



Del conocimiento del estudiante universitario sobre las herramientas 2.0

Of the Knowledge of the university student about the 2.0 Tools

VERÓNICA MARÍN DÍAZ¹

vmarin@uco.es

Universidad de Córdoba

JULIO CABERO ALMENARA²

cabero@us.es

Universidad de Sevilla

Recibido: 10/02/2010

Aceptado: 17/02/2010

Resumen

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al mundo de la enseñanza universitaria ha supuesto la generación de nuevas metodologías por parte de los docentes universitarios, quienes en pos de una mayor calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden llegar a olvidar al principal elemento de toda su acción, el estudiante universitario. Dado que la inclusión de las llamadas herramientas 2.0 en las aulas de

¹ Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Granada. Profesora Contratada Doctora de la Universidad de Córdoba. Docente de materias relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Líneas principales de investigación: TIC, videojuegos, formación del profesorado universitario.

² Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Sevilla. Catedrático de la Universidad de Sevilla. Docente de materias relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Líneas principales de investigación: TIC, elearning, formación del profesorado, comunidades virtuales de aprendizaje.



educación superior se ha convertido en una realidad consideramos necesario saber cuál es el verdadero conocimiento que la llamada *generación net* tiene de las mismas, además de la utilidad educativa que les otorgan. En este artículo traemos los resultados alcanzados en los estudiantes de nuevo ingreso de la titulación de Maestro en las especialidades de Educación Especial, Musical y Audición y Lenguaje de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba en torno a este tema. Los resultados alcanzados ponen de relieve los escasos conocimientos, así como la poca utilidad que tienen de estas herramientas.

Palabras clave: Herramientas 2.0, Estudiante universitario, Educación superior.

Summary

The incorporation of information technologies and communication technologies (ICTs) to the world of university education has led to the generation of new methodologies by university professors, who pursue a higher quality of teaching-learning process; can become to forget the main element of any action, that for the university student. Since the inclusion of so-called 2.0 tools in classrooms of higher education has become a reality we consider it necessary to know the true knowledge that the so-called net generation knows about them; besides the educational value they provide. In this article we bring the results achieved of the freshmen of the degree of Master in the specialties of Special Education, Music and Hearing and Language at the Faculty of Educational Sciences, University of Cordoba on this topic. The results obtained highlight the limited knowledge as well as having little use of these tools.

Key words: 2.0 tools, College student, Higher education.

Unas referencias iniciales

La sociedad ha pasado por diferentes estadios, siendo su colofón el de la sociedad del conocimiento o de la información, determinada por la implantación de las tecnologías digitales. A lo largo de este tiempo y al amparo de esta digitalización de la sociedad, se han ido desarrollando



nuevas herramientas tecnológicas, las denominadas web 2.0, que han hecho que disfrutemos, en estos momentos, de unos recursos abiertos y públicos, los cuales han potenciado que los usuarios sean, o tengan un papel activo donde, además, no se requiera un conocimiento técnico relevante y se potencie la vertiente social de las mismas.

La incorporación de estas herramientas al entorno educativo es hoy una realidad sin precedentes; hablamos de wikis educativas, marcadores sociales, sindicadores de contenidos, edublogs, u otros, como un elemento más del currículum escolar. Finalmente, hablamos de una nueva forma de organizar la enseñanza, que implica la modificación de los modelos docentes y metodológicos, donde la intención principal será que desde éstos se desarrollen procesos de enseñanza-aprendizaje acordes con el avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Su incorporación, pues, dibuja una enseñanza denominada por algunos como *educación 2.0* (Cabero, 2009), que si bien incorpora las herramientas de trabajo de la web 2.0, no olvida rediseñar el acto educativo en sí mismo, entendiéndolo como un proceso de continuo aprendizaje a lo largo de toda la vida del sujeto (*long life learning*), el cual se desarrolla en equipo, –tratando así de superar términos o conceptos como cooperativo o grupo–, y donde el docente es el guía de la acción y el estudiante el actor-constructor de dicho proceso formativo. Igualmente, en algunos momentos de esta transformación, que podemos catalogar como revolucionaria, se ha llegado a cuestionar la idoneidad de tales herramientas, dado que lo que se intenta potenciar son procesos de enseñanza-aprendizaje correctos, para lo cual se debe dibujar una educación 2.0 creativa y flexible, otorgando a la metodología una nueva perspectiva donde el usuario sea el centro, pero un sujeto activo. Y posiblemente más adecuadas a las características de los nuevos tiempos en los que nos movemos configurados por la globalización, la deslocalización, la automatización, las revueltas y la confusión.

Como todo nuevo entorno de trabajo, presenta una serie de ventajas tales como la eliminación de las barreras espaciales y temporales –lo cual implica salir de las paredes del aula–, nuevos formatos relacionales entre el estudiante y el docente, potenciar entornos de trabajo interactivos (Ca-



bero, 2003), al igual que inconvenientes (la falta de formación específica para la generación y creación de nuevas metodologías y en consecuencia la escasa visión integradora de los nuevos recursos en el desarrollo del currículum, falta de infraestructuras,...) que hacen que se pueda cuestionar su inadecuación a la realidad educativa universitaria, como hemos señalado anteriormente. En general podemos pensar que esta evolución de los sistemas de enseñanza, que podremos denominar 2.0, supone la generación de procesos de colaboración entre iguales, la creación de comunidades virtuales de usuarios, –unidos por un interés común–, el continuo intercambio de información y la continua construcción y reconstrucción del conocimiento. En consecuencia, las implicaciones educativas que tiene su incorporación a la didáctica universitaria girarán en torno a aspectos como: a) Ser entendidas como un espacio social de carácter horizontal, b) ser espacios ricos en información; c) ser espacios multifuncionales para la acción y la reflexión; d) facilitar tanto el aprendizaje autónomo como el colaborativo; e) permitir la elaboración o remezcla de materiales educativos; f) facilitar la creación de redes de aprendizaje; y g) y desarrollar la competencia digital de la comunidad universitaria.

Si concretamos éstas en el estudiantado hablaríamos de autonomía y competencia tanto social como digital; en lo que se refiere al docente nos referiríamos al desarrollo o creación de una actitud favorable, así como de las competencias digitales y didácticas necesarias para que las del alumnado se vean favorecidas.

De la universidad tradicional a la 2.0

El contexto social, económico y cultural que marcan el nacimiento de la Universidad europea en torno al siglo XI la caracterizan por su “carácter elitista” (Rodríguez, 2000: 85). En la moderna sociedad alemana del siglo XVII se comienza a fraguar una nueva concepción de la institución universitaria de la mano de Withelm van Humboldt, en la cual la investigación se convierte en el eje central de su actividad. Los modelos que se han ido desarrollando a raíz de este germen han estado a caballo entre el modelo



napoleónico³ –donde la función principal era la docencia–, el modelo anglosajón⁴, –siendo su eje central el alumnado–, o el modelo que se establece en los países del Este además de en Centroeuropa (hasta la caída de la URSS), donde los ministerios tutelaban el sistema, han producido ya en el siglo XX y principios del siglo XXI, diferentes concepciones y ámbitos de actuación (Rodríguez, 2000; Fernández y Rodríguez, 2005; González y Barragán, 2005).

Ya en el siglo XX podemos encontrar diferencias en función de los movimientos sociales que fueron aconteciendo en nuestras tierras. Así, la década de los 50 se caracteriza por el cambio que se produce en la concepción que se tiene de la institución universitaria; en ese momento pasa a ser una fuente de saber, donde no se cuestiona el conocimiento que se transmite, donde se generaliza la enseñanza debido, principalmente, al auge económico que se vive.

En las décadas de los 60 y 70 hablamos de una universidad de masas, como rasgo principal, dado que si bien continúa el desarrollo económico de décadas anteriores, las instituciones de educación superior comienzan a despertar el interés de los gobiernos ya que son entendidas como un instrumento de poder de la masa, por lo que se debía ejercer una vigilancia sobre sus acciones; para ello, no se duda en realizar grandes inversiones económicas que pongan a las instituciones universitarias en el centro de sus políticas, tanto económicas como educativas. El fin de este momento es la educación de la juventud.

Las décadas de los 70 y 80 se caracterizan por la descontextualización del aprendizaje, –creándose la Universidad Nacional de Educación a Distancia (educación no formal), la cual perdura en nuestros días–, la fuerza de las clases presenciales, el aprendizaje colectivo... A diferencia de los años 70, en que la inversión económica en el crecimiento de la institución universitaria no se cuestionaba, ahora, en los 80, se comienza a debatir este sistema de financiación.

³ El cual “creó establecimientos universitarios públicos dependientes de la administración central con financiación estatal” (Rodríguez, 2000: 85).

⁴ Extendido a los Estados Unidos.



Los años 90 comienzan a dibujarse como una época de cambio, si bien la carestía económica que se arrastra de la anterior, así como la masificación en las aulas, la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación, el cambio en la concepción de las asignaturas, ya que dejan de ser anuales introduciéndose una nueva terminología –troncales, optativas, libre configuración, créditos–, lo que hace que la educación no formal tome un mayor protagonismo.

Ya en el siglo XXI, y como fruto de los coletazos de cambio de la década de los 90 del siglo anterior, el horizonte que se dibuja se sitúa en nuevas formas de organización social, económica y política, por lo que los tres tipos de formación (formal, no formal e informal) cobran gran relevancia, tratando de distanciarse de los modelos pretéritos. En estos momentos se pide que asuma la vanguardia que supone ser la generadora de los profesionales de alto nivel que la sociedad demanda.

En consecuencia, el primer rasgo que caracteriza hoy a la universidad es su complejidad (González, 2004). Si a esto le unimos la aparición de las TIC como eje vertebrador de la docencia universitaria, se comienza a reclamar una adaptación general de la institución universitaria y de los docentes y estudiantes en particular, la cual tendrá como principal meta la mejora, el cambio y como afirmaba Cabero (1996b), la superación de las barreras que tratan de impedir que la universidad del siglo XXI sea una institución considerada 2.0.

Cuando hablamos de una *universidad 2.0* nos referimos a una institución en la que no sólo se digitalicen documentos, se sustituya el software propietario por el libre, sino que además suponga la movilización del alumnado en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de estas herramientas, que el docente sepa motivarlo para que se produzca ese aprendizaje, y lo que es verdaderamente importante: que tanto unos como otros vean la aplicación práctica del contenido que se genera.

Como sostiene Pedreño (2009), la Universidad 2.0 se ha de caracterizar por ser social, ser abierta y saber no sólo adaptarse al cambio sino buscarlo de forma consciente. El primer aspecto implica que sea una organización participativa y colaborativa en la sociedad en la que está inmersa, no



quedándose al margen de los avances que en aquélla se producen, dado que así no cumplirá su principal objetivo (recordemos que no es otro que la formación de profesionales de alto nivel).

Por lo que se refiere a los cambios que la universidad debe realizar para su constitución en una Universidad 2.0, son diversos y deben de atacar, desde la estructura del sistema y las claves organizativas entre las que se manejan; hasta los roles que los profesores, los alumnos y el personal de administración y servicios deben jugar en la misma; sin olvidarnos de la filosofía que dirige la estructura, tanto en sus niveles macro como micro; como de las tecnologías y los medios que en la misma se utilizarán.

Como vemos todos estos aspectos se traducen en una universidad más competitiva, creativa, internacional y global. Sin embargo no está exenta de limitaciones, que nosotros resumimos en dos por un lado la escasa extensión de la visión 2.0 en el desarrollo de los currículos y por otro el poco calado entre los estudiantes y profesores de las herramientas 2.0. Precisamente en uno de ellos nos centraremos en el presente trabajo.

Las herramientas web 2.0 y el estudiante universitario

La utilización de herramientas 2.0 en la docencia universitaria está en estos momentos en proceso de introducción en el universo metodológico tanto de docentes como de estudiantes, presentando en cada una de ellos diferentes particularidades que hacen que su inclusión sea diferente. En el caso que nos ocupa, el del estudiantado, cuenta con un pequeño *handicap* dado que los diferentes medios de comunicación los ha catalogado de *generación net* o *nativos digitales* y por tanto se les supone una capacidad o capacitación digital. Si entendemos ésta como la habilidad para entender y utilizar la información en múltiples formatos a partir de una amplia gama de fuentes, sí podríamos decir que los estudiantes que pueblan nuestra aulas lo son, pero ¿realmente lo son?

El informe publicado por la Universidad de Edinburgh (*Information Services Guidelines for Using External Web 2.0 Services*) en 2007, ponía

de manifiesto cómo los estudiantes universitarios consultados reconocían seis herramientas básicas en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje. Éstas eran los blog, wikis, marcadores sociales, mensajería instantánea, podcast y los RSS, si bien otorgaban a cada uno de ellos, salvo a la mensajería instantánea, una función concreta. Entendían que los blogs eran un mero tablón de anuncios, restándole así su carácter educativo; las wikis servían exclusivamente para añadir y corregir informes y trabajos, convirtiéndose en un mero tutor o supervisor de las tareas llevadas a cabo; los marcadores sociales y los podcast se perfilaban como meros almacenes de lecciones; por último, los RSS eran entendidos como un tablón de avisos, diferenciándose de los blogs. El estudio realizado por la Universidad de Alcalá de Henares durante el curso académico 2008-2009 sobre los alumnos matriculados en el máster en Comunicación 2.0 (http://www.dosdoce.com/continguts/articulosOpinion/vistaSola_cas.php?ID=123) llamaba la atención respecto a que el 48% de los sujetos consultados disponía en ese momento de un perfil en alguna red social profesional, señalando el 62% utilizar LinkedIn y el 38% restante a Xing. Cuando les preguntaron sobre las redes sociales generalistas el 76% poseía cuenta, destacando que el 100% la tenía en Facebook, además un 13% tenía cuenta a la vez en MySpace.

Todas estas herramientas pueden quedar agrupadas en tres grandes grupos, tal y como señalan Castaño y colaboradores (2008): herramientas de gestión de la información, herramientas de publicación y aplicación *on line*. Ser conocedor de todas las utilidades que la red nos brinda es una tarea materialmente imposible, sin embargo, sí podemos conocer en cada uno de los apartados propuestos diversas herramientas que nos ayuden en tanto en el crecimiento de nuestra capacidad digital como social.

Ante un panorama como este cabe preguntarnos si las herramientas web 2.0 pueden ser un elemento facilitador del proceso de aprender a aprender antes mencionado. La respuesta es sencilla, sí, pero si antes hay una alfabetización digital. Tal debe versar sobre informática, aunque sea a nivel de usuario, en medios, comunicativa e informativa. Aspecto que pretendemos comprobar en nuestro trabajo, pero antes nos gustaría realizar



una serie de comentarios que directamente se relacionan con nuestro trabajo, y es el referido a las competencias tecnológicas que casi de forma “natural” y “autónoma” se les conceden a las nuevas generaciones.

Diversos han sido los términos utilizados para referirnos a las nuevas generaciones: nativos digitales, generación net, generación Messenger, generación Google, generación Einstein... (Boschman, 2008; Vivancos, 2008; Brey, 2009). En síntesis, podemos decir que con ellos se viene a aludir a las nuevas generaciones que han nacido en la época del desarrollo de Internet, la telefonía móvil y la informática; y que por ello se les presuponen diferentes habilidades técnicas, cognitivas y sociales para desenvolverse con facilidad en las mismas. De forma rápida, se asume que se desenvuelven con completa facilidad en las mismas, frente a los de otras generaciones o “emigrantes digitales”.

Sin embargo, como han señalado recientemente Pisani y Pietot (2008, 168)

En contra de una idea comúnmente aceptada, los jóvenes suelen saber menos de lo que los mayores imaginan. Aunque es cierto que suelen sentirse más cómodos que los mayores en la dimensión digital, la expresión “digital native” engaña. Puede resultar incluso peligrosa, pues oculta las disparidades crecientes que derivan del acceso a lo digital y a la educación.

En cierta medida podemos decir que se está comenzando a revisar muchas de las afirmaciones que se han realizado sobre los nativos digitales y sus bondades, como por ejemplo poseer una gran base de conocimiento facilitada por el acceso a la información a través de Internet y de los recursos electrónicos, lo que los hace independientes y con habilidad para interrogar y confrontar información; tener grandes habilidades de alfabetización digital; ser comunicadores visuales intuitivos con fuertes habilidades viso-espaciales y capacidad para integrar lo virtual con el mundo físico y en los problemas que deben realizar; o comunicarse con un amplio espectro de usuarios –la conectividad que se establece y el compromiso social que importa el uso de tecnologías son muy relevante para ellos–, lo

que los expone a una amplitud de ideas y diferencias culturales que les permite construir una mirada socialmente inclusiva (Cabra y Marciales, 2009).

Sin embargo, diferentes investigaciones están poniendo de manifiesto que los alumnos son menos competentes tecnológicamente de lo que nos podemos imaginar y hacen más una utilización mecánica e intuitiva de las tecnologías, que consciente y dirigida (OCLC, 2006; Brey, 2009). Nosotros hemos realizado diferentes trabajo sobre la alfabetización digital de los alumnos universitarios en los contextos español, dominicano y mexicano (Bullón y otros, 2008; Cabero y otros, 2009 a y b) y nos hemos encontrado datos que confirman lo anterior. Al mismo tiempo, señalar que acabamos de terminar una investigación centrada en conocer los usos que los profesores de las universidades andaluzas hacen de la formación virtual (Cabero, 2010), donde uno de los aspectos a los que hacían referencia los profesores, es el bajo dominio de los alumnos para el uso educativo de las tecnologías.

El estudio realizado

Los objetivos que perseguíamos en nuestro trabajo eran: determinar el conocimiento que los estudiantes de nuevo ingreso de la titulación de Maestro de la Universidad de Córdoba (España) tenían sobre las herramientas web 2.0, conocer el grado de utilidad que otorgaban a éstas para la formación y la educación en general; y determinar si el grado de conocimiento podría venir influido por el género del estudiante. Para ello elaboramos un cuestionario *ad hoc* apoyándonos en la clasificación diseñada por Castaño y colaboradores (2008) respecto a las herramientas web 2.0. El cuestionario estuvo inicialmente compuesto por 167 ítems, el cual fue sometido a validez de contenido por ocho jueces de las universidades de Córdoba, Sevilla, Huelva, Granada y País Vasco que impartían las asignaturas de “Tecnología Educativa” y “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación” en los estudios de Pedagogía y Magisterio en las citadas universidades, quedando conformado finalmente el instrumento por 118 ítems; señalar que las matizaciones que realizaron los expertos fueron en la



dirección de incorporar alguna herramienta, aglutinar algunas, o eliminar aquellas que no eran muy usuales. Para determinar la fiabilidad del instrumento realizamos la prueba alfa de Cronbach, en la cual obtuvimos una puntuación de .973, por lo que podemos decir que el instrumento contenía garantías suficientes de fiabilidad y validez. Señalar que el cuestionario era anónimo.

En la primera parte del cuestionario se le informaba al estudiante sobre el interés del mismo, y se le formulaban preguntas respecto a una serie de variables descriptivas como son: sexo, edad y especialidad de magisterio que cursaban. En la segunda parte se ofrecía el instrumento *ad hoc* elaborado que estaba conformado.

La escala de respuesta empleada fue de tipo Likert, con cuatro opciones de respuesta (siendo 1 totalmente desconocidas y 4 totalmente conocidas), repetida dos veces respecto a cada herramienta presentada: una, para el conocimiento que los estudiantes poseían de las herramientas 2.0, y otra, para la utilidad otorgada a las herramientas para la formación y la educación universitaria. Hemos prescindido de puntuaciones intermedias para evitar la tendencia central de los sujetos a la hora de cumplimentar el instrumento.

En el cuestionario, las diferentes herramientas se aglutinaban en tres grandes grupos de acuerdo con la propuesta de Castaño y otros (2008): herramientas de publicación, de gestión de información, y de aplicaciones *on-line*. En la primera se incorporaron herramientas como los blog, videoblog, twenty...; en la segunda: sindicadores de contenidos, marcadores sociales, podcast...; y en la última, procesadores de texto, hojas de cálculo, calendarios...

Para el análisis de los datos se ha empleado el programa estadístico SPSS versión 18. Una vez construida la matriz de datos se aplicaron las pruebas que se consideraron oportunas para el estudio, que en este caso fue un estudio descriptivo, el cual nos da una visión general de los ítems mejor y peor valorados por los estudiantes. Por último, hemos realizado un análisis factorial. Ello nos ha permitido reducir los 118 ítems a 8 factores que explican más de 24% de la varianza de la distribución.

La muestra participante estuvo compuesta por 112 mujeres y 42 hombres de las especialidades de Magisterio de la Universidad de Córdoba de Educación Musical (f=69), Educación Especial (f=51) y Audición y Lenguaje (f=34). En función de la edad, el grupo muestral mayor se encontraba en el intervalo 18-19, con 75 alumnas y 26 alumnos, seguido de los de 20-21 con 21 alumnas y 6 alumnos.

Las valoraciones que los estudiantes participantes en el estudio realizaron de las cuestiones planteadas pueden observarse en la tabla N° 1.

TABLA N° 1
CONOCIMIENTOS Y UTILIDADES DE LAS HERRAMIENTAS 2.0

ITEM	Conocimiento			Utilidad		
	Fr.	M.	D.T.	Fr.	M.	D.T.
<i>Blog</i>	153	2,20	,906	146	2,25	,923
Edublog	153	1,13	,409	133	1,52	,849
<i>Videoblog:</i>	152	1,40	,757	131	1,63	,861
MyUdutu	146	1,05	,214	121	1,23	,513
Node 101	148	1,07	,343	125	1,28	,576
Eduvlogs	148	1,11	,389	127	1,33	,605
TeacherTube	148	1,21	,538	126	1,48	,787
Balzac	146	1,14	,464	121	1,36	,683
GoogleVldeo	144	2,22	1,098	128	2,34	1,038
Wiki	148	2,35	1,217	137	2,55	1,163
Twenti	152	3,07	1,189	147	2,70	1,173
Twitter	149	1,53	,866	131	1,60	,829
Second Life	150	1,37	,729	129	1,49	,762
<i>Webquest:</i>	148	1,86	1,104	134	2,01	1,157



Continuación Tabla N° 1

ITEM	Conocimiento			Utilidad		
	Fr.	M.	D.T.	Fr.	M.	D.T.
Webquestcreator	151	1,50	,855	128	1,59	,828
Phpwebquest	148	1,15	,426	123	1,36	,679
Instantprojects	149	1,20	,593	127	1,43	,792
<i>Compartir fotografías</i>	140	2,11	1,176	125	2,08	1,052
Imageloop	152	1,39	,807	130	1,56	,854
Flickr	152	1,41	,841	131	1,60	,926
Favshare	152	1,20	,579	129	1,43	,789
Picasa	149	1,61	,991	127	1,80	,971
<i>Mapas conceptuales</i>	143	1,69	1,022	121	1,85	1,130
Gliffy	150	1,29	,708	125	1,42	,753
Mind42	150	1,15	,474	125	1,33	,669
DigiDocMap	150	1,15	,474	125	1,35	,687
CmapTools	150	1,14	,519	125	1,32	,655
<i>Sindicación de contenidos</i>	141	1,43	,777	124	1,56	,829
Google Reader	151	1,77	,996	132	1,83	,953
Bloglines	150	1,17	,455	128	1,33	,641
Feedreader	152	1,10	,395	126	1,29	,591
Netvibes	151	1,09	,353	124	1,26	,539
<i>Marcadores Sociales:</i>	145	1,32	,644	123	1,50	,872
del.icio.us	150	1,43	,709	133	1,63	,892
Misterwong	151	1,10	,361	124	1,22	,564
Blinklist	152	1,09	,381	126	1,20	,506

Continuación Tabla N° 1

ITEM	Conocimiento			Utilidad		
	Fr.	M.	D.T.	Fr.	M.	D.T.
Gennio	152	1,05	,277	125	1,17	,435
del.ini.es	151	1,09	,399	125	1,22	,580
Netvouz	152	1,26	,707	127	1,46	,898
Furl	150	1,14	,478	122	1,26	,614
Ifavoritos	149	1,24	,633	123	1,41	,767
Webgenio	150	1,13	,444	121	1,21	,520
<i>Podscat:</i>	151	1,08	,375	126	1,23	,568
Folcest	152	1,26	,676	126	1,35	,696
Dixo	151	2,18	1,189	137	2,27	1,160
Podcast-es	149	1,28	,689	122	1,49	,865
Páginas de inicio	149	1,26	,649	124	1,42	,777
Mashup	151	3,66	,684	150	3,36	,830
LieveStream	153	2,94	,954	149	2,56	1,029
<i>Procesadores de texto</i>	134	2,96	,945	128	3,10	,946
Office	152	3,16	,887	146	3,16	,925
Corel Word Perfect	150	1,52	,825	124	1,66	,945
Zohowriter	148	1,19	,551	117	1,40	,799
Hojas de calculo	148	2,64	,976	139	2,65	1,012
<i>Calendario</i>	141	2,77	1,073	131	2,60	1,072
Google calendar	145	2,30	1,126	131	2,31	1,103

Lo primero que nos gustaría señalar es que, por lo general, las puntuaciones medias alcanzadas en las diferentes herramientas son más altas en la subescala “Utilidad” que en la del “Conocimiento”; este hecho,



más el que en el 76,79% (f=43) de las herramientas presentadas no alcanzaron los alumnos, la puntuación media central es de "2". Nos lleva a indicar que el conocimiento de los alumnos de forma global de las diferentes herramientas no es tan amplio como cabría suponer.

Resulta llamativo que en pocas herramientas/medios los alumnos han obtenido puntuaciones superiores a 3; y más aún el valor alcanzado en uno de ellos. En concreto, las puntuaciones de 3 o superior se obtuvo en: Twenty, Mashup y Office; y en los tres las desviaciones típicas no fueron muy elevadas, lo cual no sugiere cierto grado de homogeneidad en la respuesta. Aunque los mashups están revolucionando el desarrollo web, ya que permiten que cualquier persona combine, de forma innovadora, datos que existen en diferentes páginas web, creíamos que no eran tan conocidos.

Los creadores de mashups son generalmente gente innovadora que desea combinar de formas nuevas y creativas, datos disponibles públicamente.

Como podemos observar en la Tabla Nº 1, dentro de las herramientas de publicación son los Blogs, Googlevideo, Wiki, Twenti, Webquest, Compartir fotografías y dentro de este subapartado Picasa y los Mapas conceptuales, son las que tienen un mayor valor o importancia tanto a nivel de conocimiento como de utilidad en los procesos de formación universitarios. Además indican que Googlereader, Páginas de inicio y Facebook, todas ellas contempladas dentro de la dimensión herramientas de gestión, igualmente son importantes para su crecimiento formativo. Por último, dentro de las aplicaciones on line consideran que los procesadores de texto en general, las hojas de cálculo, los calendarios y más concretamente Googlecalendar, son las herramientas 2.0 que el estudiante consultado considera más relevantes tanto en conocimiento como en utilidad para la formación universitaria.

Queremos destacar cómo dentro del campo de la utilidad las herramientas Flickr (herramienta de publicación) y el procesador de texto Corel draw (aplicación on line) están también presentes no estando en el campo del conocimiento.

La realización de una prueba de t para muestra independiente utilizando como variable de clasificación la titulación en curso, no ha aportado diferencias significativas en ninguna de las cuestiones planteadas, por lo que se puede considerar que la procedencia de este alumnado es independiente en cuanto a las opiniones manifestadas en este estudio. No siendo así cuando se ha aplicado como variable de clasificación el sexo, dado que sí ha habido diferencias significativas en diferentes ítems (Tabla N° 2):

TABLA N° 2
DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL SEXO

ITEM	Conocimiento		Utilidad	
	p.		p.	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Balzac	.934	.929		
Wiki	.023	.016	.396	.379
Twenti	.520	.511	.343	.333
<i>Compartir Fotografías</i>	.217	.205	.454	.425
Google Reader			.688	.687
<i>Marcadores Sociales:</i>	.290	.267	.767	.760
del.icio.us	.035	.015		
Misterwong	.678	.661		
Blinklist	.847	.844		
Gennio	.921	.915		
Dixo	.900	.895		
<i>Procesadores de texto</i>	.927	.924	.817	.812
<i>Calendario</i>			.073	.066
Google Calendar			.667	.655



Como podemos observar en la Tabla N° 2, con respecto al conocimiento de las herramientas 2.0 se cumple la hipótesis alternativa referida a la existencia de diferencias significativas en función del sexo de los estudiantes, con un riesgo alfa de equivocarnos de 0,05 o inferior. Siendo las diferencias favorables a las mujeres en las herramientas señaladas. En lo que se refiere a la utilidad de las mismas, igualmente se cumple la hipótesis. En el resto de los ítems que conforman el cuestionario administrado podemos señalar que no existen diferencias significativas en función del sexo, tanto en el conocimiento como en la utilidad otorgada a las herramientas 2.0.

Igualmente las herramientas que menor importancia presentan exclusivamente a nivel de conocimiento son en el apartado de herramientas de publicación: Edublog, Teachertube, Eduvlogs y Balzac –dentro de los videoblog–, PHP, en la sección referida a las WebQuest, dentro de la herramienta Mapas conceptuales encontramos Mind42 y Cmaptools y Webgenio.

Por otra parte, tanto a nivel de contenido como de utilidad para la formación universitaria, la herramienta de publicación MyUdutu, los sindicadores de contenido: Feedreader, Netvibes; los marcadores sociales a Misterwong, Blinklist, Del.ini.es, Netvouz y Furl, Folcest y Dixo, dentro de los podscat, y por último en las aplicaciones *on line* el procesador de texto Zohowriter, no parecen ser excesivamente necesarias para los estudiantes consultados.

Para conocer cómo podrían aglutinarse los diferentes ítems incorporados en el cuestionario, aplicamos la prueba de Análisis Factorial, y tras su aplicación se propone un modelo formado por ocho componentes que explican un total de 60,63% de la varianza del modelo.

TABLA N° 3
VARIANZA TOTAL EXPLICADA

Componentes	Total	% de la varianza	% acumulado
1	24,058	21,103	21,103
2	10,236	8,979	30,082
3	7,910	6,938	37,021
4	6,727	5,901	42,922
5	5,782	5,072	47,994
6	5,256	4,611	52,604
7	4,757	4,173	56,778
8	4,398	3,858	60,636

Como podemos observar, el Factor 1, al cual denominaremos *web-multiple* es el que se encuentra más cargado de factores (63 ítems), oscilando la carga desde .750 a .415. Los estudiantes consideran que tanto las herramientas de publicación como las de gestión de conocimiento, así como las aplicaciones *on line*, son útiles para el desarrollo de la formación universitaria. Atendiendo a las dimensiones establecidas en el cuestionario, 24 de los ítems cargados corresponden a la dimensión *herramientas de publicación* y concretamente las siguientes son entendidas como generadoras de conocimiento y útiles para la formación a nivel universitario: Videoblog (Node 101, Eduvlogs, Teachertube, Googlevideo), Webquestcreator, Phpwebquest, Compartir fotografías (Imageloop, Flickr, Favshare) y Mind (mapas conceptuales). Con respecto a la segunda dimensión *Gestión de información* encontramos 14 ítems de carga, de los cuales sólo seis (sindicación de contenidos –Blogolines, Feedreader. Netvibes–, Del.ini.es, Folcest y Livestream) son herramientas que los estudiantes consideran necesarias tanto en conocimiento como en utilidad. De la tercera dimensión *Aplicaciones on line*, encontramos tres ítems, de los cuales sólo la relativa a calendario y en concreto a Googlecalendar



presenta para los estudiantes una versatilidad de conocimiento y utilidad en su proceso de formación universitaria.

El factor 2 está compuesto por 10 ítems, de los cuales Picasa, Mapas Conceptuales (herramientas de publicación), Podcast-es, páginas de inicio, Facebook (herramientas de gestión) y Office y las hojas de cálculo son sobre las que realmente necesitan conocimiento y escasa utilidad –Youtube y los procesadores de texto–; por ello denominaremos este factor como *Conocimiento de la gestión*.

El tercer factor, al que hemos llamado *Diseño de mapas y elementos auditivos*, se encuentra cargado por cuatro ítems relativos al conocimiento de los Mapas Conceptuales (DigiDocMap y CmapTools) –herramientas de publicación–, Podscat en general –gestión de información– y dentro de los procesadores de texto Zohowriter.

Las herramientas Podcast en general, y en concreto Podcast-es, Blinklist junto con las páginas Inicio componen el factor cuatro, al que hemos llamado *Utilidades de la gestión*.

El quinto factor está conformado por cuatro ítems relativos tanto al conocimiento como a la utilidad de las mismas; hablamos del conocimiento de las webquest en general y de Instanprojects en particular y las wikis, tanto a nivel de utilidad como de conocimiento.

El factor sexto, al igual que el séptimo, están conformados por tres ítems. En el primero de ellos encontramos el conocimiento relativo a herramientas de publicación, a saber: Second Life, MyUdutu y Balzac, ambas encuadradas dentro de los videoblog. Hemos llamado a este factor *Conocer la vida in situ*. El séptimo factor lo hemos denominado *Marcadores sociales* –herramientas de gestión de información–, dado que los ítems que lo componen están referidos a ello, pues son las utilidades de los marcadores sociales en general, y en particular el conocimiento, además de la utilidad del marcador social Del.ici.us.

Por último, el octavo factor está compuesto por un único ítem relativo a las herramientas de gestión de la información, siendo Gennio el marcador social sobre el que recae el conocimiento que poseen los estudiantes sobre estas utilidades. De ahí que se haya denominado así, *Gennio*.



Conclusiones

Del estudio llevado a cabo podemos inferir que si bien el universo de herramientas web puede llegar a ser infinito, los estudiantes conocen una pequeña muestra, y a su vez éstas pueden, en la mayoría de los casos, ser entendidas como instrumentos que pueden ayudar a desarrollar el currículum de forma eficaz. Sin embargo de algunas de ellas, por ejemplo el caso de Youtube, nos queda la duda de saber si el verdadero conocimiento que los estudiantes poseen se reduce al mero consumo de video o va más allá. Las páginas tutoriales para poder emplear éstas son múltiples, estando disponibles en varios idiomas

Los datos aquí expuestos hacen albergar ciertas dudas sobre el verdadero conocimiento que se le está otorgando a la llamada generación net sobre las herramientas 2.0. En virtud de las respuestas que han aportado los estudiantes participantes en el estudio nos cuestionamos si realmente éstos entendían lo que se les estaba preguntando, y es más, si sus respuestas se debían al desconocimiento en una de las preguntas y su deseo de que fueran realmente necesarias para la formación de los futuros líderes de nuestro país.

Aun así consideramos que el desconocimiento campea a sus anchas en esta generación, y lo que es peor, cuando estos estudiantes tengan que enfrentarse a la sociedad laboral éstas habrán sido sustituidas por otras, quizás más complejas, y para las que puede que no tengan ni los conocimientos ni las habilidades o capacidades para hacerlas suyas. Dicho en otros términos, el mito de los “nativos digitales” cada vez puede ser más puesto en duda.

Nos hemos encontrado un hallazgo diferente a lo alcanzado en la gran mayoría de las investigaciones, y es que las alumnas han autoinformado ser más competentes tecnológicamente que sus compañeros.

En consecuencia es necesario acercar estas herramientas, más allá de las más conocidas –caso de Youtube, Twenti o Facebook, por ejemplo–, si realmente queremos que la web 3.0 o semántica, la cual ya está llamando a la puerta, tenga unas bases firmes sobre las que asentarse.



Referencias

- BOSCHMAN, J. (2008). *Generación Einstein. Más listos, más rápidos y más sociales*. Barcelona: Gestión 2000.
- BREY, A. (2009). "La sociedad de la ignorancia". En A. Brey y otros. *La sociedad de la ignorancia y otros ensayos*. Barcelona: Infonomía, pp. 16-41.
- CABERO, J. (2003). "La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje". En J.I. Aguaded (dir.). *Luces en el laberinto audiovisual*. Huelva: Universidad de Huelva, Grupo Comunicar y A'gora Digit@l, pp. 102-121.
- CABERO, J. (2009). "Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la educación?". En C. Castaño (coord.). *Web 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento. Investigaciones e implicaciones educativas*. Venezuela: Universidad Metropolitana, pp. 9-30.
- CABERO, J. (dir) (2010). *Usos del e-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Sevilla, GID.
- CABRA, F. y MARCIALES, G. (2009). "Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar?". *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 50. Disponible en <http://www.rieoei.org/rie50a06.htm>. [Consultado el 20 de agosto de 2009].
- DOSDOCE (2009). *Perfil del alumno 2.0*. Disponible en http://www.dosdoce.com/continguts/articulosOpinion/vistaSola_cas.php?ID=123. [Consultado el 27 de diciembre de 2009].
- FERNÁNDEZ, C.M. y RODRÍGUEZ, M.C. (2005). "Educación formal, no formal e informal en el Espacio Europeo: nuevas exigencias para los procesos de formación en educación". *Aula Abierta*, Vol. 85, pp. 45-56.
- GONZÁLEZ, I. (2004). *Calidad en la universidad. Evaluación e Indicadores*. Salamanca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Salamanca.
- GONZÁLEZ, T. y BARRAGÁN, R. (2005). "Perfil formativo y competencias profesionales de los titulados en Pedagogía en el nuevo espacio europeo de educación superior". *Revista de Ciencias de la Educación*, Vol. 204, pp. 538-561.
- OCLC (2006). *College Students' Perceptions of the Libraries and Information Resources: A Report to the OCLC Membership*. Dublin: OH: OCLC.



- PEDREÑO, A. (2009). *¿Qué puede ser la Universidad 2.0? Visión y estrategias de actuación*. Disponible en <http://utopias-realidades.blogspot.com/2009/08/universidad-20.html>, [Consultado el 20 de noviembre de 2009].
- PISANI, F. y PIOTET, D. (2008). *La alquimia de las multitudes: cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.
- RODRIGUEZ, M. (2000). "Sociedad, universidad y profesorado". *Revista Inter-universitaria de Formación del Profesorado*, Vol. 38, pp. 79-99.