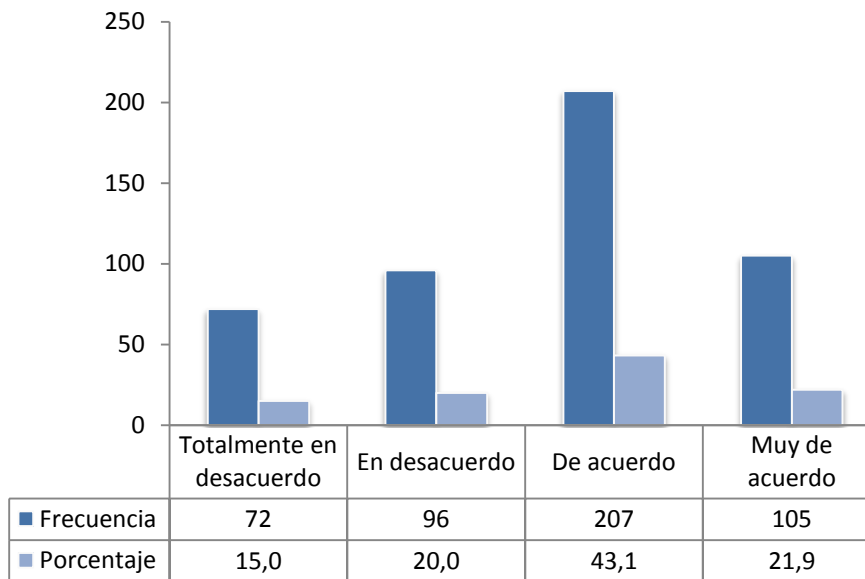
A pesar de lo anterior, si analizamos los resultados por Universidades observamos que existen notables diferencias entre ellas en este ítem, así en la Universidad de Cádiz o Huelva más del 60% muestra su acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, sin embargo en la Universidad de Sevilla solo lo indican así el 35%, indicando el 45% que está en desacuerdo con esta idea (figura 19).

**Figura 19. Porcentaje de respuestas por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo”.**



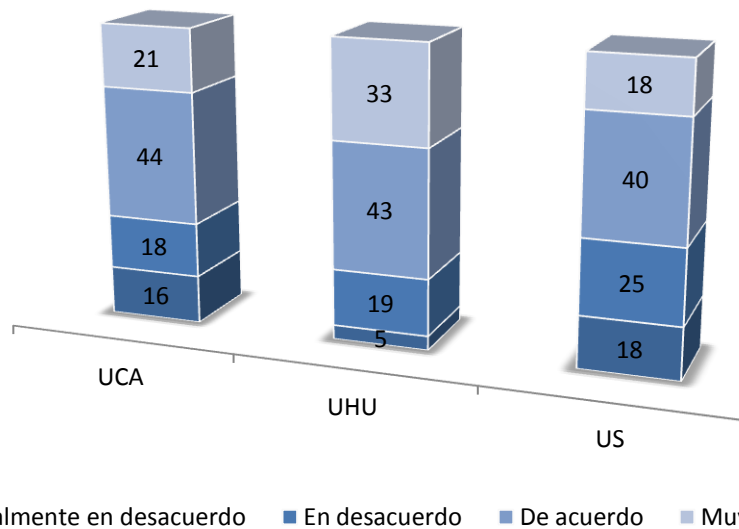
De entre los alumnos encuestados, 312 indican que están de acuerdo o muy de acuerdo con que las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo (figura 20) representando el 65% del total de los encuestado.

**Figura 20. Respuestas al ítem “Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo”.**



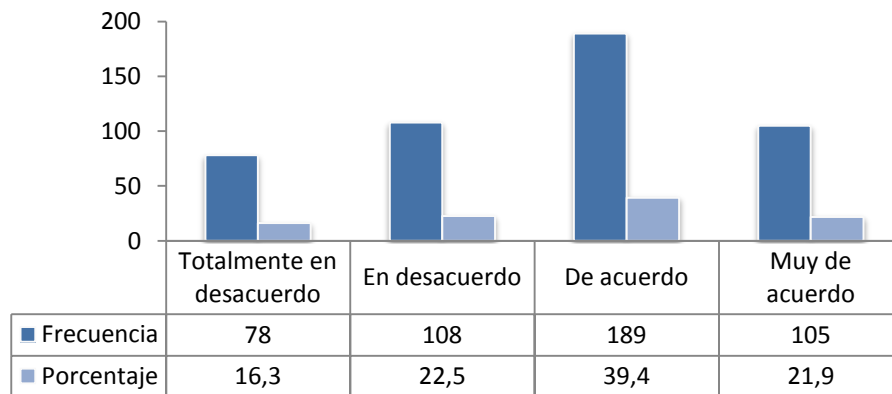
Los alumnos de la Universidad de Huelva han mostrado su acuerdo o muy de acuerdo respecto al ítem “Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo” en un 76,19% (figura 21), mientras en la Universidad de Cádiz el 65,66% indican también el acuerdo o muy de acuerdo y, en el mismo ítem, en la Universidad de Sevilla son 57,5% los alumnos que responden a esta afirmación.

**Figura 21. Porcentaje por Universidad al ítem “Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo”.**



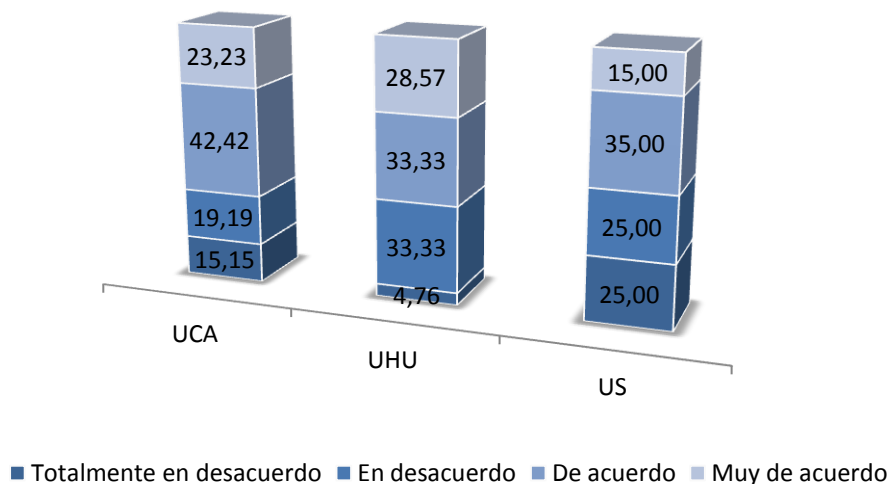
Respecto al ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula” (figura 22) se observa que 295 de los alumnos de este estudio están de acuerdo o muy de acuerdo con la misma lo que representan más del 60% de los alumnos que han respondido a la encuesta. Poniendo de manifiesto que los alumnos sí utilizan las redes sociales para la realización de trabajo fuera del aula, aunque como hemos visto anteriormente, y respecto al uso de las TIC, las utilizan principalmente para el intercambio de documentación (72,54%), para hacer trabajos de clase (66,15%) o para resolver dudas con compañeros (49,23%) (Ver tabla 17).

**Figura 22. Frecuencias de respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula”.**



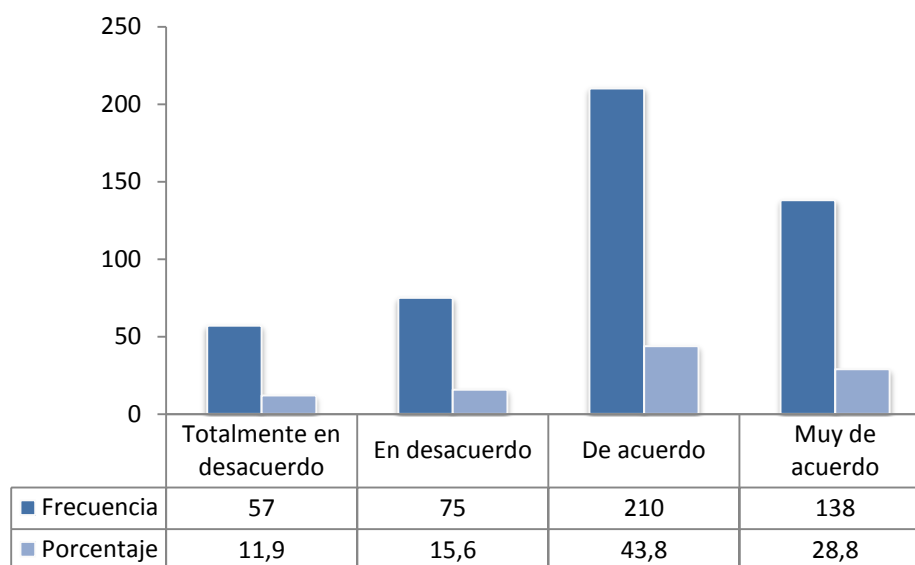
En la figura 23, se compara el ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula” en el que los alumnos de la Universidad de Cádiz están de acuerdo o muy de acuerdo en un 65,66%, los alumnos de la Universidad de Huelva 61,9% y en la Universidad de Sevilla el porcentaje entre los que responden estar de acuerdo o muy de acuerdo y los que responden estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo es la misma (50%).

**Figura 23. Porcentaje de respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula”.**



Los alumnos de las Universidades analizadas muestran su acuerdo o muy de acuerdo (348) con el ítem “El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales” representado el 72,5% de las respuestas, de las que el 43,8% se refieren a los que han indicado estar de acuerdo (figura 24).

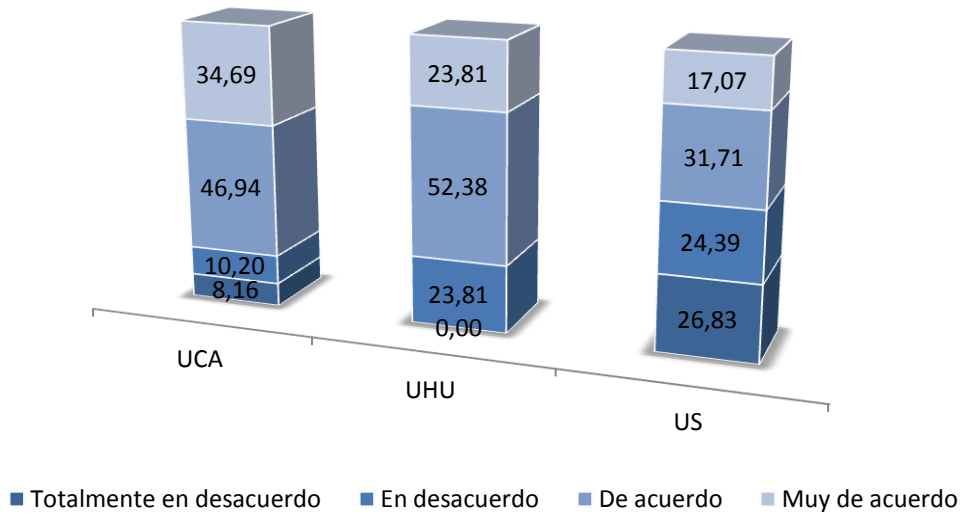
**Figura 24. Frecuencia de respuestas y porcentaje al ítem “El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales”**



Los alumnos de las Universidades de Cádiz y Huelva “El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales” indican estar de acuerdo o muy de acuerdo en porcentajes muy altos (81,63% y 76,19% respectivamente). Sin embargo los alumnos de la Universidad de Sevilla estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en 51,22% de los casos (figura 25).

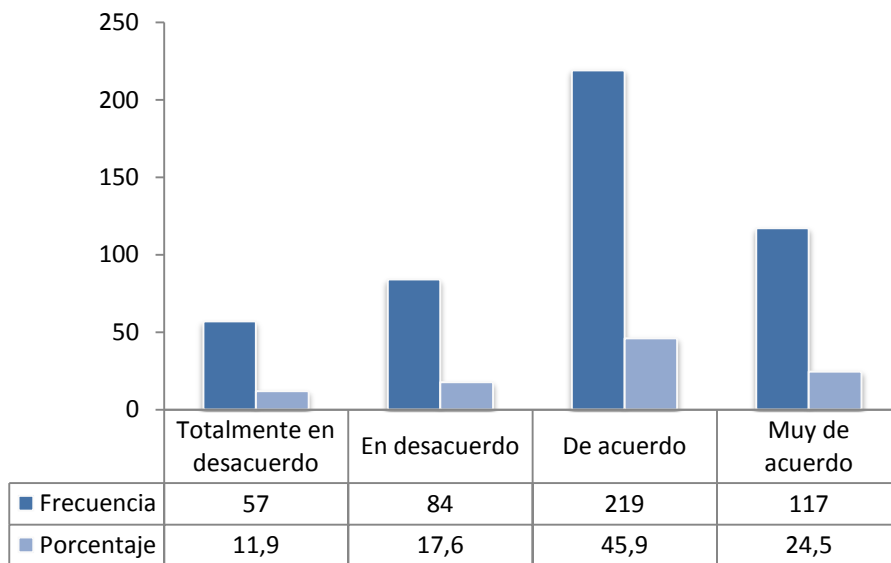
En el ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (figura 26) el 70,4% de los alumnos indican estar de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación.

**Figura 25. Porcentaje de respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado”.**



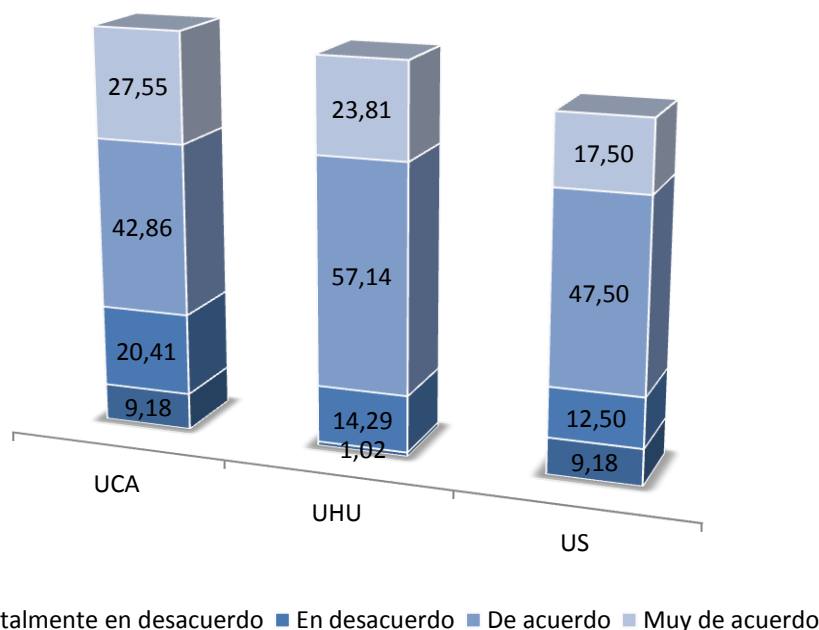
En este ítem de “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (figura 27) los alumnos de la Universidad de Cádiz indican estar de acuerdo o muy de acuerdo 65,66%, en la de Huelva el 76,19% y en la de Sevilla el 57,5%.

**Figura 26. Frecuencia de respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado”**



Aunque los alumnos han indicado que utilizan las redes sociales para solucionar dudas con el profesor solo en un 28,46% (ver tabla 17), en la figura 27 se observa que estos mismos alumnos consideran mayoritariamente que las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado.

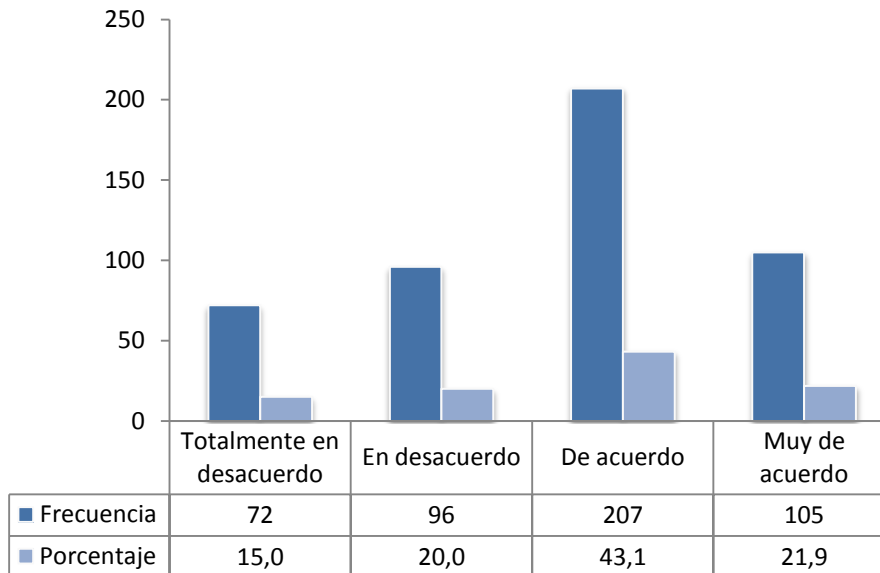
**Figura 27. Porcentaje de respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado”**



De la misma forma respecto al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (figura 28), el 65% de los alumnos muestra su acuerdo o muy de acuerdo, representando hasta 5 puntos menos que el ítem anterior de “las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado”. Por lo que parece que a los alumnos les parece más interesantes las redes sociales para establecer contactos que para la realización de trabajos, es posible que tenga relación con el ítem “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo” en el que los alumnos indicaron en 43,67% estar en desacuerdo o muy en desacuerdo.

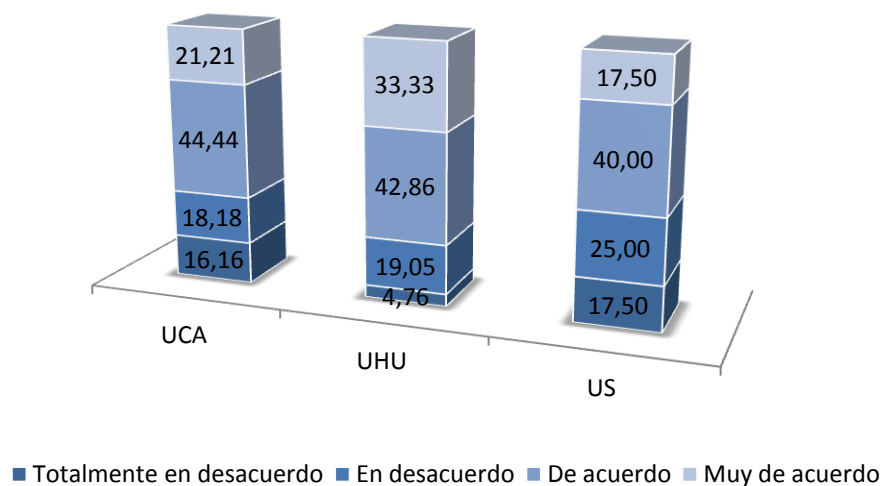


**Figura 28. Frecuencia de respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado”**



De la misma forma respecto al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado” (figura 29) los alumnos de la Universidad de Huelva indican en 76,19% estar de acuerdo o muy de acuerdo, en Cádiz el 65,66% y en Sevilla 57,5%.

**Figura 29. Porcentaje de respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado”**



En la tabla 24, podemos ver un resumen de las variables de Metodologías Colaborativas con el porcentaje respecto a las respuestas de acuerdo y muy de acuerdo.

**Tabla 23. Porcentaje respuestas De Acuerdo y Muy de acuerdo a variables**

VARIABLES	MUY DE ACUERDO + DE ACUERDO	EN DESACUERDO + TOTALMENTE EN DESACUERDO
Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo	59,80	40,20
Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales	47,53	52,47
Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad	79,63	20,37
Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo	56,33	43,67
Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo	65,00	35,00
Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula	61,25	38,75
El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales	72,50	27,50
Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado	70,44	29,56
Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado.	65,00	35,00

En general, los resultados muestran diferencias entre Universidades, de forma significativa entre la de Cádiz y la de Sevilla, entre algunos motivos posibles para estas diferencias podríamos encontrarla en que las respuestas en cada Universidad provienen de titulaciones de ramas diferentes, así mientras en la Universidad de Cádiz el 74,23% de las respuestas provienen de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, es decir de titulaciones como el doble Grado en Finanzas y Contabilidad, el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas, el Grado de Trabajo Social y el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos (54,6%). Mientras que en la Universidad de Sevilla las respuestas provienen de la rama de Ingeniería y Arquitectura (89,744%), con las titulaciones de Grado de Ciencia y Tecnología de la Edificación, y el Grado de Fundamentos de la Arquitectura.

Por otro lado, también podríamos buscar las causas de las diferencias de los usos y frecuencias de las respuestas entre las Universidades en el sexo, así mientras en las de Cádiz y Huelva el porcentaje mayoritario de las respuestas analizadas provienen de mujeres (70% y 80% respectivamente), no ocurre lo mismo en el caso de la Universidad de Sevilla donde el 54% de las respuestas provienen de hombres.

Siguiendo el estudio realizado por Cabero y Marín (2014), se ha partido de las hipótesis:

- H0 (hipótesis nula): no hay diferencias significativas entre los estudiantes de las diferentes Universidades, con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05 o inferior.
- H1 (hipótesis alternativa): sí hay diferencias significativas entre los estudiantes de las diferentes Universidades, con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05 o inferior.

El estadístico utilizado para ello fue la prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes. En la tabla 25, se presentan los resultados alcanzados. Los resultados obtenidos permiten rechazar la H0 formulada para todas dimensiones y por tanto aceptamos la H1, que hacía referencia a la existencia de diferencias.

**Tabla 24. Estadístico de Kruskal-Wallis.**

VARIABLES	PRUEBA DE KRUSKAL-WALLIS	GL	SIG.
Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo	9,251	2	0,01
Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales	16,790	2	0,00
Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la Universidad	12,858	2	0,00
Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo	19,056	2	0,00
Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo	9,754	2	0,01
Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula	11,550	2	0,00
El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales entre los miembros del equipo	41,057	2	0,00
Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado	7,743	2	0,02
Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo por parte del profesorado	9,015	2	0,01

Siguiendo el mismo estudio y con el objeto de conocer entre qué Universidades se daban las diferencias cuando habíamos rechazado la  $H_0$ , aplicamos la prueba estadística de comparaciones múltiples de Kruskal-Wallis, y en el primero de los casos obtuvimos los resultados que se presentan en las tablas 26, 27 y 28.

Como podemos observar, en cuanto se refiere a la variable “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo” sí se producen diferencias entre todas las Universidades validando la hipótesis alternativa.

**Tabla 25. Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo.**

MUESTRAS	PRUEBA ESTADÍSTICA	SIG.
U. Cádiz-U. Huelva	.006	.940
U. Cádiz-U. Sevilla	9.251	.10
U. Huelva-U. Sevilla	5.559	.18

También se produjeron diferencias en cuanto a la variable “las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado”, tabla 27.

**Tabla 26. Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración entre el alumnado y el profesorado.**

MUESTRAS	PRUEBA ESTADÍSTICA	SIG.
U. Cádiz-U. Huelva	.504	.478
U. Cádiz-U. Sevilla	7.743	.021
U. Huelva-U. Sevilla	5.701	.17

Sin embargo, en la variable “prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales” no se producen diferencias significativas entre las Universidad de Sevilla, con las Universidades de Cádiz y Huelva, como se puede ver en la tabla 28, validando la hipótesis nula.

**Tabla 27. Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales.**

MUESTRAS	PRUEBA ESTADÍSTICA	SIG.
U. Cádiz-U. Huelva	.434	.510
U. Cádiz-U. Sevilla	12.858	.002 (**)
U. Huelva-U. Sevilla	3.829	.005 (**)

El alumnado ha indicado que creen necesaria la formación en redes sociales en un 80,25% como muy de acuerdo (33,52%) o de acuerdo.

## 4.2. ANÁLISIS DE ENTREVISTAS

### 4.2.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La aplicación en línea *Quantize* permite realizar un preprocesado cuantitativo de textos para su posterior análisis mediante técnicas de minería. Utilizando esta aplicación se han obtenido los datos estadísticos relativos a frecuencias y ratios en las siguientes tablas (Tabla 28, Tabla 29 y Tabla 30).

El análisis de la densidad léxica: “razón entre el número total de palabras de un documento y el número de palabras no repetidas, expresada en %” (Llorens, 2014) indica que en todos los casos está por encima del 30% mostrando el alto conocimiento que disponían los entrevistados en los temas tratados, reafirmando la selección de los mismos para esta investigación.

La duración de la entrevista ha sido algo más de 22 minutos, excepto la realizada a la docente de la Universidad de Cádiz que se extendió hasta los 28:55 minutos.

En la entrevista al docente experto en tecnologías educativas de la Universidad de Sevilla (tabla 28) podemos destacar una densidad léxica de 32,9%, con un elevado número de palabras (1.798) y de sílabas (3.688).

**Tabla 28. Análisis entrevista a docente Universidad de Sevilla.**

PALABRAS Y SÍLABAS		ORACIONES Y PÁRRAFOS	
Nº palabras	1.798	Nº oraciones	53
Nº palabras no repetidas	592	Nº párrafos	87
Nº polisilábicas (3 o más sílabas)	340	Media palabras/oración	33,92
Densidad léxica	32,9%	Media palabras/párrafo	20,67
Nº sílabas	3.688	Media oraciones/párrafo	0,61
Media sílabas/palabra	2,05	Duración	22:31

En la entrevista al docente experto en tecnologías educativas de la Universidad de Cádiz (Tabla 29) podemos destacar una densidad léxica de 37,1%, con un elevado número de palabras (1.263) y de sílabas (2.529).

**Tabla 29. Análisis entrevista a docente Universidad de Cádiz.**

PALABRAS Y SÍLABAS		ORACIONES Y PÁRRAFOS	
Nº palabras	1.263	Nº oraciones	50
Nº palabras no repetidas	469	Nº párrafos	59
Nº polisilábicas (3 o más sílabas)	268	Media palabras/oración	25,26
Densidad léxica	37,1%	Media palabras/párrafo	21,41
Nº sílabas	2.529	Media oraciones/párrafo	0,85
Media silabas/palabra	2	Duración	28:55

En la entrevista al docente experto en tecnologías educativas de la Universidad de Huelva (Tabla 30) podemos destacar una densidad léxica de 35,9%, con un elevado número de palabras (1.314) y de sílabas (2.792).

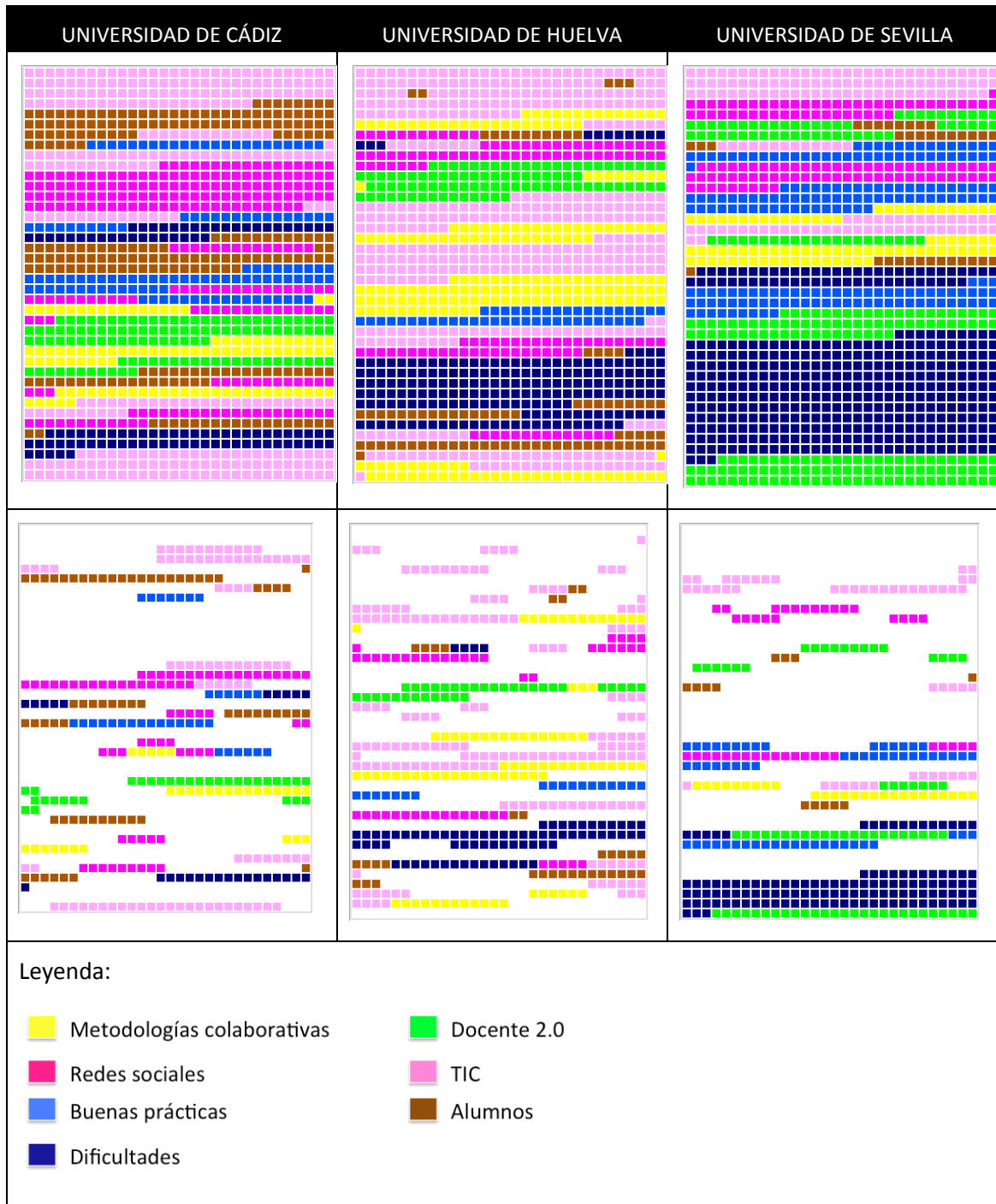
**Tabla 30. Análisis entrevista a docente Universidad de Huelva.**

PALABRAS Y SÍLABAS		ORACIONES Y PÁRRAFOS	
Nº palabras	1.314	Nº oraciones	43
Nº palabras no repetidas	472	Nº párrafos	81
Nº polisilábicas (3 o más sílabas)	293	Media palabras/oración	30,56
Densidad léxica	35,9%	Media palabras/párrafo	16,22
Nº sílabas	2.792	Media oraciones/párrafo	0,53
Media silabas/palabra	2,39	Duración	22:42

#### 4.2.2. ANÁLISIS DE DENSIDADES

A continuación se analizan los mapas de densidad de cada una de las entrevistas realizadas entre los meses de febrero y marzo de 2016. Este gráfico nos permite identificar la densidad de los términos codificados en cada categoría utilizada en el análisis del documento (figura 30).

Figura 30. Mapa de densidades de las entrevistas.



Con el fin de conocer los temas con mayor en los grupos establecidos se seleccionó una codificación acorde a los objetivos establecidos en esta investigación, así para las “Metodologías Colaborativas” se ha seleccionado el color amarillo, para el “Docente 2.0” se ha elegido el color verde, para las “Redes sociales” se seleccionó el rosa fucsia, para las “TIC” se selec-

cionó el color rosa claro y se asignó el color azul más claro para las “Buenas prácticas”. También se codificaron el término “Alumnos” con el color marrón. Y por último, se seleccionó el término “Dificultades” con el color azul oscuro para delimitar los muchos inconvenientes que los informantes habían indicado en cada una de las entrevistas.

En estas figuras se pueden ver los momentos en los que se ha utilizado cada una de las categorías durante las entrevistas realizadas, destacando en todas ellas la continuidad de los temas, de la misma forma en la figura 30 se puede comprobar cómo en las Universidades de Cádiz y Huelva las TIC y las Redes sociales centraron gran parte de la conversación, mientras que en la entrevista realizada al docente de la Universidad de Sevilla se utilizó gran parte de la misma a hablar de las dificultades. Por otro lado, se puede observar que en todas las Universidades los temas más relacionados con la investigación se trataron a medida que las entrevistas fueron avanzando.

#### **4.2.3. ANÁLISIS DE CONTENIDOS.**

Dados los objetivos de la investigación, este análisis se agrupa en tres categorías: las metodologías colaborativas, las habilidades del docente 2.0 y las buenas prácticas en las metodologías colaborativas en la Web 2.0.

##### **A. Metodologías colaborativas**

Entre los docentes existe un alto conocimiento de lo que se entiende por metodologías colaborativas y que desde esta investigación se comparte, así se define:

- "El acto colaborativo es que todos colaboran para crear un producto nuevo donde todos aportan y todos se ven modificados por la impartición y la interacción que han llevado a cabo." (Entrevistada S.).

Identifican aspectos positivos de la llegada de la Web 2.0 a las aulas universitarias:

- "Todo es más fácil y todo lleva un enfoque colaborativo y una perspectiva social que antes no teníamos" (Entrevistada H.)

Conocen las herramientas TIC y de las redes sociales que permiten las metodologías participativas en la Web 2.0:

- "Con el blog trabajan en equipo y los compañero valoran el trabajo también grupalmente" (Entrevistada C.).



Reconocen que para la integración de las TIC y las metodologías colaborativas debe haber una intencionalidad educativa:

- "Tiene que apoyarse en una buena planificación, una buena metodología, competencias y objetivos claros, contenidos claros, un sistema evaluativo coherente, tiene que ir acompañado, como indica el profesor Área, de un decálogo para la integración y uso de las TIC." (Entrevistada H.).

En la misma línea que las investigaciones dirigidas por Guitert y Pérez-Mateo (2013) y Rubia y Guitert (2014) que plantean procesos compartidos con un objetivo común en entornos virtuales donde el aprendizaje colaborativo en el que la reciprocidad, la interacción y la actividad entre los miembros del grupo facilita la construcción conjunta y el avance individual. Para ello es necesario que se establezcan situaciones que posibiliten el aprendizaje colaborativo y en estos momentos las TIC que se han desarrollado tanto a través de los Campus virtuales que posibilitan el *e-learning* como las redes sociales de la Web 2.0 favoreciendo estas posibilidades de metodologías colaborativas a través de la Web 2.0.

### **B. Docente 2.0**

En cuanto al Docente 2.0 se pretendía, como ya se ha analizado previamente, identificar las habilidades que requieren tras el acceso a las aulas universitarias de los alumnos de la Generación Net o la Generación Google o los Millenials, y los entrevistados indicaron algunas características:

- "Los profesores son los primeros que tienen que darse cuenta de que esto ha cambiado" (Entrevistada S.).
- "El profesor tienen que ser altamente competente y utilizar las TIC" (Entrevistada S.).
- "El docente ha tenido que buscar aplicaciones y herramientas que permitan interactuar y motivar al estudiante y hacerlo más dinámico." (Entrevistada C.).
- "Actitud es la cercanía, trato igualitario, proponer metodologías colaborativas, un enfoque social, compartir en definitiva" y "Abrir nuestros aprendizajes, avances, expectativas, durante el proceso, desarrollo y a la hora de compartir los resultados." (Entrevistada H.).

Las conexiones a Internet, las posibilidades de la *wifi* y la conectividad ubicua de los teléfonos móviles posibilitan el desarrollo de nuevas teorías pedagógicas como el conectivismo o máximas expresiones de la teoría de inteligencias múltiples. Estas posibilidades y teorías exigen a los docentes nuevas formas y nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje hacia mode-

los más abiertos y más participativo (Trillo-Miravalles, 2015; Quicios, Ortega-Sánchez, & Trillo-Miravalles, 2015), aunque los docentes son usuarios poco frecuentes de la tecnología y la escuela que utilizan es para pocas acciones como presentaciones o correos electrónicos (Marcelo, Yot, & Mayor, 2015), este puede ser el motivo que los alumnos universitarios utilicen el correo electrónico en 74,1% en las últimas horas como podemos ver en la figura 9.

El rol del docente ha cambiado "en cambio un docente que tenga una concepción más de facilitador o de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, utilizará cualquier tecnología como un correo electrónico o un grupo de Whatsapp para facilitar la interacción." (Entrevistada S.). Entre las capacidades del docente actual requiere un dominio de herramientas que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, como saber "manejarse en las TIC para la preparación y uso de materiales didácticos que faciliten la transmisión de información y la comprensión de contenidos y aprovechamiento de instrumentos que activen la interacción con el estudiante" (Blanco & Lázaro, 2013). Además requiere competencias interpersonales que permitan un buen clima de aula y permitan acercamientos entre los alumnos y el docente, competencias de comunicación, competencias metodológicas y competencias tecnológicas así como la capacidad de evaluar (Espinosa, 2014).

En general, los docentes: "Los docentes son buenos docentes y están preparados" (Entrevistada S.) y "se ha amoldado a las exigencias" (Entrevistada C.). Y en muchos casos se han realfabetizado en nuevos medios, nuevos lenguajes audiovisuales e hipermediaciones (Gutiérrez, 2012) aunque esta nueva alfabetización ha sido suficiente aunque critican la política de formación de las autoridades educativas y requieren más formación en saber crear y desarrollar materiales didácticos multimedia y actividades digitales para sus alumnos y conocer y saber manejar software de diverso tipo.

En cuanto a la formación inicial en Andalucía en el estudio realizado por Gutiérrez (2012) se pone de manifiesto una carencia en asignaturas TIC dado que en el Grado de Infantil solo en la mitad de las titulaciones se ofrece una asignatura de este tipo (Córdoba, Granada, Huelva y Sevilla) y en el Grado de Primaria hay tres Universidades que no ofrecen estas asignaturas TIC en modalidad básica (Almería, Cádiz y Jaén). Los datos son preocupantes en tanto que algunas de estas Universidades no ofrecen formación inicial ni básica ni obligatoria nuevas tecnologías aplicadas a la educación, como es el caso de las Universidades de Cádiz, Málaga (Infantil) o Jaén (Primaria).

Aunque hay algunos miedos relacionados con las tendencias de la Universidad del siglo XXI:

"Cada vez hay menos docentes en el entorno universitario porque voy a dar la clase y me voy sin perder tiempo, y es preocupante que la Universidad deje de ser un espacio de reflexión, de creación del conocimiento y de compartir el conocimiento y la investigación en conocimiento." (Entrevistado S.).

La Universidad debe recuperar espacios de compromiso social, como hemos visto anteriormente hacia una "universidad comprometida" aunque requiera, de paso, un "activismo académico" (Manzano-Arrondo, 2012), porque el objetivo de la Universidad debe ser formar alumnos, ciudadanos y personas con capacidad crítica (Pérez & Castaño, 2016).

### **C. Buenas Prácticas**

Respecto a las buenas prácticas, los docentes de las Universidades entrevistadas indican que:

- "También el uso de las redes sociales, siempre que se tenga claro para qué se crea, que esa red tenga una clara función de aprendizaje y que el docente tenga rol no diría de guía, pero sí de puesta en acción y de seguimiento. En cambio un docente que tenga una concepción más de facilitador o de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, utilizará cualquier tecnología como un correo electrónico o un grupo de Whatsapp para facilitar la interacción" (Entrevistado S.).
- "Nuevas formas de participación en el aula" (Entrevistado C.).
- "Creo más en la buena voluntad de docentes y alumnos en una postura justa, en el uso de los mejores recursos y una buena planificación" (Entrevistado H.).

Las buenas prácticas se han vinculado con el conocimiento y con estrategias didácticas básicas aunque las características personales como buen comunicador o capacidad de escucha (Imbermón, 2009; Fernández-Borrero & González-Losada, 2012), aunque queda de manifiesto la necesidad de una alfabetización tecnológica y el manejo didáctico de las TIC, pero en momento en el que las tecnologías y la movilidad permiten más velocidad, más conexiones y más datos va requerir habilidades para entender e interpretar datos generados para el aprendizaje virtual, en lo que, como se ha visto anteriormente, se denomina *Learning Analytics*.

### **D. Las TIC y las Redes sociales.**

En cuanto a las TIC y las Redes sociales los docentes indican desde tres aspectos: alumnos, tecnología y docentes.

Respecto a los alumnos los docentes indican que:

- "Rutinarios tecnológicos, porque han vivido y surgido en un mundo tecnológico" (Entrevistado S.).

- "El uso de las TIC y las RRSS por parte de los alumnos, estas se han convertido en "latidos" entre los que viven los alumnos" (Entrevistado H.).

Como hemos visto anteriormente la generación NET o generación Google o los millenials y todos los menores a estas generaciones en países desarrollados han crecido junto al desarrollo tecnológico lo que los podría convertir en usuarios avanzados de la misma, como pone de manifiesto esta investigación sí son usuarios muy por encima de la media en el uso del correo electrónico (95,78%), redes sociales (94,51%) o leer noticias en Internet (93,98) (Tabla 15). Sin embargo, los usos que realizan de ellas tienen que ver con el entretenimiento, escuchar música (82,5%) o ver vídeos (73,74%) (Tabla 17).

Respecto a la tecnología indican que:

- "Toda tecnología, desde la imprenta, te desarrolla habilidades cognitivas de formas diferentes a partir de los sistemas simbólicos de las tecnologías". "Los cambios tecnológicos son muy veloces" (Entrevistado S.).
- "Creo que son herramientas muy interesantes para la educación y desde la que se pueden promover acciones educativas, publicando contenidos digitales". "La educación ha ido incorporando recursos tecnológicos" (Entrevistado H.).

El desarrollo de habilidades cognitivas a través del contacto entre los objetos (tecnología) y el sujeto, que Gibson (1979) denominara *affordance* (ofrecimiento), es una de las potencialidades que lleva a muchos investigadores y docentes a llevar la tecnología al aula y el desarrollo de los *serious games*, videojuegos o el diseño de programas informáticos por parte de los alumnos que aprenden a programar colaborativamente, es decir, a través de la socialización del ofrecimiento (*affordability*) (Hutchby, 2001; Overdijk, Van-Diggelen, Kirschner, & Baker, 2012; Baran, 2014).

A diferencia de otros autores que afirman que la tecnología por si misma no genera aprendizaje, si no que dependerá de los fines educativos, los métodos didácticos y las actividades que se realicen (Area, 2007; Cobo, 2016).

- En cuanto a los docentes:

- "El profesor tienen que ser altamente competente y utilizar las TIC" (Entrevistado S.). "A través de las TIC podemos lograr clases mucho más llevaderas y amenas" (Entrevistada C.).

Han existido notables diferencias entre los tres entrevistados respecto a los cambios introducidos por las TIC en el aula universitaria, mientras que para la entrevistada H. y C. en

educación no se ha producido una revolución tecnológica y esta será lenta, mientras que para el Entrevistado S. el cambio sí se ha producido “por la liquidez de los contenidos están ante una mortalidad líquida absolutamente sorprendente”.

En todo caso, existe coincidencia en que las redes sociales son un complemento educativo que "tiene que apoyarse en una buena planificación, una buena metodología, competencias y objetivos claros, contenidos claros, un sistema evaluativo coherente, tiene que ir acompañado, como indica el profesor Área, de un decálogo para la integración y uso de las TIC" (entrevistado H.).

Entre las redes sociales que citan: “Facebook” (Entrevistado S.); “Blogs”, “Linkedin”, “YouTube” (Entrevistado C.). Entre estas redes sociales sí se encuentran las más utilizadas por los alumnos y en aula como Facebook y Youtube aunque otras o blogs o Linkedin no están entre las más utilizadas (tabla 16).

### **E. Dificultades**

Cabe destacar que las dificultades manifestadas por los entrevistados tienen que ver más con aspectos organizativos y de gestión como:

- "Me preocupa que se empiece a potenciar demasiado la investigación, que hay que potenciar, porque una Universidad sin investigación no puede dar docencia, pero esta historia de los sexenios y como un docente sin sexenio da más clases que un docente con sexenios, lo que se está viendo es que se ve la docencia como algo punitivo y la gente, en el ámbito de la educación está buscando sexenios como locos y la gente está creando investigaciones artificiales: tengo que crear una investigación porque con los resultados voy a crear un artículo, no porque vaya a realizar una aportación significativa, sino conseguir una publicación de impacto. (Entrevistado S.).
- "Todo depende de lo que se marque desde el gobierno, si se marca volver a las clases presenciales, pues volverá" (Entrevistado C.)

Advierten de los riesgos del uso de las TIC y de las redes sociales “sin formación, sin control, sin análisis de las repercusiones que ello le puede traer”, como indica Entrevistado H. y explica las repercusiones:

- "Cuando se comunican por escrito lo hacen al igual que lo hacen a lo largo del día, frases cortas, abreviaturas... les pasa en los trabajos, en los exámenes... y también en la comunicación oral donde utilizan frases cortas, ideas repetidas, como reflejo del uso que realizan a lo largo de su día de la tecnología con la que pasan mucho tiempo"

### **F. El papel del alumnado**

En cuanto al papel de los alumnos destaca:

- "Los alumnos son distintos aunque siempre hemos sido prosumidores" (Entrevistado S.).
- "Los alumnos aunque no conozcan las aplicaciones o las herramientas, vuelan por ella y van más allá de lo que te habías planteado inicialmente." (Entrevistado H.).
- "Que hay alumnos que quieren trabajar solos" (Entrevistado S.).

Efectivamente los expertos destacan de los alumnos la creación por parte de los alumnos y no mantenerse pasivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esa fusión entre emisor-receptor (emirec) y prosumidor se ha convertido en una realidad a través de tecnologías digitales como un agente educativo más y que además permite el desarrollo personal y social hacia la colaboración y la participación (Marta-Lazo & Gabelas, 2013). Por lo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental el desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) (Adell & Castañeda, 2010, Area & Sanabria, 2014) desde la propia institución universitaria de forma que posibilite aumentar la creación de contactos y nodos de aprendizaje más allá del entorno aula (física o virtual) (Casquero, Ovelar, Romo, & Benito, 2014).

### 4.3. ANÁLISIS DE FOCUS GROUP

#### 4.3.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

La aplicación en línea *Quantize* permite realizar un preprocesado cuantitativo de textos para su posterior análisis mediante técnicas de minería. Utilizando esta aplicación se han obtenido los datos estadísticos relativos a frecuencias y ratios de palabras y sílabas (tabla 32).

**Tabla 31. Análisis de palabras y sílabas de focus group.**

	U. CÁDIZ	U. HUELVA	U. SEVILLA
Nº palabras	4.871	2.500	3.115
Nº palabras no repetidas	1262	747	880
Nº polisilábicas (3 o más sílabas)	809	465	544
Densidad léxica	25,9%	29,9%	28,3%
Nº sílabas	9.869	5.279	6.482
Media sílabas/palabra	2,03	2,11	2,08

Este primer análisis nos permite observar que en los tres casos el número de párrafos es alto, aunque existe notables diferencias entre el focus group realizado en la Universidad de Cádiz (202 párrafos) y en las Universidades de Sevilla (153) y Huelva (150). En cuanto a la me-

dia de palabras también la Universidad de Cádiz obtiene una mayor cantidad (24,11), aunque la distancia con la Universidad de Sevilla es menor (20,77) y significativa con la Universidad de Huelva (17,99) (tabla 33).

Estos datos indican que los informantes seleccionados para estos focus group conocían el tema en profundidad, tenían opinión sobre los temas tratados y pudieron expresarse con libertad en un ambiente que permitía añadir temáticas, interpelaciones y variaciones a lo largo de las conversaciones del grupo, así como una participación relajada y pausada.

**Tabla 33. Análisis de oraciones y párrafos de focus group**

	U. CÁDIZ	U. HUELVA	U. SEVILLA
Nº oraciones	205	150	153
Nº párrafos	202	139	150
Media palabras/oración	23,76	16,67	20,36
Media palabras/párrafo	24,11	17,99	20,77
Media oraciones/párrafo	1,01	1,08	1,02

El análisis de la densidad léxica indica que, en el caso del focus group realizado con informantes de la Universidad de Cádiz (25,91%) solo se repiten una de cada cuatro palabras, lo que da un total de 1.262 palabras distintas entre sí. En el caso de la Universidad de Huelva el número de palabras no repetidas es de 747 representando una densidad léxica de 29,9%, mientras que en la Universidad de Sevilla, la densidad léxica es de 28,3% y el número de términos no repetidos es de 880.

La selección de las palabras más repetidas, a partir de la misma aplicación Web, nos permite dibujar las nubes de palabras para cada uno de los focus group desarrollado, como puede verse en la figura 31, en la figura 32 y en la figura 33.

Figura 31. Análisis gráfico focus group Cádiz



Figura 32. Análisis gráfico focus group Universidad de Huelva.





Figura 33. Análisis gráfico focus group Universidad de Sevilla.



En el análisis de estos grupos podemos observar cómo para los participantes en los distintos focus group el término “alumnos” es el más repetido (82%), seguido por las palabras metodologías (48%) y aula (42%).

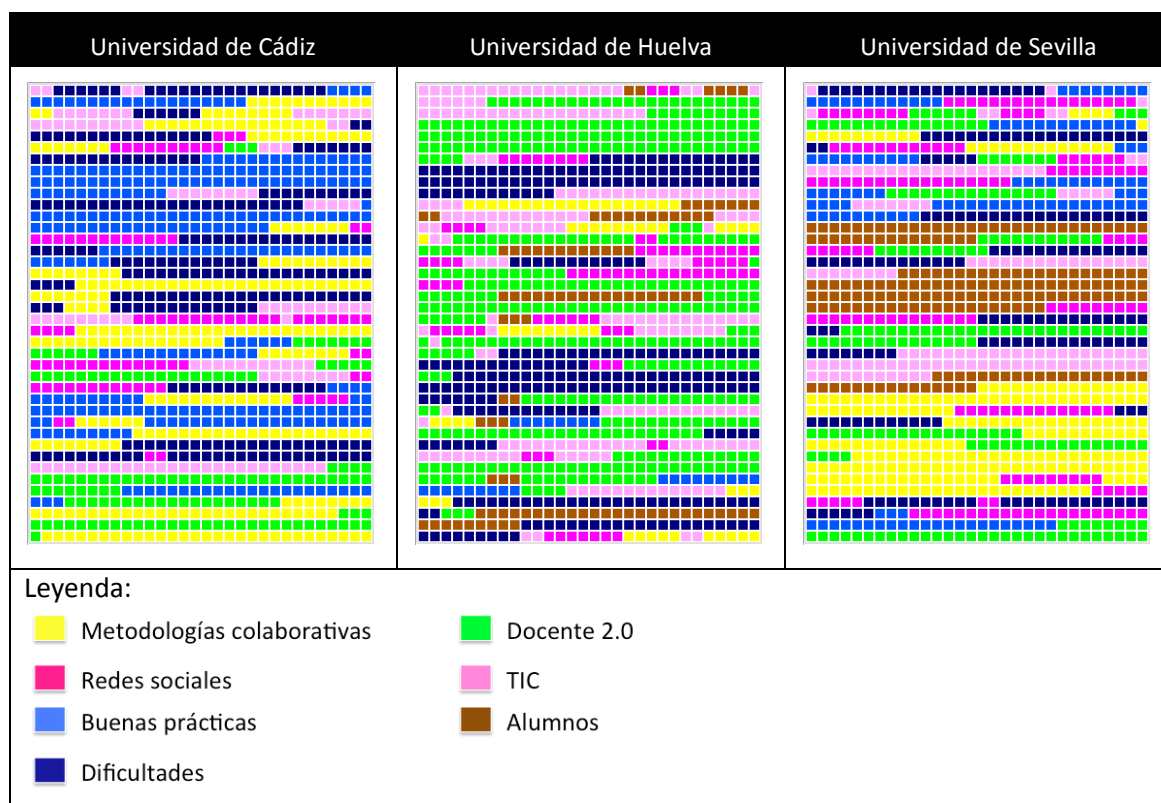
#### 4.3.2. ANÁLISIS DE DENSIDADES

Los análisis que siguen han sido realizados mediante el paquete de software MAXQDA v12 y permiten un primer análisis visual, para más adelante centrarnos en el análisis de los contenidos.

La figura 34 muestra los mapas de densidad de cada uno de los focus group realizados entre los meses de febrero y marzo de 2016. Este gráfico nos permite identificar la densidad de los términos codificados en cada categoría utilizadas en el análisis del documento.

Con el fin de conocer los temas con mayor en los grupos establecidos se seleccionó una codificación acorde a los objetivos establecidos en esta investigación, así para las “Metodologías colaborativas” se ha seleccionado el color amarillo, para el “Docente 2.0” se ha elegido el color verde, para las “Redes sociales” se seleccionó el rosa fucsia, para las “TIC” se seleccionó el color rosa claro y se asignó el color azul más claro para las “Buenas prácticas”. También se codificaron el término “Alumnos” con el color marrón. Y por último, se seleccionó el término “Dificultades” con el color azul oscuro para delimitar los muchos inconvenientes que los informantes habían indicado en cada uno de los focus group.

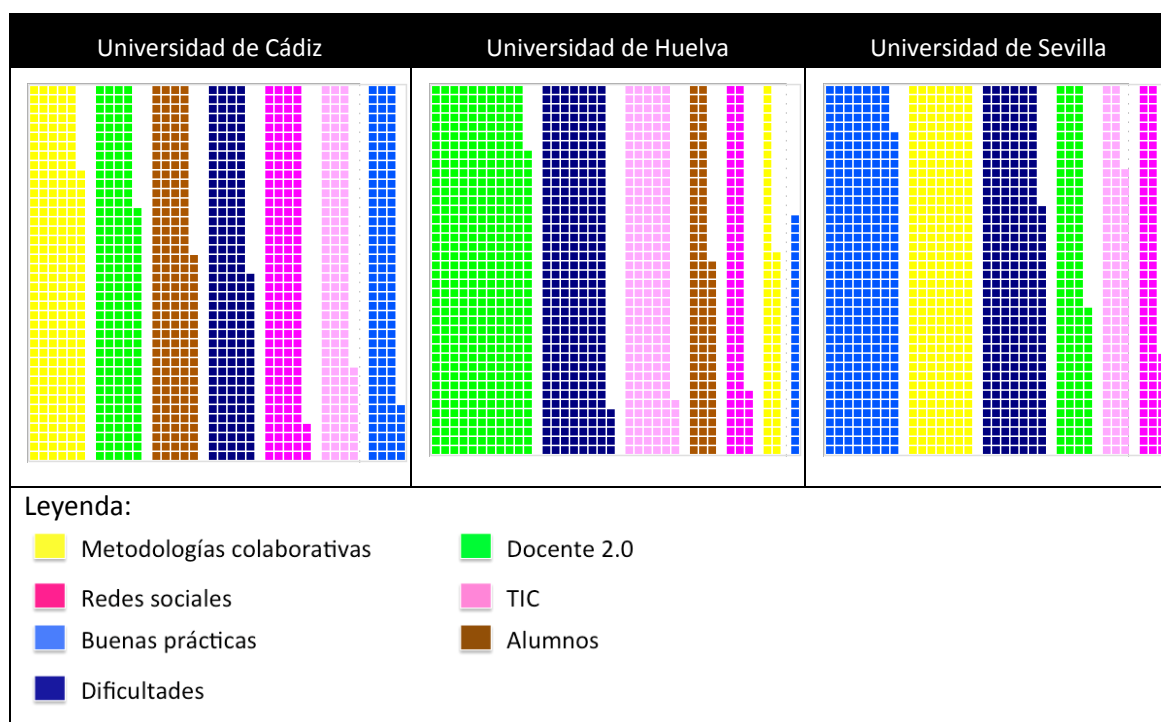
Figura 34. Mapa de densidades de cada focus group.



En un primer análisis visual se observan notables diferencias en el orden en que cada una de las variables fue tratada, así mientras en la Universidad de Cádiz se centró en un primer momento en las buenas prácticas y en las dificultades, en la Universidad de Huelva, se habló más de las habilidades del Docente 2.0 y en la Universidad de Sevilla se centró el debate más en los alumnos y en las metodologías colaborativas.

Aunque en este primer análisis visual puede dar la sensación de que cada tema categorizado ha tenido una presencia muy desigual en el focus group se realizó el análisis del mapa de densidades agrupado (figura 35) en el que se puede ver como en la Universidad de Cádiz se trataron cada uno de los temas de interés según la investigación pretendía, mientras que en la Universidad de Huelva el tema más recurrente fue identificar las habilidades del docente 2.0, mientras que en la Universidad de Sevilla los temas que más tiempo ocuparon fueron las buenas prácticas y las metodologías colaborativas.

Figura 35. Mapa de densidades de cada focus group.



Para entender el desarrollo de los focus group se presenta la Matriz de Códigos en la figura 36, en la que se observa la presencia de los códigos TIC (72), Redes sociales (47) y Dificultades (41) con mayor frecuencia de repetición.

De la misma forma se observa en la tabla 32 de códigos cruzados como las TIC, las Redes sociales y las Dificultades tienen mayor presencia en el total de los focus group, pero existen diferencias notables entre cada uno de los grupos, así mientras en la Universidad de Sevilla (21%) se muestra mayor preocupación por las dificultades, en la Universidad de Huelva (15,15%) se muestra un mayor interés por el Docente 2.0 (18,18%), mientras que la Universidad de Cádiz se reparte el interés entre las dificultades (19,35%) y las buenas prácticas (19,35%).

Desde la convergencia de estas instancias, se desarrolló un proceso de codificación definitivo que permitió dos niveles de análisis. En un primer momento, se analizó y comparó la distribución de frecuencias (Figura 36), con el objetivo de caracterizar diacrónicamente, los campos observacionales en los cuales se movieron las distinciones generadas por los informantes claves, contrastando la instancia pre y post del proyecto. En un segundo momento, se analizaron los efectos de asociación de los códigos desde una perspectiva sistémica. El criterio utilizado como indicador para la asociación, fue la co-ocurrencia de códigos dentro de un mismo campo semántico, definido este último, como cada unidad de intervención de un informante en el contexto de una pregunta específica. El coeficiente de Jaccard (tolerancia 0,00001)

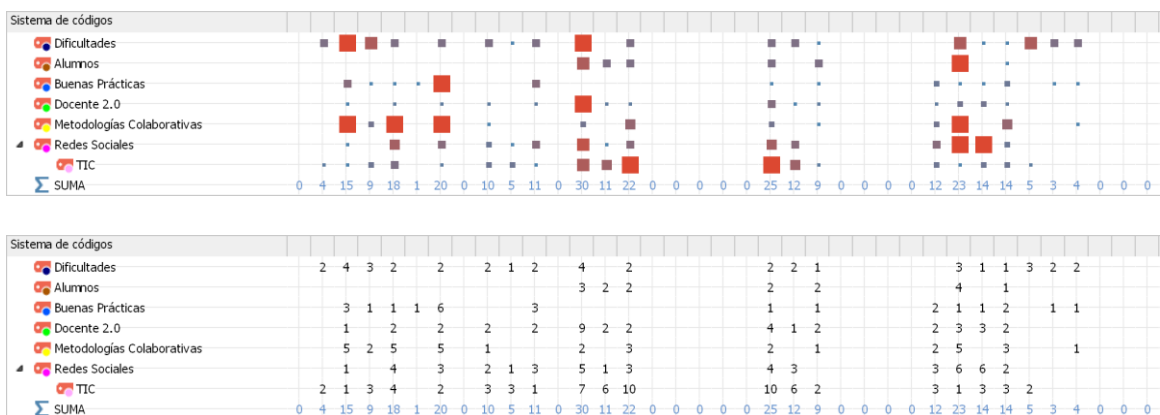
fue el indicador específico de ocurrencia de segmentos superpuestos o adyacentes, el cual fue la base para la construcción de dendrogramas y redes de interacción globales de códigos.

**Tabla 32. Cruzada de códigos en porcentaje**

	GF_CÁDIZ	GF_HUELVA	GF_SEVILLA
Dificultades	19,35	15,15	21,05
Alumnos	6,45	15,15	0,00
Buenas Prácticas	19,35	6,06	15,79
Docente 2.0	12,90	18,18	13,16
Metodologías Colaborativas	12,90	12,12	13,16
Redes sociales	12,90	15,15	15,79
TIC	16,13	18,18	21,05

La complementariedad metodológica de los análisis de frecuencia e interacción de códigos observados en los eventos comunicativos supone que no solo es relevante la diversidad y frecuencia de codificación, sino también los efectos de interacción de estos elementos de sentido en redes complejas de observación.

**Figura 36. Matriz de Códigos**



### 4.3.3. ANÁLISIS DE CONTENIDOS.

Dados los objetivos de la investigación, este análisis se agrupa en tres categorías: las metodologías colaborativas, las habilidades del docente 2.0 y las buenas prácticas en las metodologías colaborativas en la Web 2.0.

#### A. Metodologías colaborativas

Los docentes como informantes clave en esta investigación identifican las metodologías colaborativas como un valor para la educación en la Universidad con afirmaciones como: “La fusión de buenas pedagogías con buenas metodologías y las NTIC permiten grandes mejoras”, “aceptamos que sí una actividad metodología colaborativa es mejor”, “hay que repensar en el uso de metodologías para vincularlas a la participación” o “estoy convencida que las metodologías colaborativas son necesarias pero hay que darles formación” de forma que estas metodologías provoquen una “creación colaborativa del conocimiento”. La creación colaborativa de conocimiento está en la base del concepto de la Web 2.0, en el que las tecnologías que se han desarrollado están facilitando estas posibilidades como blogs, wikis o las redes sociales.

Los docentes son conscientes de que la tecnología es un factor necesario para el desarrollo de nuevas metodologías colaborativas: “La tecnología en las metodologías participativas es muy útil”, y lo ponen en marcha con actividades grupales “para realizar 3D colaborativo” o a través de herramientas como “Google Drive para la realización de trabajo colaborativo”.

Según indican los propios docentes parece evidente que el papel del docente ha cambiado, el docente debe fomentar la participación y definir el marco para la misma. Facilitar el uso de herramientas para la participación. Para ello los docentes indican que: “ayuda mucho cuando se plantea la resolución de un problema concreto y que les afecte directamente”, por lo que “la actividad que nosotros mandemos a los alumnos tienen que estar bien diseñada para que permita el trabajo colaborativo y no la suma de las partes”.

La evaluación, en general, y de las metodologías participativas, en particular, supone una de las dificultades que se encuentran los docentes en un momento educativo en el que la burocratización y la estandarización se imponen como modelo. Por lo que para el uso de metodologías colaborativas y su evaluación los docentes proponen: “Mandar hacer cosas originales y creativas es un buen antídoto antiplagio”; “ser coherente con la evaluación para que favorezcan las metodologías colaborativas y la interdependencia entre los alumnos”, “plantear, desde la coherencia, también evaluación colaborativa”.

El interés por las metodologías colaborativas también les resulta de interés a los alumnos como indican los docentes: “Los alumnos prefieren esa forma de trabajar (colaborativamente)”, “los alumnos agradecen que les hagas partícipes”. Además, el fomento de la participación e implicación de los alumnos tienen mayor relevancia para los alumnos respecto a las cualidades del docente (50,89%) frente a promover el trabajo individual (31,25%) (Hamer, 2015).

Como hemos visto a lo largo de esta investigación Internet y en concreto las Redes Sociales, como Facebook, Twitter, Google Drive, está influyendo en el aula universitaria y se plantea la aplicación en el aula y los docentes son conscientes de que algo se ha movido desde la tecnología hasta el centro de la educación: “la metodología cooperativa dará un papel activo del alumno”, asumiendo que “todo el mundo al mismo nivel y utilizando las redes”.

Los docentes han indicado notables dificultades en el desarrollo de las metodologías colaborativas: “La idea de aprender mucho unos de otros, eso todavía no está arraigado y eso estaría en la base de la metodología colaborativa (aprendizaje horizontal)”. Aunque algunas de estas dificultades son intrínsecas a los propios docentes: “mi metodología es transmisión a través de la palabra” y otras son extrínsecas y vinculadas a los alumnos: “les cuesta mucho trabajo hacer trabajos en equipo y creen que Internet les salva”. En todo caso estas dificultades provocan desmotivación entre los docentes y afirman que “he renunciado a las metodologías colaborativas”. Aunque otros puntos de vista: “Yo me metí en esto y vi que no es sólo implementar metodologías en el aula, sino que lleva también una parte de acción y de intervención que se puede rentabilizar.”

## **B. Docente 2.0**

Los cambios en las metodologías, la integración de las TIC y las incertidumbres de un mundo cambiante exigen preguntarse si el docente requiere nuevas habilidades o identificar cuáles son las que se asociarían con docente universitario para el siglo XXI.

Los participantes han identificado estas habilidades:

- El docente debe asumir la horizontalidad pero no la simetría.
- El docente aporta a otro rol, otro conocimiento y definir el contexto.
- El profesor no es el único que tiene el conocimiento y la verdad absoluta.

Aunque también se apunta más horizontalidad con ideas como:

- Red-Arquía (concepto contrario a la jerarquía).
- Apren-Red (como juego de palabras para denotar el aprendizaje en red).

Por tanto se requiere una serie de características para la nueva docencia: “otras formas de dar la clase; se trata de retar y desafiar a los alumnos; aprender a aprender; ser autodidacta”. Los docentes tiene claro que se enfrenta a nuevas situaciones.

Los docentes indican:

- “En mi opinión las RRSS han revolucionada las clases”.

Coincidiendo con lo que han indicado los docentes en las entrevistas, las TIC han revolucionado la educación, los docentes han tenido que ser autodidactas en muchas ocasiones buscando aplicaciones y herramientas para la interacción y la motivación.

Y reclaman formación en:

- Pedagogía, didáctica, comunicación y herramientas TIC: “docente clave en el proceso para el uso adecuado de las TIC" y "el docente tiene que tener herramientas y estrategias para utilizarlas adecuadamente como cualquier otra herramienta”.

Ante los cambios inminentes en que identifican una Universidad distinta, más abierta y el docente tiene que adaptarse en el que es necesario ser investigador, que no escritor de artículos. Y donde es necesaria la intercolaboración entre docentes para lograr metodologías colaborativas. Por tanto, como ellos mismos han indicado, los docentes se han de adaptar al cambio.

Ante estos cambios los informantes ya indican que: “La dificultad es que venimos de un mundo, con una estructura jerárquica, organizada, disciplinada, de arriba-abajo y nos encontramos en un mundo que no solo lo combate si no que se opone radicalmente”.

### **C. Buenas Prácticas**

Reconocer las buenas prácticas universitarias en el uso de herramientas para las metodologías colaborativas en la Web 2.0 es uno de los objetivos de esa investigación. Ante este objetivo los informantes de los focus group indicaron aspectos relevantes para el proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad.

La forma de trabajo influye en las herramientas a utilizar, por eso requieren nuevas formas de enseñanza: “trabajo por proyectos”; “trabajo por problemas”; “trabajo en colabora-

ción” o trabajar en temas de actualidad o significativos para los alumnos. Otras soluciones propuestas pasa por trabajar a través del humor como viñetas o la muy utilizada “clase invertida” (*flipped classroom*).”

Los docentes reconocen estas buenas prácticas con las TIC porque les reportan beneficios como: “el uso habitual de la plataforma mejora el proceso y facilita el mismo tanto alumnos como docentes pero requiere un proceso formativo”; “la accesibilidad, la capacidad de almacenamiento y la inmediatez son las grandes ventajas. En una palabra, agilidad”; “capacidad de difusión y de compartir conocimiento”; “las RRSS permite la conexión de directa y la interacción entre los alumnos y el docente”.

Aunque indican algunos inconvenientes e identifica como problema más psicológico (miedo) sobre el uso de los docentes con las TIC, aunque también ocurre lo mismo con los estudiantes; nos cuesta reinventarnos; no conocemos las estructuras de los procesos de la comunicación, y me parece necesaria una alfabetización digital. En consecuencia advierten que Internet no incide directamente en el cambio metodológico y que hay que repensar el uso de metodologías que busquen vincular la participación.

Con todo parece evidente que es cuestión personal del docente establecer buenas prácticas, algunas frases reconocen una necesidad de romper algunas normas: “Interactividad entre el docente y los alumnos”; “Transgredido el cartelito de prohibido el teléfono móvil”; “Todo el mundo al mismo nivel y utilizando las redes”; “Deberíamos poner el objetivo en otro sitio, que sería aprender a aprender”.

De la mismas forma que los docentes en las entrevistas habían identificado algunas herramientas de la Web 2.0 para el desarrollo de buenas prácticas, en los focus Group identificaron Facebook, Blog, YouTube, y como novedad, han indicado la tecnología móvil Whatsapp. Y por supuesto: la plataforma virtual. En esta ocasión sí se acercan a las tecnologías que utilizan los alumnos

#### **D. Las TIC y las Redes sociales.**

La irrupción de las TIC y de las redes sociales en el aula universitaria ha puesto de manifiesto cambios en las relaciones con los docentes, en el uso de herramientas y en cambios metodológicos como se ha analizado anteriormente. En los focus group se identificaron algunos usos, en primer lugar a través de las TIC como: ordenadores portátiles; wifi; móviles (Smartphone); plataformas virtuales (Moodle o Blackboard), y en general, el uso de Internet. También se identificaron algunas herramientas de la Web 2.0 como elementos positivos en el aula: Twitter, Google Drive, Kahoot, Skype, Socrative, y significativamente: YouTube “para elaborar vídeos y porque aprenden en YouTube y en Videojuegos en red: lo bueno y lo malo”.



Los docentes ya no ven como amenaza el uso de las redes sociales en el aula aunque “siempre va a ver alguno que esté en el Facebook” incluso se llegan a preguntar “¿Cuál es el mal uso de Facebook en el aula y del teléfono móvil en el aula o de nuevas tecnología?” y se identifican con el uso de las TIC en el aula:

- Las RRSS permite la conexión de directa y la interacción entre los alumnos y el docente.
- Los alumnos están acostumbrados al uso de la tecnología.
- Las redes que pueden utilizar también en su vida cotidiana pueden seguir avanzando e intercambiando.

Aún así los docentes muestran ciertas preocupaciones:

- No hemos evolucionado hacia el cambio que suponen las tecnologías.
- Las herramientas como Internet deben facilitar el aprendizaje.
- ¿Qué parte de Internet no conocemos?
- Estamos en escuelas y Universidades digitalizadas pero no digitales y, por tanto, en ese camino y en el concepto del conocimiento hacia ser digitales tenemos que plantear qué perfil docente somos, qué perfil deseamos ser y qué perfil deberíamos ser.

### **E. Dificultades**

Es evidente que los cambios en las metodologías, en el uso de la TIC y el aprovechamiento de la Web 2.0 en el aula universitaria no están exentos de dificultades, como han indicado los docentes en los distintos focus group.

Las principales dificultades que indican son:

- La masificación.
- Problemas tecnológicos: acceso, lenguaje informático.
- Tiempo.
- Falta de recursos.

- El espacio: "o directamente no puedes trabajar con ordenadores", "ni siquiera las mismas aulas están preparadas".
- El copia-pegar habitual en este tipo de trabajo.

Entre los docentes existen aún reticencias:

- Todo lo que sea trabajar en equipo fuera de la clase es para ellos un problema de coordinación.
- Les da la misma vergüenza que hablar en el público.
- Estáis convencido de que cuando comenta un blog o como entregar un trabajo, que es el alumno el que realiza las tareas y no siempre es así.
- El docente utiliza el aula virtual como repositorio.
- La inmediatez también genera que haya desaparecido el efecto sorpresa.
- Yo le veo muchos peligros.

Algunas de estas dificultades las han identificado como generacionales:

- La brecha entre la cultura tecnológica que tienen los alumnos por un tema generacional
- El uso de Whatsapp está influyendo en la gerencia del aula porque "se pelean y se expulsan del Whatsapp".

Aunque algunos docentes identifican dificultades más profundas y estructurales:

- En la Universidad hace 50 ó 60 años que se enseña de la misma forma. Con una didáctica y metodología muy tradicional del conocimiento y que no se ha superado, está muy anclada al cuerpo docente.
- Está todo dirigido al producto.
- Sólo 10% producen contenidos propios.

- Baja participación.

#### **F. El papel del alumnado**

Con los cambios señalados a lo largo de esta investigación, los propios docentes identificaron el que el papel del alumnado tiene que ser diferente ante las circunstancias sociales y educativas a las que se enfrentan. Los participantes en los focus indican que:

- Muchos alumnos están anclados.
- Los alumnos no quieren hacer las tareas propuestas, porque quieren aprender, pero no en ese modelo.
- El cambio de metodologías, de chip, no debe ser solo en los docentes sino también en los alumnos.
- Salir de zona de confort.
- No introduzco tecnologías 2.0 porque los alumnos no tienen conocimiento para conocer la tecnología como para poder investigar en ella.

Para ello reclaman y proponen un papel activo del alumno y que aprenden de forma distinta. Y tienen claro qué es lo que deben aprender respecto a las metodologías colaborativas en la Web 2.0 desde la Universidad: el objetivo principal es que aprendan a colaborar. Por tanto el papel de los docentes debe ser saber seleccionar las fuentes; evaluar los contenidos, no facilitar los contenidos, sino en base al aprendizaje a lo largo de toda la vida que aprendan a aprender; que aprendan recursos más allá del campus Virtual porque los contenidos se convierten en encerrados; más allá de estas redes que pueden utilizar también en su vida cotidiana pueden seguir avanzando e intercambiando.

## 5. DISCUSIÓN

---

El objetivo principal de este trabajo de investigación es identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que se están llevando a cabo en las aulas universitarias andaluzas, concretamente en las aulas de las Universidades de Sevilla, Huelva y Cádiz. Para lograr este objetivo, además se plantea la identificación de metodologías colaborativas en la Web 2.0 que faciliten el aprendizaje universitario, la identificación de las habilidades del docente 2.0 para el aprendizaje social así como el reconocimiento de buenas prácticas universitarias que permitan la identificación de las herramientas más utilizadas así como las motivaciones que llevan al éxito en las metodologías colaborativas en la Web 2.0. Con esta pretensión se abordará la siguiente discusión.

Los resultados de esta investigación corroboran que las transformaciones metodológicas en las Universidades andaluzas, que se promueven desde la normativa de la Educación Superior europea no se han consolidado. Los factores habría que buscarlos en la desconexión entre sociedad y Universidad y en los recortes presupuestarios (Hernández & Quintero, 2009; Vázquez-Medel, 2009; Hernández-Armenteros & Pérez-García, 2015; Pozo & Bretones, 2015).

La Universidad sigue en un paradigma educativo fundamentado en la transmisión de contenidos, de forma presencial, unidireccional, con el docente como protagonista único y favoreciendo un modelo competitivo. Los informantes valoran al docente como elemento clave en el proceso para un uso adecuado de las TIC, para ello requieren formación y sensibilización en el cambio de roles que se están demandando desde los propios docentes, los alumnos

y la sociedad (Sigalés, 2004; De-Pablos, 2007; Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch, & Bo, 2011; Vázquez-Cano, 2015).

La incorporación de las redes sociales a las aulas universitarias va a ser un proceso más lento, los informantes indican que se requiere más tiempo para impartir los contenidos, formación en usos adecuados y criterios éticos del uso de las redes sociales y grupos reducidos, en la línea que apunta Florido de la Nuez, Jiménez-González y Santana-Martín (2011). Hasta ahora, los pocos cambios se han producido porque algunos profesores son capaces de transgredir normas universitarias capaces de prohibir los teléfonos móviles en el aula universitaria y no solo impulsan pedagogías basadas en la Web 2.0, además de incorporar metodologías novedosas y participativas. Estos docentes son los auténticos responsables de una transición real hacia la sociedad del conocimiento desde contextos laborales complejos.

A pesar de estos docentes solitarios, si la institución de educación superior en Andalucía tiene el interés en integrar, utilizar y rentabilizar las TIC, hay que revisar y modificar la formación dirigida a toda la comunidad educativa, pero especialmente a los docentes con la intención de que incorporen en sus buenas prácticas una cultura digital (Lara, 2009), se trata de formar al docente 2.0, más hacia una actitud 2.0 que hacia la propia tecnología (O'Reilly, 2005; Himanen, 2002; Castaño, 2008). Y por tanto, se trata de mantener los conocimientos eficaces e innovadores en tecnologías y metodologías tecnológicas (Valverde, 2015), sin caer en determinismos tecnológicos por encima de la pedagogía y los valores pedagógicos (Aguaded & Cabero, 2014).

Aunque las redes sociales y la Web social aparecieron hace más de una década, la Universidad no ha sufrido una revolución, no han desaparecido sus estructuras tradicionales, pero sí que se han producido cambios significativos, apoyados por las tecnologías (De-Pablos, 2007), es decir, la Web 2.0 ha impactado de forma superficial. Como indican los informantes, estos cambios superficiales se deben a la buena voluntad de los docentes con iniciativas y proyectos que apuntan innovaciones metodológicas y que observan cómo las Universidades siguen implantando tecnologías de manera extensiva (Sangrá, 2010; Mengual & Roig, 2012). Un paseo por las aulas universitarias permite comprobar la existencia de redes *wifi*, pantallas digitales, aulas con ordenadores, es evidente que estamos ante una sociedad digitalizada pero no digital.

Como evidencia Sangrá (2010), la fuerte inversión en tecnología que están realizando las instituciones de educación superior debería servir para apoyar la innovación y propiciar la mejora de los aprendizajes superando los modelos transmisivos tradicionales. Una de las formas de impulsar los procesos de innovación en la educación superior vinculando la tecnología, la pedagogía y la organización es haciendo posible las diversas opciones de trabajo colaborativo que permiten la formación en línea.

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto que la brecha digital es fundamentalmente generacional, así mientras la sociedad en general en España y en Andalucía utili-

zan las TIC, es el alumnado universitario, objeto de estudio, el que utilizan en mayor porcentaje y para usos más relacionados con sus *hobbies* seleccionando los medios más adecuados para cada situación (Santos, Etxeberría, Lorenzo, & Prats, 2012). El uso que los universitarios realizan de la Web 2.0 permite asegurar que los jóvenes encuestados utilizan las redes sociales para “publicar contenidos” frente a la investigación de Nielsen (2006) que asegura que solo el 9% de los usuarios contribuyen un poco y es solo el 1% de los usuarios con los que más contribuyen a la acción. Estos resultados, como ejemplo, el mayor uso para crear Web o blogs, cuestiona la teoría del consumo pasivo entre los usuarios de la Web (Anand, Venkataraman, Subalakshmi, & Chandramouli, 2015).

En todo caso, no debemos obviar que la brecha digital en un primer momento se debe a cuestiones socio-económicas, aunque los encuestados son jóvenes universitarios que, salvo excepciones, están entre la población con menos riesgo (Moral et al., 2010), hay una segunda brecha relacionada con la calidad y la desigualdad del uso. También se abre una brecha institucional o terciaria relacionada con las propias instituciones, con los equipamientos e incluso con los recursos humanos (Fernández-Enguita, 2011). En todo caso, para acabar con estas brechas, algunas más sencillas que otras, hay que romper con dinámicas de imposición y del ‘magiocentrismo’, donde el uso de Internet y de las herramientas TIC obtengan una recompensa en la evaluación, extender hábitos de interacción y colaboración y fomentar un nivel elevado de competencias digitales (Castaño, Duart, & Sancho-Vinuesa, 2015), además de bajar la ratio de los grupos a un máximo de 80 alumnos (Espuny et al., 2011).

El uso que el alumnado universitario realiza de las redes sociales cuestiona algunos estudios que indican que el alumnado universitario no es tan competentes como se venía sugiriendo (Rollet, Lux, Strohmaier, Dosinger, & Tochtermann, 2011; Cabero & Marín, 2014), sin embargo, sí es competente en el uso de la Web 2.0 para aquellas tareas que le es interesante, como puede ser escuchar música o ver vídeos, para lo que utilizan diferentes redes sociales, pero además, las redes sociales específicas para ello son de las más utilizadas. Mientras los alumnos más hábiles en el uso de internet usan esta tecnología para interactuar en el aprendizaje siendo los estudiantes más motivados en el aprendizaje los que utilizan más internet para interacciones (Castaño, Duart, & Sancho-Vinuesa, 2015).

Además muestran interés en el aprendizaje de su uso y de su posible aplicación en la práctica educativa, como indican Anderson, Poelhuber y McKerlich (2010a) “los esfuerzos para introducir tecnologías sociales deben ir acompañados con programas y el apoyo necesario tanto para el alumnado como para las docente”.

En la misma dirección hay que replantear si la incorporación de algunas tecnologías en el aula no tiene más interés que una situación de moda, de interés o investigativa sin adecuarse a los intereses y las motivaciones del alumnado, como pone de manifiesto este estudio en el

que la red social más utilizada en el aula universitaria, Google +, es solo la sexta red social en el uso en el ámbito personal.

El uso de las redes entre los universitarios se ha convertido en una actividad cotidiana, pasando a formar parte de su vida diaria (Gómez, Roses, & Farias, 2012) y las utilizan de forma habitual casi de forma permanente como pone de manifiesto que el 65,2% de los encuestados había consultado las redes sociales en las últimas horas. El entretenimiento (escuchar música o ver vídeos) sigue ocupan los primeros puestos de los motivos para usar las redes sociales.

En este estudio se ha puesto de manifiesto que, tanto para el alumnado a través de las encuestas como para los docentes, estas herramientas son útiles para las metodologías colaborativas en el aula universitaria (Gallardo, Marqués, & Bullen, 2015) aunque aún se utiliza, principalmente, metodologías tradicionales basadas en la palabra. Por lo que, como apuntan Noguera y Gros (2014), se trata de definir y planificar tareas complejas para lograr un aprendizaje colaborativo, pasando por el diseño de tareas en entornos virtuales que requieran metodologías colaborativas y significativas para el alumnado, incluyendo el diseño de la evaluación como parte del proceso de aprendizaje colaborativo.

A este respecto, en opinión de los docentes que han participado en este estudio y los análisis realizados existen titulaciones y Universidades que sí son determinantes en el uso de metodologías innovadoras, como indican Roses, Gómez-Aguilar y Farias (2013) o Castaño, Duart, y Sancho-Vinuesa (2015) los alumnos asocian las titulaciones “a modelos formales o tradicionales, donde lo poco convencional tendría poco valor real para los profesores y, en consecuencia, para su formación”.

La existencia de metodologías colaborativas es un hecho habitual en las aulas universitarias desde la entrada en la normativa universitaria el Espacio Europeo de Educación Superior que establece formas de enseñanza más participativas por parte del alumnado, así surgen en el aula metodologías como trabajo por proyectos, clases invertidas (*Flipped classroom*) o resolución de problemas de temas cercanos y sociales (Sevillano & Vázquez, 2014; Cabero, Ballesteros, & López-Meneses, 2015; Sánchez-Rodríguez, Ruiz-Palmero, & Sánchez-Rivas, 2015; Vázquez-Martínez, & Cabero, 2015; García-Jiménez, & Guzmán-Simón, 2016; Mas-Torelló, 2016; Vieites, 2016).

Los resultados obtenidos en esta investigación, en comparación con estudios de relevancia y con preguntas similares a las utilizadas en este estudio, se observa una evolución en el uso de las TIC y las redes sociales en el aula en aspectos como intercambiar documentación, donde en 2010 el 44% indicaba ese uso para actividades colaborativas (Anderson, Poellhuber, & McKerlich, 2010b) mientras que en 2013 se indicaba que el 50% utilizaba las redes sociales para este fin (Roses, Gómez-Aguilar, & Farias, 2013), y en 2015-2016, curso de realización de la encuesta, ya se indica un uso de casi el 73%. Un caso similar ocurre en el uso de las redes sociales para realizar trabajos en clase, en el que en 2010, indicaban su uso el 40%, en 2013, el

53% y en 2015-2016, asciende a 66,15%. Y también en cuanto a la creación de Web o blogs, mientras que en 2010 solo indicaban el 18% un interés por esta actividad colaborativa, en 2015-2016 aumenta hasta el 42,4%.

Estos resultados indican una evolución en las competencias digitales tanto en el alumnado como en los docentes, lo que permite preveer que las Universidades andaluzas están preparadas para una sociedad digital, tecnológica, colaborativa e innovadora. Para lograr alcanzar objetivos hacia una sociedad más justa e igualitaria, capaz de acabar con las brechas será necesario más implicación de las administraciones y de las políticas dirigidas hacia una sociedad del pro-común en el que las TIC tengan un papel potenciador y dinamizador.



# **C**onclusiones

---



## **1. CONCLUSIONES**

A través de los objetivos de esta investigación se ha pretendido identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 en las Universidades andaluzas, para ello se han utilizado opiniones tanto de docentes como de expertos en el uso de las TIC en el aula Universitaria, además se ha encuestado a alumnos de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla.

Los resultados de esta investigación han puesto de manifiesto que existe una coincidencia en valorar positivamente el uso de metodologías colaborativas tanto por parte del alumnado como de los docentes. El alumnado ha indicado su preferencia por el trabajo en equipo a través de herramientas virtuales y ha indicado que las redes sociales son herramientas que favorecen el trabajo en equipo optimizando el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula. Además, para el alumnado las redes sociales son excelentes tecnologías para la colaboración entre los propios alumnos y entre estos y los docentes. Por otro lado, los docentes indican que son necesarias otras formas de enseñanza-aprendizaje en el aula universitaria que pasan por la creación colaborativa del conocimiento, y es ahí donde las TIC tiene un papel fundamental para facilitar las actividades tanto dentro como fuera del aula, a través de la accesibilidad tecnológica, la inclusión educativa, las relaciones sociales y las competencias digitales.

La aparición de nuevas tecnologías ha facilitado la digitalización del espacio universitario y las aulas se han equipado de tecnología y de redes telemáticas que posibilitan el acceso inmediato a la información, facilitando, en líneas generales, un modelo distinto de enseñanza donde el docente ocupa un rol de facilitador o de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje.

Sin embargo, las opiniones respecto a si la tecnología ha provocado cambios significativos están enfrentadas. Mientras para algunos docentes que participaron en los focus group y en las entrevistas, nos encontramos con Universidades donde el modelo de aprendizaje no ha cambiado de forma significativa en los últimos años y la revolución tecnológica no ha tenido lugar en el ámbito de la educación, para otra parte algunos docentes, los menos, sí se han producido cambios significativos en las aulas.

La coincidencia de la aparición de la Web 2.0, con el cambio de milenio y los cambios sociales abruptos y líquidos han revolucionado la sociedad y por extensión al alumnado de la Universidad que descubre hábitos y reestructuraciones cognitivas relacionadas con las tecnologías que se han convertido o bien en una tecnología, que algunos autores se han atrevido a denominar cacharros, o en un apéndice corporal que imposibilita su pérdida y que requiere de una conexión permanente. Esta situación provoca que las jóvenes universitarias revisen los *Smartphone* de forma habitual y acceden al correo electrónico y a las redes sociales de forma constante, como ha puesto de manifiesto la encuesta que permite conocer los hábitos tecnológicos del alumnado de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla.

El rol de la Universidad, especialmente, en tiempos cambiantes es garantizar el acceso a la información y a la formación de sus ciudadanos y, por eso, el enfrentamiento actual ante modelos neoliberales que mercantilizan el conocimiento están tambaleando el tradicional papel de la Universidad. Los ataques van a continuar por lo que la Universidad se debe fortalecer con mayor permeabilidad a una sociedad que reclama cambios, más transparencia, mayor participación y garantías de conocimiento.

En todo caso, podemos concluir que con la tecnología, la Universidad aún mantiene roles de poder y control de la información, no permitiendo actitudes abiertas y cercanas hacia un modelo fundamentado en la Web 2.0 o en una actitud 2.0 en la que todas y todos los ciudadanos están al mismo nivel, todos utilizan las redes para aprender y colaborar, lo que algunos de las participantes han denominado "Apre-Red" o "Red-arquía". Dentro de los modelos clásicos de participación aún queda mucho por recorrer dado que en estos momentos en la sociedad existe un estructura jerárquica y patriarcal, organizada y disciplinada, con una dirección de arriba-abajo y nos encontramos con una parte de la sociedad que combate y se opone radicalmente y la Universidad se enfrenta al reto entre el modelo jerárquico y estructurado de Universidades históricas o convertirse en facilitadores hacia los cambios.

Con el objetivo de identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que faciliten el aprendizaje universitario en esta investigación se han identificado a nivel teórico las herramientas y las metodologías necesarias para que a través de formación se capacite a los docentes universitarios en su uso y en la docencia de las mismas.

El segundo objetivo pretendía identificar el uso de las TIC y de las redes sociales que utilizan los universitarios del objeto de estudio. A lo largo de esta investigación se ha puesto de manifiesto que las muestras de las universidades analizadas utilizan las TIC con mayor frecuencia que la sociedad española en general.

El alumnado universitario es usuario rutinario de las tecnologías y de las redes sociales en mayores porcentajes que otros sectores de la sociedad española, esto se puede deber tanto a la brecha digital o tecnológica como la brecha social. El hábito en el uso de las herramientas móviles como ordenadores portátiles, tabletas o *Smartphone* es posible dado la mayor alfabetización digital que poseen los universitarios además de una brecha socio-económica que aunque, con ayudas, gran cantidad de alumnos de Universidad no están entre las personas en riesgo de exclusión social que dificultaría el acceso a la tecnología.

En todo caso, a lo largo de la investigación se ha podido comprobar y realizar un análisis del uso y de la frecuencia de uso que el alumnado de la Universidad realizan. Ver vídeos y escuchar música ocupan los primeros lugares de los usos que realizan, es decir, que principalmente utilizan las TIC para su tiempo de ocio, pero empiezan a aparecer indicadores que ponen de manifiesto que las redes sociales se han integrado en el aula universitaria, tal vez a través del curriculum oculto, y el alumnado encuestado manifiesta utilizar las redes sociales en el aula.

Nuevas formas de aprendizaje empiezan a emerger en las aulas y el vídeo y la red social YouTube es, sin duda, la que mayor atención debe acaparar entre las instituciones universitarias y los docentes dado que el alumnado se ha apropiado totalmente de esta tecnología que todavía no se está sabiendo utilizar en las Universidades analizadas en este estudio que a través de sus canales aún no realizan docencia ni investigación.

Para que la apropiación de la tecnología sea completa el alumnado reclama formación en el uso de las redes sociales. La Universidad debe reforzar la formación, en primer lugar de los docentes, y posteriormente del alumnado en el uso y en aspectos éticos y de privacidad para avanzar hacia modelos de acceso abierto, propiedad intelectual, respeto y tolerancia para alcanzar modelos de aprendizaje acordes a una sociedad moderna y transparente.

Como tercer objetivo, esta investigación pretendía identificar las habilidades del docente 2.0 para el aprendizaje social. Los docentes están aprovechando el acceso a Internet para facilitar las relaciones con el alumnado y entre los propios docentes. De hecho, los docentes se reconocen como usuarios habituales de la *wifi*, de ordenadores portátiles y de las plataformas virtuales. En muchas ocasiones los docentes participantes en esta investigación han manifestado el conocimiento y uso de redes sociales como Twitter, LinkedIn, Kahoot o Socrative. Dado que el docente se enfrenta a nuevas situaciones que les generan el uso de las TIC y las redes sociales, reclaman formación para adaptarse y convertirse en un docente 2.0. A lo largo de esta investigación se han indicado algunas de estas necesidades que pasan por más

pedagogía, más didáctica y más comunicación, principalmente, que podríamos resumir en la necesidad de una estrategia de educomunicación más potente y dirigida específicamente a docentes.

La continuidad de modelos sociales de arriba-abajo imposibilita que la Universidad como institución dé el salto al establecimiento de metodologías colaborativas en la Web 2.0. Sin embargo, existen excepciones de docentes, y redes de docentes, que forman parte de lo que en esta investigación se ha denominado docente 2.0, aunque en muchas ocasiones se encuentran solos ante las dificultades tecnológicas, estructurales y de reconocimiento. Esta situación conlleva que en muchas ocasiones docentes que han intentado nuevas metodologías más disruptivas y modelos más participativos y más empoderadores hayan acabado desistiendo de los mismos.

Ante estos nuevos espacios es necesario que este entienda que el docente ya no es el único que tiene el conocimiento, por lo que debe desempeñar otro rol así como también aportar otros conocimientos y la capacidad para definir nuevos contextos y nuevos marcos en los que se establezca la horizontalidad del aprendizaje para las metodologías colaborativas.

Por último, con esta investigación se pretendía reconocer las buenas prácticas universitarias que permita identificar las herramientas más utilizadas así como las motivaciones que llevan al éxito en las metodologías colaborativas en la Web 2.0. Aunque los participantes en la investigación han indicado algunos ejemplos, ha sido a través de la bibliografía donde se han podido identificar algunas de estas buenas prácticas que aún resultan de experiencias innovadoras aunque pocas se han consolidado como procesos de aprendizaje a través de la Web 2.0 y de las metodologías colaborativas.

## **2. LIMITACIONES**

La investigación es un proceso complejo y arduo, que requiere tiempo y dinero. La adaptación del Doctorado al Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado pone en cuestión el proceso de investigación propio con pocos recursos económicos y temporales, situación que va en detrimento de la calidad de la propia investigación.

Los recortes que la sociedad española está sufriendo también tienen una repercusión en las Universidades y más concretamente para la investigación, estos se han centrado especialmente en la investigación provocando limitaciones presupuestarias para los accesos a investigaciones de referencia a través de las bibliotecas virtuales que las Universidades ponen a disposición de los investigadores. Estas limitaciones ponen en peligro investigaciones novedosas o al menos retrocesos en las mismas.

Esta investigación se ha centrado en el alumnado de las Universidades de Cádiz, Huelva y Sevilla y aunque la muestra permite asegurar que los datos son fiables, la investigación requeriría una mayor extensión, al menos a todas las Universidades andaluzas. Además sería recomendable aumentar el número de encuestas recogidas dado que el número de las mismas permiten una transferencia limitada. Además sería recomendable aumentar la heterogeneidad de la muestra, dado que mientras en unas Universidades los datos se podrían extrapolar a las titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas como en el caso de la Universidad de Cádiz en el que el 75% de las respuestas de la encuesta pertenecen a esta titulación. Lo mismo ocurre con la Universidad de Sevilla, en la que el 21,5% de las respuestas a las encuestas son de titulaciones de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

De la misma forma ocurre en la heterogeneidad en los focus group, especialmente en la Universidad de Huelva, en el que todos los participantes fueron del Departamento de Educación.

Por otro lado la mayor debilidad que muestra esta investigación es en el bajo número de entrevistas realizado, por lo que para futuras investigaciones habrá que aumentar significativamente el número de las mismas. A lo largo de esta investigación se ha observado que las entrevistas en profundidad para este tipo de investigación es la metodología más adecuada para identificar buenas prácticas en el aula universitaria respecto a la Web 2.0, de la misma forma, los docentes Universitarios son los que mejor pueden identificar las metodologías colaborativas en la Web 2.0 que se están utilizando en las Universidades andaluzas.

Esta investigación se ha realizado a través de una metodología triangular que ha permitido tanto la comparación como un análisis fiable pero además hay que avanzar hacia modelos más colaborativos, que permitan la definición de problema y en todo el proceso de investigación incluyendo distintas metodologías para lograr que sean relevantes tanto para el investigador como para el programa de investigación, como muy significativamente para la sociedad en la que la Universidad tiene un papel fundamental. Para ello hacia que avanzar en programas de acción integral o sociogramas que permitan la participación y la colaboración en la investigación.

### **3. PERSPECTIVAS DE FUTURO**

Esta investigación que ha tratado de identificar las metodologías participativas en la Web 2.0 parte un estudio previo que ya avanzaba algunos de los resultados obtenidos pero que ahora ratifican que el proceso de transformación digital ha llegado a las aulas pero no a la docencia. Con estos resultados y como primer proceso de investigación se plantea aumentar la muestra de la investigación a todas las Universidades andaluzas, en un intento de identificar con mayor profundidad la realidad andaluza. Además sería interesante realizar esta investiga-

ción en otras Universidades de un entorno internacional similar al andaluz para poder establecer líneas de comparación.

Entre las conclusiones de esta investigación se ha puesto de manifiesto que es necesario profundizar en el aprendizaje a través de las redes sociales, especialmente a través de herramientas de vídeo como YouTube, al tratarse de un modelo de aprendizaje colaborativo y en las redes sociales.

La inmersión de las TIC en el aula universitaria va a requerir nuevas habilidades, tecnológicas por un lado, pero sobretodo pedagógicas, por lo que sería de interés investigar sobre las habilidades del docente 2.0.

Para finalizar, dado el incipiente interés por la Web 3.0 sería interesante realizar un análisis de los conocimientos de los alumnos y de los docentes en cuanto a la Internet profunda y al conocimiento del funcionamiento de las redes sociales y de la Web 3.0.

#### **4. IMPLICACIONES PRÁCTICAS**

Las conclusiones de esta Tesis Doctoral señalan la necesidad de plantear estrategias desde la Universidad hacia las personas para la que se han de establecer propuestas desde aspectos políticos y sociales, que atañen tanto a los docentes como la sociedad en general capaces de eliminar barreras en formas de brechas.

Desde posicionamientos políticos se han de fortalecer las Universidades públicas, en general y las andaluzas en particular, para favorecer espacios plurales, de debate y de conocimiento capaz de impregnar hacia una sociedad igualitaria y justa capaz de dotar a los ciudadanos para una formación a lo largo de la vida. De la misma forma desde las administraciones se debe fortalecer a las universidades de ataques neoliberales, para ello es necesario que las Universidades abran las puertas a la llegada de nuevos docentes con nuevas metodologías, especialmente en España es necesario, por un lado, que la inversión en investigación (I+D) ocupe porcentajes de PIB similares a los países del entorno europeo y, por otro lado, se requiere la eliminación de la tasa de reposición del 10% impuesto por el Gobierno del Partido Popular.

Desde posicionamientos sociales la Universidad es el ágora adecuado para formar e incentivar en la creación colaborativa del conocimiento, por lo que desde la sociedad se le debe exigir a las administraciones que actualmente dirigen las universidades públicas el fomento de espacios para ello y establecer los planes formativos adecuados para nuevas formas del proceso enseñanza-aprendizaje más abierto, más plural y más participativo.

Estos posicionamientos requieren de docentes universitarios capaces de adaptarse y anticiparse más allá de tecnologías o metodologías, se trata de establecer planes formativos



que permitan a los docentes posicionarse en una actitud 2.0, para ello los docentes debe participar de planes ofrecidos desde a la administración y la propia Universidad con contenidos hacia nuevas pedagogías que respondan a los nuevos alumnos que actualmente y en el futuro inmediato van a ocupar. En general estos planes formativos deben contener más pedagogía dado que las tecnologías como las redes sociales cambian, evolucionan o desaparecen, por lo que aprender a aprender, a buscar recursos educativos y a investigar modelos educativos deben estar en centro del aprendizaje del docente 2.0.

Esta investigación demuestra que el docente actual ha observado que los modelos sociales han cambiado, que el conocimiento ya no reside solo en la Universidad, por lo que es necesario que desde la propia Universidad se establezcan, por lado, estrategias y programas de trabajar más horizontalmente y, por otro lado, serán necesarios planes formativos adecuados para que los docentes sean modelos en esta transición hacia la horizontalidad (Red-Arquía). Pero desde luego estas opciones empezarán a tener ocasiones desde modelos Universitarios plurales y democráticos en los que se establezcan representaciones realmente democráticas y justas en los órganos de gobierno y de decisión de la propia Universidad dejando atrás nombramientos políticos o perpetuaciones heredadas.

Tras modelos de participación plurales y abiertos en la Universidad y el establecimiento de modelos sociales en los que los docentes provoquen la horizontalidad en la toma de decisiones será necesario el empoderamiento de los alumnos en una re-alfabetización digital para que sea capaces, por un lado, utilizar las tecnologías desde el conocimiento y la apropiación de las mismas y no al servicio del mercado y de posicionamientos de mercantilización del conocimiento y de la información. La Universidad debe tener entre sus objetivos formar a los alumnos que pretendan espacios plurales, democráticos y críticos para alcanzar espacios sin brechas, ni digitales, ni económicas.



# R

EFERENCIAS

---



## REFERENCIAS

---

- Abadal, E., Ollé, C., Abad-García, F., & Melero, R. (2013). Políticas de acceso abierto a la ciencia en las Universidades españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(2). doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.2.933>
- Abella, V. & Delgado, V. (2015). Aprender a usar Twitter y usar Twitter para aprender. *Profesorado*, 19(1), 364-378.
- Accenture (2014). *The new economic paradigm*. (<http://goo.gl/SPveaf>) (2015-9-15).
- Adell, J. (2009). Zapatero se equivoca. *Jordi Adell (@jordi\_a): edu & tec*. (<http://goo.gl/cZIMWD>) (2015-08-27).
- Adell, J. (2010). Primer análisis sobre Escuela 2.0. *Jordi Adell (@jordi\_a): edu & tec*. (<http://goo.gl/CdLNr7>) (2014-02-13).
- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. In R. Roig-Vila & M. Fiorucci (Coord.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ámbito educativo. La Technologie de l'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola. Alcoy: Marfil.
- Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? In J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino & A. Vázquez, (Coord.), *Tendencias emergentes en educación con TIC*. (pp. 13-32). Barcelona: Asociación Espiral.

- Adell, J., Castellet, J.M., & Gumbau, J.P. (2004). *Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I*. Castellón: Centre d'Educació i Noves Tecnologies de la Universitat Jaume I.
- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 73, 249-264.
- Aguaded, I. (2012). Aularia Digital: el país de las aulas. *Aularia*, 1(1), 1-2.
- Aguaded, I. (2013a). El programa Media de la Comisión Europea, de apoyo internacional a la educación en medios. *Comunicar*, 40, 7-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-01-01>
- Aguaded, I. (2013b). La revolución MOOC, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico?. *Comunicar*, 41, 7-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C41-2013-a1>
- Aguaded, I. (2014). Desde la infoxicación al derecho a la comunicación. *Comunicar*, 42, 7-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-a1>
- Aguaded, I., & Cabero, J. (2014). Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas. *Educación*, especial 30 aniversario. 67-83. doi: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.691>
- Aguaded, I., & Guzmán, M.D (2011). Plataformas como nuevo espacio formativo. In M.L. Sevillano (Coord.), *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa*. (pp. 205-238). Madrid: Pearson Educación.
- Aguaded, I., Guzmán, M.D., & Tirado, R. (2010). Estudio sobre la integración de plataformas de teleformación en Universidades andaluzas. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 18. (<http://goo.gl/a7o7ml>) (2015-08-16).
- Aguaded, I., & Medina-Salguero, R. (2015). Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. *RIED*, 18(2), 119-143. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13579>
- Aguaded, I., López, E., & Jaén, A. (2013). Portafolios electrónicos universitarios para una nueva metodología de enseñanza superior. Desarrollo de un material educativo multimedia (MEM). *RUSC*, 10(1), 7-28. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1333>
- Aguaded, I., & Romero-Rodríguez, L.M. (2015). Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera. Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Teoría de la Educación*, 16(1), 44-57.
- Aguaded, I., Vázquez-Cano, E., & Sevillano-García, M.L. (2013). MOOC, ¿turbocapitalismo de redes o altruismo educativo? *Scope*, Informe 2. (<http://goo.gl/jrFRgK>) (2014-4-13).

- Ahedo, J. (2016). La universidad: una escuela al servicio de la verdad. *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 517-532.
- Akamai (2016). The State of the Internet Report. *Akamai.com* (<https://goo.gl/R1bAjn>) (2016-05-15).
- Al-Balushi, S., & Al-Abdali, N. (2015). Using a Moodle-based professional development program to train science teachers to teach for creativity and its effectiveness o their teaching practices. *Journal of Science Education and Technology*, 24, 461-475. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-014-9530-8>
- Alberdi, M.C. (2014). Innovación educativa con TIC en la Universidad. Estudio de caso: Carrera de Comunicación Social. *RED*, 42. (<http://goo.gl/SzKgiQ>) (2015-02-08).
- Allen, I.E., & Seaman, J. (2015). *Grade level. Tracking online education in the United States.* (<http://goo.gl/hy76tG>) (2015-08-01).
- Ally, M., & Samaka, M. (2013). Open Education Resources and Mobile Technology to Narrow the Learning Divide. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(2), 14-27. (<http://goo.gl/NSHCpB>) (2015-09-15).
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J.M., Belloch, C., & Bo, R.M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 17(2), 1-28.
- Alario-Hoyos, C., Muñoz-Merino, P.J., Pérez-Sanagustin, M., Kloos, C.D., & Parada, H.A. (2016). Who are the top contributors in a MOOC? Relating participants' performance and contributions. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 32(3), 232-243. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12127>
- Alterman, R., & Larusson, J.A. (2013). Participation and common knowledge in a case study of student blogging. *Computer Supported Learning*, 8(2), 149-187. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-013-9167-2>
- Álvarez, D. (2012a). Los PLE en el marco europeo de Competencias Digitales. *E-aprendizaje.es* (<http://goo.gl/dlLscg>) (2015-04-17).
- Álvarez, D. (2012b). Aprendizaje social en red: la educación como colaboración. *E-aprendizaje.es* (<http://goo.gl/nAwJZb>) (2015-05-13).
- 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.

- Álvarez, I., García, I., Gros, B., & Guerra, V. (2006). El diseño de entornos de aprendizaje colaborativo a través del programa Knowledge Forum: Análisis de una experiencia. *Revista de Educación*, 341, 441-469.
- Anand, S., Venkataraman, M., Subbalakshmi, K.P., & Chandramouli, R. (2015). Spatio-Temporal Analysis of Passive Consumption in Internet Media. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 27(10). 2839-2850.
- Andalucía Open Future (2014). Programas Becas Egresados. (*Andalucia.Openfuture.org*) (2016-06-15).
- Anderson, G. (2013). Cambios macropolíticos e institucionales, nuevos paradigmas e impacto en el trabajo docente. En G. Anderson (Coord.), *Políticas docentes: formación, trabajo y desarrollo profesional*. (pp. 73-120). Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-Unesco.
- Anderson, T., & Kanuka, H. (2003). *e-Research: Methods, Strategies, and Issues*. Boston, MA.: Allyn & Bacon.
- Anderson, T., & McGreal, R. (2012). Disruptive Pedagogies and Technologies in Universities. *Education, Technology and Society*, 15(4), 380-389. (<http://goo.gl/F5dmHy>) (2014-11-25).
- Anderson, T., Poellhuber, B., & McKerlich, R. (2010a). *Social Software survey used with unpaced undergrad*. (<http://goo.gl/TGSVVI>) (2013-06-15).
- Anderson, T., Poellhuber, B., & McKerlich, R. (2010b). Self paced learners meet social software: An Exploration of Learners? Attitudes, Expectations and Experience. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 3(13). (<http://goo.gl/X8VPCz>) (2016-02-18).
- Andrews, R., & Haythornthwaite, C. (2007). *The handbook of e-learning research*. London: Sage.
- Anguera, M.T., Camerino, O., Castañer, M., & Sánchez-Algarra, P. (2014). Mixed methods en la investigación de la actividad física y el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 123-130.
- Aparici, R., & García M.A. (1987): *Imagen, vídeo y educación*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Aparici, R., Levratto, V., & Zarco, A. (2013). Imagen y poder: diálogo con la plaza. In D. Aranda (Coord.), *II congreso internacional educación mediática y competencia digital*. (pp. 1274-1280). Barcelona: UOC.



- Apolo, D., Bayés, M., & Hermann, A. (2015). Cambios educativos en los procesos de lectura digital: la pedagogía del ciberespacio como estrategia de procesamiento de contenidos en la era de Internet. *Redes.com*, 12, 223-239. doi: <http://dx.doi.org/10.15213/redes.n12.p222>
- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y Pedagogía*, 222, 42-47.
- Area, M., Alonso, C., Correa, J.M., Del-Moral, E., De-Pablo, J., Paredes, J., Peirats, J., Sanabria, A.L., San Martín, A., & Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC*, 13(2), 11-33. (<http://goo.gl/wPrFCu>) (2015-05-27).
- Area, M., & Sanabria, A. (2014). Changing the rules: from textbooks to PLEs/Cambiando las reglas de juego: de los libros de texto al PLE. *Cultura y Educación*, 26(4), 802-829. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.979068>
- Ariño, A. (2009). La dimensión social y la innovación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *@tic*, 2. (<http://goo.gl/nrKk9o>) (2015-07-24).
- Ariño, A. (2014). La dimensión social de la educación superior. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 7(1), 17-41.
- Ariño, A., Soler, I., & Llopis, R. (2014). *Desigualdad y Universidad*. Valencia: Universitat de València.
- Arntsein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.
- Arpaci, I. (2016). Design and Development of Educational Multimedia: The Software Development Process for Mobile Learning. In J. Holland (Coord.), *Wearable Technology and Mobile Innovations for Next-Generation Education* (pp. 147-165). Kansas (EEUU): IGI Global. doi: <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-5225-0069-8>
- Arriaga, A., Marcellán, I., & Vida, M.R. (2016). Las redes sociales: espacios de participación y aprendizaje para la producción de imágenes digitales de los jóvenes. *Estudios sobre educación*, 30, 197-216. doi: <http://dx.doi.org/10.15581/004.30.197-216>
- Atkins, D., Seely, J., & Hammond, A. (2007). A review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities. (<http://goo.gl/aCySiL>) (2014-12-07).
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments-the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1). (<http://goo.gl/Z23QrU>) (2015-03-15).

- Aymerich-Franch, L. & Fedele, M. (2015). La implementación de los Social Media como recurso docente en la Universidad presencial: la perspectiva de los estudiantes de Comunicación. *REICE*, 13(1), 19-33.
- Ayuste, A., Gros, B., & Valdivielso, S. (2012). Sociedad del Conocimiento. Perspectiva Pedagógica. In L. García Areito (Coord.), *Sociedad del conocimiento y educación*. (pp. 17-40). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Badley, G. (2016). The pragmatic university: a feasible utopia?. *Studies in Higher Education*, 41(4), 631-641. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2014.942269>
- Báez, M., García, J.M., & Rabajoli, G. (2011). *El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje*. Montevideo: ANEP/CEIBAL.
- Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente, M.C., & Morales, J.A. (2010). Usos del e-learning en las Universidades andaluzas: Estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Píxel-Bit*, 37, 7-18.
- Bandura, A., & Walters, R. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Ed.
- Banco Mundial (2009). *Acceso y servicio universal*. (BancoMundial.org) (2016-05-15).
- Banco Mundial (2012). *Knowledge Economy Index (KEI) 2012 Rankings*. (data.worldbank.org) (2016-05-16).
- Banco Mundial (2016). *Usuarios de Internet (por cada 100 personas)*. (BancoMundial.org) (2016-05-16).
- Baran, E. (2014). A Review of Research on Mobile Learning in Teacher Education. *Educational Technology & Society*, 17(4), 17-32.
- Barcelona Activa (2011). Cápsula sectorial de la educación superior: descenso del número de titulados/as universitarios/as en carreras científicas y técnicas. (<http://goo.gl/VxCloy>) (2015-02-7).
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Barnett, R. (2013). Head in the Clouds, Feet on the Ground. *Times Higher Education*, 3, 36-39. (<https://goo.gl/Qnkr7v>) (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>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit*, 23, 7-20.

- Bartolomé, A. (2013). Prólogo. In J. Bergmann, & M. Grané (Coord). *La Universidad en la nube. A universidade na nuvem* (pp. 12-13). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Bartolomé, A., & Grané, M. (2013). Interrogantes educativos desde la sociedad del conocimiento. *Aloma*, 31(1). 73-81.
- Bartolomé, A.R., & Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, 44, 91-99. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Bates, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona. Ediouc-Gedisa.
- Bates, T. (2014). Time to retire online learning. *Online learning and distance education resources*. (<http://goo.gl/oeByGR>) (2014-04-19).
- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Argentina: Fondo de la Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2005). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
- Becerra, M.T., & Martin, F. (2015). Visión de las plataformas virtuales de enseñanza y las redes sociales por los usuarios estudiantes universitarios. Un estudio descriptivo. *Píxel-Bit*. 47, 223-230. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.15>
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Ed.
- 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.
- Berners-Lee, T. (1998). *Semantic Web Road Map*. (<http://www.w3.org/>) (15/11/2015).
- Berrocal, S., Campos, E. & Redondo, M. (2014). Prosumidores mediáticos en la comunicación política: el «politainment» en YouTube. *Comunicar*, 43, 65-72. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-06>.
- Bessen, J. (2015). Trabajo y tecnología. *Finanzas & Desarrollo*, 51(1), 16-19. (<http://goo.gl/9O6F3k>) (2016-06-09).
- Betancourt, M.C., Celaya, R., & Ramírez, M.S. (2014). Prácticas educativas abiertas y apropiación tecnológica: el caso de la Comunidad Latinoamericana Abierta y Regional de Investigación Social y Educativa (CLARISE). *RUSC*, 11(1), 4-17. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1794>
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J.J., & Ciganek, A. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and

- faculty. *Computers & Education*, 58, 843-855. doi:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.010>
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Blanco, J.M. & Lázaro, P. (2013). Tecnología y transformación de la práctica docente en la formación en Comunicación en la era 2.0: un caso de estudio. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, 623-631. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2013.v19.42145](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42145)
- Bonastra, Q., Farrero, Q., Jové, G., & Llonch, N. (2014). Arte, arquitectura y docencia. Los espacios de libertad en el cubo blanco y la disciplina. *Scripta Nova*, 493(3). (<http://goo.gl/xSJCfu>) (2015-07-15).
- Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos. *RUSC*, 4, 117-182.
- Bouchard, P. (2011). Las promesas de la red y sus implicaciones. *RUSC*, 8(1), 272-287. (<http://goo.gl/3T2qdl>) (2014-09-15).
- Bowen, W., Chingos, M., Lack, K., & Nygren, T. (2014). Interactive learning on line at public universities: evidence from a six-campus randomized trial. *Journal of Policy Analysis And Management*, 33(1), 94-111.
- Bower, M., & Sturman, D. (2015) What are the educational affordances of wearable technologies? *Computers & Education*, 88, 343-353.
- Boyd, D., & Ellison, N. (2007). Social network site: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Brooks, D. (3 de mayo de 2012). The Campus Tsunami. *The New York Times*. (<http://goo.gl/SvBPvd>) (2016-6-6).
- Brunner, J.J. (2002). Peligro y Promesa: Educación Superior en América Latina. In F. López Segrera, & A. Maldonado (Coord), *Educación Superior Latinoamericana y Organismos Internacionales. Un Análisis Crítico*. (pp. 93-166). Cali: UNESCO-Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia.
- Brunner, J.J. (2005). Transformaciones de la Universidad pública. *Revista de Sociología*, 19. 31-49.
- Bruner, J.J. (2010). Globalización de la educación superior: crítica de su figura ideológica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(1), 75-83.
- Buck, T. (2014). Campus Tech 2014: Reinventing Higher Education. *EdTech. Focus On Higher Education*. (<http://goo.gl/PrDrre>) (2014-07-30).

- Buendía, L., Colás, P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Burbules, N. (2001). ¿Constituye Internet una comunidad educativa global? *Revista de educación*, número extraordinario, 169-190.
- Burbules, N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/Rencontres on Education*, 13, 3-14.
- Burgess, J.E., & Green, J. B. (2008). *Agency and Controversy in the YouTube Community*. In Proceedings IR 9.0: Rethinking Communities, Rethinking Place-Association of Internet Researchers (AoIR) conference, IT University of Copenhagen, Denmark. (<http://goo.gl/H8w2id>) (2015-05-15).
- Cabalín, C. (2014). Estudiantes conectados y movilizados: El uso de Facebook en las protestas estudiantiles en Chile. *Comunicar*, 43, 25-33. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-02>
- Cabero, J. (1994a). Evaluar para mejorar: medios y materiales de enseñanza». In J. Sancho (Coord.), *Para una tecnología educativa*. (pp. 241-267). Barcelona: Horsori.
- Cabero, J. (1994b). Evaluación de medios audiovisuales y materiales de enseñanza. In L.M. Villar (Coord.), *Manual de entrenamiento: evaluación y procesos de actividades educativas*. (pp. 117-138). Barcelona: PPU.
- Cabero, J. (2005). Las tic y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 135(3), 77-100.
- Cabero, J. (2013). La formación virtual en el nuevo entramado 2.0: el e-learning 2.0. In I. Aguaded & J. Cabero (Coord.), *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. (pp. 23-51). Madrid: Alianza Editorial.
- Cabero, J. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED*, 18(2). 39-60. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13718>
- Cabero, J., & Aguaded, I. (2003). Presentación: tecnologías en la era de la globalización. *Comunicar*, 21, 12-14.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. doi: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2016.1.140>
- Cabero, J., Ballesteros, C., & López-Meneses, E. (2015). Los mapas conceptuales interactivos como recursos didácticos en el ámbito universitario. *Revista Complutense de Educación*, 26, 51-76. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.43815](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.43815)

- Cabero, J., Llorente, M.C., & Vázquez-Martínez, A. (2014). Las tipologías de Mooc: su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado*, 18 (<http://goo.gl/MM64pV>) (2014-10-10).
- Cabero, J., & Marín, V. (2012). La capacitación en TIC del profesorado universitario en un Entorno Personal de Aprendizaje. El proyecto DIPRO 2.0. *New Approaches in Educational Research*, 1(1), 2-7.
- 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>
- Cabero, J., & Vázquez-Martínez, A. (2014). Production and evaluation of a Personal Learning Environment for faculty training: analysis of an experience. *Culture and Education*, 26(4), 631-659. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.985944>
- Caldeiro M.C., & Aguaded, I. (2015a). "Estoy aprendiendo, no me molestes" la competencia mediática como forma de expresión crítica de nativos e inmigrantes digitales. *Redes.com*, 12, 27-45. doi: <http://dx.doi.org/10.15213/redes.n12.p26>
- Caldeiro, M.C., & Aguaded, I. (2015b). Alfabetización comunicativa y competencia mediática en la sociedad hipercomunicada. *RIDU*, 9(1), 37-56.
- Calderon, J.J., Ezeiza, A., & Jimeno-Badiola, M. (2013). *La falsa disrupción de los mooc: la invasión de un modelo obsoleto*. (<http://goo.gl/0gYbrT>) (2013-07-15).
- Calvet-Liñán, L., & Juan-Pérez, A.A. (2015). Educational Data Mining and Learning Analytics: differences, similarities, and time evolution. *RUSC*, 12(3), 98-112. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2515>
- Calvo-Mora, A., Leal, A., & Roldán, J.L. (2005). Relationships between the EFQM model criteria: a study in Spanish universities. *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(6), 741-770.
- Candón, J. (2013). *Toma la calle, toma las redes*. Sevilla: Atrapasueños.
- Casal-Reyes, M., Borgoños, M.D., Casaldáliga, A., Gómez-Castaño, J., Guijarro, C., Ortiz-Ucela, E., Pascual, A., Rodríguez-Junco, F., & Terroba, I. (2013). El acceso abierto en las Universidades españolas: estado de la cuestión y propuestas de mejora. *Métodos de Información*, 4(6), 55-90.
- Casares, A. (2012). Reflexión metodológica para la docencia del derecho administrativo en el nuevo contexto de los grados. In D. Cobos, A. Jaén, E. López-Meneses, A.H. Martín-Padilla, & L. Molina (Coord.), *I Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Innovagoría 2012*. (pp. 859-872). Sevilla: AFOE.

- Casero-Ripollés, A., Feenstra, R.A., & Tormey, S. (2016). Old and new media logis in a electoral campaign: The case of Podemos and the two-way street mediatization of politics. *The International Journal of Press/Politics*, 21, 378-397. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1940161216645340>
- Casquero, O., Ovelar, R., Romo, J., & Benito, M. (2014). Entornos de aprendizaje personales, educación superior y analítica del aprendizaje: un estudio sobre los efectos de la multiplicidad de servicios en las redes personales de estudiantes universitarios. *Culture and Education*, 26(4), 696-738. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.985945>
- Casquero, O., Portillo, J.; Ovelar, R., Romo, J., & Benito, M. (2008). iGoogle and gadgets as a platform for integrating institutional and external services. In F. Wild, M. Kalz, & M. Palmér (Coord), *Proceedings of the First International Workshop on Mashup Personal Learning Environments (MUPPLE08)*, Maastricht, The Netherlands, September 17, 2008. (<http://goo.gl/Q1nbdp>) (2015-03-15).
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *CEE Participación Educativa*, 9, 53-71.
- Castañeda, L. (2009). Las Universidades apostando por las tic: modelos y paradojas de cambio institucional. *Edutec*, 28. (<http://goo.gl/Z14P0g>) (2015-07-25).
- Castañeda, L., & Adell, J. (2014). Más allá de la tecnología: análisis de los entornos de aprendizaje personales y grupales de estudiantes en una asignatura universitaria. *Cultura y Educación*, 26(4), 739-774. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.985946>
- Castaño, C. (2008). Educar con redes sociales y Web 2.0. In J. Salinas (Coord.), *Innovación educativa y uso de las TIC*. (pp. 67-82). Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Castaño, C., Maiz, I., & Garay, U. (2015a). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 44, 19-26. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-02>
- Castaño, C., Maiz, I., & Garay, U. (2015b). Redes sociales y aprendizaje cooperativo en un MOOC. *Revista Complutense de Educación*, 26, 119-139. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.46328](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46328)
- Castaño, C., Maiz, I., & Garay, U. (2015c). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. *RIED*, 18(2), 197-221.
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la identidad*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.
- Castells, M. (2000a). Materials for an exploratory theory of the network society. *British Journal of Sociology*, 51(1), 5-24.

- Castells, M. (2000b). *Internet y sociedad en red. Conferencia de presentación del programa de Doctorado sobre la Información y el Conocimiento*. (<http://goo.gl/OUfP0v>) (2013-03-15).
- Castells, M. (2003). La interacció entre les tecnologies de la informació i la comunicació i la societat xarxa: un procés de canvi històric. *Coneiximent i societat*, 1, 8-22.
- 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.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2009). M-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 78-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00801.x>
- CEDEFOP (2008). *Terminology of european education and training policy*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2015a). Principales problemas que existen actualmente en España. (<http://goo.gl/olmRee>) (2015-10-10).
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2015b.). Barómetro de marzo 2015. Estudio nº 3057.
- Cerezo, R., Sánchez-Santillán, M., Puerto, M., & Núñez, J.C. (2016). Students' LMS interaction patterns and their relationship with achievement: A case study in higher education. *Computers & Education*, 96, 42-54. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.006>
- Cheng, Y.-M. (2014). What Drives Nurses' Blended e-Learning Continuance Intention? *Educational Technology & Society*, 17(4), 203-215.
- Cheung, C. (2009). Reforma educativa y educación en medios como agentes de cambio en Hong Kong. *Comunicar*, 32, 73-83. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-02-006>
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extensión of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160-175. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003>
- Childs, M., & Peachey, A. (2013). *Understanding learning in virtual worlds*. London: Springer.
- Clement, M., Ng, A., & Daniel, J. (2013). Coursera under fire in MOOC licensing row. *The Conversation* (<http://goo.gl/cTrPk1>) (2013-07-09).



- Cobo, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran las respuestas? In A. Piscitelli, I. Adaime, & I. Binder (Coord.), *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. (pp. 131-146). Buenos Aires: Ariel.
- Cobo, C. (2013). Exploration of Open Educational Resources in Non-English Speaking Communities. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 14, 106-128.
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/ Debate: Montevideo.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.  
(<http://goo.gl/q4XASZ>) (2014-02-26).
- Coelho, D. Balula, A., & Ramos, F. (2014). O uso de recursos educacionais abertos no ensino superior: potencialidade, desafio e oportunidade. *Indagatio Didactica*, 6(1), 330-342.
- Colás, P., González, T., & De-Pablos, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar*, 40, 15-23. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-02-01>
- Coleman, J. (1996). *Public Reading and Reading public in late medieval England and France*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Coll, C., Engel, A., Saz, A., & Bustos, A. (2014). Los entornos personales de aprendizaje en la educación superior: del diseño al uso. *Cultura y Educación*, 26(4), 775-801. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.985935>
- Collis, B., & Moonen, J. (2011). Flexibilidad en la educación superior: revisión de expectativas. *Comunicar*, 37, 15-25. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-01>
- COM (2001). *Plan de acción eLearning*. (<http://goo.gl/V3w9b8>) (25-02-2015).
- COM (2010a). *Communication from the commission. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. (<http://goo.gl/UiF2nO>) (29-09-2015).
- COM (2010b). *EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. (<http://goo.gl/A8ZLxV>) (25-05-2015).
- COM (2013). *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020*. (<https://goo.gl/1Heih3>) (30-09-2015).
- Common Sense Media (2013). *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. (<https://goo.gl/EUwhTM>) (2015-09-15).
- 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. (2013). MOOC as Disruptive Technologies: Strategies for Enhancing the Learner Experience and Quality of MOOC. *RED*, 39, 1-18. (<http://goo.gl/x4DYfs>) (2014-03-24).
- Conole, G. (2014). A new classification schema for MOOC. *INNOQUAL*, 3, 65-77 (<http://goo.gl/BzTla7>) (2014-07-26).
- 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>
- Consejo de Coordinación Universitaria (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la Universidad*. Madrid: Secretaría General Técnica. Subdirección General de Información y Publicaciones.
- Consejo Económico y Social de España (2012). *Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España 2011*.
- Consejo Económico y Social de España (2015). *Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España 2014*.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). "Multiliteracies": New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3). 164-195.
- Cordero, J.A., & Caballero, A. (2015). La plataforma Moodle: Una herramienta útil para la formación en soporte vital. Análisis de las encuestas de satisfacción a los alumnos e instructores de los cursos de soporte vital avanzado del programa ESVAP de la semFYC. *Atención Primaria*, 47(6), 376-384. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2015.02.006> 0212-6567
- Crossknowledge, Féfaur, & Ipsos (2012). *Barómetro de e-learning en Europa*. (<http://goo.gl/7ayjle>) (2015-05-25).
- Cruces, F. (2012). Jóvenes y corrientes culturales emergentes . In N. García-Canclini, F. Cruces, & M. Urteaga (Coord.), *Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales*. (pp. 141-161). Barcelona: Editorial Ariel.
- Cuevas-Valencia, R.E. (2014). Las TIC como instrumento pedagógico en la educación superior. *RIDE*, 5(9). (<http://goo.gl/Znekop>) (2015-05-15).
- Curci, R. (2014). Satisfacción de los estudiantes respecto a las acciones formativas e-learning en el ámbito universitario. *Pixel-Bit*, 44, 215-229. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.15>

- Curubeto, C. P. (2007). *La marca universitaria*. Buenos Aires: Universidad Austral.
- D'Antoni, S (2007). Open Educational Resources and Open Content for Higher Education. *RUSC*, 4(1). (<http://goo.gl/u04eCu>) (2015-09-04).
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOC: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3. ([goo.gl/mOYMX4](http://goo.gl/mOYMX4)) (2014-12-13).
- Daniel, J., Vázquez Cano, E., & Gisbert, M. (2015). The Future of MOOCs: Adaptive Learning or Business Model? *RUSC*, 12(1). pp. 64-73. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>
- Das, B. (2009). La educación en medios como proyecto de desarrollo en el subcontinente indio. *Comunicar*, 32, 51-64. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-02-004>
- Declaración de la Sorbona (1998). *Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo*. (<http://goo.gl/cSgd8l>) (2013-05-04).
- Decreto Legislativo 1 (2013, de 8 de enero), por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. BOJA nº 8, de 11 de noviembre de 2013. (<http://goo.gl/KYJa7r>).
- De-Barba, P.G., Kennedy, G.E., & Ainley, M.D. (2016). The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32, 218-231. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12130>
- De-Benito, B., & Salinas, J. (2008). Los entornos tecnológicos en la Universidad. *Pixel-Bit*, 32, 83-101.
- De-Haro, J.J. (2010). *Redes sociales para la Educación*. Madrid: Anaya.
- De-Juanas, A. (2010). Contemplando Bolonia: Una década de acontecimientos en la formación del Espacio Europeo de Educación Superior. *Foro de Educación*, 12, 69-91.
- De-la-Torre, J., Saorín, J.L., Carbonell, C., del-Castillo, M., & Contero, M. (2012). Modelado 3D como herramienta educativa para el desarrollo de competencias de los nuevos grados de Bellas Artes. *Arte, Individuo y Sociedad*, 24(2), 179-193. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ARIS.2012.v24.n2.39025](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2012.v24.n2.39025)
- 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.
- De-Pablos, J. (2009). *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.
- Delgado-Benito, V., & Casado-Muñoz, R. (2012). *Google Docs: una experiencia de trabajo colaborativo en la Universidad*. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 159-180.

- Del-Río, L. (2008). Cómo implantar y certificar un sistema de gestión de la calidad en la Universidad. *Revista de Investigación En Educación*, 5, 5-11.
- De-Ugarte, D. (2007). *El poder de las redes*. (<https://goo.gl/KGiEsq>) (2015-01-15).
- Del-Valle, M. (2013). La docencia virtual en la Universidad de Sevilla: descripción de las herramientas on line. *Historia y Comunicación Social*, 18(Nº Esp.), 49-60. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.43947](http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.43947)
- DeVries, D.L., & Edwards, K.J. (1973). Learning games and student teams; their effects on classroom process. *American Educational Research Journal*, 4, 307-318.
- Díaz-de-Rada, V. (2012). Ventajas e inconvenientes de la encuesta por Internet. *Papers*, 97(1). 193-223.
- Díaz-Gandasegui, V. (2013). Entornos virtuales para el desarrollo de la educación inclusiva: Una mirada hacia el futuro desde el pasado de Second Life. *RELATEC*, 12(2), 67-77.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches*. Oxford: Pergamon.
- DiNucci, D. (1999). *Fragemented Future*. ([goo.gl/CXumAH](http://goo.gl/CXumAH)) (2016-10-15)
- Documento Marco (2003). *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Downes, S. (2005). E-Learning 2.0. *elearn magazine*. (<http://goo.gl/AV4BFB>) (2015-05-24).
- Downes, S. (2010). New technology supporting informal learning. *Journal Of Emerging Technologies In Web Intelligence*, 2(1). (<http://goo.gl/gdHYHM>) (2015-03-15).
- Downes, S. (2012). E-Learnig Generations. *Half a Hour*. (<http://goo.gl/xrqRGm>) (2015-05-28).
- 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>
- Duart, J., & James, R. (2015). Editorial. *RUSC*, 12(3). (<http://goo.gl/EkB8DA>) (2015-10-01).
- Duart, J. M., & Lupiañez, F. (2005). E-estrategias en la introducción y uso de las TIC en la Universidad. *RUSC*, 2(1) (<http://goo.gl/o5iKaj>) (2015-07-15).
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas del NMC en torno a la tecnología: Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017*. (<http://goo.gl/lgOcgv>) (2014-05-24).

- Dyson, B., Vickers, K., Turtle, J., Cowan, S., & Tassone, A. (2015). Evaluating the use of Facebook to increase student engagement and understanding in lecture-based classes. *High Educ*, 69, 303-313. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-014-9776-3>
- Eaton, C., Dioun, C., García-Santibáñez, D., Goldstein, A., Habinek, J., & Osley-Thomas, R. (2014). *Borrowing against the future*. Berkeley: The Center for Culture, Organizations, and Politics (CCOP).
- 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.
- Educacontic (2011). Proyectos colaborativos. *Educacontic*. (<http://goo.gl/YcZpFk>) (2015-08-15).
- Economides, A. (2009). Adaptive context-aware pervasive and ubiquitous learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 1(3), 169-192.
- Escaño, C. (2013). Educación *Move Commons*. Procomún, Cultura Libre y acción colaborativa desde una pedagogía crítica, mediática y e-visual. *Arte, Individuo y Sociedad*, 25(2), 319-336.
- Espina, M. (2007) Complejidad, transdisciplina y metodología de la investigación social. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 12(38), 29-43.
- Espinosa, M.T. (2014). Necesidades formativos del docente universitario. *REDU*, 12(4), 161-177.
- Espuny, C., González, J., Lleixà, M., & Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *RUSC*, 8(1), 171-185. (<http://goo.gl/Tj9tn0>) (2014-09-14).
- Estermann, T., Pruvot, E., & Claeys-Kulik, A-L. (2013). *Designing strategies for efficient funding of higher education in Europe*. Bruselas: European University Association ASBL.
- Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5, 59-68.
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital del futuro docente: análisis de su autopercepción y evaluación de su desempeño por medio de un entorno 3D* (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- European Commission, EACEA, & Eurydice (2014). *National student fee and support systems 2014/2015*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2015a). *National Student Fee and Support Systems in European Higher Education-2015/16*. Eurydice Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- European Commission/EACEA/Eurydice (2015b). *Adult Education and Training in Europe: Widening Access to Learning Opportunities*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2014). *Share of young adults having completed tertiary education up to 37%*. Eurostat. (<http://goo.gl/wy5Emr>) (2014-04-11)
- Eurostat (2014). Estadísticas sobre la sociedad de la información-Hogares y particulares. Eurostat. (<http://goo.gl/mmH5WG>) (2015-09-29).
- Fablab. (2013). Impresora 3D-Alaris 30. *Fab lab Sevilla*. (<http://goo.gl/KBky1c>) (2015-02-12).
- Faniholc, B. (2011). Un análisis contemporáneo del Twitter. *RED*, 26. (<http://goo.gl/kzYA1b>) (2015-1-5).
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *RED*, 38. (<http://goo.gl/OYsRK4>) (2016-07-12).
- Fayez, 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>
- Fernández-Borrero, M., & González-Losada, S. (2012). El perfil del buen docente universitario. Una aproximación en función del sexo del alumnado. *REDU*, 10(2), 237-249.
- Fernández-Enguita, M. (2011). La infantería de Gutenberg ante la galaxia Internet. *Revista de Libros*, 170. (<http://goo.gl/1iWBxf>) (2016-04-03).
- Fernández-Enguita, M. (2014). ¿Cómo salvar de sí misma a la universidad? *RIS*, 72(1), 203-248. doi: <http://doi.dx.org/10.3989/ris.2013.02.05>
- Fernández-Enguita, M. (2016). *La educación en la encrucijada*. Madrid: Fundación Santillana.
- Fernández-González, J. (2014). El estudio del impacto de los movimientos sociales: el caso del movimiento estudiantil anti-bolonia. *Oxímora*, 4, 1-22.
- Fernández-March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educación siglo XXI*, 24, 35-56.
- Fernández, M.R., Sosa, M. J., & Valverde, J. (2012). Herramientas Web 2.0 para la autogestión de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) de estudiantes universitarios. In D. Cobos, A. Jaén, E. López-Meneses, A.H. Martín-Padilla, & L. Molina (Coord.), *I Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Innovagogía 2012*. (pp. 1307-1314). Sevilla: AFOE.
- Ferrés, J., & Masanet, M.J. (2016). A vueltas con la educación mediática. In J. Ferrés, & M.J.

- Masanet (Coord.), *La educación mediática en la universidad española*. (pp. 13-29). Barcelona: Gedisa.
- Flores, J.V., Cavazos, J., Alcalá, F.L., & Chairez, A.L. (2013). Los MOOC: Una revolución para la transición a la Sociedad del Aprendizaje. *SCOPEO*, Informe 2, 92-104. (<http://goo.gl/S2n499>) (2014-07-08).
- Flores, O., Verdú, N., Giménez, P., Juárez, J., Mur, J.A., & Menduiña, C. (2011). Web 2.0 in university teaching: collaborative learning through technology. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 931-960.
- Florido-de-la-Nuez, C., Jiménez-González, J.L., & Santana-Martín, I. (2011). Obstáculos en el camino hacia Bolonia: efectos de la implantación del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) sobre los resultados académicos. *Revista de Educación*, 354, 629-656.
- 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.
- Freire, P. (1975). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (2001). *Pedagogía de la indignación*. Madrid: Morata.
- Freitas, S., Gibson, D., Du Plessis, C., Halloran, P., Williams, E., Ambrose, M., Dunwell, I., & Arnab, S. (2015). Foundations of dynamic learning analytics: Using university student data to increase retention. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1175-1188. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12212>
- Fontana, A., & Frey, J. (2005). The Interview, from neutral stance to political involvement. In N. K. Denzin, & S. Lincoln (Coord), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 695-727). London: Sage.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. London: Pearson.
- Fundación Conocimiento y Desarrollo (2014). *Informe CYD 2014*. (<http://goo.gl/E33Np8>) (2015-02-15).
- Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2015). *Informe COTEC*. (<http://goo.gl/PBuwsa>) (2016-06-01).
- Fundación Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Madrid: Ariel/Fundación Telefónica.

- Fundación Telefónica (2013). *Encuentro Internacional de Educación 2012-2013. ¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?* (<http://goo.gl/uwKbrU>) (2014-01-14).
- Fundación Telefónica (2014). Mobile learning. *innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/* (2015-09-01).
- Fundación Telefónica (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la formación.* (<http://goo.gl/cdDEQ3>) (2015-09-25).
- Fuster-Morell, M. (2011). Acción colectiva a través de redes online: Comunidades de creación online para la construcción de bienes públicos digitales. *Redes.com*, 6, 229-247.
- Future Learn (2013). Interview with Martin Bean, Vice-Chancellor The Open University. (<http://goo.gl/Y2LZ4v>) (2014-05-15).
- Gabelas, J.A. (2010). Escenarios virtuales, cultura juvenil y educomunicación 2.0. In R. Aparici (Coord.), *Educomunicación: más allá del 2.0.* (pp. 205-224). Gedisa: Barcelona.
- Gabelas, J.A., Marta-Lazo, C., & Aranda, D. (2012). Por qué las TRIC y no las TIC. *Comein*, 9. (<http://goo.gl/80dK9a>) (2015-08-10).
- Gabelas, J.A., Marta-Lazo, C., & González-Aldez, P. (2015). El factor relacional en la convergencia mediática: una propuesta emergente. *Anàlisi. Quaderns de comunicació i cultura*, 53, 20-34. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i53.2509>
- Gairín, J., Feixas, M, Guillamón, C., & Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 61-77.
- Gallardo, E., Marqués, L., & Bullen, M. (2015). El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. *RUSC*, 12(1), 25-37. doi: <http://doi.dx.org/10.7238/rusc.v12i1.2078>
- García-Aracil, A. (2009). European graduates' level of satisfaction with higher education. *Hig Educ*, 57, 1-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-008-9121-9>
- García-Aretio, L. (2006). La Universidad nacional de educación a distancia (UNED) de España. *RIED*, 9(1-2), 17-52.
- García-Aretio, L. (2007). Web 2.0 vs. Web 1.0. *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia.* (<http://goo.gl/cuqAIX>) (2013-04-20).
- García-Aretio, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Revista española de pedagogía*, 249, 255-271.



- García-Aretio, L. (2016). Los inicios históricos de una compleja Universidad pública a distancia: la UNED de España. *RIED*, 19(1), 9-21.
- García-Aretio, L. (2015). MOOC: ¿Tsunami, revolución o moda pasajera?. *RIED*, 18, 9-21.
- García, A., & Galindo, L. (2009). Las nuevas tecnologías al servicio de la docencia universitaria: El Campus Andaluz Virtual (CAV). *Pixel-Bit*, 34, 69-80.
- García-García, C., & Urbina, S. (2015). Presentación del Número Monográfico "Experiencias y retos actuales en los campus virtuales universitarios". *RED*, 40. (<http://goo.gl/CYpI3f>) (2016-06-06).
- García-Gómez, S., & Cabanillas, M. (2016). Escolares sin excursiones: ¿una consecuencia de la crisis económica?. *Educar*, 52(1), 33-50. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.744>
- García-Gómez, T., & Martínez-Rodríguez, J.B. (2015). Redes sociales y dispositivos móviles en la comunicación de los estudiantes de educación secundaria. *Profesorado*, 19(3), 306-324.
- García-Jiménez, E., & Guzmán-Simón, F. (2016). La acreditación de títulos universitarios oficiales en el ámbito de Ciencias de la Educación: Una cuestión de alfabetización académica. *Educación XXI*, 19(2). doi: <http://dx.doi.org/10.5944/educXXI.15730>
- García-Peñalvo, F.J., & Seoane, A. (2015). Una revisión actualizada del concepto de elearning. Décimo aniversario. *Education in The Knowledge Society*, 16(1). (<http://goo.gl/kU8s2a>) (2015-05-15).
- 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 e-  
dad*, 5, 49-63.
- García-Suárez, J., Trigueros, C., & Rivera, E. (2015). Twitter como recurso para evaluar el proceso de enseñanza universitaria. *RUSC*, 12(3), 32-45. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2092>
- 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.

- Gardner, H. (1993). *Inteligencias múltiples*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (2005). Inteligencias múltiples veinte años después. *Revista de Psicología y Educación*, 1(1), 27-34.
- Garibay, M.T., Concari, S.B., & Quintero, B. (2013). Desarrollo del aprendizaje colaborativo empleando tareas mediadas por foros virtuales. *Revista científica electrónica de Educación Y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 13(2), 273-300.
- Garizurieta, J. & Santiago, M.E. (2015). La crisis del neoliberalismo en la educación superior. In M.A. Navarro-Leal, & Z. Navarrete-Cazales (Coord.), *Educación comparada internacional y nacional*. (pp. 136-143). México: Plaza y Valdés Editores/Sociedad Mexicana de Educación Comparada.
- Garner, R. (18 de noviembre de 2014). Tuition fees: Three quarters of students won't be able to pay off their debt. *The Independent*. (<https://goo.gl/uv7IFU>) (2015-03-01).
- Garrido-Lora, M., Busquet, J., & Munté-Ramos, R.A. (2016). De las TIC a las TRIC. Estudio sobre el uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes en España. *Anàlisi*, 54, 44-57. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2953>.
- Gea, M., & Montes, R. (2013). Plataforma abierta UGR, la formación abierta basada en comunidades online de aprendizaje. *SCOPEO*, 2, 122-138. (<http://goo.gl/Ka06sl>) (2013-07-08).
- Gewerc, A., & Alonso-Ferreiro A. (2013). Cooperación para el fortalecimiento: conocimiento compartido en la búsqueda de la mejora de la enseñanza. *RUSC*, 10(2), 203-218. doi: <http://doi.dx.org/10.7238/rusc.v10i2.1737>
- 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>
- Ghirardi, G.C. (2013). Science and Art: Periodic Tessellations. In E. Canessa, C. Fonda, & M. Zennaro (Coord.), *Low-cost 3D Printing for Science, Education & Sustainable Development*, (pp. 119-122). ICTP: Trieste (Italia).
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Giner de los Ríos, F. (1902). *Escritos sobre la Universidad Española. Antología (1893-1904)*. Alicante : Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Gil-Calvo, E. (2012). Resistencia contra la austeridad. La lucha contra el ajuste, en la estela del 15M. *Anuari del Coflicte Social*. (<http://goo.gl/qrzHbo>) (2014-12-15).
- Gil-Flores, J. (1992). La metodología de investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza & Teaching*, 10-11, 199-212.

- Goldberg, L., & Canty, A. (2015). Quality assurance in online learning: The contribution of computational linguistics analysis to criterion referenced assessment. *eLearning papers*, 40, 56-59.
- 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).
- Gómez, M., Roses, S., & Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38, 131-138. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Gómez, S., Zervas, P., Sampson, D., & Fabregat, R. (2014). Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 26, 47-61. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jksuci.2013.10.008>
- Gómez-Junco, H. (1975). La investigación en la universidad contemporánea. *Revista de la Educación Superior*, 4. (<http://goo.gl/UyGiUs>) (2014-12-15).
- 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-Borraz, M. (2015). El gobierno deja en manos del banco mi futuro y el de muchos que nos endeudamos para estudiar. *ElDiario.es* (<http://goo.gl/UtVzwd>) Publicado 2015-2-23. (2015-03-01).
- González-Fernández, N., & Salcines-Talledo, I. (2015). El Smartphone en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en Educación Superior. Percepciones de docentes y estudiantes. *RELIEVE*, 21(2). doi: <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.21.2.7480>
- González-Fernández, N., Sedeño-Valdellos, A., & Gozávez-Pérez, V. (2012). Diseño de un Focus Group para valorar la competencia mediática en escenarios familiares. *Icono14*, 10(2), 116-133. doi: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i3.191>
- González-González, C.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-Pascual, A., & Rodríguez-Prieto, R. (2014). *Caos digital y medios comunes*. Madrid: Dykinson.
- 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.
- Gozálvez, V., & Contreras-Pulido, P. (2014). Educar a la ciudadanía mediática desde la educación. *Comunicar*, 42, 129-136. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-12>
- Graells, J. (2012). Colabore humanun est. In J. Martínez-Marín, & N. Vives (Coord.), *Trabaja diferente. Redes corporativas y comunidades profesionales*. (pp. 75-122). Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada.
- Granados, J.M. (2008). La alfabetización tecnológica y el acceso a las TIC en la dialéctica inclusión/exclusión. El caso de la minoría gitana. *Revista de Educación*, 346, 427-454.
- Grande-Covián, F. (1988). Las tres raíces de la Universidad norteamericana. *Cuenta y razón*, 39, 7-12.
- Grané, M., Frigola, J., & Muras, M.A. (2001). *Second Life: Avatares para Aprender*. (<http://goo.gl/pyh6VW>) (2013-1-20).
- Grau-Vidal, F.X. (2012). *La Universidad pública española*. Tarragona: Publicaciones URV
- Gros, B. (2004). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades. (<http://goo.gl/QdwCnO>) (2012-3-10)
- Gros, B., Lara-Navarro, P., García González, I., Mas García, X., López Ruiz, J., Maniega-Legarda, D., & Martínez, T. (2009). *El model educatiu de la UOC: evolució i perspectives*. (<http://goo.gl/QbnFRN>) (2014-09-15).
- Gros, B., & Noguera, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus Virtuales*, 2(2), 132-140. (<http://goo.gl/8Xy8I7>) (2014-05-14).
- Guichot (2009). La Universidad en el nuevo espacio de Educación Superior. *Cuestiones pedagógicas*, 19, 11-39.
- Guitert, M., & Giménez-Prado, F. (2000). Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. *Aprender en la virtualidad*, 113-134. (<http://goo.gl/kBWMgg>) (2016-04-08).
- Guitert, M., & Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Tesj*, 14(1). 10-31.
- Guo, P., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: an empirical study of MOOC videos. In M. Sahami, A. Fox, M.A. Hearst, & M.T.H. Chi (Coord.), *Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference (L@S '14)*. (pp. 41-50). ACM: New York. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2556325.2566239>

- Gutiérrez, A. (2012). La formación del profesorado para la alfabetización múltiple. In M. Area, A. Gutiérrez, & Vidal, F. (Coord.), *Alfabetización digital y competencias informacionales*. (pp. 43-95). Barcelona: Ariel.
- Gutiérrez, A. (2015). Educación y nuevos medios: ¿Convergencias ignoradas o previstas?. *Redes.com*, 12. 19-25. doi: <http://dx.doi.org/10.15213/redes.n12.p18>
- Gutiérrez-Rubí, A. (2014). *Tecnopolítica*. (<http://goo.gl/v0bhCb>) (2014-11-15).
- 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>
- Hamer, A. (2015). La percepción del buen profesor en alumnos de nuevo ingreso a la enseñanza universitaria: el caso de ETEA (Córdoba). *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 227-240 [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n2.41534](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n2.41534)
- Harasim, L., Hiltz, S. R., Turoff, M., & Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Harasim, L. (2015). Educação online e as implicações da inteligência artificial. *Revista da FAEBA-Educação e Contemporaneidade, Salvador*, 24(44), 25-39.
- Hart, J. (2012). *Top 100 tools for learning 2012*. (<http://goo.gl/z7nNDN>) (2013-06-10).
- Hart, J. (2015). *Top 100 tools for learning 2015*. (<http://goo.gl/z7nNDN>) (2015-11-13).
- Haug, G. (2008). Legislación europea y legislaciones nacionales. *Revista de educación*, número extraordinario, 2008, 285-305.
- Heckscher, Ch., & Martín-Ríos, C. (2014). Hacia la Universidad colaborativa. *RIS*, 72(1), 203-248 doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2013.02.05>
- Hernández-Armenteros, J., & Pérez-García, J. (2014). Crisis fiscal, finanzas universitarias y equidad contributiva. *Studia XXI Fundación Europea Sociedad y Educación*, 7. (<https://goo.gl/1Qa1CJ>) (2015-05-15).
- Hernández-Armenteros, J., & Pérez-García, J.A. (2015). *La Universidad española en cifras*. Madrid: Conferencia de Rectores de la Universidad española.

- 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>) (2013-04-10).
- Hernández-Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC*, 5(2), 26-35.
- Hernández-Santaolla, V., & Rubio-Hernández, M.M. (2014). Marcas compartidas. El branding relacional como base para la movilización de los consumidores. *adComunica*, 8, 39-56.
- Hernández, N., González, M., & Muñoz, P.C. (2014). La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 42, 25-33. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-02>.
- Hernández, A., & Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(2), 103-119.
- Hestelo (2013). *Encuesta de Hábitos de Estudio y Movilidad 2012*. Cátedra Movilidad y Educación: Universidad de Valladolid.
- Hijano, M. (2008-2009). Una aproximación crítica al espacio europeo de educación superior. *Cuestiones Pedagógicas*, 19, 41-53.
- Himanen, P. (2002). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Hinton-Smith, T. (2016). Negotiating the risk of debt-financed higher education: The experience of lone parent students. *British Educational Research Journal*, 42(2), 207-222. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/berj.3201>
- Huber, G. L. (2008) Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, número extraordinario 2008, 59-81.
- IAB Spain (2015). *VI Estudio Redes sociales*. (<http://goo.gl/Hjh284>) (2015-10-15).
- Iáñez, A., & Álvarez-Pérez, R. (2014). La cooperación al desarrollo en las universidades públicas andaluzas. *Alternativas. Cuadernos de trabajo social*, 21, 143-160. doi: <http://dx.doi.org/10.14198/ALTERN2014.21.07>
- Imbernón, F. (2009). Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la Universidad. *Cuadernos de Docencia Universitaria*, 14, 1-15.
- Imbernón, F., & Medina, J.L. (2008). Metodología participativa en el aula universitaria. La participación del alumnado. *Cuaderno de Docencia Universitaria*. Barcelona: Ed. Octaedro.

- Iglesias-Onofrio, M., & Rodrigo-Cano, D. (2012). Metodologías participativas y Web 2.0.: experiencias en el ámbito universitario. In D. Cobos, A. Jaén, E. López-Meneses, A.H. Martín-Padilla, & L. Molina (Coord.), *I Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. INNOVAGOGÍA 2012*. (pp. 713-724). Sevilla: AFOE.
- 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, 287-298.
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. NY: Harper & Row.
- INE (2015). *Encuesta Anual de Estructura Salarial*. 2015. Madrid: INE. (2015-07-10) (<http://goo.gl/SJOHNF>).
- Infante, A., Aguaded, I., & López Meneses, E. (2010). Campus Andaluz compartido (CAV): 10 Universidades a un solo click. *Pixel-Bit*, 38, 215-224.
- Infante, A., & Aguaded, 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).
- Islas, C. (2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Píxel-Bit*, 47, 7-22. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.01>
- 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.
- Isea (2008). Internet 3D, Análisis prospectivo de las potenciales aplicaciones asociadas a los Mundos Virtuales. (<http://goo.gl/2V6hHf>) (2012-08-23).
- Ives, C., & Pringle, M.M. (2013) Moving to Open Educational Resources at Athabasca University: A Case Study. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 14, 2-13.
- Ilyanda-Pendi, A. (2000). *Historia de la universidad en Europa*. Valencia: Universitat de València.
- Jaeger, E. (2016). Reproducing vulnerability: a Bourdieuan analysis of readers who struggle in

- neoliberal times. *British Journal of Sociology of Education*, 36(7), 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01425692.2016.1213158>
- Järvela, S., Malmberg, J., & Koivuniemi, M. (2016). Recognizing socially shared regulation by using the temporal sequences of online chat and logs in CSCL. *Learning and Instruction*, 42, 1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.10.006>
- Jenkins, H. (2008). *Convergente Cultura. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Jeong, H. (2009). Historia, política y prácticas de la educación en medios en Corea del Sur. *Comunicar*, 32, 85-95. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-02-007>
- Johnson, C. (2012). *La innovación disruptiva llega a las aulas*. Madrid: Centro Superior para la Enseñanza Virtual.
- Johnson, B., & Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. doi: <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Johnson, L., Adams-Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kaplún, M. (1997). De medio y fines en comunicación. *Chasqui*, 58, 4-6.
- Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Kaplún, M. (2010). Una pedagogía de la comunicación. In R. Aparici, (Coord.), *Educomunicación: más allá del 2.0*. (pp. 41-61). Barcelona: Gedisa.
- Karsenti, T. (2013). The MOOC. What the research says. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 10(2), 23-37.
- Kemp, J. W., Livingstone, D., & Bloomfield, P. R. (2009). SLOODLE: Connecting VLE tools with emergent teaching practice in second life. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 551-555. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00938.x>
- Kennedy, J. (2014). Characteristics of Massive Open Online Courses (MOOC): A research review, 2009-2012. *Journal of Interactive Online Learning*, 13(1). (<http://goo.gl/b2LX9R>) (2015-02-02).



- King, E., & Boyatt, R. (2014). Exploring factors that adoption of e-learning within higher education. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1272-1280. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12195>
- Knill, O., & Slavkovsky, E. (2013). Illustrating mathematics using 3d printers. In E. Canessa, C. Fonda, & M. Zennaro (Coord.), *Low-cost 3D Printing for Science, Education & Sustainable Development*. (pp. 93-118). ICTP: Trieste Italia.
- Knox, J. (2016). Posthumanism and the MOOC: opening the subject of digital education. *Stud Philos Educ*, 35, 305-320. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11217-016-9516-5>
- Koedinger, K.R., Kim, J., Jia, J.Z., McLaughlin, E.A., & Bier, N. (2015). Learning is not a spectator sport: Doing is better than watching for learning from a MOOC. En G. Kiczales, D.M. Russell, & B. Woolf (Coord.), *Proceeding L@S '15 Proceedings of the Second*. ACM Conference on Learning @ Scale. (pp. 111-120). ACM: New York. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2724660.2724681>
- Krueger, R. (1988). *El grupo de discusión*. Madrid: Pirámide.
- Krüger, K. (2006). El concepto de Sociedad del Conocimiento. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 683. (<http://goo.gl/O5SotB>) (2014-10-27).
- Kucharcikova, A., & Tokarcikova, E. (2016). Use of participatory methods in teaching at the university. *The Online Journal of Science and Technology*, 6(1), 82-90.
- Kumar, M.S.V. (2009). Open educational resources in India's national development. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 24(1), 77.
- 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>
- Lafuente, A. (2007). Qué es el Procomún. *Medialab Prado*. (<http://goo.gl/z0WucS>) (2015-08-15).
- Lara, T. (2009). El papel de la Universidad en la construcción de su identidad digital. *RUSC*, 6(1). (<http://goo.gl/5JAepG>) (2015-10-15).
- Lara, T. (2012). ¿Qué caracteriza a la participación ciudadana en la sociedad digital? In X. Ramil (Coord.), *Paradigmátic@s*. (pp. 26-33). Madrid: Coordinadora de ONG para el Desarrollo-España.
- Lema-Blanco, I., Rodríguez-Gómez, E. & Barranquero-Carretero, A. (2016). Jóvenes y tercer sector de medios en España: Formación en comunicación y cambio social. *Comunicar*, 48, 91-99. <http://dx.doi.org/10.3916/C48-2016-09>

- Ramonet, I. (2015). El fin de la televisión de masas. *Le Monde Diplomatique*, 231. (<http://goo.gl/Fzt3OD>) (2015-09-15).
- Leakey, L., & Dzambazova, T. (2013). Prehistoric Collections and 3D Printing for Education. In E. Canessa, C. Fonda, & Zennaro, M. (Coord.), *Low-cost 3D Printing for Science, Education & Sustainable Development*. (pp. 149-158). ICTP: Trieste (Italia).
- 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>
- Leinonen, T., & Durall, E. (2014). Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42, 107-116. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-10>
- Lévy, P. (2004) *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington: Biblioteca Virtual Saude.
- Ley Orgánica 2/2006, de Educación, Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 3 de mayo de 2006, pp. 17158-17207. (<https://goo.gl/AUEBHZ>).
- Linne, J. (2014). Usos comunes de Facebook en adolescentes de distintos sectores sociales en la Ciudad de Buenos Aires. *Comunicar*, 43, 189-197. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-19>
- Liyanagunawardena, T.R., Adams, A.A., & Williams, S.A. (2013). MOOC: A Systematic Study of the Published Literature 2008-12. *The International Review of Research in Open and Distance Education*, 14(3), 202-227. (<http://goo.gl/QTMO4r>) (2014-03-01).
- Liyanagunawardena, T., Williams, S., & Adams, A. (2013). The Impact and Reach of MOOC: A Developing Countries' Perspective. *eLearning Papers*. (<http://goo.gl/M4osrM>) (2014-06-20).
- Llorens, F. (2014). *Identificación y evaluación de la función docente de consultoría en la Universitat Oberta de Catalunya: el caso del 'Máster Universitario en Educacion y TIC (e-learning)*. (Tesis doctoral). Universitat Oberta de Catalunya. eLearn Center. (<http://goo.gl/F2xVri>)
- 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>) (2015-10-15).

- Llorente, M.C., & Cabero, J. (2011). Estudio sobre Campus Andaluz Virtual (CAV). Visiones desde los profesores participantes. *Educatio Siglo XXI*, 29(1), 303-322.
- Llorente, M.C., & Cabero, J. (2012) El profesorado universitario y los ple (entornos personales de aprendizaje): diseño de materiales para la formación. In Y. Sandoval (Coord.), *Las tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. (pp. 203-222). Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali.
- López, F., & Silva, M. (2014). Patrones de *m-learning* en el aula virtual. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior. *RUSC*, 11(1), 208-221. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1902>
- López, F., & Silva, M. (2016). Factores que inciden en la aceptación de los dispositivos móviles para el aprendizaje en educación superior. *Estudios sobre Educación*, 30, 175-195. doi: <http://dx.doi.org/10.15581/004.30.175-195>
- 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.
- López-Gil, M.M., & Angulo, F. (2015). Sonorona o el rizoma de la cultura digital: Um estudio de caso. *Revista Portuguesa de Educação*, 28(1), 9-33. (<http://goo.gl/ck3Ygk>) (2016-07-20).
- López-Hernández, J., & García-Costa, F.M. (2005). La universidad en su 917º aniversario: De la academia platónica al espacio europeo de enseñanza superior. *Anales de Derecho*, 23, 203-224.
- Losada, D., Valverde, J., & Correa J.M. (2012). La tecnología educativa en la Universidad pública española. *Píxel Bit*, 41, 133-148.
- Lugton, M. (2012). What is a MOOC? What are the different types of MOOC? xMOOC and cMOOC. (<https://goo.gl/C803IK>) (2015-10-25).
- Lütolf, G. (2013). Using 3D Printers at School: the Experience of 3drucken.ch. In E. Canessa, C. Fonda, & M. Zennaro (Coord.), *Low-cost 3D Printing for Science, Education & Sustainable Development*. (pp. 149-158). ICTP: Trieste (Italia).
- Malhotra, N.K., & Birks, D.F. (1999). *Marketing research. An applied approach*. London: Prentice Hall.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2016a). "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>

- Manca, S., & Ranieri, M. (2016b). Facebook and the others. Potentials and obstacles of Social Media for teaching in higher education. *Computers & Education*, 95, 216-230. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.012>
- Manzano-Arrondo, V. (2012). *La Universidad comprometida*. UPV/EHU.
- Manzano-Arrondo, V., & Andrés Zambrana, L. (2007). *El Diseño de la Nueva Universidad Europea. Algunas Causas. Algunas Consecuencias*. Andalucía: Coedición Fundación Estudios Marxistas-Universidad y Compromiso Social-Atrapasueños Editorial.
- 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.
- Marcelo, C., Yot, C., & Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la Universidad. *Comunicar*, 45, 19-26. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C45-2015-12>
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez-Moreno, M., Murillo, P., Rodríguez-López, J.M., & Pardo, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos?. *Revista de Educación*, 363, 334-359.
- Marín, V. & Cabero, J. (2015). Innovando en el aula universitaria a través de Dipro 2.0. *Sophia* 11(2), 155-168.
- Marín, V., Cabero, J., & Barroso, J. (2014). Evaluando los entornos formativos online. El caso de DIPRO 2.0. *REDU*, 12(2), 375-399.
- Marín, V., & Reche, E (2012). Universidad 2.0: Actitudes y Aptitudes ante las TIC del alumnado de nuevo ingreso de la escuela universitaria de magisterio de la UCO. *Píxel-Bit*, 40, 197-211.
- 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>
- Marqués, P. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la Universidad, *Educar*, 28, 83-98.
- Marqués, P. (2007). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. (<http://goo.gl/M7HK8N>) (2014-04-22).
- Marqués, P. (2008). *Las TIC en la Educación Social*. (<http://goo.gl/cdJOsd>) (2016-5-15).
- Márquez, W. (2012). *Cómo estudiar gratis en Stanford, Princeton o Berkeley*. (<http://goo.gl/T4ISjb>) (25/04/2014).

- Marta-Lazo, C., & Gabelas, J.A. (2013). Contextos y audiencias. In D. Aranda, & J. Sánchez-Navarro (Coord.), *Conclusiones del II Congreso Internacional Educación Mediática Y Competencia Digital*. (pp. 6-10). Barcelona: UOC.
- Marta-Lazo, C., Hergueta-Covacho, E., & Gabelas-Barroso, J.A. (2016). Applying Inter-methodological Concepts for Enhancing Media Literacy Competences. *Journal of Universal Computer Science*, 22(1), 37-54.
- Martí, E., & Solé, I. (1996). Conseguir un trabajo en grupo eficaz. *Cuadernos de Pedagogía*, 255, 59-64
- 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.
- Martínez-Marín, J. (2012). Programa Compartim: comunidades de práctica en una Administración pública. In J. Martínez-Marín, & N. Vives (Coord), *Programa Compartim de gestión del conocimiento del Departamento de Justicia*. (pp. 9-36). Barcelona: Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada.
- Martínez-Rodríguez, J.B., Anguita-Martínez, R., Díez-Gutiérrez, E., Imbernón, F., Martínez-Bonafé, J., & De-Pablos, J. (2015). *Propuestas para un cambio en el sistema universitario español del siglo XXI*. (<https://goo.gl/Oeirjz>) (2015-15-12).
- Mas-Torelló, O. (2016). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 13-34. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n1.44706](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.44706)
- Mateo, J.L. (2006). Sociedad del conocimiento. *ARBOR*, 718, 145-151.
- Matthews, D. (2016). *Expansion in global higher education 'has increased inequality'*. (<https://goo.gl/D3ysxS>) (2016-06-19).
- Mccafferty, P. (2010). Forging a 'neoliberal pedagogy': The 'enterprising education' agenda in schools. *Critical Social Policy*, 30(4), 541-563. doi: <http://doi.dx.org/10.1177/0261018310376802>
- McCarty, W. (2002). Humanities Computing: Essential Problems, Experimental Practice. *Literary & Linguistic Computing*, 17( 1), 103-125.
- McCarty, W. (2005). *Humanities Computing*, s. l. Basingtoke and Deane: Palgrave.

- McFarland, M. (2016). What happened when a professor built a chatbot to be his teaching assistant. *The Washington Post*, 11 de mayo de 2016. (<https://goo.gl/iQS09r>).
- McLuhan, M. (1974). El aula sin muros. In E. Carpenter, & M. McLuhan (Coord.), *El aula sin muros. Investigaciones sobre técnicas de comunicación*. (pp. 235-237). Laia: Barcelona.
- MECD (2010). *Datos y cifras del sistema universitarios español. Curso 2010/2011*. (<http://goo.gl/R29wU7>) (2016-04-15).
- MECD (2015a). *Datos y cifras del sistema universitarios español. Curso 2015/2016*. (<http://goo.gl/FyvDGg>) (2016-05-26).
- MECD (2015b). *Datos básicos del sistema universitario español. Curso 2013-2014*. (<http://goo.gl/0qJDd7>) (2016-04-15)
- MECD (2015c). *Inserción laboral de los egresados universitarios. La perspectiva de la afiliación a la Seguridad Social*. (<http://goo.gl/J2QaIO>) (2016-11-10).
- MECD (2015d). *Objetivos educativos europeos y españoles. Estrategia educación y formación 2020. Informe español 2014*. ([goo.gl/aFSZbu](http://goo.gl/aFSZbu)) (2016-11-10)
- MECD (2015d). *Avance de la Estadística de Estudiantes Universitarios. Curso 2014/2015*. (<https://goo.gl/7DSN6D>) (2015-10-10).
- MECD (2016a). *Series de estudiantes*. (<http://goo.gl/v3VOjP>) (2016-02-10).
- MECD (2016b). *Estadística de precios públicos universitarios* (<http://goo.gl/xEgTki>) (6/6/2016).
- Medina-Salguero, R., & Aguaded, J.I. (2013). La ayuda pedagógica en los MOOC: un nuevo enfoque en la acción tutorial. *@tic*, 11, 30-39. doi: <http://dx.doi.org/10.7203/attic.11.3044>
- Mengual, S., & Roig, R. (2012). La enseñanza y las competencias TIC en el contexto universitario. In Y. Sandoval (Coord.), *Las tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. (pp. 17-32). Sanitago de Cali: Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Michavila, F., & Parejo, J.L. (2008). Políticas de participación estudiantil en el proceso de Bolonia. *Revista de Educación*, Número extraordinario 2008, 85-118.
- Minerva Schools at KGI. (2016). *Minerva schools at KGI*. (<https://goo.gl/lrLil0>) (2016-06-10).
- Minocha, S., & Reeves, A. (2010). Design of learning spaces in 3D virtual worlds: An empirical investigation of second life. *Learning Media and Technology*, 35(2), 111-137.

- Mireles, N. P. (2011). Hacia una cultura de la apertura: concientizando y posibilitando políticas en la Educación Superior en América Latina. *Educación Superior y Sociedad*, 16 (2). (<http://goo.gl/j0Rne5>) (2015-8-29).
- Mojarro, A., Rodrigo-Cano, D., & Etchegaray, M.C. (2015). Educación personalizada a través de e-Learning. *Alteridad*, 10(1), 21-30. (<http://goo.gl/D4xxLX>) (2015-01-27).
- Molist, M. (4 de diciembre de 2008). Dougiamas, creador de Moodle: "Internet cambia cómo se educa". *El País*. (<http://goo.gl/QjZnz6>) (2015-09-15).
- Monroy, F., & Hernández-Pina, F. (2014). Factores que influyen en los enfoques de aprendizaje universitario. Una revisión sistemática. *Educación XX1*, 17(2), 105-124. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11481>
- Moodle (2015). *Acerca de Moodle*. (<https://goo.gl/l4zZLS>) (2015-09-15).
- Moodle (2016). *Moodle Statistics*. (<https://goo.gl/Lpnvs9>) (2016-06-06).
- Moore, G.M. (2001). *La educación a distancia en los Estados Unidos: estado de la cuestión*. Ciclo de conferencias sobre el uso educativo de las TIC y la educación virtual organizadas. (<http://goo.gl/86O13J>) (2016-1-14).
- Moral, L., Navarro, L., García-Bernárdez, M., & Taraceas S Coop And (2010). Absentismo estudiantil en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de Sevilla. In J.L. Jiménez-Caballero, & A. Rodríguez-Díaz (Coord.), *El absentismo en las aulas universitarias*. (pp. 13-99). 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>) (2016-02-15).
- Morales, M., Trujillo, J.M., & Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Píxel-Bit*, 46, 103-117. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>
- Morgan, D. (1997). *The Focus Group Guidebook*. California: Sage Publications, Inc.
- Moore, M.G. (2012). The theory of Transactional Distance. En M.G. Moore (Coord.), *The Handbook of Distance Education*. (pp. 131-170). New York: Routledge.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes*. UNESCO: París.
- Morin, E., Roger, E., & Domingo, R. (2001). *Educación en la era planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Valladolid: Universidad de Valladolid.

- Municio, A. (2012) Internet como herramienta para los proyectos colaborativos en el aula. Centro del conocimiento de tecnologías aplicadas a la educación. (<http://goo.gl/RDLwzA>) (2015-4-5).
- Murillo-García, J.L. (2010). Programas Escuela 2.0 y Pizarra Digital: un paradigma de mercantilización del sistema educativo a través de las TIC. *REIFOP*, 13(2), 65-78. (<https://goo.gl/Vnf05y>) (2015-08-27).
- Naciones Unidas (2014). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2014*. Nueva York
- Naidoo, R. (2016) The competition fetish in higher education: varieties, animators and consequences. *British Journal of Sociology of Education*, 37(1), 1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01425692.2015.1116209>
- Naji, J.E. (2009). Educación en medios ante la brecha digital en los países del Sur. *Comunicar*, 32, 41-50. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-02-003>
- Navarro, M. (2009). Los nuevos entornos educativos: desafíos cognitivos para una inteligencia colectiva. *Comunicar*, 33, 141-148. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-03-005>
- Navío, A. (2005). Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional. *Revista de Educación*, 337, 213-234.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- Nicholas, D., Rowlands, I., & Huntington, P. (2007). *Google generation*. (<http://goo.gl/jM7uPJ>) (24/05/2012).
- Nickson, A. (2002). Transferencia de políticas y reforma en la gestión del sector público en América Latina: el caso del New Public Management. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 24. (<http://goo.gl/jl88Gd>) (2015-07-15).
- Nielsen, J. (2006). *Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute*. (<https://goo.gl/fKPTiO>) (2016-03-15).
- Noguera, I., & Gros, B. (2014). Indicadores para la construcción de prácticas colaborativas en entornos virtuales de aprendizaje/Indicators to develop collaborative practices in online learning. *RELATEC*, 13(1), 51-62.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. (<http://goo.gl/h6YXk6>) (2013-04-15).
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (2015). *La sociedad en red. Informe Anual 2014. Edición 2015*. (<http://goo.gl/Uct7Z1>) (2015-02-01).



- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (2016). *La sociedad en red. Informe Anual 2015. Edición 2016* (<http://goo.gl/jlxMkn>) (2016-04-01).
- OECD (2013). Education at a Glance 2013: OECD Indicators. *OECD Publishing*. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2013-en>
- OECD (2014). Education at a Glance 2014: OECD Indicators. *OECD Publishing*. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD (2015a). Education at a Glance Interim Report: Update of Employment and Educational Attainment Indicators. OECD, Paris (<http://goo.gl/kZzkrZ>) (2015-10-15).
- OECD (2015b). Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA. *OECD Publishing*. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Officialpsy (2012). *PSY-Gangnam Style*. (<https://goo.gl/DsNrka>) (2016-03-15).
- Oficina de cooperación universitaria (2010). *2020 Tendencias Universidad*. Oficina de Cooperación universitaria.
- One laptop per child (2011). *One Laptop per Child deployment guide 2011*. (<http://goo.gl/hURYnh>) (2015-08-27).
- Open Humanities Press (2016). *Open Humanities Press*. (<http://openhumanitiespress.org/index.html>).
- Openkratio (2016). *Openkratio*. (<http://openkratio.org/>) (2016-05-15).
- Ortega-Díaz, C., & Hernández-Pérez, A. (2015). Hacia el aprendizaje profundo en la reflexión de la práctica docente. *Ra Ximhai*, 11(4), 213-220.
- Ortiz-Gómez, M.G. (2014). El neoliberalismo como proyecto cultural global. *Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones*, 3(1), 29-42.
- 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>
- Osuna, S. (2010) Interactuados e interactuados en la Web 2.0. In R. Aparici, (Coord.), *Conectados en el ciberespacio*. (pp. 135-150). Madrid: UNED.
- Overdijk, M., Van Diggelen, W., Kirschner, P.A., & Baker, M. (2012). Connecting agents and artifacts in CSCL: Towards a rationale of mutual shaping. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 7, 193-210. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-012-9143-2>
- Padilla-Carmona, M.T., Suárez-Ortega, M.G., & Sánchez-García, M.F. (2016). Inclusión digital de los estudiantes adultos que acceden a la universidad: análisis de sus actitudes y com-

- petencias digitales. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1229-1246.  
[http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n3.47669](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47669)
- Pantallas amigas (2016). *Pantallas amigas*. (<http://pantallasamigas.net>) (2016-5-14).
- Papamitsiou, Z., & Economides, A. (2014). Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic Literature Review of Empirical Evidence. *Educational Technology & Society*, 17(4), 49-64.
- Papí-Gálvez, N. (2011). *Sociedad de la información y políticas de educación. El Programa Escuela 2.0 y la Comunidad Valenciana*. (<http://goo.gl/jZmSb0>) (2015-08-27).
- Pappano, L. (2 de noviembre de 2012). *The Year of the MOOC. The New York Times*. (<http://goo.gl/mcCQ00>) (2014-04-14).
- Paredes, J. (2012). Políticas educativas neoliberales para la integración de las TIC en educación. El caso de Madrid (España). *Campus Virtuales*, 1. (<http://goo.gl/4czj1B>) (2015-8-27).
- Pascual, M.P. (2003). El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *EducaWeb*, 69. (<http://goo.gl/SxWShO>) (2015-9-15).
- Pastor, J. 2013. "El 15.M, las mareas y su relación con la política sistémica. El caso de Madrid. *Anuari del conflicte Social 2013*, 224-247. (<http://goo.gl/VfQ5ZF>) (2015-07-16).
- Pavón, F. (2008). Aulas virtuales para la docencia en la Universidad de Cádiz. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 119-134. (<http://goo.gl/CtT7pw>) (2015-10-15).
- Pawlowski, J.M., & Hoel, T. (2012). *Towards a Global Policy for Open Educational Resources: The Paris OER Declaration and its Implications*. White Paper, Version 0.2, Jyväskylä, Finland.
- Pawlowski, J.M., McGreal, R., Hoel, T., & Treviranus, J. (2012). *Open Educational Resources and Practices for Educational Cross-Border Collaboration: Outcomes and Recommendations*. Geneva: UNESCO Workshop at the World Summit on the Information Society.
- Pedreño, A., Moreno, L., Ramón, A., & Pernías, P. (2013). UniMOOC: Trabajo colaborativo e innovación educativa. *Campus virtuales*, 2(1), 10-18.
- Peña, I. (2013). El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza. In L. Castañeda, & J. Adell (Coord.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*. (pp. 93-110). Alcoy: Marfil.
- Pereyra, M., Luzón, A., & Sevilla, D. (2006). Las Universidades españolas y el proceso de construcción del espacio europeo de educación superior. Limitaciones y perspectivas de cambio. *Revista Española de Educación Comparada*, 12, 113-143.

- Pérez, S., & Castaño, R. (2016). Funciones de la Universidad en el siglo XXI: humanística, básica e integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 191-199. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.1.202451>
- Pérez-García, F., Camarillo, J., Martos, J. Pérez Martínez, D., & Barros, B. (2010). *Libro Blanco de las TIC en el Sistema Universitario Andaluz. Hacia la Universidad del Futuro*. (<http://goo.gl/OjJGQh>) (2015-08-15).
- Pérez-Gómez, A. & Soto, E. (2013). La educación pública, entre el acoso de los mercados y los desafíos de la era digital. *Ateneo del nuevo siglo*, 17, 8-13.
- Petrella, R. (1997). *El Bien Común. Elogio de la solidaridad*. Madrid: Debate.
- Plewa, C., Galán-Muros, V., & Davey, T. (2015). Engaging business in curriculum design and delivery: a higher education institution perspective. *High Educ*, 70, 35-53.
- Pine II, B.J., & Gilmore, J. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76(4), 96-105.
- Pires, M. (1996). Projeto Mão Dupla. Trabalho cooperativo intraescolar. In *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. Colombia. (<http://goo.gl/zblpZj>) (2014-05-30).
- Piscitelli, A. (2015). Humanidades digitales y nuevo normal educativo. *Telos*, 101, 13-22.
- Piscitelli, A., Adaime, I., & Binder, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Pittinsky, M. (2006). *La Universidad conectada. Perspectivas del impacto de Internet en la educación superior*. Málaga: Aljibe.
- Popenici, S. (2014). MOOCs-A Tsunami of Promises. *Popenici*. (<http://goo.gl/c9MChA>) (2016-06-06).
- Popenici, S. (2013). The end of history and the last MOOC. *Popenici*. (<http://goo.gl/jgPQzV>) (2013-07-08).
- Poushter, J. (2016). Internet access growing worldwide but remains higher in advanced economies. *Pew Research Center*. (<http://goo.gl/hpdk69>) (2016-05-15).
- Pozo, C., & Bretones, B. (2015). Dificultades y retos en la implantación de los títulos de grado en las Universidades españolas. *Revista de educación*, 367, 147-172.
- Pozo, J.I., & Monereo Font, C. (2003). La cultura educativa en la Universidad. In C. Monereo-Font, & J.I. Pozo (Coord.), *La Universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía*. (pp. 15-32). Barcelona: Síntesis.

- Prendes, M.P. (2009). Plataformas de campus virtual de software libre: Análisis comparativo de la situación actual en las Universidades españolas. Informe del Proyecto EA-2008-0257. *Secretaría de estado de Universidades e Investigación*. (<http://goo.gl/wJon8E>) (2015-9-15).
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5). (<http://goo.gl/8GcUXP>) (2016-04-28).
- Prensky, M. (2009). H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(5). (<http://goo.gl/nXEZzu>) (2016-04-28).
- Pujolàs, P. (2008). Cooperar per aprendre i aprendre a cooperar: el treball en equips cooperatius com a recurs i com a contingut. *Suports*, 12(1). 21-37.
- Quicios, M.P., Ortega-Sánchez, I., & Trillo-Miravillas, M.P. (2015). Aprendizaje ubicuo de los nuevos aprendices y brecha digital formativa. *Pixel-Bit*, 46, 115-166. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.10>
- Rama, M., & Chiecher, A. (2015). Hacia una nueva docencia. Perspectivas de estudiantes universitarios acerca de la participación del docente en las redes sociales. *Revista de Educación a Distancia*, 6. (<http://goo.gl/QVes7v>) (2016-07-12).
- Rayyan, S., Fredericks, C., Colvin, K.F., Liu, A., Teodorescu, R., Barrantes, A., Pawl, A., Seaton, D.T., & Pritchard, D.E. (2016). A MOOC based on blended pedagogy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32, 190-201. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12126>
- Real Decreto 1125 (2003, 5 de septiembre), BOE nº224, de 18 de septiembre de 2003, páginas 34355 a 34356.
- 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.
- Rebollo, M.A., García-Pérez, R., Buzón, O., & Barragán, R. (2012). Las comunidades virtuales como potencial para el aprendizaje colaborativo a través de las TIC. *Enseñanza & Teaching*, 30, 105-126.
- Red CIMAS (2015). *Metodologías participativas*. Madrid: Dextra editorial.
- Redondo, E., Sánchez, A., & Moya, J. (2012). La ciudad como aula digital. Enseñando urbanismo y arquitectura mediante mobile learning y la realidad aumentada. Un estudio de viabilidad y de caso. *Ace: Architecture, City and Environment*, 7(19). ([goo.gl/9Mj3HM](http://goo.gl/9Mj3HM)) (2016-4-30).

- Regalado, A. (2012). The Most Important Education Technology in 200 Years. *MIT Technology Review*. ([goo.gl/BRSweN](http://goo.gl/BRSweN)) (2012-11-02).
- Reig, D. (2010a) El futuro de la educación superior, algunas claves. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3(2), 98-115. ([goo.gl/OK5tjw](http://goo.gl/OK5tjw)) (2015-11-20).
- Reig, D. (2010b). Sobre Community managers y su formación: Cien mejor que uno. *El Caparazón*. (<http://goo.gl/YPcjP3>) (2012-12-15).
- Reig, D. (2012): Disonancia cognitiva y apropiación de las TIC. *Revista TELOS*, 90 ([goo.gl/VbLfhp](http://goo.gl/VbLfhp)) (2015-03-15).
- Reig, D. (2012b). Aprender en la sociedad aumentada (ponencia y entrevista). *El Caparazón*. (<http://goo.gl/TUs8K1>) (2015-03-15).
- Reig, D. (2016). Expolearning 2016 futuros del elearning. *El Caparazón*. (<http://goo.gl/7DVuIA>) (2016-5-15).
- Reig, D., & Vílchez, L.F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Fundación Telefónica. Madrid.
- Reigeluth, C.M. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. *RED*, 32. (<http://goo.gl/foSha1>) (2015-05-15).
- Revuelta, F.I., & Pérez, L. (2011). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: UOC.
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.
- Rheingold, H. (2015). *The Peeragogy Handbook*. Arlington, MA: Pierce Press and Chicago: PubDomEd Press.
- Rifkin, J. (2000). *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós.
- Rifkin, J. (19 de marzo de 2010). La civilización empática. *El País*. (<http://goo.gl/sLTrtn>) (2014-4-1).
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero. El Internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*. Madrid: Paidós.
- Rioseco, M.H. & Roig, R. (2015). Expectativas que poseen los docentes universitarios de carreras de pedagogía en relación al uso de las TIC. *Píxel-Bit*, 46, 51-64. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.04>
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research* 3, 131-141.
- Robles, J.M., & Molina, O. (2007). La brecha digital: ¿una consecuencia más de las desigualdades sociales? El análisis de caso para Andalucía. *Empiria*, 13, 81-99.

- Rodrigo-Cano, D. (2013). Cuando la Universidad es Trending Topic. *Enlareando.com*. (<http://goo.gl/osPzWB>) (2013-07-08).
- Rodrigo-Cano, D. & Iglesias-Onofrio, M. (2015). Trabajo en red y ciberactivismo. Los casos de Democracia Real Ya y Equo. *Revista TELOS*, 101. (<https://goo.gl/hnjC72>) (2016-06-10).
- Rodríguez-Correa, M., & Rivadulla, J.C. (2015). La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: percepciones de un grupo de estudiantes sobre los usos de la plataforma Moodle. *REID*, 14, 27-46.
- 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>
- Rojas Castro, A. (2012). Las Humanidades Digitales: principios, valores y prácticas. *JANUS*, 2. (<http://goo.gl/G2bkbW>) (2013-08-07).
- Rolfe, V. (2015). Students as evaluators of open educational resources. *eLearning papers*, 40. 14-22.
- Rollet, H., Lux, M., Strohmaier, M., Dosinger, G., & Tochtermann, K. (2011). The Web 2.0 Way of Learning with Technologies. *International Journal of Learning Technology*, 3(1), 87-107. doi: <http://dx.doi.org/10.1504/IJLT.2007.012368>
- Roses, S., Gómez-Aguilar, M., & Farias, P. (2013) Uso académico de redes sociales: análisis comparativo entre estudiantes de Ciencias y de Letras. *Historia y Comunicación Social*, 18, 667-678.
- Rossini, C. A. (2010). Green-Paper: The state and challenges of OER in brazil: From readers to writers?. *Berkman Center Research Publication*, 1. (<http://goo.gl/988cYp>) (2013-9-15).
- 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>
- Rubia, B., & Guitert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Comunicar*, 42, 10-14. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-a2>
- Rubio-Romero, J., & Perlado, M. (2015): El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios, *Icono 14*, 13, 73-94. doi: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v13i2.818>

- Rubirala, M. (2010). *El programa español de Campus de Excelencia Internacional*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Ruiz-Bolívar, C., & Dávila, A.A. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *RED*, 49(12). (<http://goo.gl/vx7xl4>) (2016-05-26).
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez, J., & Gómez, M. (2013). Entornos personales de aprendizaje: estado de la situación en la facultad de ciencias de la educación de la Universidad de Málaga. *Píxel-Bit*, 42, 171-181.
- Sacristán, V. (2014). El coste de estudiar en Europa. *Observatori sistema universitari*. (<http://goo.gl/mRLUHR>) (2015-10-15).
- Sáez-Alonso, (2012). La competencia intercultural. In L. García-Aretio (Coord.), *Sociedad del conocimiento y educación*. (pp. 293-298). Madrid: UNED.
- Sáinz-Peña, R.M. (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la formación*. Barcelona: Ariel.
- Salaburu, P. (2003). *Sistemas universitarios en Europa y EEUU*. Madrid: Academia Europea de Ciencias y Artes.
- Salinas, J. (2008). Evolución de la tecnología y procesos de cambio e innovación educativa. In J. Salinas (Coord.), *Innovación educativa y uso de las TIC*. (pp. 127-146). Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Sánchez, M. (2013). Los MOOC como ecosistema para el desarrollo de prácticas y culturas digitales. *Campus Virtuales*, 1(2), 112-123.
- Sánchez-Hípola, P., & Zubillaga, A. (2005). Las universidades españolas ante el proceso de convergencia europeo: Análisis de las medidas institucionales y acciones de aplicación y coordinación. *Revista de Educación*, 337, 169-187.
- Sánchez-Rodríguez, J., Ruiz-Palmero, J., & Sánchez-Rivas, E. (2015). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 26, 159-174. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.46360](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46360)
- Sánchez-Santamaría, J., Sánchez-Antolín, P., & Ramos, F.J. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 15-38.
- Sangrá, A. (2010). *Competencias para la docencia en línea: evaluación de la oferta formativa para profesorado universitario en el marco del EEES*. Madrid: Ministerio de Educación, Programa Estudios y Análisis.

- Santamaría, F. (2008). Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas. *Telos*, 76, 99-109.
- Santiago, R., & Navaridas, F. (2012). La Web 2.0 en escena. *Píxel-Bit*, 41, 19-20. (<http://goo.gl/AjCRuo>) (2015-06-15).
- Santos, M.A., Etxeberria, F., Lorenzo, M., & Prats, E. (2012). Web 2.0 y redes sociales. Implicaciones educativas. In L. García-Aretio (Coord.), *Sociedad del conocimiento y educación*. (pp. 123-148). Navara: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Saorín, J., Meier, C., De-La.Torre-Cantero, J., Melian-Diaz, D., & Rivero-Trujillo, D. (2015). Juegos en tabletas digitales como introducción al modelado y la impresión 3D. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 129-140. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015162129140>
- Sarabia-Cobo, C-M. (2016). Nuevas culturas educativas: los MOOCs en las universidades españolas. *Cultura y Educación*, 28(1), 196-212. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2015.1120451>
- Schaffert, S., & Hilzwsauer, W. (2008). On the way towards Personal Learning Environments: Seven crucial aspects. *eLearning Papers*, 9. (<http://goo.gl/fDBNNW>) (2015-3-15).
- Scheffel, M., Drachsler, H., Stoyanov S., & Specht, M. (2014). Quality Indicators for Learning Analytics. *Educational Technology & Society*, 17(4), 117-132.
- Scolari, C.A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando los medios hablan*. Planeta: Barcelona.
- Scolari, C., Di Bonito, I., & Masanet, M.J. (2014). #UPF2020. *Diseñar la Universidad del futuro*. Proyecto PlaQUID 2012-13 con el apoyo del Centro para la Calidad y la Innovación Docente (CQUID)-Universitat Pompeu Fabra: Barcelona.
- SCOPEO (2013). *SCOPEO informe N°2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*, 2. (<http://goo.gl/NNSxVU>) (2015-10-25).
- Seely-Brown, J., & Adler, P. (2008). Minds on Fire. Open education, the long tail, and learning 2.0. *Educause review*, 43(1), 16-20.
- Selingo, J., Carey, K., Pennington, H., Fishman, R., & Palmer, I. (2013). *The Next Generation University*. Washington: New America Foundation.
- Senent, J.M. (2015). Movilidad de estudiantes: microanálisis del programa ERASMUS (2009-2014). Estudio de caso. *Bordón*, 67(1), 117-134. <http://dx.doi.org/10.13042/Bordon.2015.67108>



- Sevillano, M.L., Quicios, M.P., & González, J.L. (2016). Posibilidades ubicuas del ordenador portátil: percepción de estudiantes universitarios españoles. *Comunicar*, 46, 87-95. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-09>
- Sevillano, M.L. & Vázquez, E. (2014). Análisis de la funcionalidad didáctica de las tabletas digitales en el espacio europeo de educación superior. *RUSC*, 11(3), 67-81. doi: <http://doi.dx.org/10.7238/rusc.v11i3.1808>
- Shank, R. C., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999). Learning by doing. In C.M. Reigeluth (Coord.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. 161-181). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sharples, M. McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved, M., & Whitelock, D. (2012). *Innovating Pedagogy 2012: Open University Innovation Report 1*. California: The Open University.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *ElearnSpace.com* (<http://goo.gl/PI6II9>) (2014-04-01).
- Siemens, G. (2013). Learning Analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Siemens, G. (2014). Multiple pathways: Blending xMOOC & cMOOC. *Elearnspace.com* (<http://goo.gl/8XxIJd>) (2014-05-25).
- Siemens, G., Gasevic, D., & Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university*. Athabasca University: Bill & Melinda gates Foundation.
- Siemens, G., & Weller, M. (2011). El impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje. *RUSC*, 8, 1, 157-163. (<http://goo.gl/QZ9wFG>) (2014-03-31).
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *RUSC*, 1(1). (<http://goo.gl/TqrUaA>) (2015-8-2).
- Simón, J.E. (2014). El uso de las Redes sociales en el ámbito de la comunicación universitaria andaluza. *Revista internacional de relaciones públicas*, 8(4), 139-160. doi: <http://dx.doi.org/10.5783/RIRP-8-2014-08-139-160>
- Sinclair, J., Boyatt, R., Rocks, C., & Joy, M. (2015). Massive open online courses: a review of usage and evaluation. *Int. J. Learning Technology*, 10(1), 71-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1504/IJLT.2015.069450>
- Sinha, S., Kempler, T., Adams-Wiggins, K.R., & Hmelo-Silver, C.E. (2015). Collaborative group engagement in a computer-supported inquiry learning environment. *Intern. J. Comput.-Support. Collab. Learn*, 10, 273-307. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-015-9218-y>

- Slavin, R.E. (1980). Cooperative learning. *Review of educational research*, 50(2), 315-342.
- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Slocum, N. (2005). *Participatory Methods Toolkit. A practitioner's manual Method: Focus Group*. Belgium: Stef Steyaert (viWTA) and Hervé Lisoir (King Baudouin Foundation).
- Sloep, P., & Berlanga, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 37, 55-64.
- Solé, I., & Martí, E. (1997). Conseguir un trabajo en grupo eficaz. *Cuadernos de pedagogía*, 255, 50-53.
- Spink, P. (2001). Modernización de la Administración Pública en América Latina: Evaluación de los recientes cambios en la gerencia de los ministerios y de las agencias reguladoras. Orientaciones Metodológicas. In P. Spink et al., (Coord.), *Nueva Gestión Pública y Regulación en América Latina*. (pp. 9-96). Caracas: CLAD y BID.
- Stacey, P. (2013). Government Support for Open Educational Resources: Policy, Funding, and Strategies. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 14, 67-80.
- Stahl, G. (2015). A decade of CSCL. *Intern. J. Comput-Support. Collab. Learn*, 10, 337-344. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-015-9222-2>
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Coord.), *Cambridge handbook of the learning sciences*. (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Suárez, C., & Gros, B. (2013). *Aprender en red: de la interacción a la colaboración*. Barcelona: UOC.
- Suber, P. (2012): *Open Access*. MIT Press.
- Sursock, A. (2015). *Trends 2015: Learning and teaching in european university*. European university association: Bruselas.
- Taborda, S. (2011). *Investigaciones pedagógicas*. La Plata: UNIPE: Editorial Universitaria.
- Taylor, S.J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Teamlabs. (2016). Campus de innovación y emprendimiento. <http://teamlabs.es/es>. (2016-06-10).
- Tedesco, J.C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Fondo de cultura económica. Buenos Aires.

- TEDIndia (2009, noviembre). Vilayanur Ramachandran: The neurons that shaped civilization. *TED*. [Archivo de vídeo]. (<http://goo.gl/LFF2Xh>) (2014-04-01).
- Tenti, E. (2013). Riqueza de oficio docente y miseria de su evaluación. In M. Poggi (Coord.), *Políticas docentes: formación, trabajo y desarrollo profesional*. (pp. 121-142). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-Unesco,
- The New Media Consortium (2014). *2014 Higher Education Edition*. (<http://goo.gl/iQALcR>) (2014-10-12).
- Torrent-Sellens, J., Ficapal-Cusí, P., & Boada-Grau, J. (2014). E-learning, vocational training and employability for the unemployed: survey design and validation. *eLC Research Paper Series*, 9, 35-44.
- Toret, J. (2013). *Tecnopolítica: la potencia de las multitudes conectadas*. Barcelona: Working Paper Series
- Torres, J. (2001). Prólogo a la edición española. In P. Freire, *Pedagogía de la indignación*. (pp. 11-18). Madrid: Morata.
- Torres-Gordillo, J.-J., & Perera-Rodríguez, V.-H. (2015). Factores sociales y didácticos en el proceso de aprendizaje en foros online. *Estudios sobre educación*, 29, 143-163. doi: <http://dx.doi.org/10.15581/004.29.143-163>
- Tovar, E., & Lesko, I. (2014). Analysis of successful modes for the implementation and use of open course ware (OCW) & open educational resources (OER) in higher education. The virtual mobility case. *RIED*, 17(1). 131-148.
- 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>
- Trillo-Miravalles, M.P. (2015). Principios pedagógicos del aprendizaje ubicuo. In E. Vázquez Cano, & M.L. Sevillano García (Coord.), *Dispositivos digitales móviles en educación: el aprendizaje ubicuo*. (pp. 39-48). Madrid: Narcea.
- 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.
- Tur, G., & Marin, V. (2015). Enriqueciendo el aprendizaje con social media: percepciones del alumnado sobre Twitter usado en una actividad de debate. *New Approaches in Educational Research*, 4(1), 51-59. doi: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2015.1.102>

- Tünnermann, C. (2000). *Universidad y sociedad: balance histórico y perspectivas desde Latinoamérica*. Caracas: UCV.
- Tünnermann, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México: Unión de Universidades de América Latina.
- Tünnermann, C., & de Souza, M. (2003). *Desafíos de la Universidad en la sociedad del conocimiento. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre educación superior*. París: Unesco.
- Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *RED*, 39. (<http://goo.gl/lpvNYS>) (2015-06-06).
- 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.
- UALNEWS (2016). *La UAL activa medidas para evitar que se copie en los exámenes*. (<http://goo.gl/svyp02>) (2016-06-10).
- Unesco (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. París:Unesco
- Unesco (2011). *Transforming education: the power of ICT policies*. París: Unesco
- Unesco (2012). *Declaración de París de 2012 sobre los REA*. (<http://goo.gl/vwYtPC>) (2015-02-02).
- Unesco (2013). *Rethinking Education in a changing world*. París: Unesco.
- Universia (2016). Bienvenidos a OCW Universia. *Universia*. (<http://goo.gl/6CH3dT>) (2015-04-15).
- Universia Panamá (2015). Conoce las nuevas tendencias educativas. (<http://goo.gl/svdVvD>) (2015-10-15).
- Universidad de Deusto (2014, marzo). ¿Cómo será la Universidad del futuro? Genís Roca. *Youtube. Deusto 2018*. [Archivo de vídeo] (<https://goo.gl/p9E28g>) (2015-04-10).
- Universidad de Edimburgo (2013). MOOC @ Edinburgh 2013-Report #1. *Edinburgh Research Archive*. (<https://goo.gl/nRr5Rx>) (2013-05-10).
- Universidades Públicas de Andalucía (2015). *Dossier Inicio del Curso Académico Universitario 2015/16*. (<https://goo.gl/8PzTxo>) (2015-07-15).

- Unsworth, J. (2001). Knowledge Representation in Humanities Computing. (<http://goo.gl/bsN7q3>) (2013-08-07).
- Urbina, S., & Salinas, J. (2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *RED*, 42. (<http://goo.gl/3EWuZW>) (2015-10-15).
- Valverde, J. (2015). Presentación. La formación universitaria en Tecnología Educativa: enfoques, perspectivas e innovación. *RELATEC*, 14(1), 11-16.
- Van-Harmelen, M. (2006). Personal Learning Environments. *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*. (<http://goo.gl/9FiltC>) (2015-03-15).
- Van-Nispen, J. (2014). *El futuro de la educación*. Madrid: Instituto de la Economía Digital.
- Vázquez-Cano, E. (2015). El reto de la formación docente para el uso de dispositivos digitales móviles en la Educación Superior. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 54(1), 149-162.
- Vázquez-García, J.A. (2008). La organización de las enseñanzas de grado y postgrado. *Revista de Educación*, Número extraordinario 2008, 23-39.
- Vázquez-Martínez, A.I., & Alducin-Ochoa, J.M. (2014). Educational Platforms and Learning Approaches in University Education. *Asian Social Science*, 10(7), 1-17. doi: <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v10n7p1>
- 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](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.47078)
- Vázquez-Medel, M.A. (2009). *La Universidad del siglo XXI en la sociedad de la comunicación y del conocimiento*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Veletsianos, G. (2011). Higher education scholars' participation and practices on Twitter. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(4), 336-349.
- Venieris, G., & Cohen, S. (2004). Accounting reform in Greek universities: a slow moving process. *Financial Accountability & Management*, 20(2), 183-204.
- Verger, A., Curran, M., & Parcerisa, Ll. (2015). La trayectoria de una reforma educativa global: el caso de la nueva gestión pública en el sistema educativo catalán. *Educação & Sociedade*, 132(36), 675-697.
- Vidal, J., & Quintanilla, M.A. (2000). The teaching and research relationship within institutional evaluation. *Higher education*, 40, 221-229.

- Vieites, M. F. (2016). Las enseñanzas artísticas y el Espacio Europeo de Educación Superior en España. Una lectura crítica. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 499-516. doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n2.46540](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.46540)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Paidós.
- Villalba, S. (2010). El plan Bolonia, una visión crítica. Enjuiciamiento de una crónica anunciada. *Cuadernos de pedagogía*, 403, 28-31.
- Wang, F., & Burton, J.K. (2013). Second life in education: A review of publications from its launch to 2011. *British Journal of Educational Technology*, 44(3). doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01334.x>
- Wang, S.-L., Hsu, H.-Y., Lin, S. J., & Hwang, G.-J. (2014). The Role of Group Interaction in Collective Efficacy and CSCL Performance. *Educational Technology & Society*, 17(4), 242-254.
- Wang, M., Shen, R., Novak, D., & Pan, X. (2009). The impact of mobile learning on students' learning behaviours and performance: Report from a large blended classroom. *British Journal of Educational Technology*, 40, 673-695. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00846.x>
- Waters, S. (2008). *Here Are The Results From My PLN Survey!* (<http://goo.gl/MiZ087>) (2015-03-15).
- Watters, A. (2014). *The monsters of education technology*. (<http://goo.gl/r8wbSR>) (2015-06-19).
- Watts, R.J., Williams, N.C., & Jagers, R.J. (2003). Sociopolitical development. *Am J Community Psychol*, 31(1-2), 185-94.
- 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>
- Wiesenfeld, E. (2015). Las intermitencias de la participación comunitaria: Ambigüedades y retos para su investigación y práctica. *Psicología, conocimiento y sociedad*, 5(2), 335-387.
- Weng, L., Menczer, F., & Ahn, Y.-Y. (2013). Virality prediction and community structure in social network. *Scientific Reports*, 3. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/srep02522>
- West, M., & El Chew, H. (2014). *Reading in the mobile era: A study of mobile reading in developing countries*. París: Unesco.

- Williams, S., & Zirkle, K. (2016). Balancing pedagogy, student readiness and accessibility: A case study in collaborative online course development. *Internet and Higher Education*, 28, 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.08.001>
- 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>
- Witherspoon, J. (2002). Open courseware and developing countries: Building a community. *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*. (<http://goo.gl/f5msyl>) (2015-08-29).
- Witrock, B. (1991). ¿Dinosaurios o delfines? Origen y desarrollo de la Universidad orientada hacia la investigación. *Revista de educación*, 296, 73-97.
- 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.
- Zhang, J. (2016). Can MOOCs be interesting to students? An experimental investigation from regulatory focus perspective. *Computers & Education*, 95, 340-351. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.003>
- Zapata-Ros, M. (2013). MOOC, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales*, 1, 20-38. (<http://goo.gl/F3HikH>) (2014-04-30).
- Zapata-Ros, M. (2014). Gestión del aprendizaje en Educación Superior y Web social. *RED*, 42. (<http://goo.gl/Axbdde>) (2015-02-17).
- Zeldman, J. (2006). *Web 3.0*. (<http://goo.gl/3z5FhD>) (2015-11-15).
- Zervas, P., Tsitmidelli, A., Sampson, D. G., Chen, N.-S., & Kinshuk. (2014). Studying Research Collaboration Patterns via Co-authorship Analysis in the Field of TEL: The Case of Educational Technology & Society Journal. *Educational Technology & Society*, 17(4), 1-16.
- Zydney, J., & Warner, Z. (2016). Mobile apps for science learning: Review of research. *Computers & Education*, 95, 1-17.







**A**NEXOS

---

## ANEXOS

---

### ANEXO I: FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de crecimiento de las matrículas en Educación Superior en el mundo.....	20
Figura 2. Tarifas comunes (incluyendo matrícula y cuotas administrativas).....	33
Figura 3. Número alumnos matriculados en la Universidad. ....	42
Figura 4. Evolución del porcentaje de población española 30-34 años con estudios terciarios .....	43
Figura 5. Serie de estudiantes matriculados en ciencias.....	44
Figura 6. Proporción de jóvenes con estudios terciarios.....	52
Figura 7. Resumen socio-demográfico de respuestas de la encuesta.....	146
Figura 8. He utilizado Internet para crear páginas Web o blogs .....	148
Figura 9. He utilizado Internet para recibir o enviar correo electrónico. ....	149
Figura 10. Utilizo YouTube para contar historias propias. ....	153
Figura 11. Correlaciones entre las variables Metodologías colaborativas .....	156
Figura 12. Respuestas y porcentaje al ítem “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo”.....	158
Figura 13. Porcentaje por Universidad al ítem “Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo” .....	159
Figura 14. Respuestas y porcentaje del ítem “Prefiero realizar los trabajos en equipo ...”.....	160
Figura 15. Porcentaje por Universidad del ítem “Prefiero realizar los trabajos en equipo ...” .....	161
Figura 16. Respuestas y porcentaje de repuesta al ítem “Utilizo algunas herramientas virtuales...” .....	162
Figura 17. Porcentaje por Universidad “Utilizo algunas herramientas virtuales...” .....	163
Figura 18. Frecuencia y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo”.....	164
Figura 19. Porcentaje de respuestas por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo”. .....	164
Figura 20. Respuestas al ítem “Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo”. .....	165
Figura 21. Porcentaje por Universidad al ítem “Las redes sociales mejoran la coordinación...” .....	166
Figura 22. Respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación...” .....	167
Figura 23. Respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación...” .....	167
Figura 24. Respuestas y porcentaje al ítem “El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad...” .....	168
Figura 25. Respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración...” .....	169
Figura 26. Respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen el contacto y la colaboración...” .....	169
Figura 27. Porcentaje de respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen el contacto...” .....	170
Figura 28. Respuestas y porcentaje al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo...” .....	171
Figura 29. Respuesta por Universidad al ítem “Las redes sociales favorecen la colaboración en el trabajo...” .....	171
Figura 30. Mapa de densidades de las entrevistas.....	177

Figura 31. Análisis gráfico focus group Cádiz .....	186
Figura 32. Análisis gráfico focus group Universidad de Huelva.....	186
Figura 33. Análisis gráfico focus group Universidad de Sevilla.....	187
Figura 34. Mapa de densidades de cada focus group. ....	188
Figura 35. Mapa de densidades de cada focus group. ....	189
Figura 36. Matriz de Códigos.....	190

## ANEXO II: TABLAS

Tabla 1. Crecimiento en porcentaje del número alumnos universitarios. ....	32
Tabla 2. Porcentaje de universitarias respecto al Objetivo 2020. ....	32
Tabla 3. Coste de Grado .....	34
Tabla 4. Competencias Digitales.....	37
Tabla 5. Distribución de la oferta de Grado en Universidades públicas por rama de enseñanza .....	51
Tabla 6. Resumen de potencialidades e inconvenientes de <i>wearables</i> .....	94
Tabla 7. Diferencias entre cMooc y xMooc .....	97
Tabla 8. Número de seguidores de Twitter en las Universidades andaluzas. ....	102
Tabla 9. Matriz de objetivos de la investigación y técnicas utilizadas.....	135
Tabla 10. Tamaño de la población.....	136
Tabla 11. Relación entre Técnicas, Fuentes de Información y Servicios Web 2.0 .....	137
Tabla 12. Preguntas de la entrevista .....	141
Tabla 13. Comparación porcentual resultados encuesta y CIS Marzo 2015. ....	147
Tabla 14. Frecuencias de uso de las Redes sociales. ....	148
Tabla 15. Comparación resultados Informe Anual de la Sociedad Red y encuesta.....	150
Tabla 16. Casos de uso de las Redes sociales en el ámbito personal y en el aula universitaria.....	151
Tabla 17. Porcentaje de casos de uso de las redes sociales. ....	152
Tabla 18. Tabla de contingencia de usos de las redes sociales más utilizadas a nivel personal.....	153
Tabla 19. Tabla de contingencia de usos de otras redes sociales a nivel personal. ....	154
Tabla 20. Análisis factorial exploratorio. ....	155
Tabla 21. Análisis factorial exploratorio. ....	156
Tabla 22. Estadísticos descriptivos .....	157
Tabla 23. Porcentaje respuestas De Acuerdo y Muy de acuerdo a variables.....	172
Tabla 24. Estadístico de Kruskal-Wallis. ....	173
Tabla 25. Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo. ....	174
Tabla 26. Las redes sociales favorecen contacto y colaboración entre el alumnado y el profesorado....	174
Tabla 27. Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales. ....	174
Tabla 28. Análisis entrevista a docente Universidad de Sevilla. ....	175
Tabla 29. Análisis entrevista a docente Universidad de Cádiz.....	176
Tabla 30. Análisis entrevista a docente Universidad de Huelva. ....	176

Tabla 31. Análisis de palabras y sílabas de focus group. ....	184
Tabla 32. Cruzada de códigos en porcentaje.....	190

## ANEXO III: (IMPRESO).

### CUESTIONARIO



En la investigación sobre el uso de metodologías participativas en la web 2.0 en las universidades andaluzas de Cádiz, Huelva y Sevilla dirigida por los doctores Ignacio Aguaded y Francisco García y llevada a cabo por Daniel Rodrigo le proponemos colaborar con esta encuesta, que nos permitirá obtener información valiosa. A partir de dicha información pretendemos identificar buenas prácticas universitarias que permitan identificar las herramientas más utilizadas así como las motivaciones que llevan al éxito en las metodologías colaborativas de la web 2.0. Si desea participar, descargue el archivo que le enviamos y rellene la encuesta enviándola a la siguiente dirección de correo electrónico: [drotorrent@gmail.com](mailto:drotorrent@gmail.com)

*Sus datos serán tratados confidencialmente.*

*Muchas gracias por su colaboración.*

Desde la irrupción de las redes sociales estas se han convertido en herramientas de intercambio de información y entretenimiento. Nos interesa investigar si también pueden ser una herramienta útil para crear y compartir conocimiento en la universidad.

¿Nos ayuda completando el siguiente cuestionario?

**Marque con una cruz la casilla que corresponda y complete los datos que se piden:**

## A. DATOS GENERALES

- Estudio en la Universidad de \_\_\_\_\_ el grado de \_\_\_\_\_
- Sexo
  - Hombre  Mujer
- Edad \_\_\_\_\_
- Asisto a clase
  - Una vez al mes
  - Entre una vez al mes y una vez cada 15 días
  - Entre una vez cada 15 días y una vez por semana
  - Entre una vez por semana a tres veces por semana
  - Entre tres veces por semana a todos los días entre una y tres horas al día
  - Más de tres horas al día
- ¿Dispone de algún tipo de Beca?
  - No
  - De 1 € a 300 €
  - Entre 300 € y 1.000 €
  - Más de 1.000 €



- Tamaño del hogar
  - Vivo solo/a
  - Piso compartido con (indica número de personas: \_\_\_\_)
  - Vivo en hogar familiar con (indica número de personas que viven en la vivienda: \_\_\_\_)
  
- ¿Cuál de las siguientes categorías se aproxima más al salario mensual de su casa?
  - Menos de 500 €
  - Entre 501 € y 1.300 €
  - Entre 1.301 € y 2.600 €
  - Más de 2.600 €
  
- Población de residencia
  - Menos de 10.000 habitantes
  - De 10.00 a 20.000 habitantes
  - De 20.000 a 50.000 habitantes
  - De 50.000 a 100.000 habitantes
  - Más de 100.000 habitantes
  
- ¿Dispone de ordenador?
  - No
  - PC
  - Portátil
  - PC y Portátil

- ¿Dispone de acceso a internet en casa?

- No
- ADSL
- Red de cable
- Otros \_\_\_\_\_

- ¿Dispone de smartphone con acceso a internet?

- No
- Sí, con 500 Mb de datos
- Sí, con 1Gb de datos
- Sí, con 2,5 Gb de datos
- Sí, con 5 Gb o más datos

## B. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

*Respuestas: 0: No 1: Sí, en los últimos tres meses 2: Sí, en el último mes 3: Sí, en la última semana 4: Sí, en las últimas horas.*

ÍTEMS	0	1	2	3	4
He utilizado internet para informarme sobre viajes y alojamientos					
He utilizado internet para Banca electrónica					
He utilizado internet para vender o comprar bienes o servicios (venta directa, viajes, ropa, libros, tecnología...)					
He utilizado internet para concertar una cita médica a través de una página web (de un hospital o de un centro de salud, p.ej.)					
He utilizado internet para crear páginas web o blogs					
He utilizado internet para colgar contenidos propios (texto, fotos, música, videos, software, etc) en una página web para ser compartidos					
He utilizado internet para jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música					
He utilizado internet para escuchar la radio emitida por Internet					
He utilizado internet para buscar información sobre bienes y servicios (venta directa, viajes, ropa, libros, tecnología...)					
He utilizado internet para leer o descargar noticias, periódicos o revistas de actualidad on line					
He utilizado internet para participar en redes sociales					
He utilizado internet para telefonar a o realizar videollamadas (vía webcam) a través de Internet					
He utilizado internet para recibir o enviar correo electrónico					

### C. REDES SOCIALES EN LA UNIVERSIDAD

- ¿Tiene asignaturas totalmente virtuales? Sí\_\_\_ No\_\_\_ ¿Cuántas? \_\_\_\_\_

- ¿Qué redes sociales conoce?

- Facebook
- Youtube
- Twitter
- Google +
- Linkedin
- Instagram
- Spotify
- Tuenti
- Pinterest
- Otras (Indicar)\_\_\_\_\_

- ¿Qué redes sociales utiliza?

- Facebook
- Youtube
- Twitter
- Google +
- Linkedin
- Instagram
- Spotify
- Tuenti
- Pinterest
- Otras (Indicar)\_\_\_\_\_

- ¿Qué redes sociales utiliza en el aula?

- Facebook
- Youtube
- Twitter
- Google +
- Linkedin
- Instagram
- Spotify
- Tuenti
- Pinterest
- Otras (Indicar)\_\_\_\_\_

- ¿Para qué las utiliza?

- Ver qué hacen mis contactos
- Ver vídeos,
- Escuchar música
- Enviar mensajes
- Publicar contenidos
- Chatear
- Comentar la actualidad
- Para fines profesionales/estudio
- Jugar online (en la red social)
- Seguir marcas
- Conocer gente
- Participar en concursos
- Hablar de productos que he comprado/me gustaría comprar
- Otros (Indicar)\_\_\_\_\_

- ¿Para qué utiliza las redes sociales en el aula?
  - Hacer trabajos de clase
  - Intercambiar documentación y recursos útiles para la asignatura
  - Informarse sobre qué se ha hecho en clase
  - Estar al día de lo que ocurre en la asignatura
  - Solucionar dudas con otros estudiantes
  - Intercambiar documentación y recursos útiles para la asignatura
  - Otros (Indicar) \_\_\_\_\_

**A CONTINUACIÓN MUESTRE SU GRADO DE ACUERDO CON LAS  
SIGUIENTES AFIRMACIONES:**

**Respuestas: 1: Totalmente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: De acuerdo 4:  
Muy de acuerdo**

ÍTEM	1	2	3	4
Creo necesaria la formación en redes sociales				
Creo que las RRSS favorecen el aprendizaje				
He utilizado RRSS para realizar trabajos en la universidad				
Las reuniones virtuales favorecen el trabajo en equipo				
Prefiero realizar los trabajos en equipo a través de herramientas virtuales				
Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad				
Utilizo YouTube para contar historias propias				
Las redes sociales favorecen el trabajo en equipo				
Las redes sociales mejoran la coordinación entre los miembros del equipo				
Las redes sociales optimizan el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula				
El trabajo en red de forma virtual disminuye la necesidad de los encuentros presenciales entre los miembros del equipo				
Las redes sociales favorecen el m- nado y el profesorado				
profesorado				

- ¿Conoce herramientas virtuales que favorezcan el trabajo en equipo? ¿Cuáles?
  - Google Drive
  - OneDrive
  - TitanPad
  - Dropbox
  - Otros (Indicar) \_\_\_\_\_

- Utilizo algunas herramientas virtuales para realizar trabajos en equipo en la universidad. ¿Cuáles?
  - Google Drive
  - OneDrive
  - TitanPad
  - Dropbox
  - Otros (Indicar)\_\_\_\_\_
  
- Señale las desventajas o inconvenientes de estas herramientas colaborativas en caso de que considere alguna
  - Distraen de la tarea
  
- ○ Privacidad
  
- ○ Requiere conocimientos sobre las herramientas en todos los miembros del grupo
  
- ○ Otros (Indicar)\_\_\_\_\_



## PROTOCOLO DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD



### PROTOCOLO DE ENTREVISTA

FECHA REALIZACIÓN: _____
ENTREVISTA REALIZADA A: _____
UNIVERSIDAD/ORGANISMO: _____
DEPARTAMENTO: _____

Esta entrevista se trata de una herramienta dentro una Tesis Doctoral. Como tal la información que se recoja será tratada con confidencialidad y solo con fines de investigación.

*Gracias por su colaboración.*

DIMENSIÓN	PREGUNTAS
Sobre el uso de las TIC	¿Se considera usuario avanzado de las TIC?. ¿Utiliza las TIC en su día a día? ¿Cuáles? ¿Utiliza las TIC en el aula? ¿Cuáles? ¿Le parece importante introducir las TIC en el aula? ¿Realmente se ha notado un salto a partir del acceso de la Generación Google a las aulas universitarias?

DIMENSIÓN	PREGUNTAS
Sobre el uso de las Redes Sociales	¿Utilizas las RRSS en su día a día? ¿Qué uso le da? ¿Ha introducido las RRSS como parte de su metodología en el aula?

Si es afirmativa, ¿Con qué usos y con qué fines?

Si es negativa, ¿Por qué?

DIMENSIÓN	PREGUNTAS
Las Redes Sociales en el aprendizaje	<p>¿Qué ventajas encuentras para utilizar RRSS en el aula universitaria?</p> <p>¿Qué inconvenientes?</p> <p>¿Qué habilidades crees que debe tener un docente (denominado 2.0)</p> <p>¿Están preparados los docentes para los estudiantes de la g-Google?</p>

DIMENSIÓN	PREGUNTAS
Trabajo colaborativo	<p>¿Conoces buenas prácticas de trabajo colaborativo en las aulas universitarias?</p> <p>¿Y malas?</p> <p>¿Consideras que las RRSS pueden favorecer el trabajo colaborativo?</p> <p>¿Crees que las redes sociales favorecen la colaboración entre el alumnado y el profesorado?</p> <p>¿Y como herramientas colaborativas entre docentes?</p>

- ¿Cuál es su visión respecto a la universidad que nos depara el futuro?

## PROTOCOLO DE FOCUS GROUP



### PROTOCOLO DE FOCUS GROUP

FECHA REALIZACIÓN: _____	LUGAR DE REALIZACIÓN _____
PARTICIPANTE 1: _____	
UNIVERSIDAD/ORGANISMO: _____	
DEPARTAMENTO: _____	

FECHA REALIZACIÓN: _____	LUGAR DE REALIZACIÓN _____
PARTICIPANTE 2: _____	
UNIVERSIDAD/ORGANISMO: _____	
DEPARTAMENTO: _____	

FECHA REALIZACIÓN: _____	LUGAR DE REALIZACIÓN _____
PARTICIPANTE 3: _____	
UNIVERSIDAD/ORGANISMO: _____	
DEPARTAMENTO: _____	

FECHA REALIZACIÓN: _____	LUGAR DE REALIZACIÓN _____
PARTICIPANTE 4: _____	
UNIVERSIDAD/ORGANISMO: _____	
DEPARTAMENTO: _____	

FECHA REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ LUGAR DE REALIZACIÓN \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE 5: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD/ORGANISMO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ LUGAR DE REALIZACIÓN \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE 6: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD/ORGANISMO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ LUGAR DE REALIZACIÓN \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE 7: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD/ORGANISMO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ LUGAR DE REALIZACIÓN \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE 8: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD/ORGANISMO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_ LUGAR DE REALIZACIÓN \_\_\_\_\_

PARTICIPANTE 9: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD/ORGANISMO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

(nativos digitales, Generación NET...) en la universidad (aquellos nacidos a partir de 1993 cuando se crea Google), de las re-

. El objetivo de este Focus Group es conocer el punto de vista de los docentes sobre buenas prácticas en el uso de las TIC (y más concretamente las redes sociales) en el aula, con el fin de definir el momento actual de las metodologías colaborativas que se utilizan a partir de la aplicación del Espacio Europeo de Educación Superior.

Para ello vamos a tratar una serie de temas durante los próximos 90 minutos. Agradezco vuestra participación y para que podamos participar todas y todos os propongo intervenciones cortas (máximo 2 minutos, y avisaré con tarjetas de colores, amarilla -1 minuto para que vaya acabando y verde a los 90 segundos para acabar). Espero no tener que utilizarlas.

1. Como comentaba, Internet y en concreto las Redes Sociales - como Facebook, Twitter, Google Drive- (lo que se ha acordado en denominar Web 2.0) están en el bolsillo, en nuestros móviles, (sobre la mesa) de todo el mundo. ¿Cómo creéis que ha influido en el aula universitaria? ¿Consideráis que estas RRSS se pueden aplicar en el aula y mejoran el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Universidad?

2. Estas redes sociales, al ser sociales, favorecen el intercambio de información, opinión, y su integración en el aula podrían favorecer metodologías colaborativas, ¿Consideráis las metodologías colaborativas necesarias en el aula universitaria? ¿Funcionan en el mundo 1.0, y en el 2.0? ¿Favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje? ¿Las RRSS facilitan metodologías colaborativas?

3. ¿Conocéis casos de éxito o habéis participado de experiencias en el uso de metodologías colaborativas a través de las RRSS en el aula? ¿Cómo son / deberían ser?

4. Con los cambios que se están produciendo ¿Qué habilidades crees que debe tener un docente 2.0 para fomentar el aprendizaje a través de metodologías colaborativas? ¿Y los alumnos, viene la G-Google con estas habilidades incorporadas?



Esta Tesis Doctoral se terminó de escribir en agosto de 2016  
en la ciudad de Sevilla.

**Doctorado Interuniversitario en Comunicación.  
UNIVERSIDAD DE SEVILLA, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA,  
UNIVERSIDAD DE HUELVA, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**



**Departamento de Educación  
Universidad de Huelva, 2016**