

artículo

## El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red

Ismael Peña, César Pablo Córcoles y Carlos Casado

### Resumen

El objetivo del artículo es, primero, hacer una breve presentación de qué es la web 2.0 desde el punto de vista del docente y el investigador para, posteriormente, ver algunas propuestas para su uso en el aula y acabar contemplando cómo ha comenzado a afectar, y va a seguir afectando, al mundo de la investigación, especialmente en lo que se refiere a la publicación de trabajos realizados y al establecimiento de un nuevo marco para la colaboración entre investigadores.

Así, se hablará de una web 2.0 que, en lo tecnológico, pone a disposición de un amplio público un conjunto de herramientas sofisticadas de publicación y gestión de contenidos y, en lo social, posibilita la aparición de una inteligencia colectiva a partir de la agregación de aportaciones individuales no sistematizadas ni guiadas explícitamente. Ambos puntos convergen en la actividad docente e investigadora del profesor, dándole herramientas –como *blogs* y *wikis*– y modos de hacer que puede aprovechar en diferentes momentos de su actividad, para incrementar su capacidad de comunicación y motivación en el aula, y para optimizar los esfuerzos dedicados a la búsqueda de información, el trabajo colaborativo y la comunicación de sus resultados en el laboratorio.

Se concluye que la confluencia de nuevas herramientas y actitudes debe llevar a un panorama académico con mayor colaboración entre investigadores y una evolución natural del sistema meritocrático actual.

### Palabras clave

web 2.0, investigación, docencia, difusión, *blog*, Internet

### Abstract

*The aim of the article is, first, to give a brief presentation of what the web 2.0 is from the teacher and researcher's point of view, leading to a consideration of some of its proposed uses in the classroom and to conclude by considering how it has begun to affect, and will continue to affect, the world of research, especially in terms of publishing completed work and establishing a new framework for collaboration among researchers.*

*Consequently, we will be talking about a web 2.0, which, in terms of technology, offers a wide public a set of sophisticated content publication and management tools and, in social terms, makes it possible for a collective intelligence to appear, based on the aggregation of non-systematised or explicitly guided individual contributions. Both points come together in the teaching and research activity of teachers, affording them tools—such as *blogs* and *wikis*—and ways of doing things that they can use at different times during their activity to increase their communication and motivation capacity in the classroom, and to optimise the efforts devoted to searching for information, collaborative work and the communication of their results in the laboratory.*

*The article concludes that the confluence of new tools and attitudes should lead to an academic panorama with greater collaboration between peers and a natural evolution of the current meritocracy system.*

### Keywords

web 2.0, research, teaching, dissemination, *blog*, Internet

### Introducción

El buen profesional de la educación y la investigación siempre se ha mantenido informado de los cambios tecnológicos que se producen a su alrededor, para poder llevar al aula y a su laboratorio aquéllos que supongan un avance en su trabajo. En la actualidad, e independientemente de si se trabaja virtualmente o en la presencialidad, esto pasa por estar al corriente de las tecnologías web.

En los últimos años ha surgido un fenómeno, que se ha venido a denominar *web 2.0*, que ha supuesto una nueva forma de pensar en la web con múltiples vertientes que pueden aplicarse, con mayor o menor facilidad, en todo tipo de propuestas educativas y que supone, además, una revolución en la difusión de la investigación.

Es el objetivo de este artículo, primero, hacer una muy breve presentación de qué es la web 2.0 desde el punto de vista del docente y el investigador. Posteriormente se verán algunas

propuestas para su uso en el aula, para acabar contemplando cómo afecta y afectará la web 2.0 al mundo de la investigación, especialmente en lo que se refiere a la publicación de trabajos realizados y al establecimiento de un nuevo marco para la colaboración entre investigadores.

## 1. Fundamentos de la web 2.0

### 1.1. Qué es la web 2.0

Desde octubre de 2004 se ha popularizado un término para hablar de las últimas tendencias en Internet: web 2.0. Se puede tomar el 2004 como el año en que se recuperó la confianza financiera en el «negocio Internet» después del reventón de la burbuja tecnológica en 1999. En ese año 2004 la editorial O'Reilly Media toma la iniciativa de organizar una conferencia aprovechando esa confianza recuperada y la bautiza Web 2.0. Desde su celebración (de carácter anual desde entonces) el nombre *web 2.0* se usa, con mayor o menor fortuna, para cubrir una serie de conceptos, tecnologías y, sobre todo, una actitud hacia esas tecnologías y las aplicaciones y servicios web.

Un punto fundamental que se debe tener en cuenta al intentar entender qué es la web 2.0 es que se trata de un término definido por oposición: ese «2.0» intenta diferenciarse de una presunta «web 1.0» que correspondería a la anterior a 1999. Así, la web 1.0 se ejemplifica en el buscador Altavista, el correo de Hotmail, el albergado de páginas gratuitas de GeoCities, la enciclopedia Encarta o el navegador Netscape Navigator 4.7, cuyo lugar toman progresivamente equivalentes «2.0», como Google, Gmail, Blogger, Wikipedia y Firefox, respectivamente. A pesar de ello, prácticamente todas las tecnologías que caracterizan esta nueva «versión» estaban ya presentes con notable anterioridad al 2004 y, en muchos casos, incluso en 1999.

El gran valor de la web 2.0 es reducir dramáticamente la distancia entre los que acceden a la web y los que publican en ella información de «manera sofisticada»: mientras que en la web 1.0 sólo se podía acceder con facilidad a la publicación de páginas rudimentarias, actualmente cualquier usuario puede acceder, de forma gratuita, a un gestor de contenidos en la forma de un *blog*, que se ha convertido en la aplicación por excelencia del fenómeno, publicar imágenes en Flickr e incluso vídeo en YouTube. Además, las barreras tecnológicas y económicas para acceder a soluciones personalizadas de mayor potencia, o para establecer una identidad única y propia en la web prácticamente se han desvanecido.

Esto se combina, además, con el hecho de que la web se está convirtiendo en la plataforma sobre la que se ejecutan nuestras aplicaciones, cada vez de manera más independiente del sistema operativo del ordenador utilizado, con lo que cambian radicalmente las normas del mercado del software.

### 1.2. Inteligencia colectiva

Esas tecnologías y, sobre todo, el consiguiente cambio de actitud, presentan una multitud de oportunidades. Entre ellas es necesario destacar el concepto de *software social*, que se refiere al uso de la comunicación mediada por ordenador para la formación de comunidades: una aplicación basada en la web se pone a disposición de una multitud de usuarios que aportan información a cambio de un incentivo. De la suma de esos datos u opiniones fragmentados emerge lo que se ha dado en llamar *the wisdom of crowds*: un sistema complejo formado por una multitud de agentes sencillos que muestra una inteligencia colectiva. La aplicación paradigmática del software social es *del.icio.us*, que suplanta la aplicación de «favoritos» del navegador: cada usuario anota sus parcelas de interés de la Red para facilitar su propia navegación, sin seguir ninguna regla específica de catalogación, y del agregado de esas anotaciones emerge una descripción del conjunto de la Red imposible de obtener mediante un esfuerzo centralizado, por bien organizado que esté.

En palabras de Dion Hinchcliffe (2006):

*«At its core, Web 2.0 is about harnessing collective intelligence, and most of the rest of the Web 2.0 ideas fall out from that concept.»* [‘Fundamentalmente, la web 2.0 consiste en aprovechar la inteligencia colectiva, y la mayoría del resto de las ideas de la web 2.0 no encajan en este concepto.’]

No se enumerarán aquí todos los conceptos en torno a la web 2.0, pero sí conviene indicar al menos algunos de ellos, merecedores de mayor investigación por parte del lector, como las *folksonomías*, conceptos como *beta permanente* y *long tail*, o los retos para el concepto de propiedad intelectual de un mundo en que la publicación de la información y el acceso a ella escapan de todo continente físico.<sup>1</sup>

### 1.3. Tecnologías

Es imposible abstraerse de las tecnologías subyacentes al hablar de las aplicaciones que las usan. Por ello se ilustran, a continuación, algunos de los cambios de paradigma tecnológico que han

1. Dos buenos puntos de inicio sobre estos temas son las correspondientes entradas en la Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Long\\_tail](http://en.wikipedia.org/wiki/Long_tail) y <http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy>. Sobre la cuestión de los contenidos son buenos puntos de partida Lessig (2004) o Suber (2005); Liang (2004) y Xalabarder (2006) exploran los sistemas de licencias mientras que Siemens (2003) aborda el tema educativo.

convertido la web en una plataforma que abre nuevas vías para docentes e investigadores.

En una aplicación web 1.0 habitual el usuario accede desde el navegador a un servidor web, introduce una serie de datos, los comunica a un servidor que los procesa y devuelve una respuesta en forma de una nueva página web. El nivel de interactividad y sofisticación de una aplicación es, pues, necesariamente muy limitado, y su uso infrecuente. Un conjunto de tecnologías permite romper esa barrera. Entre ellas destacan AJAX, el uso de API bien documentadas y la sindicación de contenidos.

AJAX es la abreviatura en inglés de «Javascript asíncrono y XML». Javascript es un lenguaje de programación especialmente creado para usarse dentro de navegadores web, mientras que XML es un formato de texto para el intercambio de datos. Mediante la conjunción de ambos, se puede conseguir, primero, emular con fidelidad suficiente la riqueza de una aplicación de escritorio estándar en un navegador y, después, transmitir a través de la Red los datos necesarios para aportar beneficios exclusivos a la arquitectura cliente-servidor. El ejemplo canónico de aplicación AJAX es GMail, el cliente de correo desarrollado por Google, pero existe una multitud de aplicaciones que usan tecnologías similares para diversos fines que, por ejemplo, emulan las *suites* ofimáticas.

Una API es una interfaz de programación de aplicaciones: una vez que una aplicación informática de cualquier tipo «sabe hacer algo», como imprimir un texto en una impresora, por ejemplo, puede publicar una API para permitir a otras aplicaciones el acceso a esa funcionalidad. Un sistema operativo ofrece multitud de ellas para que cualquier programa pueda, por ejemplo, crear una ventana en la pantalla con facilidad. Una de las características prácticamente universales en las nuevas aplicaciones web es que vienen acompañadas de una API bien documentada que permite a otras aplicaciones (tanto basadas en la web como de escritorio) acceder a sus funcionalidades y los datos que almacenan.

Otra tecnología esencial en la web 2.0 es la sindicación de contenidos, simbolizada en los formatos RSS (*Really Simple Syndication*). Mientras que anteriormente acceder a la información de un sitio web implicaba visitarlo, ahora existe la posibilidad de ofrecer en un archivo un resumen de las últimas actualizaciones de contenido. Este archivo es consultable de manera automática y eficiente. Existen en el mercado diversas aplicaciones capaces de acceder a esta información y agregarla en un solo lugar, de forma que se facilita el acceso a información de un gran número de sitios con frecuencias de actualización medias o bajas.

La unión de estas y otras muchas tecnologías acerca la aplicación basada en la web a la tradicional basada en el escritorio y le añade características exclusivas de la nueva plataforma, como las citadas posibilidades del software social. Parece claro, pues,

que existe una serie de nuevas y no tan nuevas tecnologías y, sobre todo, una nueva actitud. El profesor puede hacer uso de las nuevas herramientas para mejorar la eficacia de su actuación, tanto en el aula como en su trabajo de investigación.

## 2. Docencia compartida y colaborativa

### 2.1. La web 2.0 en el aula

Diferentes estudios consideran interesante la utilización de Internet en el ámbito docente (Prats, 2002) e incluso es posible destacar alguna buena propuesta para la preparación de actividades de aprendizaje en el aula.<sup>2</sup> La web 2.0 ofrece nuevas funcionalidades que permiten hablar de Internet no sólo como gran fuente de recursos, sino, además, como la plataforma donde trabajar con esos recursos. Y es que el conjunto de mejoras de Internet que hay detrás del 2.0 hace que las posibilidades de uso de la Red sean mucho mayores que hace tan sólo tres años.

Una de las características propias de la web es la facilidad de compartir información. Esta característica se ha reforzado con la aparición de herramientas de gestión de contenidos (CMS, *Content Management System*) como *blogs* y *wikis* cuyo correcto uso puede incrementar la eficacia de la actividad de enseñanza-aprendizaje. ¿Por qué? ¿Qué aportan estas herramientas a las ya existentes?

- Sencillez de uso. No es necesario que ni el docente ni los estudiantes tengan conocimientos especiales, con unos conocimientos básicos de ofimática basta.
- Muchas posibilidades diferentes de comunicación. Compartir fotos, artículos, trabajos, vídeos o enlaces, mantener debates, comentar los trabajos de otros e incluso evaluarlos.

El problema, ante tantas posibilidades, es saber escoger la más adecuada para el fin deseado y el grupo de edad al que se dirige el docente, pero dado que el entorno de Internet no difiere tanto del entorno natural, no debería ser ningún problema encontrar la actividad adecuada. Véanse, a continuación, dos ejemplos concretos.

### 2.2. El *blog*, información unidireccional

El *blog* es un caso particular de CMS donde un autor, o un grupo reducido de ellos, escribe un contenido sobre el que los lectores pueden opinar. Se organiza de manera que lo último

2. WebQuest (<http://platea.pntic.mec.es/~erodri1/index.htm>).

escrito es lo primero que se puede leer y a los comentarios de los lectores se les puede dar más o menos relevancia. Un *blog* con una actualización frecuente suele tener un buen número de lectores habituales que, además, con su opinión en los comentarios pueden enriquecer el tema tratado en una determinada entrada.

El aspecto más relevante de los *blogs* es la universalización del acceso a una herramienta sofisticada de publicación. En el caso de la enseñanza, esto quiere decir que incluso en entornos de penetración tecnológica relativamente baja se dispone, por primera vez, de una solución para la publicación de información pocos-a-muchos accesible tanto a profesores como a estudiantes, con lo que se dispone de la posibilidad de extender el aula más allá de sus límites físicos y temporales.

Como comenta Stephen Downes (2004), hay que distinguir entre el uso del *blog* como tal y su utilización como gestor de contenidos simple. Para aclarar esta distinción Farrell (2003) enumera cinco formas posibles de usar el *blog* en el aula:

- El *blog* reemplaza la página web estándar de la clase (o actúa como página web de soporte, si ésta no existía) y por tanto es un tablón de anuncios.
- El instructor utiliza el *blog* para publicar enlaces a contenidos en la Red.
- El *blog* se utiliza para organizar el debate de clase.
- El instructor utiliza el *blog* para organizar seminarios y dar resúmenes de lecturas.
- Se pide a los estudiantes que escriban sus propios *blogs*.

El primer y segundo punto son usos del *blog* que divergen del concepto estricto de «*blog*» en que no son base de una conversación y, por tanto, son usos del *blog* como CMS. Por su parte, los puntos tercero y cuarto se ajustan más fielmente a la definición de *blog*. Finalmente, en el punto quinto, el uso que los estudiantes hagan del software determinará si el *blog* se usa como tal o no.

Así, sin más, se consigue publicar información del aula de forma eficiente y estimular al estudiante a profundizar en el aprendizaje realizado en ella. Pero es en la posibilidad de realizar comentarios donde se da un paso más: el estudiante puede usar los comentarios para aportar nuevos enlaces, comentar los proporcionados por el profesor o el resto de estudiantes o para exponer dudas y realizar preguntas, enriqueciendo el aprendizaje y favoreciendo el debate constructivo. Llevar el debate del aula al entorno virtual supone diferentes ventajas, entre las que cabe destacar que el debate asíncrono y mediado por ordenador da lugar a una conversación con un mayor nivel de reflexión previa del que es posible obtener en el aula en tiempo real. Tampoco puede obviarse que se facilita la participación de los estudiantes que pueden sentirse excluidos por motivos sociales en el entorno del aula.

Con el *blog* liderado por el profesor se consiguen, pues, los siguientes objetivos:

- Estimular a los estudiantes a leer más sobre los temas tratados en el aula.
- Estimular a los estudiantes a buscar información de manera autónoma, usando fuentes diversas.
- Estimular el espíritu crítico y la reflexión entre los estudiantes.
- Elevar el nivel de la conversación en el aula.
- Facilitar la participación de todos los estudiantes.

Cuando es el estudiante el que usa el *blog*, los objetivos son, además:

- Mejorar la práctica de la expresión escrita.
- Compartir trabajos y prácticas entre los estudiantes.

También es un buen ejercicio que un grupo de estudiantes vaya escribiendo en el *blog* bajo la atenta mirada del resto del aula y el propio docente o, incluso, se puede proponer un *blog* comunitario donde los alumnos vayan escribiendo por turnos. El docente deberá escoger la manera de plantear la actividad según los objetivos que desee cumplir, siendo este punto clave en el proceso de aprendizaje que se pretenda realizar.

### 2.3. El *wiki*, un repositorio colaborativo de conocimiento

Si con la creación de Internet la colaboración entre diferentes personas resultó mucho más fácil a pesar de lo rudimentario de las herramientas, con la llegada de las aplicaciones web 2.0 el trabajo en grupo se simplifica aún más.

Tal vez, hoy en día, el ejemplo más usado de creación de contenido en grupo en Red y en la Red sea la Wikipedia. Este proyecto pretende crear una enciclopedia universal gracias al trabajo de miles de colaboradores desinteresados. Así una persona creará la entrada de un determinado término que será ampliada o actualizada por cualquier otro usuario con más conocimientos sobre el tema.

No se discutirá en este artículo la calidad de la información de la Wikipedia, sino el uso de la herramienta sobre la cual funciona: un gestor de contenidos denominado *wiki* que permite una edición sencilla de las páginas y que mantiene un histórico de las modificaciones realizadas y las personas que las realizaron.

El *wiki* en el aula puede ser útil como repositorio de información del docente que permita, si se desea, que los estudiantes aporten también su conocimiento y su experiencia, pero es en el trabajo en grupo donde más partido se saca al *wiki*. Creando un apartado para cada grupo, todos sus componentes podrán modificar el contenido mejorando el trabajo realizado. Los resultados

que se vayan obteniendo de la agregación de aportaciones se almacenan y pueden ser consultados y mejorados por los miembros de la comunidad de aprendizaje. El *wiki* permite también al docente hacer un seguimiento del trabajo que, al quedar reflejadas las diferentes modificaciones con sus correspondientes autores, funciona tanto para grupos como para individuos.

Como en el caso del *blog*, con el *wiki* se pueden cumplir diferentes objetivos, que dependerán de la manera como se use:

- Estimular a los estudiantes a leer más sobre los temas tratados en el aula.
- Potenciar la colaboración en el trabajo en grupo.
- Estimular a los estudiantes a compartir información.

## 2.4. La comunidad docente y la web 2.0

La web 2.0 facilita la utilización de Internet como una extensión del aula convirtiéndola en una herramienta más para el aprendizaje y multiplicando las posibilidades del profesor, que puede dar más dinamismo a su tarea docente. *Blogs* y *wikis* no son más que un ejemplo, pero las aplicaciones web que pueden usarse son cada vez más numerosas. La comunidad docente debe estar abierta a estos nuevos sistemas de aprendizaje y debe ser capaz de informar y formar al profesorado de los usos docentes de Internet. La utilización de las herramientas que proporciona la web 2.0 no debe ser una complicación para el docente, sino que debe ayudarle en su trabajo. La Red está cada vez más presente en nuestra sociedad y la comunidad docente no debe quedarse al margen, debe conocer y saber aprovechar los recursos disponibles en Internet.

## 3. Investigación y difusión abierta

Si en el caso de la docencia se hablaba de la extensión de la pizarra y la tiza mediante el ordenador y las aplicaciones web 2.0, en el ámbito de la investigación y su difusión lo que se amplía gracias a estas aplicaciones es el cuaderno de notas, los congresos y los tradicionales libros y revistas en papel.

### 3.1. Escribir en la Red y desde la Red: difusión y la autopublicación

Al afirmar que «Internet es la plataforma» se hablaba de que todo sucede allí. En cuanto a la difusión de la investigación, lo más evidente es que es casi inmediato subir resultados a la Red. Esta

publicación casi instantánea tiene su referente más intuitivo en la versión digital de los libros que se han llevado a la imprenta. Es ya habitual encontrar en una página de Internet asociadas dos opciones en principio contradictorias pero complementarias: la de comprar el libro impreso desde la tienda virtual y la de descargarse el libro en formato digital. Esto se hace extensivo cada vez a más revistas científicas. En el fondo, es el mismo modelo de trabajo pero con un nuevo canal de salida.

La principal novedad en este campo es que ya no es necesario pasar por la editorial para publicar un libro o un artículo. Así, pues, se añade a la inmediatez con que el lector accede al contenido la inmediatez con la que el autor lo pone a su disposición, saltándose todo el proceso editorial: basta con convertirlo al formato adecuado y subirlo a un servidor –esto incluye la propia página del investigador.<sup>3</sup> Por otra parte, puede hacerlo en las condiciones que desee: desde el acostumbrado *copyright* hasta su cesión libre al dominio público (Liang, 2004).

No se debatirá aquí el sentido del proceso editorial en el ámbito académico, especialmente la bondad de la revisión por pares. En cualquier caso, más adelante se verá cómo esta revisión se sigue dando, aunque de forma algo distinta, especialmente sin una secuencialidad marcada. Se trata del *wisdom of crowds* (sabiduría de las multitudes) tal y como se ha comentado anteriormente.

Sin embargo, lo interesante de este esquema no es solamente la facilidad o la rapidez, sino que puede extrapolarse hacia atrás en el tiempo, es decir, en todo lo que pasa *antes* de que unos contenidos tengan la corrección necesaria para verse publicados como artículos, capítulos o libros. Una práctica ya habitual es publicar los borradores –o *preprints* en la jerga internacional– de dichos artículos. Su principal ventaja es doble. Primeramente, la ya aludida de la velocidad de su publicación. En este caso, no es tanto el ahorrarse el proceso de la edición, sino que la aparición en la arena científica sucede al mismo tiempo que el tema debatido en el artículo, con lo que éste disfruta de la mayor actualidad y oportunidad posibles. La segunda, y derivada de la primera, es que de forma automática y tácita se inicia un proceso de revisión por pares, que no se limita a un reducido número de expertos, sino que incluye a toda la comunidad científica que lea el documento y que quiera dar retorno al autor.

No hay que perder de vista que la inmediatez material a la hora de publicar no está reñida con que el proceso de documentarse, reflexionar, elaborar una hipótesis y contrastarla tome su debido tiempo. Por desgracia, confundir lo uno con lo otro ha llevado a algunos investigadores a precipitarse y acabar publicando opiniones o comentarios que después, a la vista del error o la ponderación, no ha sido tan fácil hacer desaparecer de la Red.

3. El mundo anglosajón utiliza dos términos distintos para lo que en español es autopublicación, precisamente para distinguir lo que ha pasado por un determinado proceso de revisión. Por una parte está el *self-publishing*, normalmente reservado a subir a la Red la versión digital de artículos en revistas científicas o libros; por otra parte, el *self-archiving*, que como la propia palabra indica, recoge todo lo que signifique archivar en la Red –y a disposición del público– cualquier tipo de contenido.

Además de las plataformas existentes –muchas de ellas promovidas institucionalmente por la universidad– para la difusión de artículos ya publicados en papel y *preprints*, herramientas como los *blogs*, los *wikis*, aplicaciones de «favoritos» y bibliografías compartidas/abiertas, etc., permiten hacer público hasta el origen mismo de cualquier investigación: las notas tomadas en el «cuaderno de campo», las referencias y análisis bibliográficos a modo de fichas, etc. En el límite, se trata de mantener un *e-portfolio* que contenga toda la producción científica del investigador, ya sea directamente o enlazando también a otros sitios que publiquen contenidos del autor.

### 3.2. La búsqueda de fuentes y el debate científico: los recursos digitales

Leer y ser leído (y citado), esa es la cuestión. Dejando aparte la cuestión de los contenidos abiertos –también referidos como *Open Access Archiving*– que hacen más accesibles las publicaciones por el solo hecho de ser libres,<sup>4</sup> se ha documentado<sup>5</sup> ya una creciente tendencia a ir substituyendo las fuentes de información habituales por las digitales. En otras palabras, el trayecto que se consolida es una consulta en los principales buscadores, la misma consulta en bases de datos y bibliotecas virtuales y, en última instancia, las bibliotecas presenciales con sus volúmenes en papel.

Del mismo modo que la Red permite publicar rápidamente, lo mismo sucede con el acceso a la información digital. El primer impacto, muy cualitativo además de cuantitativo, es poder seguir en tiempo real la investigación de vanguardia, evitando esperas y saltándose todos los filtros,<sup>6</sup> obteniendo información directamente de la fuente y en tiempo real. Además, las herramientas más habituales que conforman la nube de conceptos web 2.0, por haber sido creadas con la misma mentalidad de Internet como plataforma y el compartir como objetivo final, ya están diseñadas para que sus contenidos sean fácilmente rastreados por los buscadores, con lo que el impacto se incrementa: las cosas están en la Red y «se encuentran». Y, por norma general, también informan de qué es posible hacer con dichos contenidos a través de sus licencias explícitas.

Uno de los motivos por los cuales los contenidos son fácilmente hallables en la Red mediante buscadores es por estar etiquetados de forma que las máquinas –no solamente los humanos– pueden (en parte) «entenderlos». Los formatos RSS, XML y otros ayudan en gran medida a ello. Además, permiten sindicarse contenidos de forma que sean éstos los que llegan a uno y no

el investigador el que tiene que ir a buscarlos. Dado que la web 2.0 es, ante todo, una actitud, paulatinamente se va creando una Red de *blogs*, comentarios, *wikis*, *e-portfolios*, imágenes, etc., enlazados entre sí por sus canales RSS.

### 3.3. La Academia, comunidad investigadora virtual

No es nada nuevo decir que la comunidad investigadora publica y lee lo que se publica. El cambio, radical, está en la celeridad con que se suceden las cosas así como en la facilidad de acceso. Estos aspectos suponen cambios más profundos que los que aparecen a simple vista. La exposición constante a que se somete la comunidad científica, con una evaluación continua y a todos los niveles supone, a bote pronto, que se profundicen los siguientes aspectos:

- Disponer de un repositorio de la producción personal, con carácter público, con información y documentación pasada y presente (*work in progress*), y de forma entrelazada.
- Recopilar recursos digitales, noticias de actualidad, información y materiales bajo una misma plataforma, accesible desde cualquier ordenador.
- Autoeditar/autopublicar resultados de investigación, así como el trabajo que se está realizando en el momento, reflexiones, dudas, hallazgos –evitando esperas o demoras.
- Dar a conocer qué se sabe y que se sabe.

Además de estos aspectos en cierta medida instrumentales o competenciales, otro aspecto que se pone de manifiesto es la necesidad, o la emergencia, de tener una identidad en la Red. Esta identidad, etiquetada directa o implícitamente por los temas tratados en *blogs*, listas, participación en redes sociales, etc., supone estar presente, globalmente, en el ámbito o área de investigación, declarar unos intereses y orientación académicos. Además, esta identidad no es estática, sino que a medida que cambian los intereses personales o la situación profesional del investigador, rápidamente se difunde el nuevo estado en la Red. Es (relativamente) fácil encontrar nuevos colaboradores, compartir experiencias o, simplemente, pedir ayuda.

## 4. La web constructivista

Es la opinión de los autores que las herramientas web 2.0 y, sobre todo, la actitud que suponen –que recuerda en muchos aspectos

4. J. Willinsky (2005) para un estudio general, o bien L. Chan, B. Kirsop y S. Arunachalam (2005) para el ámbito de los países en vías de desarrollo.

5. Son especialmente significativos los trabajos al respecto de Philip M. Davis. Véase, por ejemplo, Davis (2006), Davis (2003), Davis (2002) y Davis y Cohen (2001).

6. Está claro que los filtros pueden ejercer una censura negativa –por lo que prescindir de ellos es bueno– o una selección positiva –por lo que perdemos una herramienta de gran valor. Ahondamos en el tema en la sección siguiente.

tos a la ética *hacker* de Himanen (2003)– invierten la tendencia que parecía manifestarse en el mundo académico de una menor colaboración entre colegas, debida a la presión por publicar y la competencia surgida del endurecimiento de los conceptos de propiedad intelectual.

El solo hecho de tener una (¿la?) identidad en la Red, de actuar en Red y en la Red, subvierte en gran medida las estructuras jerárquicas de una arquitectura del conocimiento tradicional. La meritocracia en Internet adquiere un nuevo sentido cuando lo que uno hace digitalmente es lo que uno es, y ello acaba siendo en mayor o menor medida independiente del estatus o los logros conseguidos en la «vida real», siendo la Red como es inmune a las pleitesías. Se trata de conservar todo lo bueno acumulado tras siglos de experiencia, unirlo a lo que aportan las nuevas herramientas y, a la vez, esquivar los viejos problemas y los nuevos riesgos. Una tarea complicada pero necesaria.

La digitalización del cuaderno de campo, la web como plataforma, la revisión por pares en tiempo real, etc., conforman un nuevo terreno de juego con todas las cartas a la vista. Y más importante, no sólo contenidos y aportaciones científicas son públicos: su gestación, la interrelación entre autores, los flujos de conocimiento son también trazables mediante los historiales de las páginas, los *pingbacks* y *trackbacks*, las redes sociales, los contenidos sindicados, agregados o comentados, la valoración social –implícita, con herramientas *ad hoc*, y explícita, por las métricas de las páginas web– y toda una Red de interrelaciones entre humanos y computadoras.

Esta conexión entre expertos y saber conforma lo que podríamos llamar una *web constructivista*, en el sentido que el conocimiento ya no fluye unidireccionalmente, sino que se construye de forma que todos y cada uno de los componentes de la Red son recursos que cada usuario puede aprovechar para sí, para construir su propio conocimiento y revertirlo a la Red para que se convierta en recurso de los demás. En el fondo, como ya se ha dicho, esto siempre ha sido así: la Red únicamente incrementa la velocidad y da una creciente eficiencia y eficacia a los logros del investigador.

Las preguntas que surgen son, del mismo modo, también las habituales, aunque cambiadas de lugar: ¿Quién acredita, pues, unos contenidos o un sitio web? ¿Cómo se garantiza una autoría en este protocontenido académico? ¿Es una cuestión de confianza, de buena fe o incluso de una apuesta de futuro incierta?

En absoluto. Estas dudas –razonables– se deben única y exclusivamente al desconocimiento del medio, a no saberse manejar en un nuevo entorno. Al igual que la vida de papel, la Red dispone también de herramientas para ayudar a valorar la información encontrada. La diferencia es que, en términos estadísticos, pueden llegar a ser mucho más válidas, ya que los evaluadores son toda la población y no una muestra. Por otra parte, se añaden a las acreditaciones humanas –emitidas por *A-list bloggers* y por todos y cada uno de los científicos con identidad en la Red– valoraciones hechas por las mismas máquinas: Google PageRank, los

índices de PubSub, Technorati o Alexa, el número de suscripciones a un *feed* RSS, etc. Los primeros son fácilmente equiparables a los *referees* de las revistas científicas, mientras que los segundos son los nuevos índices de impacto de las mismas.

Uno de los mitos en torno al buscador Google es que encuentra todo lo que está en la Red... y que lo que no está allí, hay que digitalizarlo para que esté. Lawrence Lessig ha afirmado que apagar el ordenador ya no lo desconecta a uno de la Red. Bajo estas dos hipótesis, se hace cada vez más difícil oponer resistencia a quedarse fuera del terreno de juego.

## Bibliografía:

- ALEXANDER, B. (2006). «Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning?». *Educause Review* [artículo en línea]. Vol. 41, n.º 2, pág. 32-44. Educause. [Fecha de consulta: 8 de septiembre del 2006].  
<<http://www.educause.edu/apps/er/erm06/erm0621.asp>>
- CHAN, L.; KIRSOP, B.; ARUNACHALAM, S. (2005). «Open Access Archiving: the fast track to building research capacity in developing countries». *SciDev.Net* [artículo en línea]. SciDev. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2006].  
<[http://www.scidev.net/open\\_access/files/Open%20Access%20Archiving.pdf](http://www.scidev.net/open_access/files/Open%20Access%20Archiving.pdf)>
- DAVIS, P. M. (2006). «Do Open-Access articles really have a greater research impact?». *College & Research Libraries* [en línea]. Vol. 67, n.º 2, pág. 103-104. ACRL. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<<http://dspace.library.cornell.edu/handle/1813/2881>>
- DAVIS, P. M. (2003). «Effect of the Web on undergraduate citation behavior: guiding student scholarship in a networked age». *Portal: Libraries and the Academy* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1, pág. 41-51. The Johns Hopkins University Press. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<<http://people.cornell.edu/pages/pmd8/3.1davis.pdf>>
- DAVIS, P. M. (2002). «The effect of the Web on undergraduate citation behavior: A 2000 update». *College & Research Libraries* [artículo en línea]. Vol. 63, n.º 1, pág. 53-60. ACRL. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<[http://people.cornell.edu/pages/pmd8/bigger\\_not\\_better.pdf](http://people.cornell.edu/pages/pmd8/bigger_not_better.pdf)>
- DAVIS, P. M.; COHEN, S. A. (2001). «The effect of the Web on undergraduate citation behavior 1996-1999». *Journal of the American Society for Information Science and Technology* [artículo en línea]. Vol. 52, n.º 4, pág. 309-314. Wiley Periodicals. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<<http://people.cornell.edu/pages/pmd8/52.4davis.pdf>>
- DOWNES, S. (2004). «Educational blogging». *Educause Review* [artículo en línea]. Vol. 39, n.º 5, pág. 14-26. Educause. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2005].  
<<http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0450.asp>>

- FARRELL, H. (2003). «The street finds its own use for things». *Crooked Timber [blog]*. 15 de septiembre. [Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2006].  
<<http://crookedtimber.org/2003/09/15/the-street-finds-its-own-use-for-things>>
- HIMANEN, P. (2003). *L'ètica hacker i l'esperit de l'era de la informació*. Barcelona: Editorial UOC.
- HINCHCLIFFE, D. (2006). «Five techniques for using Web 2.0 to reinvent the customer relationship». *Dion Hinchcliffe's Web 2.0 Blog [blog]*. 31 de mayo. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<[http://web2.wsj2.com/five\\_techniques\\_for\\_using\\_web\\_2\\_0\\_to\\_reinvent\\_the\\_customer\\_re.htm](http://web2.wsj2.com/five_techniques_for_using_web_2_0_to_reinvent_the_customer_re.htm)>
- LESSIG, L. (2004). *Free Culture*. Nueva York: The Penguin Press.
- LIANG, L. (2004). *A guide to open content licences* [artículo en línea]. Piet Zwart Institute. [Fecha de consulta: 09 de junio del 2006].  
<<http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/pubsfolder/opencontentpdf>>
- O'REILLY, T. (2005). *What is Web 2.0* [artículo en línea]. O'Reilly. [Fecha de consulta: 10 de junio del 2006].  
<<http://www.oreillyn.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>
- PEÑA LÓPEZ, I.; CÓRCOLES, C. (2006). «Web 2.0 and diffusion of research». *ICTlogy* [en línea]. N.º 31. Presentación hecha en Barcelona el 6 de abril en el seminario homónimo organizado por la Cátedra UNESCO de *e-learning* en la UOC. [Fecha de consulta: 23 de abril del 2006].  
<[http://www.ictlogy.net/presentations/20060406\\_ismael\\_pena\\_and\\_corcoles\\_cesar\\_web2.0\\_and\\_diffusion\\_research.pdf](http://www.ictlogy.net/presentations/20060406_ismael_pena_and_corcoles_cesar_web2.0_and_diffusion_research.pdf)>
- PRATS, J. (2002). «Internet en las aulas de educación secundaria». *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* [artículo en línea]. N.º 29. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<[http://www.ub.es/div5/departam/dcs/prats/internet\\_aulas.htm](http://www.ub.es/div5/departam/dcs/prats/internet_aulas.htm)>
- SIEMENS, G. (2003). «Open Source Content in Education». *Elearnspace [blog]*. 10 de marzo. [Fecha de consulta: 11 de mayo del 2005].  
<[http://www.elearnspace.org/Articles/open\\_source\\_part\\_2.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/open_source_part_2.htm)>
- SUBER, P. (2005). «Open Access overview». *Open Access News [blog]*. [Fecha de consulta: 28 de abril del 2005].  
<<http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>>
- URKIJQ, M. (coord.) (2004). *Investigación: Integración de las TIC en centros de ESO* [en línea]. ISEI-IVEI. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<<http://www.isei-ivei.net/cast/pub/INTEGRATICESO.pdf>>
- WILLINSKY, J. (2005). *The case for Open Access to research and scholarship* [en línea]. MIT Press. [Fecha de consulta: 30 de junio del 2006].  
<<http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?tid=10611&tttype=2>>
- XALABARDER, R. (2006). «Las licencias Creative Commons: ¿una alternativa al copyright?». *UOC Papers* [artículo en línea]. N.º 2. UOC.  
<<http://www.uoc.edu/uocpapers/2/dt/esp/xalabarder.pdf>>

## Cita recomendada

PEÑA, Ismael; CÓRCOLES, César Pablo; CASADO, Carlos (2006). «El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red». *UOC Papers* [artículo en línea]. N.º 3. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<[http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena\\_corcoles\\_casado.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf)>  
ISSN 1885-1541



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que especifique su autor y UOC Papers; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.es>.



**Ismael Peña**  
Profesor de los Estudios de Derecho  
y Ciencia Política de la UOC  
ipena@uoc.edu

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Barcelona. Máster en Ecoauditorías y planificación empresarial del medio ambiente por el Instituto de Investigaciones Ecológicas. Técnico en Gestión del Conocimiento por la UOC. Diploma de Estudios Avanzados en Ciencia Política y de la Administración por la UOC.

Su campo de conocimiento e investigación es el impacto de la sociedad de la información en el desarrollo, con especial hincapié en aspectos como la brecha digital, la inclusión digital y la interrelación entre el desarrollo humano y el *e-readiness*.

Ha sido fundador y director, durante cinco años, del programa de cooperación al desarrollo de la UOC. Es editor de la revista *ICTlogy* ([www.ictlogy.net/review](http://www.ictlogy.net/review)) sobre sociedad del conocimiento, brecha digital y TIC para el desarrollo.



**César Pablo Córcoles**  
Profesor de los Estudios de Informática,  
Multimedia y Telecomunicación  
de la UOC  
ccorcoles@uoc.edu

Licenciado en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Barcelona. Desde el año 2001 es profesor del Graduado Multimedia de la UOC, donde trabaja en las áreas científica y tecnológica.

Sus principales áreas de interés se centran en el uso de recursos multimedia para la enseñanza de las ciencias y las matemáticas en entornos virtuales de aprendizaje, por un lado, y en la integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Mantiene, además, un *blog* sobre tecnologías de la información y la comunicación, entre otros temas, con el título Otro Blog Más (<http://obm.corcoles.net>).



**Carlos Casado**  
Profesor de los Estudios de Informática,  
Multimedia y Telecomunicación de la  
UOC  
ccasadam@uoc.edu

Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor del área de Tecnología del Graduado Multimedia de la UOC, ha escrito algunos artículos para la revista *Mosaic* y ha dado algunas charlas, de ámbito local, sobre Internet y el mundo de los *blogs*.

Su área de interés es el desarrollo web, especialmente en el apartado de la accesibilidad y la docencia en la Red.