

Título Web 2.0, educación y autoría

Autor Estrella Martínez Rodrigo

Índice

1. ORIGEN DE LA WEB 2.0
 - 1.1. Noción de web 2.0
 - 1.2. Cambio de actitud del usuario
 - 1.3. Ajax, api, rss
 2. NUEVO ESTILO DOCENTE
 - 2.1. La web 2.0 como plataforma
 - 2.2. Profesor y alumnos ante el blog
 - 2.3. Facilitar el trabajo en grupo: el wiki
 - 2.4. El profesorado ante la web 2.0
 3. AMPLIFICACIÓN DEL TRABAJO CIENTÍFICO
 - 3.1. Edición científica en la web 2.0
 - 3.2. Etiquetas y sindicación
 - 3.3. Identidad y derechos de autor
- Bibliografía

Síntesis

El auténtico investigador o educador ha procurado siempre mantenerse informado de los cambios tecnológicos de su tiempo para poder aplicar en su ámbito aquellos que supongan una mejora de su tarea.

El fenómeno denominado *web 2.0* ha supuesto en los últimos años una nueva forma de pensar en la web creando una revolución en la difusión de la investigación y desarrollando múltiples vertientes que pueden aplicarse, con mayor o menor facilidad, en todo tipo de propuestas educativas.

Este trabajo pretende, en primer lugar, hacer una muy breve presentación de qué es la web 2.0 desde el punto de vista del docente y del investigador. Además, se expondrán algunas propuestas para su uso en el aula, y por último se contemplará cómo afecta y afectará la web 2.0 al mundo de la investigación, especialmente en lo que se refiere al establecimiento de un nuevo marco para la colaboración entre investigadores y a la publicación de trabajos realizados.

Descriptor: Internet, web 2.0, educación, investigación, comunicación.

1. ORIGEN DE LA WEB 2.0

1.1. Noción de web 2.0

En el año 2004 la editorial O'Reilly Media decide organizar una conferencia aprovechando la confianza financiera en el "negocio Internet" después del desastre de la burbuja tecnológica en 1999. Desde octubre de ese año se ha popularizado el término *web 2.0* para hablar de las últimas tendencias en Internet. A partir de aquella conferencia, que viene repitiéndose cada año se utiliza el nombre *web 2.0*, sobre todo, para referirse a una actitud hacia estas

tecnologías y sus servicios y aplicaciones, así como para englobar una serie de conceptos y de tecnologías.

Antes que nada es importante aclarar que ese “2.0” nace como intento de marcar una diferencia u oposición con la supuesta “web 1.0” que se había utilizado antes de 1999. De este modo, hablar la web 1.0 haría referencia, por ejemplo, al correo de Hotmail, al buscador Altavista, el albergado de páginas gratuitas de GeoCities, al navegador Netscape Navigator 4.7, o a la enciclopedia Encarta, que van teniendo luego sus paralelos “2.0”, o cuyo lugar toman progresivamente equivalentes como GMail, Google, Blogger, Firefox y Wikipedia respectivamente. En cualquier caso, conviene no perder de vista que, bastante antes de 2004 y, en muchos casos, incluso de 1999, ya estaban presentes prácticamente todas las tecnologías que caracterizan esta nueva versión.

La gran diferencia es que en la web 1.0 sólo se podía acceder con facilidad a la publicación de páginas rudimentarias, mientras que actualmente cualquier usuario puede acceder, de forma gratuita, publicar imágenes en Flickr, vídeos en YouTube, presentaciones en Slideshare, o acceder a un gestor de contenidos en la forma de un blog, que se ha convertido en la aplicación por excelencia del fenómeno. Es decir, la web 2.0 ha conseguido reducir drásticamente la distancia entre los que sólo acceden a la web y los que también publican información en ella de manera sofisticada. Además, se han desvanecido prácticamente las barreras tecnológicas y económicas para acceder a soluciones personalizadas de mayor potencia, o para establecer una identidad única y propia en la web. Por otro lado, se está provocando de este modo un cambio sustancial en las normas del mercado del software, ya que la web se está convirtiendo en la plataforma sobre la que se ejecutan nuestras aplicaciones, de manera cada vez más independiente del sistema operativo que utilice el ordenador.

1.2. Cambio de actitud del usuario

Se presentan así una multitud de oportunidades originadas por esas tecnologías y, sobre todo, por el consiguiente cambio de actitud de los usuarios. Entre ellas se debe destacar el concepto de *software social*, que se refiere al uso de la comunicación mediante ordenador para la formación de comunidades: a cambio de un incentivo; una aplicación basada en la web se pone a disposición de una multitud de usuarios que aportan información. 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.

“Fundamentalmente, la web 2.0 consiste en aprovechar la inteligencia colectiva, y la mayoría de las restantes ideas de la web 2.0 no encajan en este concepto”, como declarará Dion Hinchcliffe (2006). Aquí conviene indicar al menos algunos de los conceptos en torno a la web 2.0, que merecen 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. A propósito quedan al margen otros muchos términos de este ámbito.

1.3. Ajax, api, rss

Al hablar de las aplicaciones que usan las tecnologías, es imposible abstraerse de las tecnologías que subyacen. Por ello se ilustran, a continuación, algunos de los cambios de paradigma tecnológico que han convertido la web en una plataforma que abre nuevas vías para investigadores y docentes.

El nivel de interactividad y sofisticación de una aplicación web 1.0 es, necesariamente muy limitado, y su uso es poco frecuente. En una aplicación habitual de ese tipo, 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. Un conjunto de tecnologías permite romper esa barrera. Entre ellas destacan AJAX, el uso de API bien documentadas y la sindicación de contenidos.

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. AJAX es la abreviatura en inglés de “Javascript asíncrono y XML”. 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. Existe una multitud de aplicaciones que usan tecnologías similares para diversos fines que, por ejemplo, emulan las *suites* ofimáticas. El ejemplo por antonomasia de aplicación AJAX es GMail, el cliente de correo desarrollado por Google.

Una API es una interfaz de programación de aplicaciones: una vez que una aplicación informática de cualquier tipo es capaz de hacer algo, como por ejemplo, imprimir un texto en una impresora, puede publicar una API para permitir que otras aplicaciones accedan 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. Las nuevas aplicaciones web 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; es una de sus características prácticamente universales.

La sindicación de contenidos, simbolizada en los formatos RSS (*Really Simple Syndication*) es otra tecnología esencial en la web 2.0. Anteriormente, acceder a la información de un sitio web implicaba visitarlo, mientras que ahora existe la posibilidad de ofrecer en un archivo un resumen de las últimas actualizaciones de contenido. 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. Este archivo es consultable de manera automática y eficiente.

La aplicación basada en la web se acerca a la tradicional basada en el escritorio y le añade características exclusivas de la nueva plataforma, como las citadas posibilidades del software social, gracias a la unión de estas y otras muchas tecnologías. 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. Parece claro, pues, que existe una serie de nuevas y no tan nuevas tecnologías, pero, sobre todo, una nueva actitud.

2. NUEVO ESTILO DOCENTE

2.1. La web 2.0 como plataforma

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. El conjunto de mejoras de Internet que hay detrás de la 2.0 hace que las posibilidades de uso de la Red sean mucho mayores que hace tan sólo unos años. En concreto, cada vez se considera más interesante la utilización de Internet en el ámbito de la docencia (Prats, 2002) y no cesan de aparecer novedosas propuestas para la preparación y desarrollo de actividades de aprendizaje en el aula.

La facilidad de compartir información es una de las características propias de la web, que 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. Sin duda es mucho lo que estas herramientas aportan a las que existían anteriormente:

- Uso sencillo; basta con que el docente o los estudiantes tengan unos conocimientos básicos de ofimática, sin necesidad de alcanzar otros grados de especialización.
- Posibilidades diferentes de comunicación: mantener debates, comentar los trabajos de otros, e incluso evaluarlos; compartir cualquier información como fotos, artículos, trabajos, vídeos o enlaces.

Ahora, ante tantas posibilidades, el problema es saber escoger la más adecuada para el grupo de edad al que se dirige el docente y para el objetivo que se propone; no debería ser ningún problema encontrar la actividad adecuada, ya que el entorno de Internet no difiere tanto del entorno natural, como podemos comprobar en los siguientes casos.

2.2. Profesor y alumnos ante el blog

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 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.

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

Stephen Downes (2004), comenta que 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 las cinco conocidas 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* como CMS, que divergen del concepto estricto de *blog* en que no son base de una conversación. Los puntos tercero y cuarto, en cambio, se ajustan más fielmente a la definición de *blog*. Finalmente, el punto quinto determinará si el *blog* se usa como tal o no, según el uso que los estudiantes hagan del software.

Lo básico y seguro es que de este modo se consigue publicar información del aula de forma eficiente y estimular al estudiante a profundizar en el aprendizaje realizado en ella. Pero donde se da un paso más es en la posibilidad de realizar comentarios: el estudiante puede enriquecer el aprendizaje y favorecer

el debate constructivo usando los comentarios para aportar nuevos enlaces, comentar los proporcionados por el profesor o el resto de estudiantes o para exponer dudas y realizar preguntas. Llevar el debate del aula al entorno virtual supone diferentes ventajas; por un lado, se facilita la participación de los estudiantes que pueden sentirse excluidos por motivos sociales en el entorno del aula, pero la ventaja más destacable quizá es 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. Por tanto, a modo de síntesis, podemos resumir así las ventajas del uso del blog por parte del profesor y de los alumnos.

Por un lado, el estudiante que usa el *blog* tiene varias oportunidades, como mejorar la práctica de la expresión escrita, compartir trabajos y prácticas con otros compañeros, escribir en tiempo real ante la mirada atenta del resto del aula y del propio profesor o realizar ese mismo ejercicio entre diversos alumnos, por turnos. En cualquier caso un punto clave en el proceso de aprendizaje que se pretenda realizar reside en la manera de plantear la actividad que el docente escoja, según los objetivos que desee cumplir. Por su parte, el profesor que usa el blog puede disfrutar de diversas ventajas: facilitar la participación de todos los estudiantes, estimular el espíritu crítico y la reflexión entre ellos, estimularles a leer más sobre los temas tratados en el aula, espolearles a buscar información de manera autónoma, usando fuentes diversas, elevar el nivel de la conversación en el aula, entre otros diversos aspectos.

2.3. Facilitar el trabajo en grupo: el wiki

Sin duda, con la llegada de las aplicaciones web 2.0 se simplifica aún más el trabajo en grupo y toda colaboración entre diferentes personas que la creación de Internet facilitó tanto, a pesar de lo rudimentario de las herramientas,

La Wikipedia es uno de los ejemplos más usados actualmente de creación en grupo de contenido en Red y en la Red. 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. Este proyecto pretende crear una enciclopedia universal gracias al trabajo de miles de colaboradores desinteresados.

Dejaremos aquí de lado la calidad de la información de la Wikipedia -sobre la que habría mucho que discutir- para centrarnos en 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 de las personas que las realizaron.

El docente puede utilizar el *wiki* en el aula como repositorio de información del que permita, si se desea, que los estudiantes aporten también su conocimiento y su experiencia, pero sin duda es en el trabajo en grupo donde más partido se saca al *wiki*. Se puede crear un apartado para cada grupo, de manera que

todos sus componentes puedan modificar el contenido y mejorar 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* funciona tanto para grupos como para individuos, porque permite también al profesor hacer un seguimiento de cualquier trabajo, al quedar reflejadas las diferentes modificaciones con sus correspondientes autores

Como en el caso del *blog*, también con el *wiki*, se pueden cumplir diferentes objetivos como los siguientes: estimular a los estudiantes a leer más sobre los temas tratados en el aula, animarles a compartir información, o potenciar la colaboración en el trabajo en grupo.

2.4. El profesorado ante la web 2.0

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

3. AMPLIFICACIÓN DEL TRABAJO CIENTÍFICO

Como se ha dicho, el ordenador y las aplicaciones web 2.0 vienen a suponer una extensión de la pizarra y la tiza, en el caso de la docencia. Paralelamente, en el ámbito de la investigación y de su difusión lo que se amplifica gracias a estas aplicaciones son los congresos, los tradicionales libros y revistas en papel o el básico cuaderno de notas.

3.1. Edición científica en la web 2.0

Por lo que se refiere a la difusión de la investigación, lo más llamativo es la posibilidad de subir los resultados a la Red inmediatamente. Lo que podría llamarse la versión digital de los libros que se han llevado a la imprenta. Ahora mismo la red supone la posibilidad de ofrecer el tradicional modelo de trabajo, pero con un nuevo canal de salida. Así, pueden encontrarse asociadas en una página de Internet dos opciones complementarias, pero que implican una cierta contradicción: 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.

De esta forma ya es posible publicar un artículo o un libro sin necesidad de pasar por la editorial. Con este sistema, ya no es sólo el lector quien puede acceder al contenido inmediatamente, sino que también el autor goza de esa inmediatez para ponerlo a su disposición, evitando las numerosas etapas de todo el proceso editorial: basta con que el investigador tenga una web propia, para convertir el documento al formato adecuado y subirlo a un servidor (Liang, 2004) con cesión libre al dominio público o con *copyright*: lo que cada uno prefiera. El sentido del proceso editorial en el ámbito académico se eludirá aquí, pero más adelante se verá cómo la revisión por pares se sigue dando, mediante *wisdom of crowds* (sabiduría de las multitudes), aunque de forma algo distinta, especialmente sin una secuencialidad marcada.

A pesar de la insistencia en la facilidad o la rapidez, hay que destacar que lo interesante de este esquema está 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 *preprints* (borradores) de dichos artículos. Este procedimiento tiene la ventaja ya mencionada de la velocidad de su publicación, lo que supone que el tema debatido en el artículo goce de la mayor actualidad y oportunidad posibles. Como consecuencia, automática y tácitamente, se inicia un proceso de revisión por pares, que en este caso incluye a toda la comunidad científica que lea el documento y que quiera responder al autor de alguna forma. Queda superada así la revisión limitada a un reducido número de expertos.

Por supuesto, el proceso de documentarse, reflexionar, elaborar una hipótesis y contrastarla debe tomar su debido tiempo, sin esto deba estar reñido necesariamente con la inmediatez material. Lo contrario ha llevado en ocasiones a hacer circular por la Red opiniones o comentarios publicados sin ponderación, muy difíciles de corregir y de medir su repercusión, cuando se ha detectado el error.

Existen herramientas como los *blogs*, los *wikis*, aplicaciones de “favoritos” y bibliografías compartidas/abiertas, etc., que 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. Se trata de mantener un *e -portfolio* que contenga toda la producción científica del investigador, bien directamente o bien enlazando también a otros sitios que publiquen contenidos del mismo autor. Se encuentran, por otro lado, plataformas, promovidas institucionalmente por la universidad en la mayoría de los casos, para la difusión de artículos ya publicados en papel y *preprints*.

3.2. Etiquetas y sindicación

Algo que interesa a todo investigador es la cuestión de leer, de ser leído y, sobre todo, la de ser citado. Está clara la tendencia creciente a que las fuentes digitales de información vayan sustituyendo a las habituales, sin entrar aquí en el *Open Access Archiving*, es decir, los contenidos abiertos que hacen más

accesibles las publicaciones por el solo hecho de ser libres. El recorrido más frecuente es el de empezar con una consulta en los principales buscadores, seguir con la misma consulta en bases de datos y bibliotecas virtuales, para terminar consultando de forma presencial las versiones impresas en las bibliotecas.

El primer impacto, cualitativo además de cuantitativo, es poder seguir en tiempo real la investigación de vanguardia, evitando esperas y saltándose todos los filtros, obteniendo información directamente de la fuente y en tiempo real. Por otra parte, las herramientas más habituales que conforman la nube de conceptos web 2.0 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, por haber sido creadas con la misma mentalidad de Internet como plataforma y con el fin de compartir. Habitualmente también informan de sus licencias explícitas acerca de qué se permite o no hacer con dichos contenidos.

Los contenidos son fácilmente localizables en la Red por estar etiquetados de forma que las máquinas pueden “entenderlos”, gracias, en gran medida a los formatos RSS, XML y otros que ayudan en gran medida a conseguirlo. Además, la sindicación que producen permite que los contenidos lleguen al investigador, en lugar de tener que ir él a buscarlos. Así los canales RSS enlazan entre sí *blogs*, comentarios, *wikis*, *e-portfolios*, imágenes, etc., creando una Red.

3.3. Identidad y derechos de autor

Después de todo lo visto, se pone de manifiesto la urgencia de tener una identidad en la Red, etiquetada directa o implícitamente por los temas tratados en *blogs*, listas, participación en redes sociales, etc. Esta identidad supone declarar unos intereses y orientación académicos, así como estar presente, globalmente, en el área o ámbito de investigación. Además, esta identidad no es estática, sino que puede variar a medida que cambian los intereses personales o la situación profesional del investigador. Es más fácil pedir ayuda, compartir experiencias o encontrar nuevos colaboradores.

Se da por supuesto que la comunidad investigadora publica y lee lo que se publica. Lo que ahora cambia radicalmente es la rapidez con que se suceden las cosas y la facilidad para acceder a ellas, lo que supone grandes y profundos cambios. La comunidad científica queda sometida constantemente a una evaluación continua y a todos los niveles lo que requiere profundizar en algunos aspectos en cierta medida instrumentales o competenciales:

- Propagar en el ámbito de la Red que el autor tiene conocimientos y habilidades, y cuáles son.
- Contar con un depósito de producción personal que entrelace documentación e información pasada y presente (*work in progress*), y que tenga carácter público.

- Compendiar información y materiales, noticias de actualidad, recursos digitales, bajo una misma plataforma de fácil acceso.
- Evitar esperas o demoras para autopublicar resultados de una investigación, así como el trabajo que se está realizando en el momento, con las reflexiones, dudas o hallazgos correspondientes.

A modo de conclusión, la actitud que suponen las herramientas web 2.0 recuerda en muchos aspectos a la ética *hacker* de Himanen (2003), opuesta a la que parecía dominar en el mundo académico: la escasa colaboración entre colegas, a causa del concepto de propiedad intelectual, que ha ido aumentando con la presión por publicar. En la Red, cada usuario puede aprovechar los recursos para construir su propio conocimiento y restituirlo a ese gran espacio en servicio de los demás; el conocimiento ya no fluye unidireccionalmente, sino que se construye entre todos. La famosa cuestión de los méritos en investigación adquiere un nuevo significado en la Red, donde cada uno es lo que realiza digitalmente, con bastante independencia de los logros adquiridos en la vida real. Quedan abiertas aquí, sin embargo, las interrogantes ineludibles, como quién acredita, unos contenidos o un sitio web, de qué forma se garantiza una autoría académico, o si todo se resuelve como una cuestión de confianza o incluso de una apuesta de futuro incierta.

Se trata, pues, de unir todo lo bueno acumulado tras siglos de experiencia y lo que ofrecen las nuevas herramientas, esquivando en parte los nuevos riesgos y los viejos problemas.

Bibliografía

- Downes, S. (2004) "Educational blogging". *Educause Review*, 39, 5, 14-26.
- Farrell, H. (2003) "The street finds its own use for things". *Crooked Timber [blog]*. 15 de septiembre. [Fecha de consulta: 7 de mayo del 2008].
<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: 06 de mayo del 2008].
<http://web2.wsj2.com/five-techniques-for-using-web-20-to-reinvent-the-customer-relationship.html>
- Liang, L. (2004) "A guide to open content licences" [artículo en línea]. Piet Zwart Institute. [Fecha de consulta: 03 de mayo del 2008].
<http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/research/liang/open-content-guide>
- Prats, J. (2002) "Internet en las aulas de educación secundaria".n *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 29.