

PLANETA WEB 2.0

INTELIGENCIA COLECTIVA O MEDIOS *FAST FOOD*



Por CRISTOBAL COBO ROMANÍ y HUGO PARDO KUKLINSKI

PLANETA WEB 2.0

INTELIGENCIA COLECTIVA O MEDIOS *FAST FOOD*



Por CRISTOBAL COBO ROMANÍ y HUGO PARDO KUKLINSKI

Se debe citar:

Cobo Romaní, Cristóbal; Pardo Kuklinski, Hugo. 2007. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF.

E-book de acceso gratuito.

Versión 0.1 / Septiembre de 2007

ISBN 978-84-934995-8-7

Versión 0.1 en papel limitada a 100 ejemplares.

Dichos ejemplares estarán destinados a universidades, bibliotecas y centros de Investigación.

Pueden solicitarlo a los autores. Esta publicación se realizó gracias al apoyo del Grupo de Investigación en Interacciones Digitales (GRID) de la Universitat de Vic y a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-FLACSO México (Documentos de Trabajo).

Este libro se publica bajo licencia Creative Commons “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, permitiéndose su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y no realice ninguna modificación de ellas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/legalcode.es>

Diseño gráfico y maquetación: Marián Pérez Sánchez

Web oficial: **www.planetaweb2.net**

www.planetawebdospuntocero.net

Además, se puede acceder a esta edición electrónica desde:

www.uvic.cat/fec/recerca/ca/grid/presentacio.html

www.flacso.edu.mx

www.digitalismo.com

<http://e-rgonomic.blogspot.com>

www.educ.ar

www.materiabiz.com

ÍNDICE

- 11 Breve glosario
- 15 Introducción de los autores
- 19 **Prólogo. La inflación lingüística llamada Web 2.0.**
Por **Alejandro Piscitelli**
- 27 **Capítulo 1. Nociones básicas alrededor de la Web 2.0.**
Por Hugo Pardo Kuklinski
- 43 **Capítulo 2. Intercreatividad y Web 2.0.**
La construcción de un cerebro digital planetario.
Por Cristóbal Cobo Romaní
- 61 **Capítulo 3. Mapa de aplicaciones.**
Una taxonomía comentada.
Por Cristóbal Cobo Romaní
- 89 **Capítulo 4. Un esbozo de ideas críticas sobre la Web 2.0.**
Por Hugo Pardo Kuklinski
- 101 **Capítulo 5. Aprendizaje colaborativo.**
Nuevos modelos para usos educativos.
Por Cristóbal Cobo Romaní
- 117 **Capítulo 6. *Mobile devices* y aplicaciones Web 2.0.**
La Sociedad en red móvil.
Por Hugo Pardo Kuklinski
- 135 **Capítulo 7. El Cierre.**
Reflexiones hacia la Web semántica.
Por Cristóbal Cobo Romaní y Hugo Pardo Kuklinski
- 147 **Bibliografía.**

AGRADECIMIENTOS

A todos quienes nos han apoyado para que este proyecto sea una realidad más que virtual. A mi familia. A Edgar Gómez y Julio Aibar por confiar a ojos cerrados. A Paula Piña, Juan Carlos Camus y Natalia Cament por la infinita paciencia de revisar y corregir. A Marduk Pérez de Lara, Ana Karla Romeu Fuentes, Israel Rodríguez Nava, Marián Pérez y Edgar por su apoyo en la producción digital de la plataforma y la elaboración de la entrevista. Y finalmente a FLACSO-México por apostar por esta idea. **Cristobal Cobo**

A Marián, porque sin su amor y apoyo irrestrictos, nada de lo que me sucedió en los últimos años hubiera sido posible. A mi familia. A la Universitat de Vic, por confiar en mí desde el principio. A Carlos Scolari, Paul Capriotti, Alejandro Piscitelli, y muchos otros profesores e investigadores de los que sólo he extraído ideas y actitudes valiosas. A Scott Klemmer y Joel Brandt, por haberme recibido en Stanford con los brazos abiertos. **Hugo Pardo Kuklinski**

BREVE GLOSARIO

Algoritmo: Set de instrucciones. Reglas abstractas para mejorar los resultados prácticos de un proceso. Por ejemplo, para observar el comportamiento histórico de los mercados financieros, los investigadores y programadores encuentran patrones y los formalizan como reglas. Esos algoritmos luego pueden ser usados para predecir condiciones económicas futuras. El *Page Rank* es el algoritmo patentado por *Google* para realizar una búsqueda más eficiente en la Web. (Cap. 3 y 7)

App: Una aplicación de software, tales como un navegador web o un procesador de texto. Las *killer apps* son las aplicaciones que logran un gran éxito de implementación en el mercado y se imponen, en algunos casos modificando los paradigmas de un negocio, como *Amazon*, *Skype*, *eBay*, etc. (Cap. 6)

Avatar: Una representación digital de un participante en un medio ambiente en línea como *Second Life*. (Cap. 1)

Book: (e-book) Inspirado en los blogs, se trata de un libro sin papel o tinta, publicado en línea y leído en pantalla. *Lulu* es una de las empresas más reconocidas como editores de *books*, luego impresos bajo demanda. El libro que estás leyendo es un ejemplo de *book*. (Cap. 5)

Colaboratorio: Punto de encuentro abierto a académicos, investigadores, estudiantes y público en general interesado en la conformación de espacios de aprendizaje en red, flexibles y participativos. Permite a varias personas trabajar juntos en un mismo proyecto, aunque se hallen lejos unos de otros. (Cap. 2)

Content Management System: Sistema de gestión de contenidos en línea que permite modificar la información rápidamente desde cualquier computadora conectada a Internet, simplificando las tareas de creación, distribución, presentación y mantenimiento de contenidos en la red. (Cap. 3)

Copyleft: Subvirtiendo las leyes de *Copyright*, una licencia de *Copyleft* asegura la gratuidad y el uso compartido de la propiedad intelectual en perpetuidad. (Cap. 2)

Darwinismo Digital: Principio que explica que en el mercado de aplicaciones web sólo sobreviven las más aptas en función de su capacidad de adaptación a las demandas del medio. (Cap. 1)

Early adopters: Personas que se anticipan a las tendencias del mercado y que, en su papel de respetados influyentes en sus respectivos círculos sociales –tanto en Internet como en el mundo real–, también determinan dichas tendencias. (Cap. 3)

Folksonomía: Sistemas de clasificación grupal. Taxonomía social u organización de la información de manera colectiva, basada en la colaboración de las personas que cooperan a través de ordenar contenidos mediante *tags*. Las categorías usadas no obedecen a una lógica jerárquica sino a las decisiones de etiquetado de los usuarios. (Cap. 2)

Geeks: Personas aptas técnicamente y socialmente ineptas. Los *geeks* representan el arquetipo de la era digital y suelen ser también los más relevantes *early adopters* de la mayoría de tecnologías y sus principales *testers*. Ver más en <http://es.wikipedia.org/wiki/Geek>. (Cap. 2)

The Long Tail (la larga cola): Concepto popularizado por el editor de *Wired* Chris Anderson y título de un best seller de 2006 del autor. Se trata de un fenómeno en el entorno de la economía digital: la popularidad agregada de fenómenos empresariales y/o de consumo de información no masivos. Según Anderson, gracias a las redes colaborativas se está pasando de un mercado de masas basado en los *hits* a un mercado también de masas pero fundado en los nichos. La distribución *Long Tail*, basada en el comercio electrónico y en la propia Web, explica el éxito de muchas compañías de Internet y especialmente de la Web 2.0. (Cap. 1)

Mashups: Aplicaciones web híbridas. Neologismo que combina las palabras en inglés: *mix* y *match*. Es un punto de conexión entre aplicaciones web diferentes que permite obtener lo mejor de cada una. Híbrido de recursos creados para ofrecer servicios de valor añadido al usuario final. (Cap. 1)

Meme: Noción o idea que se propaga como un virus replicándose a través de las redes, los *mass media* y la comunicación interpersonal, en forma contagiosa. Internet y la Web 2.0 contribuye a la expansión y propagación de este tipo de ideas. (Cap. 1)

m-learning: Fase siguiente a la educación electrónica a través del uso de la computadora e Internet (*e-learning*), basada en el aprendizaje móvil. Permite cambiar de escenario y contexto de aprendizaje fácilmente, simplificando la comunicación con otras personas que se encuentran a distancia, a través de voz, texto o imagen. (Cap. 5)

mobile devices: Dispositivos tecnológicos pequeños e inalámbricos orientados a la comunicación, producción de contenidos multimediales, integración tecnológica, entretenimien-

to, gestión de la información, consumo de los *media* y fortalecimiento de las redes sociales. (Cap. 6)

Nanomedios: Herramientas tecnológicas que permiten crear un medio personal o colectivo de comunicación a través de la publicación de textos, videos o audios. Los blogs en todas sus expresiones son ejemplos paradigmáticos de nanomedios. (Cap. 3)

Podcast: Tipo de archivo de audio y video distribuido a través de Internet (sitio web, blog, wiki, etc.). Una vez capturado puede reproducirse en una computadora u otro tipo de dispositivo multimedia. (Cap. 5)

Preferential Attachment: Adjunción preferencial. Principio que plantea que los nodos con más enlaces tienen mayor posibilidad de coger nuevos vínculos y de crecer aún más, en detrimento de los menos enlazados. Dada la elección entre dos nodos, se elegirá enlazar con el nodo más conectado. (Cap. 4)

Smart mobs: Un masivo grupo de personas, conectados a través de *mobile devices*, capaces de promover acciones colectivas sin una organización centralizada. Término creado por el periodista e investigador Howard Rheingold, es utilizado para designar movilizaciones políticas espontáneas. (Cap. 2)

Social Networking: Describe todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Cap. 3)

Software libre: Programa informático que surge gracias a la colaboración de diversas personas y que permite a los usuarios copiar, modificar o distribuir su contenido sin tener que pagar permisos de propiedad intelectual, bajo ciertas normas de colaboración y uso. (Cap. 2)

Splogs: Blogs falsos que en realidad son aplicaciones de *spam*, creadas en forma automatizada para obtener rédito de los servicios de *Google Ads* y con otros fines lucrativos. En su lógica de ascender en las posiciones en los motores de búsqueda y captar más *clicks*, los *splogs* tienen una política de enlaces a otros *splogs*. (Cap. 4)

Tags: Etiquetas utilizadas para describir y contextualizar una información. Permiten a un usuario o colectivo ordenar, clasificar y compartir un determinado contenido a través de una o más palabras claves. ¿Será el verdadero principio de la web semántica? (Cap. 2)

VoIP (voice over IP): Sistema de comunicación de voz e imagen de gran calidad vía el protocolo de Internet. Se realiza desde la computadora (*Skype* es el servicio *VoIP* más popular, aunque existen muchos otros) y puede ser gratuito o costar muchísimo menos que el servicio de telefonía fija tradicional. (Cap. 6)

PLANETA WEB 2.0. Inteligencia colectiva o medios *fast food*.

Barcelona, España / México DF. Septiembre 2007

Introducción. Por Cristóbal Cobo Romani y Hugo Pardo Kuklinski

El término Web 2.0 nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales en las navidades de 2006. Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más representativas, *Wikipedia*, *YouTube*, *Flickr*, *WordPress*, *Blogger*, *MySpace*, *Facebook*, *OhMyNews*, y de la sobreoferta de cientos de herramientas intentando captar usuarios / generadores de contenidos.

Según O'Reilly, principal promotor de la noción de Web 2.0, los principios constitutivos de ésta son siete: la *World Wide Web* como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software, los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad, el software no limitado a un solo dispositivo y las experiencias enriquecedoras de los usuarios.

En esta nueva Web la red digital deja de ser una simple vidriera de contenidos multimedia para convertirse en una plataforma abierta, construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios. Alrededor del concepto Web 2.0 giran una serie de términos-satélite que retroalimentan su evolución. Software social, arquitectura de la participación, contenidos generados por el usuario, *rich Internet applications*, etiquetas, sindicación de contenidos y redes sociales, son sólo algunos en la larga lista de conceptos que enriquecen este fenómeno.

Existe una polémica alrededor de la relevancia y pertinencia del término Web 2.0, hasta el punto de ser cuestionado por muchos actores del propio entorno. Los autores de este libro consideran que Web 2.0 es la denominación más apropiada para describir el nuevo tipo de aplicaciones web dominantes y la fase actual en la que se encuentra la red creada por Berners-Lee. Como se explicará más adelante, el término Web 2.0 es uno más de los conceptos en un escenario de obsolescencia terminológica planificada. Sin embargo, la virtud que tiene esta noción, y en definitiva el texto fundacional de O'Reilly, es su capacidad de describir con precisión y síntesis un tipo de tecnología y sus productos derivados.

Al hacer el ejercicio práctico de buscar sinónimos que engloben los principios constitutivos de las recientes aplicaciones web, sucede que muchos quedan relegados por no ser inclusivos de todas sus propiedades. Si se habla de “redes sociales” vemos que se trata de un conjunto mayor a las aplicaciones web y que existen cientos de ellas que no respetan todos los principios recién mencionados (cualquier intranet, por ejemplo). De hecho, la propia Internet es la madre de todas las redes sociales en línea y las aplicaciones Web 2.0 son sólo un pequeño subconjunto de ese mundo virtual. Algo similar sucede con la idea de escritura colaborativa y *content management system*: ambas características son propiedades esenciales, pero no representan a la totalidad de principios constitutivos. ¿Qué sucede con un sistema de gestión de contenidos colaborativo –pero restringido al entorno de una empresa– que funciona en sus servidores sin tener a la Web como plataforma y con dependencia de un software gerenciado en forma externa?

Para cerrar esta polémica desde la propia introducción del libro, creemos que el valor referencial y reproductivo de los nuevos conceptos está dado por su sencilla comprensión para públicos no-expertos, por la practicidad en el uso y por su sentido amplio: éstos son los principales valores del término “Web 2.0”, aunque exista cierta saturación en su uso.

En un entorno en el que se generan cientos de lecturas aceleradas y mientras aún escasea una bibliografía rigurosa respecto de la Web 2.0, este libro pretende desde su primer capítulo ser un aglutinador de ideas, al diseñar un breve marco teórico para el darwinismo digital de la *World Wide Web* y recopilar un vasto mapa de lecturas para aquellos interesados en comprender y profundizar en este momento evolutivo de Internet.

Para comenzar se diseñó un breve glosario útil y pedagógico para iniciados a estas lecturas. Luego, Alejandro Piscitelli –un referente obligado de las ciberculturas en Iberoamérica– ofrece un prólogo generoso y crítico a la vez. Una reseña del libro que suma nuevas observaciones y lecturas que quedaron fuera del análisis propuesto en *Planeta Web 2.0*. Se trata de una visión experta con muchos años de recorrido teórico y en el terreno del *hacer*, que complementa las limitaciones de los autores. Gracias Alejandro.

El capítulo uno introduce al lector en la Web 2.0 y sus principios y diseña unos ejes analíticos para el trabajo posterior. En tanto, el capítulo dos propone volver a los orígenes de la Web, allá por los '90 de la mano de Berners-Lee y su concepto de intercreatividad. El objeto es enfatizar cómo –en el origen de la *World Wide Web*– se encontraban ya los elementos esenciales de esta nueva ola comercial 2.0, lo que demuestra que nada es tan nuevo como parece. El capítulo gira también sobre otros conceptos complementarios al de intercreatividad como inteligencia colectiva (Lévy), multitudes inteligentes (Rheingold), sabiduría de las multitudes (Surowiecki), colaboratorio (Matsuura) y arquitectura de la participación (O'Reilly).

En el capítulo tres se presenta un detallado mapa de aplicaciones Web 2.0. El propósito es cartografiarla, presentar algunas líneas fundamentales de su arquitectura y des-

tacar aquellas que resultan más creativas y eficientes para los múltiples usos relacionados con la gestión del conocimiento. Aunque la sobreoferta, la artificialidad y la falta de autenticidad de muchas aplicaciones que, más que aportar, confunden y le quitan transparencia al entorno. Este trabajo se hace con la conciencia de que todo esfuerzo de sistematizar, clasificar y depurar los recursos Web 2.0 es un *hara-kiri* académico, tratándose de un ecosistema vivo y en una interminable fase de transición.

El capítulo cuatro recopila y refuerza algunos juicios críticos que circulan en el entorno académico. Alertando al lector sobre la dificultad de encontrar comparaciones objetivas entre tecnologías en un ambiente comercial, más ocupado en retener mercados cautivos y/o conquistar nuevos públicos, que en darle al consumidor una visión honesta del negocio. Como contraparte al triunfalismo de la Web 2.0 se encuentran: la carencia de un auténtico modelo de negocio asociado al éxito de consumo; las irresueltas violaciones al *copyright*; la escasa consolidación de formas alternativas de construcción del conocimiento comunitario; la alfabetización digital y sus zonas de exclusión; el ruido y la indigencia informativa como paradoja del exceso de información; el amateurismo como bandera de los *bullshitters* y predicadores que promueven la sobrevaloración del periodismo colaborativo; y las limitaciones del *preferential attachment* de la ciencia de las redes para crear un flujo más democrático en la construcción y visibilidad de los nodos.

Posteriormente, en el capítulo cinco, se analiza un área de acción clave asociada a esta fase de escritura social: las aplicaciones educativas. Es fundamental comprender la potencialidad de la arquitectura de la participación en la educación formal, así como valorar a las computadoras conectadas en red como herramientas para acceder, administrar, integrar, evaluar y crear información. Todo esto con el objeto de estimular un modelo de aprendizaje basado en la construcción del conocimiento social, producido gracias a las redes que contribuyen a consolidar la inteligencia colectiva.

Un último punto de análisis, expuesto en el capítulo seis, plantea la novedosa convergencia entre las aplicaciones Web 2.0 y la tercera generación de *mobile devices*. Este fenómeno se presenta a partir de las atractivas posibilidades que la sociedad en red móvil ofrece a nivel de ubicuidad y productividad, con redes inalámbricas cada vez más poderosas en su capacidad de procesamiento, un creciente ancho de banda de conexión a Internet vía móvil, aparatos híbridos, comunidades en línea cada vez más potentes y modelos de negocio emergentes. En esta sección se adaptan los 7 principios constitutivos de O'Reilly al *Mobile Web 2.0* y se analizan tanto los aspectos de mercado relacionados al consumo, fabricantes y operadores; como los aspectos vinculados a los productos, a los contenidos y a sus interfaces gráficas.

En el capítulo de cierre se rescata, a modo de *speaker corner*, las ideas de los actores a través de *comments* seleccionados de los usuarios, habitantes del Planeta Web 2.0.

Además, se establece un puente entre la Web social y la ansiada Web semántica.

Aunque el crecimiento de las aplicaciones de creación colectiva en línea dibuja un escenario prometedor para el trazado de una sociedad más eficiente, justa e inclusiva, este trabajo refuerza algunas ideas que pretenden proteger al lector del alineamiento ciego con los discursos grandilocuentes y con la dinámica del *usar y tirar*. Sin vocación de predecir el futuro, se reflexiona si se vive una fase determinante y creativa de la inteligencia colectiva o si simplemente se trata de un escenario de medios *fast food*, de consumo rápido y de carácter *amateur* en rápida transición hacia una nueva etapa evolutiva.

Se trata del momento preciso para presentar un libro sobre Web 2.0. El concepto se ha asentado ya en el universo digital, mientras el mundo académico empieza a investigar seriamente el fenómeno y sus posibles implicancias y el mundo empresarial analiza el entorno en busca de un definitivo modelo de negocio. En los primeros años del nuevo siglo, hubiéramos resultado autistas describiendo un nuevo tipo de aplicaciones emergentes, ante la evidencia de la explosión de la burbuja de las *dotcoms*. Sin embargo, en este sentido del *timing*, radicó el principal mérito de O'Reilly para explicar una realidad en transformación con algunos simples conceptos. Como es costumbre desde nuestro asincrónico contexto iberoamericano, llegamos un poco más tarde, pero con el mismo interés de comprender el presente para diseñar el futuro.

Esperamos lo disfruten.

PROLOGO. La inflación lingüística llamada Web 2.0.

Alejandro Piscitelli. Gerente general de *educ.ar*

Los autores de esta excelente monografía acerca del *Planeta Web 2.0* son los primeros en advertir –junto a Carlos Scolari– la existencia de una ley de Moore semántica que trabaja del mismo modo que la aceleración tecnológica, promoviendo la obsolescencia terminológica planificada. De esa estopa está hecha la Web 2.0 y son infinitos los desafíos, las tentaciones, los logros, pero también las desilusiones que su despliegue está desatando.

1. Fantasías que son realidades y al revés también.

No hay nadie que se diga conocedor impenitente de la Web –*mastermind*, líder de audiencia interactiva, *wizard*, *gadgetólogo*, hombre, mujer o *chatterbot* que esté donde deba estar y que haga lo que deba hacer para ilustrar e iluminar, para comunicar y para bendecir, para anticipar y ganar– que no pronuncie 20 veces por día las palabras clásicas que identifican al *Planeta Web 2.0*.

Trátese de *YouTube* o de *MySpace*, de *GoogleDocs* o de *mashups*, de *wikis* y de *blogs*. Aunque todos esos –utilizados sólo por una cifra que oscila entre el 5% y el 10% de la población total de la Web– ya son vocablos viejos, amarillentos, apergaminados. Si se quiere ser un *trendsetter* y un *coolhunter*, un *maverick* o un inventor de futuros, las palabras santas hoy son *Twitter* y *Feevy*, *Dijgo* y *Jumpcut*.

Si bien muchas palabras/sitios/aplicaciones tienen el tufillo Web 2.0 (Cobo y Pardo han inventariado 46 en Social Networking, 282 en Contenidos, 130 en Buscadores y 152 en Aplicaciones y Servicios (*mashups*) en el capítulo 2 del libro; más 112 adicionales en el capítulo 5) no podemos poner en el mismo pedestal a aplicaciones menores que son utilizadas por unos miles de usuarios que a las comunidades virtuales de fuste como *MySpace* (curiosamente ignorada en América Latina) y el propio *YouTube*.

2. Esa nostalgia permanente de lo nuevo.

Desde hace más de un año el sanbenito de la Web 2.0 no ha hecho más que crecer y crecer. Si hasta hace un tiempo atrás quien no estaba en la Web 1.0 no existía, imagínense ahora, cuando cualquier *weblogger* que se precie ilustra su sitio de 10 o 20 iconitos que remiten a los usos más abstrusos y supuestamente maravillosos que puedan imaginarse (ellos).

En estos días se trata de *Feevie* que se anuncia como la gran revolución emergente. Pero pasó hace poco con centenares o más de aplicaciones, *applets*, *widgets*, *plug-ins* o lo que más les guste. Como corresponde a toda oleada de híperoptimismo no hace falta que pase mucho tiempo, ni que se planteen demasiadas objeciones, para que un mar de gente denoste de pronto, lo que hasta ayer otro grupo no menos entusiasta alababa empedernidamente.

Entre las maravillas que imaginaban cambiar al mundo estaban los agregadores de RSS, esa fantástica máquina de recuperar información a partir de los *tags*. Y sobretodo, los sistemas de votación de *posts* o de noticias, que supuestamente habrían de reemplazar a los editores profesionales, demasiado obsesionados de sí mismos y de sus criterios, por la voluntad popular, el saber colectivo, las multitudes inteligentes y otras apelaciones y denominaciones no menos democráticas, de las que la meritocracia duda cuando de decidir si lo que verdaderamente importa está de un lado o del otro del filtraje y de nuestra atención.

3. Agregando noticias ordenadas por votación de los usuarios.

Más específicamente, en 2006 se pusieron de moda las páginas que agregan noticias de periódicos y blogs ordenadas por votación de los usuarios. Esta tendencia empezó con *Digg* en Estados Unidos, pasó por la españolísima *Meneame*, y parió variantes como son *Chido* o *Rankia*, un agregador de noticias de Bolsa en México.

Desde hace bastante tiempo, diarios reconocidos como el argentino *La Nación* permiten que los lectores “voten”, dando tráfico y legitimidad a sus páginas. Pero mientras mucha gente –nosotros incluidos– estábamos fascinados y contentos con esta tendencia, no pasó mucho tiempo hasta que comprendimos lo que directamente era un error garrafal (vemos aquí plantearse un tema central del libro cual es la dialéctica entre la tiranía de los expertos y la sabiduría de los amateurs y viceversa).

El problema es que las noticias más leídas o votadas no son las más importantes. Si leemos agregadores nos enteraremos de lo más absurdo, grotesco, extraño, sórdido, chocante, llamativo. Pero paradójicamente, si nos dedicamos a revisar las noticias más leídas o votadas, no nos enteraremos de lo que está pasando en el mundo.

Más allá de que coincidamos o no con qué es lo que la gente busca en los periódicos, y aunque concordemos en que en general las votaciones se desvían hacia temas de

esta naturaleza, lo que nos llama la atención en este tipo de críticas cada vez más frecuentes es el mecanismo tan usual en Internet de sobrevaloración inicial y de sobremenosprecio final.

4. De poner tantos huevos en una canasta a después romperlos todos y no hacer ninguna tortilla.

Lo que esta crítica pone en tela de juicio son nociones atrevidas como las analizadas por James Surowiecki en *La sabiduría de las multitudes* o por Howard Rheingold en *Multitudes Inteligentes*, –citadas como andamiaje conceptual por Cobo y Pardo– acerca de un conocimiento que es más valioso cuando se multiplica, de una capacidad de acercarnos a las verdades cuando lo hacemos en manada, y fundamentalmente de que el conocimiento compartido o distribuido es en promedio mucho más eficiente y preciso que el que puede generar el más valioso o emplumado de los expertos.

En general, en estos deslizamientos a favor y en contra, en algún momento en la emergencia u ocaso de un concepto, el fiel se instala en un lugar intermedio. Así, mediante una combinación de tecnologías más refinadas y de criterios de selección sofisticados que los primigeniamente existentes, se llega a resultados inconseguibles manual o análogamente. A la vez que se valorizan el lugar particular de algunas plumas o mentes destacadas y privilegiadas, se eleva consensualmente las opiniones del colectivo.

5. La vieja contraposición entre elite y masa regresó cual retorno de reprimido a Internet.

A partir de la proliferación de herramientas de comunicación y de expresión, dados los fenómenos de glocalización e intercomunicación, habida cuenta de la posibilidad de remixaje y de bricolage de todo lo que existe, con el proceso creciente de digitalización que vemos hoy en día que aumenta todavía más la posibilidad de reelaboración: ¿cómo podríamos suponer –como lo hace la elite humanista ilustrada– que todo tiempo pasado fue culturalmente mejor?

Hoy no tenemos tan solo alta y baja cultura, cine *nouvelle vague* y *spaghetti western*. Hoy tenemos gradaciones de todo y categorías intermedias inexistentes antes. Es como si de pronto el boxeo hubiese pasado de tener solamente dos categorías: peso pesado y peso pluma, a toda la gama de las que tiene hoy en una gradación variopinta.

Con la cultura (el cine, las artes, la literatura, etc.) ha pasado lo mismo. Ya no tenemos sólo *best-sellers* y clásicos imperecederos. Sino combinaciones inesperadas, libros de calidad, productos valiosos que se replican entre medios (*cross-media*), autores noveles y productores muy jóvenes que pueden generar todo tipo de criaturas culturales fabu-

losas, a la vez que seguimos canonizando a los clásicos y vamos a su encuentro con las mismas ganas de siempre.

Por eso ni *Digg* ni *Meneame* –ni las cientos de herramientas Web 2.0 inventariadas en este libro– son la maravilla que prometían, ni la ramplonería que hoy se les diagnostica. Son apenas formas primitivas de nuevos embriones tecnoculturales que reinventados y reanalizados ofrecerán una potente combinación de la calidad de la vieja cultura analógica (personalizada e individualizada) con la potencia creativa y el valor selectivo y de filtrado (colectivo) de la nueva cultura digital

6. El libro de Hugo y Cristóbal en la ecología de estas preocupaciones.

Como lo dijimos más arriba, cualquiera que tenga activo un agregador de *feeds* encontrará noticias, ensayos, propuestas y descripciones de aplicaciones Web 2.0 al por mayor que producen decenas o centenares de referencias diarias, la mayoría anodinas, unas cuantas valiosas, casi ninguna sistematizada.

He aquí el valor de este libro que aunque nació reflexionando y practicando en la Web, volvió a refugiarse en el formato papel para ganar un poco de temporalidad, estabilidad, ordenamiento y distancia crítica.

A palabra cierta, no es el primero en este formato. Ya la Fundación Auna editó uno hace meses y hay varios que pretenden convertirse en una guía ordenada y explicada del mundo Web 2.0. Pero en el mundo híbrido en el que vivimos lo que cuenta no es tanto la novedad o el incunable, cuanto la habilidad para el bilingüismo (analógico/digital) y sobretodo el valor de la evaluación, el criterio y la importancia del estilo en un mundo que hace rato ha perdido la elegancia y con ello también la capacidad reflexiva y viceversa.

Este libro se destaca sobre los weblogs, los papers y los comentarios valiosos que hay en la red por varios méritos. Primero por la arquitectura. Compuesto por siete capítulos redactados a cuatro manos con predominancia de una voz o de la otra alternativamente –pero con una sincronización notable entre ambas– supera por la formación e interés de los autores los reduccionismos que vemos demasiado a menudo en estos territorios.

Las cinco nociones básicas de cada capítulo son un destilado de capacidad de síntesis y de señalamiento hacia los puntos más fuertes de cada sección. Las cinco lecturas imprescindibles brindan un apropiado andamiaje para profundizar e ir más lejos. Y las notas, una veintena por capítulo, son precisas, hacen remisiones a excelentes fuentes muchas veces webográficas y en vez de presumir, aceitan, en vez de atragantar, ayudan a deglutir.

Aquí no hay sólo enumeración de herramientas, aunque los autores inventarían muchos centenares. Aquí no hay sólo taxonomías enclenques sino intentos de sistematizar con cierta lógica o utilidad. Pero sobretodo lo que aquí no hay es ingenuidad, arrogancia y desconocimiento de la ecología de los medios.

7. Equidistantes de la webofobia y la webofilia.

Nada más lejos de este *tour de force* que hacer una apología indiscriminada de la red y de sus aplicaciones. Los autores le escapan a la pontificación y en ningún momento confunden una aplicación interesante con una revolución paradigmática.

Se trata de dos investigadores jóvenes que están empezando a hacer el trabajo del concepto, que practican el aprendizaje colaborativo, pero que sobretodo se rebelan contra las vanidades de mucho discurso encantatorio que cree que las herramientas informáticas cambiarán al mundo automática e irreversiblemente.

Los *webdosólogos* revisan los siete principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0 según O'Reilly, entre los que postulan a la Web como plataforma y a las experiencias enriquecedoras del usuario como punto de partida. Hace muchos años que Joel de Rosnay con el *Cibionte* nos anunciaba la emergencia de un cerebro digital planetario. Como tantas intuiciones, estos conceptos recién se han vuelto operativos y genéticos dos o tres décadas más tarde. Enunciados a veces presuntuosos y otras veces ingenuos de la Teoría General de Sistemas, de la Primera Cibernética, de la Inteligencia Artificial y de las Ciencias Cognitivas que tardaron en madurar décadas hoy ven su encarnación en prácticas colectivas masivas.

Claro que nada ocurre como fue anunciado, ni todo lo que vemos responde a esos mandatos propios del siglo que ya se está desdibujando. Pero así como los nativos digitales exudan destrezas pero les falta conceptualización, a muchas de esas conceptualizaciones las averió un punto ciego fundamental. Casi siempre fueron pensadas desde arriba hacia abajo, eran todas herederas del pensamiento taxonómico y sistematizador que desde la física de Newton y los principios de Descartes –pasando incluso por el ojo omnívoro hegeliano– quisieron anticiparlo y preverlo todo.

Aún así, quien use las herramientas sin pensarlas –como sucede con la infinita marea de usuarios de la red, que al menos tienen la ventaja sobre sus críticos humanistas de usarlas y no de condenarlas desde la ignorancia y la insensibilidad– están condenados a ser usados por ello.

De allí el interés de este libro de acompañar cada flexión tecnológica con su correspondiente torsión cognitiva. Es por ello que en él ocupan un lugar destacado nociones rectoras de la Web 2.0 como son las de intercreatividad de Tim Berners-Lee, la de inteligencia colectiva de Pierre Lévy, la de multitudes inteligentes de Howard Rheingold, la de sabiduría de las multitudes de James Surowiecki, o la de arquitectura de la participación de Tim O'Reilly.

8. Enfoque Web 2.0 de la Web 2.0.

La fortaleza del libro no está sólo en todo lo anterior sino en su filiación con un grupo de lecturas críticas pero filotecnológicas de las que hay muy pocas y que plantean de cuajo reapropiarse de la tecnología y al mismo tiempo criticar denodadamente sus dimensiones utópicas.

A diferencia de las críticas tradicionales y canónicas de Lewis Mumford y de Jacques Ellul, más allá de los comentarios bien intencionados –pero siempre filotecnofóbicos– de Neil Postman o de Thomas Roszak, o en nuestras pampas de Paula Sibilia y de Christian Ferrer– y totalmente alejados de las implicancias metafísicas de la Escuela de Frankfurt y del propio Martin Heidegger, están apareciendo en las últimas décadas autores que aboliendo el infantilismo utópico, al mismo tiempo están planteando una reconciliación de la tecnología con la naturaleza humana.

El ejemplo más valioso es el desconocido José Luis Molinuevo –Catedrático de Estética en la Universidad de Salamanca– quien en una seguidilla de dos obras enigmáticas e inesperadas, cuales son *Humanismo y Nuevas Tecnologías* (2004) y *La vida en tiempo real. La crisis de las utopías digitales* (2006) ha mejorado nuestra comprensión sobre estos temas muy por encima de lo que nos regalaron Philippe Quéau y Pierre Lévy, en una dirección cercana a lo mejor que hay sobre la materia que son las obras de Lucien Sfez y Scott Lash.

De esto trata el capítulo bisagra de Cobo y Pardo “Un esbozo de ideas críticas sobre la Web 2.0” donde los autores no tienen empacho en denunciar las falacias y los puntos más débiles de la ideología Web 2.0; desde la prescripción normativa que las mismas encarnan, pasando por la ingenuidad de suponer que a mayor velocidad, más eficiencia y comprensión. En este capítulo se reconoce también el amateurismo y charlatanería que conviven en la escritura colaborativa de la Web 2.0. Y sobre todo ambos prestan atención –algo a lo que sólo el Dr Kietkik le está dando la importancia en estos pagos– a la topología de las redes y a sus leyes de crecimiento y adjunción preferencial que la están volviendo enormemente asimétrica y antidemocrática más allá de declamaciones y entusiasmos infantojuveniles poco creíbles en boca de los adultos que los pronuncian.

9. Usos, abusos, carencias, ilusiones.

La parte final del libro está dedicada a los usos efectivos de la Web 2.0 en el dominio de la educación y en el uso de las tecnologías móviles. En un territorio minado de información fragmentada y de promociones vacías de herramientas que actuarían como varitas mágicas, los autores nuevamente ponen los puntos sobre las íes.

Aquí se pone el énfasis en el aprendizaje abierto y se propone una nueva tipología

para clasificar las decenas de buenas herramientas (descartando las miles de inútiles) en: *blogs* –convertidos en el sistema de gestión de conocimiento por excelencia–, *wikis* – los mejores posibilitadores de la escritura intercreativa– y en los laboratorios, que son repositorios, espacios de cooperación y plataformas integrales.

Este capítulo encierra un valor especial a través del inventario de cuatro experimentos exitosos como son el *iCamp*, los blogs de *Moodle*, los *podcasts* educativos usados a nivel universitario y el *m-learning*.

Si algo les sobra a los autores es perspicacia y audacia para reconocer que en este mundo en movimiento siempre quedamos rezagados. No sólo porque la redacción del libro llevó unos cuantos meses y porque más de un capítulo exigiría alguna revisión constante, sino porque hasta los más adeptos a la Web 2.0 suponemos que en cualquier momento ésta en su conjunto se volverá obsoleta y otras prácticas y tecnologías la reemplazarán con virulencia y encono.

En ese sentido el capítulo del cierre del libro con sus 24 testimonios vivos de usuarios intensivos de la Web es más que acertado y rico al cumplir con lo que promete, cual es dejar que otras voces ocupen el lugar de los autores y los azuzen y obliguen a repensar todo lo dicho anteriormente –aunque en este caso muchas son panegiristas y se solazan demasiado en la autocomplacencia.

El libro cierra temporariamente su periplo mojando los pies en la problemática de la web semántica. Proyecto aún, este intento de que las máquinas se comuniquen directamente con las máquinas nos retrotrae a la ciencia-ficción y mientras eriza los pelos de algunos, llena de envidia a otros. Como decía *Doris Day*: lo que será, será.

10. Futuros abiertos, inciertos, dignos de mayor y mejor exploración.

La versión 2.0 de *Planeta Web 2.0* deberá ahondar en muchas buenas intuiciones que no fueron aún debidamente desarrolladas. Deberá ser menos taxonómico (a pesar de serlo ya bastante poco) y más reflexivo. Deberá inventariar más casos exitosos y fracasados de usos de estas herramientas y perspectivas. Deberá globalizar más el análisis y examinar que está pasando exactamente con estas cosas en *Belindia* (este mundo dual de los países menos desarrollados que combinan en su seno a Bélgica e India cada vez más exitosamente para perjuicio de multitudes). Deberá además mirar mucho más cerca y mucho más lejos.

¿Qué pasará con este *Planeta Web 2.0* si la idea de Negroponte de una computadora por chico se hace carne, y todos los párvulos se convierten efectivamente en nativos digitales radicales en esos países que hoy sólo la ven pasar? ¿Qué pasará con la red si se impone el protocolo IPv6 y la gratuidad se destruye como uno de sus principios teologa-

les? ¿Qué pasará con los procomunes si los *digital right management* evolucionan y prosperan? ¿Qué pasará si la gobernanza de la red es arrancada del ICAAN y Estados Unidos y pasa a los gobiernos o a las Naciones Unidas? ¿Qué pasará si nuevas innovaciones radicales como la computación cuántica y el paradigma de Internet son desplazados por tecnologías muy parecidas, pero irrenunciablemente distintas (imaginemos que la Web incluyendo la 2.0 es sólo un neo-*Minitel*)?

Preguntas como éstas pueden sonar retóricas y descosidas. Dejémoslas entonces como *easter eggs* ocultos en un programa que estos u otros autores alguna vez desenterrarán. Mientras disfrutemos de esta obra y roguemos a los autores que ya mismo escriban otra de este tenor bautizada –al igual que esta primera versión– a partir de innumerables experiencias y proyectos, atravesadas de resultados y evaluaciones, y al servicio de un entrelazamiento cada vez mas íntimo entre teoría y acción, entre pensamiento y encarnación, entre hipótesis y testeos experimentales.

Buenos Aires. Septiembre 2007

Capítulo 1. Nociones básicas alrededor de la Web 2.0.

Por Hugo Pardo Kuklinski

1.1. El origen del meme.¹

El concepto Web 2.0 –transformado en un potente meme en un año de circulación por la red– debe su origen a una tormenta de ideas entre los equipos de *O'Reilly Media* y *MediaLive International* a mediados de 2004, fortalecido por la primera *Web 2.0 Conference*² en octubre de ese mismo año. Con el objeto de dar cierta entidad teórica al nuevo término y contrarrestar la confusión del momento, O'Reilly publicó en septiembre de 2005 lo que hasta hoy es la principal referencia bibliográfica del concepto. Se trata del artículo *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*.³

Este artículo dio un original sustento teórico a un fenómeno y a ideas que estaban tomando forma hacía varios años⁴. La puesta en línea de *Napster* en 1999, el lanzamiento de las primeras aplicaciones para la publicación de *blogs* (ese mismo año aparece *Blogger* y recién en 2001 aparece *Movable Type*, su principal competidor), y la creación de la *Wikipedia* a comienzos de 2001 fueron paradigmas de esta transformación y generaron las bases de la escritura colaborativa y los otros principios de la Web 2.0.

Según el propio O'Reilly, la caída del índice *Nasdaq* en 2000 marcó el inicio de la transición de la tecnología Web 1.0 a la 2.0. Ya se cuestionará la aparición del término y se recorrerán ideas críticas alrededor del surgimiento constante de nueva terminología. No obstante, al margen de debates semióticos, es evidente que la *World Wide Web* actual no es igual a la Web que existía en 2000 y que aplicaciones de diferente calado y capacidad de relación usuario-herramienta conviven entre sí para darle mayor riqueza a la Web. En ese momento, escasas aplicaciones ofrecían espacios abiertos de acceso, escritura y producción de contenidos de valor añadido en forma gratuita. La base de participación de los anteriores productos era muy limitada: correos del *staff*, formularios de contacto y poco más.

Hoy existe un entorno virtual de convivencia entre aplicaciones estándares con escasa interactividad y otras de escritura colaborativa. Pero la Web en su conjunto empieza a dibujar un nuevo escenario de contenidos y meta-información en plena transformación hacia los principios de la Web 2.0.

1.2. Siete principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0.

Dicha transformación posee, según el mencionado artículo original de O'Reilly (2005), ciertas características técnicas particulares. A continuación se repasarán los siete principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0.

1. La *World Wide Web* como plataforma.

Salvo *Linux* y otras escasas alternativas, hasta hoy la industria del software computacional se enfrentaba casi con exclusividad a un modelo de negocio de paquetes con derechos propietarios y venta bajo el régimen de obsolescencia planificada. Empresas como *Adobe* (propietaria de *Photoshop*, *Flash Macromedia*, *Dreamweaver*, *Freehand*, etc), *Microsoft* (*Windows Vista*), o *Apple* (*iLife*, *iTunes*, *Mac OS X Tiger*) se rigen bajo ese esquema. Para que los diseñadores, empresas o instituciones puedan utilizar dichas aplicaciones en forma legal, deben comprar los derechos de uso y actualizar el software cada cierto tiempo, con los consiguientes costos adicionales por la licencia. Se da la paradoja de que en algún caso, las nuevas versiones son, según las propias comunidades de usuarios, de menor calidad que las versiones anteriores.

Nada indica que en el corto plazo dicho modelo de comercialización se modifique, pero tal dinámica comienza a convivir con las aplicaciones Web 2.0, para beneficio de los consumidores. Las nuevas compañías ofrecen software gratuito, utilizando a la Web como plataforma. Así, las herramientas y sus contenidos existen en la propia Web y no en la computadora del usuario. El concepto de *webtop* opuesto al de *desktop* es apropiado para explicar este fenómeno comercial.

El modelo de negocio de la Web 1.0 se limitaba a un espacio de publicación de contenidos corporativos y de servicios, sin participación abierta ni gratuidad en contenidos o servicios de alta relevancia. Las comunidades se formaban fundamentalmente a partir de la oferta de servicios, prescindiendo de espacios para que los miembros publicaran contenidos. Es decir, los usuarios fueron relevantes en tanto eran consumidores.

Junto a la *Wikipedia*, el *peer to peer* de *Napster* fue una de las herramientas que más contribuyó a transformar el modelo de contenidos centralizados hacia uno en que los usuarios se convirtieran en servidores. Esto deja en manos de la comunidad todo el poder de la herramienta, en tanto las empresas sólo actúan como intermediarios ofreciendo un software creativo para interactuar. Los valores de las aplicaciones Web 2.0 tienen parte de su inspiración en estos primeros productos cooperativos par a par. Pero a diferencia de *Napster*, donde el disco duro del usuario guardaba la información y el software de la aplicación en línea permitía compartirla, las herramientas Web 2.0 utilizan su servidor para almacenar la información, y el usuario conectado a la red siempre tiene acceso a ella. La inspiración radica en una idea clave: el producto mejora con el uso y con el crecimiento de una comunidad que no cesa de subir contenidos. Otro ejemplo paradigmático de la Web como plataforma es *YouTube* fundada en febrero de 2005, comprada por *Google* en noviembre de

2006 y cuyas cifras de consumo son sorprendentes.⁵

2. Aprovechar la inteligencia colectiva.

La idea se encuentra en el origen de la *World Wide Web* y del *open source*. No constituye un concepto novedoso. Berners-Lee (2000) ya hablaba de estos principios cuando pensó y creó la Web a principios de la década de 1990. Aunque es evidente que la dinámica de la inteligencia colectiva está creciendo de la mano de esta nueva generación de aplicaciones web, con software en línea diseñado a partir de una interfaz de fácil uso, escalable, de valor añadido en contenidos y de acceso gratuito.

En el entorno Web 2.0 los usuarios actúan de la manera que deseen: en forma tradicional y pasiva, navegando a través de los contenidos; o en forma activa, creando y aportando sus contenidos. O'Reilly cita a *Wikipedia* como “una experiencia radical de confianza” (2005: 5) donde cualquier usuario puede aportar la definición de un término y cualquier otro puede corregirlo, transformando al usuario de un mero consumidor a un co-desarrollador en forma productiva para la plataforma. *Wikipedia* es uno de los productos más representativos de los valores de la Web 2.0; un medio ambiente igualitario con sentido de neutralidad entre pares. Sin embargo, al mismo tiempo, *Wikipedia* puede utilizarse como icono referente para señalar los problemas de dicha arquitectura de la participación, donde la estructura sitúa en el mismo nivel a escritores amateur y profesionales. En un escenario de 5.3 millones de artículos (*Business Week*, enero 2007), esto provoca algunas imprecisiones conceptuales. Lo que sucede es que no hay filtros en la entrada de contenidos, sino en la salida. La aplicación permite al usuario publicar y luego la comunidad determina la relevancia del contenido. El papel tradicional del editor queda totalmente trastocado y pierde poder en el negocio de la organización y jerarquización de la información, en un entorno donde ya no deciden que exponer y que ignorar.

El *We the Media* de Gillmor (2004) se ubica bajo la misma noción de inteligencia colectiva valorando y potenciando la relevancia de las aplicaciones de escritura colaborativa en el nuevo periodismo. Gillmor señala que los *blogs* proponen un tipo de noticias producidas por ciudadanos que tienen algo para decir –más allá de los *mass media*– quienes siempre tuvieron el monopolio de la primera versión de la historia. Así, el autor reafirma que los recursos de noticias no tradicionales permiten crear un contexto valioso alternativo a los intereses comerciales de los grandes medios, pues éstos se han convertido en “instituciones arrogantes con un conservadurismo poco crítico”.⁶

A tono con los valores del saber compartido, Sunstein (2006) señala que los campos del conocimiento científico son como grandes *wikis*, editables todo el tiempo a modo de revisión entre pares, en los cuales las nuevas entradas representan trabajos que hacen crecer la inteligencia colectiva en forma eficiente.

3. La gestión de la base de datos como competencia básica.

Este principio tiene una palabra clave: *infoware*: software más datos. Lo valioso de las aplicaciones Web 2.0 son los datos, ya que en muchos casos el software es un recurso abierto o de fácil implementación. El ejemplo que cita O'Reilly es *Amazon*; con la misma base de datos original que obtuvieron otras librerías en línea. Esta empresa tuvo desde sus comienzos una política de enriquecimiento de información, en muchos casos generados por los usuarios. Hoy su base de datos es mucho más potente que los recursos originales de los que dependió en sus comienzos. La administración de los datos en *Amazon* es su competencia básica y parte esencial de la riqueza del servicio. Según Weinberger (2007) se trata de un orden misceláneo con una clasificación multifacética que tiene más que ver con la realidad. Un amigable desorden que promueve diferente tipos de búsqueda a gusto del usuario, donde la serendipia cumple un factor relevante.

Así, el interés inicial de estos proyectos donde la gestión de la base de datos es la competencia básica es obtener una masa crítica de usuarios que produce un volumen de datos de gran valor. Poseer esta información clave y usuarios co-desarrolladores otorga valor comercial al producto.

4. El fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software.

Como se mencionó antes, se rompe el modelo inicial del software cerrado con derechos de uso y bajo el principio de la obsolescencia planificada, para pasar al uso del software como servicio gratuito, corriendo en la propia Web, y en combinación con los datos. Esto representa un cambio en el modelo de negocio y una de las principales ventajas que el usuario puede extraer de esta transformación.

De manera natural surgen preguntas como: ¿si se acelerara la aparición del software como servicio web y gratuito desaparecerá el software empaquetado? ¿Qué pasará cuando se popularicen los nuevos tipos de *Photoshop* con menos complejidad de uso, gratuito, con plataforma en la Web y con espacio de servidor suficiente para almacenar datos y compartirlos en una comunidad colaborativa? Se vive una transformación del mercado en la que los actores deben reaccionar. ¿Cómo competirá *Adobe*? ¿Con un paquete completo licenciado a más de 1000 euros y con actualizaciones a 300 euros⁸ y renovación forzosa cada dos años? Los paquetes de software tradicionales siguen siendo productos costosos bajo una agresiva política de obsolescencia que en poco beneficia a sus consumidores.

En tanto, nuevas aplicaciones Web 2.0 se desarrollan con el objeto de sustituir a estos productos y ganar clientes dispuestos a producir y subir los datos a nuevas plataformas. Por su parte, *Google* representa -con su motor de búsqueda y todos sus servicios complementarios- el modelo de actualización diaria del software sin costes para el usuario. Pero se puede pensar a la inversa, imaginando un potente buscador empaquetado similar *Google* para rastrear contenidos en la Web (más un *Google Maps* como extra) a cientos de euros la última versión y una política eficaz de comunicación publicitaria. ¿Comprarían un

producto así? *Google* lo ofrece en forma gratuita, con una oferta de servicios novedosos, sin actualizaciones innecesarias ni incompatibilidades, teniendo a la Web como plataforma y sin requerir espacio de disco duro de nuestro ordenador.

Por otra parte, la cultura de uso del software también comienza a modificarse con estas nuevas estrategias. Desde los lejanos tiempos del *Apple 2*, ha resurgido una estética *beta* que se traslada a todos los procesos narrativos. Antes existía una gran diferencia entre un prototipo o boceto y un producto final. Hoy sólo se puede pensar en versiones *beta* siempre dispuestas a ser modificadas, a tono con una gestión efímera y una circulación acelerada de la información. El espíritu de las empresas Web 2.0 radica en transformar prototipos en versiones *beta* y colocarlos en línea, utilizando el método de ensayo y error para aprender del consumo de los usuarios. Así se mejora la herramienta en forma constante, sin costes adicionales para el consumidor y acelerando el proceso de mejoras a la aplicación.

5. Modelos de programación ligera. Búsqueda de la simplicidad.

Siempre según los principios constitutivos de O'Reilly (2005), esta noción consta en sustituir los diseños ideales de la arquitectura de la información, de los metadatos y de las interfaces gráficas por un pragmatismo que promueva a la vez simplicidad y fiabilidad para aplicaciones no centralizadas y escalables. Entre otras cosas, se pretende que las aplicaciones crezcan sin complicaciones para el desarrollador y que el usuario pueda ver los contenidos en la plataforma que desee a través de la sindicación y no cuando el desarrollador / proveedor disponga en su plataforma propietaria.

Los modelos de programación ligera ponen énfasis en la reducción de la complejidad, donde menos es más, evitando las excesivas especificaciones y funciones del software empaquetado. ¿Qué porcentaje de funciones del *Microsoft Word* se utilizan?

La programación ligera permite también ensamblar productos con creatividad y ofrecer así mayor valor añadido, productividad y sinergias ausentes en productos por separado. Las aplicaciones web híbridas denominadas *mashups* son un punto de conexión entre funciones diferentes, permitiendo obtener lo mejor de cada aplicación. La simplicidad genera formas creativas de reutilizar la programación hacia la estandarización, integración y usos bajo demanda, siempre pensando en la inclusión del usuario como productor de contenidos. Un ejemplo son las aplicaciones existentes alrededor de *Google Maps*, que desde su relanzamiento en junio de 2005 (a partir de la compra del *Earth Viewer de Keyhole*), es el centro de un ecosistema de miles de *mashups* que están construyendo una nueva "geoweb", del que se espera un enorme crecimiento a partir de los servicios basados en la ubicación del entorno Mobile Web.⁹

Una problemática asociada a la búsqueda de la simplicidad es la actualización de contenidos. Quienes se dedican al diseño web saben que dicha variable era hasta hace muy

poco un elemento más del diseño de las aplicaciones Web, pero, en general, no era el más relevante porque los sitios se modificaban poco, especialmente los contenidos de niveles profundos. Sin embargo, el concepto de actualización ha perdido valor en los productos de la Web 2.0. La actualización es hoy la norma, alentada por el rol creciente de *blogs* y *wikis* y su propia lógica de creación de contenidos en forma dinámica.

6. El software no limitado a un solo dispositivo.

La utilización de los productos de la Web 2.0 no se limita a las computadoras. Los teléfonos móviles de tercera generación (3G) empezaron a ocupar espacios hasta ahora sólo reservado a aquellas. Aunque los primeros productos fueron pensados en forma similar a sus pares cableados, hoy se han vuelto *mobile devices*, teléfonos más plataformas para el entretenimiento, la gestión de la información, el consumo de los *media*, la producción de contenidos multimediales y el fortalecimiento de las redes sociales. Tan valioso es el nuevo rol asignado por la industria a los *mobile devices* en su convergencia con las aplicaciones Web 2.0 que se dedicará un capítulo al tema del *Mobile Web 2.0*.

Por otra parte, la sindicación –que consiste en el etiquetado de contenidos de aplicaciones web para su distribución automática a través de diferentes plataformas– evita tener que navegar por los sitios originales, facilitando la tarea de lectura de los contenidos previamente seleccionados por el usuario. Productos como *Bloglines* o *Google Reader* facilitan la tarea.

7. Experiencias enriquecedoras del usuario.

Cuando la Web era sólo contenido textual y *gifs* animados, en 1996 apareció *Flash Macromedia* para darle al usuario una experiencia más generosa a nivel gráfico. Sus botones, clips de película, máscaras y programación en *Action Script* promovían zonas activas de interacción. Pero la interacción de *Flash* sabe a poco con la intercreatividad y experiencia de usuario que ofrecen las aplicaciones Web 2.0. Si se piensa en contenidos dinámicos, sucede lo mismo. Las clásicas herramientas para producir webs, como *Dreamweaver* y *Flash*, ofrecen la posibilidad de crear un diseño complejo de contenidos dinámicos mediante *HTML*, estilos *CSS* y programación, pero también se quedan atrás de las aplicaciones diseñadas en *Ajax*, *Ruby on Rails* o *BitTorrent*¹⁰ para los productos Web 2.0. Interfaces con la capacidad de acceso en todo lugar y momento a los servicios web, con la usabilidad, familiaridad y sencillez de las interfaces de los sistemas operativos.

El caso de *Second Life* merece unas líneas como aplicación virtuosa en la experiencia del usuario. Se trata de un mundo / videojuego virtual con una estructura escalable de avatares (personajes) en el entorno de ciudades y mobiliario urbano creados por los usuarios, así como su propia historia de colonización, revuelta popular e independencia, al modo de los estados modernos. Con una población de más de 500 mil habitantes y creciendo a un 36% mensual (*Wired*, Octubre 2006), *Second Life* tiene hasta moneda propia, un

mapamundi, medios de transporte, tiendas y hasta eventos culturales. Es una enriquecedora experiencia de usuario creada por *Linden Lab* que hace recordar a los juegos en red y representa un ejemplo de complejidad a nivel de comunidades en línea.¹¹

Otra experiencia de usuario de mayor calado y popularidad son los *blogs*. La facilidad de creación, productividad, posibilidad de indexación y visibilidad en los buscadores justifican su éxito. Rojas (2005) resume los porqués de su popularidad: los *blogs* son fáciles de usar, tienen un bajo coste o a veces son gratuitos, son interactivos, humanizan a las organizaciones, son creíbles, inmediatos, directos e infecciosos, pueden ser consultados por los periodistas, no son intrusivos, otorgan autoridad e influencia, permiten llegar a audiencias que han abandonado otros medios, crean comunidad, ayudan a aumentar la notoriedad de la organización en la red, refuerzan la cultura de la organización y ayudan en momentos de crisis institucionales.

1.3. Una Ley de Moore semántica.¹²

“En los últimos 25 años hemos sufrido una aceleración tecnológica que se manifiesta en la aparición constante en el mercado de nuevos equipos cada vez más potentes. (...) Las conversaciones sobre la comunicación digital y las ciberculturas parecen seguir el mismo patrón: todavía no se había terminado de definir al “hipertexto” cuando ya se pasó a “hipermedia”, y apenas se estaban descubriendo los secretos del “multimedia” cuando llegó la “convergencia”, y también las “interfaces”, “tecnología *push*”, “*on-demand*”, etc. Ahora llegó el turno de la “Web 2.0”. Podría decirse que existe una Ley de Moore semántica que presiona a los enunciadores a abandonar los viejos conceptos y reemplazarlos por otros más frescos.” Pardo Kuklinski, Hugo; Scolari, Carlos (2006).¹³

Aunque el término Web 2.0 se haya convertido en una palabra utilizada por muchos, su denominación es quizás menos importante que los proyectos envueltos bajo esas características conceptuales y técnicas. En cualquier caso se trata más de una evolución constante de la ecología de los medios que de un momento estático que se introduce en forma revolucionaria. En un proceso evolutivo, las herramientas y sus características pueden resultar difíciles de acotar. De hecho, ya comienza a describirse a la esperada web semántica como Web 3.0 y entonces todo se trata de una evolución constante hacia un entorno donde la cada vez más influyente plataforma en la que se ha convertido la *World Wide Web* permite crear medios en línea que ganan terreno a los medios tradicionales.

Bajo la Web 2.0, las ideas fluyen en formato *post*, promoviendo pensamientos efímeros, como *slogans*, con fecha de caducidad, para públicos carentes de tiempo de atención. En esta lógica, nuevos memes desplazan a los anteriores y reconfiguran en poco tiempo el escenario terminológico (y de mercado). Una ironía: el libro *The new new thing* se ofrece a 1 euro en la librería de usados *StrandBooks* en *New York*¹⁴. El mercado de las ideas novedosas rápidamente se torna obsoleto y la Web 2.0 es un emergente histórico en la fase *bottom-up*

del darwinismo digital¹⁵, más que un momento especial y diferente de la evolución de las redes sociales. Esta renovación terminológica y conceptual impide la elaboración de un marco teórico estable, capaz de considerar la complejidad y superar las dificultades de un necesario análisis profundo más propio del conocimiento científico. Un aporte valioso a la consolidación de una reflexión más profunda en torno a la Web 2.0 se encuentra en *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*, de Paul Anderson (2007)¹⁶.

Aceptando que desde sus orígenes Internet propició la conectividad, es en un entorno de software social cuando ésta resulta especialmente significativa. Ahora bien: no existe una ruptura con el modelo de la web estática, se trata sólo de la emergencia de una nueva práctica, que provoca una convivencia de los dos tipos de aplicaciones.

Como nota a pie de página y para lectores desprevenidos, vale diferenciar la Web 2.0 con la Internet 2, ya que, siendo términos a veces utilizados como sinónimos, comportan significados totalmente diferentes. La Internet 2, como señala *Wikipedia*, “es una red telemática desarrollada principalmente por las universidades estadounidenses, construida en fibra óptica y que permite altas velocidades con una gran fiabilidad.”¹⁷

1.4. Hacia un modelo de negocio genuino.

Si bien es cierto que la evolución de las herramientas Web 2.0 promueve la ruptura de las hegemonías de ciertas aplicaciones de obsolescencia planificada y rompe la relación auotr-editor, no termina de aparecer un auténtico modelo de negocio asociado al éxito de consumo de estas herramientas. Lo que se percibe en forma más transparente es que ya no sólo se trata de ganar dinero con la venta de paquetes de software, sino con la fortaleza de la base de datos, la venta de espacios publicitarios en comunidades en línea de gran volumen de usuarios, y la venta de servicios de alto valor añadido para clientes diferenciados. Existe una evolución de usos tecnológicos que no hace más que reflejar la esencia original de la *World Wide Web* a principios de la década del '90. Pero ¿cuánto tiempo podrán existir las empresas Web 2.0 sin obtener rentabilidad financiera antes de que explote una segunda burbuja? Vale decir que siempre les queda la opción de ser compradas por una *Google* que no tiene más opción que invertir su gran excedente de caja en nuevos nichos de su propio mercado.

Se debe pensar a las aplicaciones Web 2.0 como una estructura con tres vértices; tecnología, comunidad y negocio. Los *millennials*¹⁸ son quienes dominan el consumo de la Web 2.0 desde su profunda alfabetización digital. Se trata de audiencias volátiles sin permeabilidad para recibir publicidad en forma agresiva, en entornos de empresas que aportan más datos que tecnología, y que –excepto en casos emblemáticos como *Amazon*– tampoco son propietarios de esos datos. Con ese perfil de audiencias el modelo de negocio está aún por aparecer.

Siempre en el vértice del negocio, sabida es la dificultad de los actores pequeños para tomar parte en el mercado dentro de una dinámica en que los ganadores toman todo y el *preferential attachment* de las redes (Barabasi, 2002) –dada la elección entre dos nodos, se elegirá enlazar con el nodo más conectado– fortalece a las grandes empresas. Sin embargo, la experiencia de la Web 2.0 viene a contribuir con un razonamiento económico muy interesante, el de la larga cola (Anderson, 2006)¹⁹. Si el 80% de las ganancias se las lleva el 20% de las empresas y el 80% restante se queda sólo con el 20% de los usuarios, esta teoría plantea que aún con escaso consumo y mercados pequeños, ese 20% puede generar grandes negocios de nicho en un mercado con intereses y gustos cada vez más fragmentados. Muchos productos Web 2.0 cumplieron con esa regla en su origen, resultando un elemento de motivación extra para los nuevos emprendimientos.

El crecimiento desmesurado de nuevas aplicaciones colaborativas (muchas veces con los mismos servicios que otras ya existentes), haría pensar que se está configurando una nueva burbuja de *dotcoms*. Josh Quittner, editor de *Business 2.0* señala en *Time*²⁰ (2006) la existencia de razones para cuestionar la estabilidad de ese análisis. Partiendo de la experiencia de 2000, Quittner observa que: 1) los capitales de inversión que financian la Web 2.0 están más atentos, con menor volumen de inversión y sin una burbuja financiera rodando en *Wall Street*; 2) existe una lógica diferente de las ganancias donde las pequeñas empresas Web 2.0 buscan un modelo de negocio que les permita ser adquiridas por gigantes como *Google*, *Yahoo*, *Microsoft* o *AOL*; 3) en ese sentido, el fenómeno Web 2.0 es totalmente dependiente de *Google*, siendo quienes financian un volumen destacado de emprendimientos a través de su *Google Ads* y de la eficiente indexación de los contenidos en su motor de búsqueda; 4) las empresas Web 2.0 son monásticas comparadas con sus antecesores, ya que poseen estructuras empresariales con pocos trabajadores y sin despilfarros, sobretodo teniendo en cuenta que son los usuarios los productores de contenidos.

Para comprender mejor el fenómeno comercial y financiero de la Web 2.0 se puede mencionar el caso paradigmático de *YouTube*, comprada en 1650 millones de dólares por *Google* en noviembre de 2006. Se trata de una creación de Steve Chen y Chad Hurley, dos estudiantes de *Stanford University* que en febrero de 2005 lanzaron una herramienta para compartir videos, a imagen y semejanza de la ya existente *Flickr*, una aplicación para compartir fotografías y como una versión-video de *hotornot.com*, una comunidad americana de encuentros (*dating*). Creciendo a partir de las sinergias con *MySpace*, la principal comunidad en línea del mundo, *YouTube* fue ganando usuarios aportando unas sorprendentes cifras de crecimiento exponencial ya mencionadas.

Pero quizás el principal problema de *YouTube* sea administrar su crecimiento. ¿Será el próximo *Napster*, ahogado en su éxito y acosado por el plantel de abogados de las grandes multinacionales de la industria audiovisual? Faltan dos cuestiones para modificar la situación: por un lado un modelo de negocio que transforme la idea de un sobredimensionado lugar de videoaficionados con escaso control a un real espacio publicitario donde se respete el *copyright*, aún preservando el espíritu *underground* de la aplicación; y por otro un cambio sustancial en la economía de los medios, esencialmente en la cultura de asignación publicitaria de las grandes corporaciones. Esto segundo parece más cercano, ya que en un entorno de fragmentación de audiencias, los modelos publicitarios tradicionales deberán adaptarse a estas transformaciones del ecosistema mediático.

Aunque quienes deciden la distribución de la torta publicitaria son reticentes a cambiar los *mass media* tradicionales por plataformas con espíritu amateur y contenidos imprevisibles. ¿Dónde insertar los anuncios? ¿Dentro del video enviado por el usuario o en anuncios al estilo *Google Ads*? Ambos ejemplos son problemáticos. Una estructura con anuncios insertos en los videos puede resultar intrusiva para la exigente experiencia de usuario y puede desembocar en un abandono de la aplicación o una migración hacia otras aplicaciones con una interacción más limpia. Por otra parte, muchos videos son insertados en *blogs* y en comunidades como *MySpace* y entonces el modelo *Google Ads* dentro de *YouTube* no sería tan eficiente. Además la asociación de *tags* con anuncios –en aplicaciones donde los contenidos son etiquetados por los usuarios– puede no resultar una experiencia productiva para los anunciantes. Por último, el ya mencionado problema de la propiedad intelectual. En todo el desarrollo de este capítulo inicial, el modelo de negocio de las aplicaciones Web 2.0 es el factor más enigmático del futuro mediato de dicho ecosistema.

Cinco nociones básicas del capítulo

1. El concepto Web 2.0 surge en 2004 e inicia su recorrido teórico con el artículo de O'Reilly *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, publicado en 2005.
2. Según O'Reilly, siete son los principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0: la Web como plataforma; el aprovechamiento de la inteligencia colectiva; la gestión de la base de datos como competencia básica; el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software; los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad; el software no limitado a un solo dispositivo; y las experiencias enriquecedoras de los usuarios.
3. Existe una ley de Moore semántica que trabaja del mismo modo que la aceleración tecnológica; promoviendo una obsolescencia terminológica planificada, abandonando conceptos de poco uso y rediseñando nuevas palabras constantemente, pensando más en el marketing viral que en su necesidad lingüística. Con esta lógica, algunos términos se convierten en potentes memes y se reproducen ganando visibilidad, como es el caso del concepto Web 2.0.
4. Más que vivir un momento histórico especial y único, el nacimiento de la Web 2.0 y las plataformas para la escritura colaborativa significan una evolución de usos tecnológicos que no hace más que reflejar la esencia original de intercreatividad de la *World Wide Web* a principios de los '90.
5. Se debe pensar a la Web 2.0 como una configuración de tres vértices; tecnología, comunidad y negocio. Los jóvenes de los países ricos son los mayores consumidores de contenidos web gracias a su alfabetización digital, no obstante constituyen audiencias volátiles, sin respeto a los derechos de *copyright*, ni permeabilidad para recibir publicidad intrusiva, ni lealtades más allá de su propia comunidad. Con ese perfil de audiencias, y en un entorno publicitario conservador, el modelo de negocio está aún por aparecer, aunque la lógica de la larga cola (*the Long Tail*) permite confiar en desarrollos exitosos, más allá de *Google*.

Cinco lecturas imprescindibles

O'Reilly, Tim. (09/30/2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponible en <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Gillmor, Dan. 2004. *We the Media: Grassroots Journalism by the People, for the People*. O'Reilly Media. California. Disponible en <http://www.oreilly.com/catalog/wemedia/book/index.csp>

Levy, Steven. Octubre 2005. *The Trend Spotter*. Wired. Disponible en <http://www.wired.com/wired/archive/13.10/oreilly.html>

Garrett, Jesse James. Febrero 2005. *Ajax: A New Approach to Web Applications*. Disponible en <http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>

Anderson, Paul. 2007. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. Disponible en http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/services_techwatch/techwatch/techwatch_ic_reports2005_published.aspx

Notas

1. Un meme es una idea contagiosa que se propaga como un virus replicándose a través de las redes, los *mass media* y la comunicación interpersonal. Internet contribuye sobremanera a la expansión de dichos conceptos. Un ejemplo de presentación de memes es la sección *Wired / Tired / Expired* de la revista *Wired*.

Para una mayor idea del concepto de meme consultar el artículo *Hacking Memes*, de Stephen Downes en *First Monday* (Octubre 1999).

Disponible en http://www.firstmonday.dk/Issues/issue4_10/downes/

2. Desde su lanzamiento en 2004, *O'Reilly Media* ya ha organizado tres conferencias Web 2.0 en California, EEUU. En Octubre de 2007 se realiza la 4ta edición.

Web 2.0 Conference 2004: <http://www.web2con.com/web2con/>

Web 2.0 Conference 2005: <http://www.web2con.com/pub/w/40/coverage.html>

Web 2.0 Summit 2006: <http://www.web2con.com/>

3. Se puede establecer una ruta de lecturas básicas imprescindibles para iniciados en el concepto de Web 2.0. El punto de partida es el artículo mencionado de O'Reilly. Es el texto original y el más influyente sobre el tema. La versión original está en <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>, aunque se puede consultar una versión en castellano en <http://sociadaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=2146>.

Para más información, la *Wikipedia* ofrece una correcta base teórica, con enlaces a términos y actores relacionados. Como tercer paso proponemos leer el perfil / entrevista a O'Reilly realizado por Steven Levy en el número de octubre de 2005 de *Wired*, disponible en <http://www.wired.com/wired/archive/13.10/oreilly.html>. Allí se aborda la idea de la arquitectura de la participación, central para entender la Web 2.0.

El cuarto paso son las Conferencias Web 2.0 realizadas por *O'Reilly Media* y mencionadas en la nota anterior. Este evento es el motor conceptual y de negocio sobre el que gira el mundo Web 2.0, además de ser el referente de las nuevas corrientes de aplicaciones.

El paso siguiente va en el mismo sentido y se trata de las *IT Conversations*, un macro-proyecto de archivos de *podcasting* que contiene una selección de ponencias de las tres ediciones de las Web 2.0. Consultar en <http://www.itconversations.com/series/web2.0-2005.html>.

Posteriormente podemos hacer un recorrido de compilaciones de aplicaciones Web 2.0 hechas por diferentes autores y seleccionadas para este libro en http://del.icio.us/comunicacion_interactiva/listado_web20.

Por último, recomiendo la *AlwaysOn Stanford Summit*, de agosto 2007. Es la quinta edición de este evento empresarial presentado por la propia universidad y el *e-magazine Olwayson*, y coauspiciado por una decena de empresas top. Es una gran oportunidad para escuchar a los ejecutivos de la Web 2.0 describir las tendencias del mercado. Disponible en formato video

en <http://alwayson.goingon.com/page/display/15568>

4. Un texto precursor fue la investigación de Andrew Odlyzko, en *First Monday* en Febrero de 2001 y en plena burbuja *dotcom*, donde quita relevancia a los contenidos *mainstream* en el entorno Web, a favor del *user management content* y parte de los principios que describiría O'Reilly cuatro años después. Disponible en http://www.firstmonday.org/issues/issue6_2/odlyzko/

5. Para percibir la magnitud del crecimiento de *YouTube* en sus primeros 20 meses, vale señalar que a septiembre de 2006 las cifras de consumo eran de 100 millones de videos vistos y 65.000 videos subidos por día. En diciembre de 2005 esas cifras eran de 10 mil videos subidos y poco más de 10 millones de visualizaciones por día. Fuente: *Wired* diciembre 2006. Consultar en <http://www.wired.com/wired/archive/14.12/youtube.html>.

6. El libro *We the Media: Grassroots Journalism by the People, for the People*, de Dan Gillmor (O'Reilly Media, 2004) se puede consultar en línea y bajar íntegro en <http://www.oreilly.com/catalog/we-media/book/index.csp>

7. A principios de marzo de 2007 se publicó que *Adobe* licenciaría una versión *light* en línea de *Photoshop* en convenio con *Picasa* (*Google*), una aplicación de fotografías Web 2.0. Consultar en <http://www.lavanguardia.es/gen/20070305/51311966316/noticias/internet-y-el-video-en-los-moviles-las-grandes-apuestas-de-adobe-para-el-2007-flash-macromedia-google-barcelona-occidente-microsoft-japon-java.html>

8. Consultado el 16 de Enero de 2006 en <https://store2.adobe.com/cfusion/store/html/index.cfm?event=displayProduct&categoryOID=1171669&store=OLS-ES>

9. Para entender el concepto de *geoweb*, leer el artículo de Evan Ratliff en *Wired* (julio de 2007) titulado *The Whole Earth catalogued. How Google Maps is changing the way we see the world*. Disponible en http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/15-07/ff_maps

10. Para saber más sobre las estructuras de soporte esenciales para aplicaciones Web 2.0 consultar *Wikipedia* en <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>, http://es.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails y <http://es.wikipedia.org/wiki/BitTorrent>. Para el caso de *Ajax*, se recomienda la lectura de *Ajax: A New Approach to Web Applications*, de Jesse James Garrett. Disponible en <http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>

11. Para comprender mejor el presente de *Second Life*, consultar conferencia (en video) de Philip Rosedale, CEO de *Linden Lab*, en *AlwaysOn Stanford Summit*, agosto 2007. Disponible en <http://alwayson.goingon.com/page/display/15568?param=session/96>

12. El concepto de Ley de Moore semántica lo creó Carlos Scolari y apareció por primera vez en

<http://digitalistas.blogspot.com/2006/05/el-mito-de-la-web-20-primer-a-parte-o.html>

La ley de Moore, es una ley empírica atribuida al investigador Gordon Moore –uno de los creadores de *Intel*– que señala que cada 18 meses (dos años era su predicción original en 1965 cuando aún no existían la computadora personal ni los microprocesadores) se duplica el número de procesadores de un circuito integrado en una computadora.

Consultar http://en.wikipedia.org/wiki/Moore's_law

13. Extraído de Pardo Kuklinski, Hugo; Scolari, Carlos (2006). *Web 2.0. Caos conceptual y nuevos mitos en el discurso cibercultural*. IX Congreso IBERCOM. El espacio iberoamericano de comunicación en la era digital. Universidad de Sevilla. Sevilla.

Disponible en <http://alojamientos.us.es/cibercom/scolariCarlos.php>

14. En agosto de 2006 encontré en la librería de usados *StrandBooks* a un euro el libro “*New New Thing: A Silicon Valley Story*”, de Michael Lewis, uno de los *best sellers* de 2000 sobre *e-business*. No es un caso aislado. Todos los *best sellers* de los primeros años de la Web, son ofertados a precios bajísimos en librerías de usados americanas, potenciando aún más la noción de la obsolescencia de las ideas al que se hace referencia en el capítulo.

Ver en <http://www.strandbooks.com/profile/?isbn=0140296468>

15. Darwinismo digital es un concepto elaborado por Evan Schwartz en su libro *Digital Darwinism. 7 breakthrough business strategies for surviving in the cutthroat web economy* (1999. *Broadway Books*, New York). Es un trabajo elaborado en medio de la burbuja de Internet, donde explica la gran competencia que existía en ese momento en el mercado de aplicaciones web de comercio electrónico. Schwartz describe un entorno en el que sólo sobreviven los más aptos en función de la adaptación de las especies al medio, ya que nacen muchos más individuos (o productos en este caso) que los que la especie y el entorno pueden solventar, como planteó Darwin en su Teoría de la Evolución de 1859. Dicha dinámica evolutiva se repite actualmente con las aplicaciones Web 2.0, como ya se verá en el capítulo tres.

16. Accesible en línea en forma gratuita en: http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/services_techwatch/techwatch/techwatch_ic_reports2005_published.aspx

17. Para mayor información sobre Internet 2, consultar <http://www.internet2.edu/>

18. Se trata de la generación de los nacidos desde 1982 (quienes prosiguen a la Generación X, nacidos entre los años 60 y 70). Para comprender cuales son las características de la generación de los *Millennials* consultar “*Millennials Rising: The Next Great Generation*” (2000). Howe, Neil; Strauss William. Vintage. London.

19. El libro *The Long Tail*, el *best seller* de 2006 (más información en el glosario) tiene su origen

en un artículo del mismo nombre publicado en la edición de Octubre de 2004 en *Wired*.
Disponible en <http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>

20. Extraído del artículo “*Web Boom 2.0*”, de Josh Quittner, en *Time* (25/12/2006).
Disponible en <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1570705,00.html>

Capítulo 2. Intercreatividad y Web 2.0. La construcción de un cerebro digital planetario.

Por Cristóbal Cobo Romani

*Web 2.0 is linking people,
people sharing, trading and collaborating
(Michael Wesch, Kansas State University)*

Este capítulo describe cómo las aplicaciones Web 2.0 ofrecen nuevas oportunidades para la generación y distribución del conocimiento. Para el análisis de este fenómeno tecno-social se integran los trabajos de diversos autores que han estudiado el principio de la colectivización del saber y la gestión del conocimiento.

A principios de los '90 el gurú del *management* Drucker (1993) señalaba que en un periodo de 150 años, del año 1750 a 1900, el capitalismo y la tecnología conquistaron al mundo y crearon una civilización global. Esta transformación, explica el autor, estaría impulsada por un cambio radical del significado del conocimiento que pasó de ser un bien privado a un bien público.

Las palabras de Drucker se complementaban perfectamente con las reflexiones que haría Bell en los años '70. En su reconocido trabajo *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Bell (1976) advirtió la consolidación de una transformación estructural de la vida moderna, al plantear que la irrupción de una sociedad post-industrial, no desplazaría a una sociedad industrial, ni siquiera a una sociedad agraria, pero sí sumaría una dimensión fundamental en la administración de los datos y de la información.

A la luz de estas ideas, resultaba evidente que una apertura al libre flujo de la información e intercambio del conocimiento alcanzaría cada vez mayor protagonismo en la era contemporánea. Como es de suponerse, no en todos los sectores de la sociedad moderna existiría igual permeabilidad frente a la idea de la importancia de promover el libre intercambio del conocimiento.

A partir de los años '60 y '70 una comunidad de expertos en informática y sistemas de redes, autodenominados hackers, acordaron utilizar cooperativamente sus habilidades para descubrir nuevas posibilidades tecnológicas. Este acuerdo hizo posible la evolución de las computadoras y el trabajo colectivo en pro de lo que ellos denominaron el software libre: programas informáticos que surgen gracias a la colaboración de diversas personas y que permite a los usuarios copiar, modificar o distribuir su contenido sin tener que pagar

permisos de propiedad intelectual. En la medida que aumentó el intercambio abierto, libre y gratuito de desarrollos tecnológicos fue consolidándose una sub-cultura *hacker* basada en la apertura a la que se incorporaron conceptos como: innovación cooperativa, construcción social de la tecnología o propiedad comunitaria. “Los hackers tenían una concepción nueva acerca de la manera en la que la información tenía que ser manipulada y acerca del papel que los ordenadores tenían en la sociedad” (Contreras, 2003;32).

Desde entonces, los *hackers* consolidaron un sistema basado en la inteligencia colectiva, que como explica Himanen (2002) se concibe como un modelo abierto centrado en el libre intercambio de conocimientos. Este sistema de colaboración permite que los demás prueben, utilicen y mejoren los desarrollos tecnológicos elaborados colectivamente por el resto de la comunidad. Quizás los ejemplos más evidentes de ello son *Linux* o la propia Internet.

Himanen agrega que la motivación principal que impulsa esta apertura creativa es el deseo de aportar conocimientos, aprender cada vez más y el reconocimiento de los pares. Este sistema abierto encuentra su principal expresión bajo la idea del *software libre* como principio para estimular la comunicación y cooperación entre los usuarios de Internet (Lizama, 2005). Los integrantes de este colectivo *underground* no sólo tuvieron que ver con la evolución de la Red sino que también han sido claves en la creación de diversos desarrollos informáticos ocurridos antes y durante la era de Internet.

En los años '80 algunos fueron catalogados como criminales cibernéticos (también conocidos como *crackers*¹), producto del uso ilícito que hicieron con sus conocimientos en informática. Sin embargo, puede plantearse que la *comunidad hacker* se mueve bajo los principios de la creatividad, la libertad en la Red, el aprendizaje compartido y solidario con el resto de los miembros del colectivo, poniendo en común y de forma pública los descubrimientos realizados. Estos fundamentos fueron descritos por Himanen (2002) como la “ética *hacker*” o *nética* si se remite a la Red (Pose, 2002).

Las comunidades *hackers* son un ejemplo de las prácticas de colectivización del saber y de intercambio de experiencias, dinámicas fundamentales en la actual sociedad del conocimiento. La era actual está centrada, entre otros aspectos, en bienes intangibles como la educación, la formación de capacidades-habilidades-talentos, el uso inteligente de la información, y la ecuación I+D+I (es decir, investigación más desarrollo más innovación). En este contexto, agregar valor al intercambio de información ha pasado a ser un objetivo fundamental para el desarrollo y la expansión del conocimiento.

Para describir la relevancia que han adquirido estas prácticas orientadas a favorecer el libre intercambio y generación de saberes, tanto colectivos como individuales, a continuación se exponen autores y conceptos desarrollados en torno a la idea del conocimiento abierto: Intercreatividad (Berners-Lee, 1996); Inteligencia colectiva (Lévy, 2004); Multitudes Inteligentes (Rheingold, 2002); Sabiduría de las Multitudes (Surowiecki, 2004) y Arquitectura de la Participación (O'Reilly, 2005).

2.1. Intercreatividad (Berners-Lee). Intercambios creativos digitales.

El concepto de intercreatividad constituye una pieza clave desde los orígenes de Internet. Desarrollado en la teoría por Berners-Lee (1996), es la suma de dos palabras muy asociadas al fenómeno evolutivo de Internet: interactividad más creatividad. Utilizado desde las primeras comunidades *hackers* existentes en la Red, como motor de desarrollo del medio este concepto resultó imprescindible en el camino hacia la red mundial que hoy existe. La intercreatividad propicia los mecanismos necesarios para que toda la comunidad pueda aportar su conocimiento al producto desarrollado, en forma horizontal y organizada (Pardo Kuklinski, 2005²).

Para explicar esta idea Berners-Lee (2000: 156) señala: “Deberíamos ser capaces no sólo de encontrar cualquier tipo de documento en la Web, sino también de crear cualquier clase de documento fácilmente. Deberíamos no sólo poder interactuar con otras personas, sino crear con otras personas. La intercreatividad es el proceso de hacer cosas o resolver problemas juntos”.

El concepto de intercreatividad se aproxima desde una perspectiva tecno-social al potencial colaborativo que está tras el uso de las tecnologías en red, ya que lo que se construye es un ciberespacio para compartir el conocimiento entre personas, a través de *networks* de cooperación recíproca.

Berners-Lee explica que la noción de intercreatividad no hace solamente referencia a al acto interactivo sino que describe el valor sustantivo que ofrece la evolución de Internet y su potencial social, a través de la consolidación de redes de gestión del conocimiento. Este concepto no sólo refuerza la capacidad de transferir datos, sino que va mucho más allá, asignando un valor estratégico al proceso social de intercambio y a la construcción colectiva del saber. Fue este mismo fundamento el que impulsó a Berners-Lee a crear la WWW.

Este principio es fundamental para el espíritu de colaboración abierta de las comunidades *hackers*. Es decir, la intercreatividad sustenta sus bases en la firme convicción que tras esta metodología de intercambio creativo es posible alcanzar un grado de conocimiento cooperativo que beneficia y enriquece a todos los que participan de esta interacción.

2.2. Inteligencia colectiva (Lévy³). Un ciberespacio que conecta inteligencias.

En 1997 Pierre Lévy publicaba *Inteligencia Colectiva: por una antropología del ciberespacio*⁴, cuya tesis central giraba en torno a la existencia de un saber colectivo. En su trabajo explica que es necesario reconocer que esta inteligencia colectiva está distribuida en cualquier lugar donde haya humanidad y que ésta puede potenciarse a través del uso de los dispositivos tecnológicos. La inteligencia colectiva puede entenderse como la capacidad que tiene un grupo de personas de colaborar para decidir sobre su propio futuro, así como la posibilidad de alcanzar colectivamente sus metas en un contexto de alta complejidad.

La obra de Lévy se gestó de manera simultánea a la masificación de Internet en los años '90, época en que el desarrollo de la Red estaba primordialmente enfocado al ámbito comercial y en que las dinámicas de interacción de usuarios estaban restringidas al correo, chat y los BBS (*bulletin board system*). Entonces, este autor anticiparía la necesidad de crear herramientas tecnológicas que permitieran la construcción cooperativa de conocimientos de muchos con muchos, sin que existiera la voluntad expresa de crear un saber colectivo. En su trabajo plantearía, que si las tecnologías se orientaban a ser mediadoras entre las inteligencias de los individuos de la sociedad, éstos realmente podrían ver potenciadas sus capacidades creativas⁵. Desde esta perspectiva la sociedad puede entenderse como un sistema que alcanza un nivel superior de inteligencia colectiva que trasciende en tiempo y espacio a las inteligencias individuales que la conforman.

Este intelecto colectivo, explica Lévy, es una especie de sociedad anónima a la que cada accionario aporta como capital su conocimiento, sus conversaciones, su capacidad de aprender y enseñar. Esta suma de inteligencias no se somete ni se limita a las inteligencias individuales, sino por el contrario, las exalta, las hace fructificar y les abre nuevas potencias, creando una especie de *cerebro compartido*. Lévy, así como otros autores⁶, plantea que en el contexto virtual se enriquece esta idea del diálogo y cooperación, cuyo resultado es un saber enriquecido por las individualidades de cada participante. "La web del futuro expresará la inteligencia colectiva de una humanidad mundializada e interconectada a través del ciberespacio." (Lévy, 2003)

Desde un punto de vista teórico, la inteligencia colectiva parte del principio de que cada persona sabe sobre algo, por tanto nadie tiene el conocimiento absoluto. Es por ello, que resulta fundamental la inclusión y participación de los conocimientos de todos. Desde esta perspectiva, el ciberespacio por sus propiedades (entorno de coordinación sin jerarquías que favorece la sinergia de inteligencias) es el ambiente perfecto para reconocer y movilizar las habilidades-experiencias-competencias de todas las personas (Lévy, 1997).

2.3. Multitudes Inteligentes (Rheingold). Conocimientos colectivos apoyados en la Red.

Rheingold es otro autor que ha desarrollado investigaciones en esta línea. Entre sus publicaciones destaca: *Smart Mobs: The Next Social Revolution (Multitudes Inteligentes: La próxima revolución social. 2002)*. En este trabajo explica que la comunidad virtual es algo parecido a un ecosistema de subculturas y grupos espontáneamente constituidos. Bajo esta idea un nuevo tipo de red social se está extendiendo en los últimos tiempos dentro del espacio cibernético al que todo el mundo puede acceder usando su teléfono, computadora u otros dispositivos móviles.

El autor señala que esta comunidad virtual conforma una especie de ecosistema de subculturas y grupos espontáneamente constituidos que se podrían comparar con cultivos de microorganismos, donde cada uno es un experimento social que nadie planificó y que sin embargo se produce.

Johnson (2001) aborda esta idea al señalar que los sistemas descentralizados, como el caso de las colonias de hormigas, por ejemplo, hacen que los encuentros arbitrarios permitan a los individuos calibrar el macroestado del sistema. Sin esos azarosos encuentros, la colonia no sería capaz de adaptarse a nuevas condiciones medioambientales o ir detrás de nueva comida. Otro ejemplo que funciona bajo esta idea –que él denomina inteligencia emergente– es el de las células. Éstas según explica, hacen mucho más que seguir los dictados del ADN. Ellas aprenden de sus pares. Este aprendizaje colectivo emerge porque cada célula mira a sus vecinas para saber cómo comportarse.

Johnson agrega que las ciudades poseen un tipo de inteligencia emergente. Es decir, una habilidad para almacenar y recuperar información, de reconocer y responder a los patrones del comportamiento humano. “Nosotros contribuimos a esa inteligencia, pero es casi imposible para nosotros percibir esa colaboración, porque nuestras vidas se extienden en una incorrecta escala.” (2001:100)

Rheingold, en concordancia con esta idea de la inteligencia emergente, explica que la actual apropiación de las tecnologías digitales tiene directa incidencia en la conformación de nuevas dinámicas de construcción del capital social (conocimiento colectivo) en el contexto de la sociedad del conocimiento (Cobo, 2006).

Al respecto, Rheingold (2001) analiza el caso de los *Flash Mobs*, es decir, aquel fenómeno social en que agrupaciones de personas organizadas a través de dispositivos digitales se manifiestan colectivamente de manera presencial, lo que se conoce también como movilizaciones instantáneas. En su trabajo, el autor explica que el uso de las plataformas tecnológicas digitales es la columna vertebral de este movimiento, ya que toda la interacción se produce a distancia y funciona a través de la distribución de mensajes por medio de redes sociales.

En esta línea, Castells (2006: 381) explica que “Con la difusión del acceso inalámbrico a Internet, así como a redes de ordenadores y sistemas de información situados en cualquier parte del mundo, la comunicación móvil se define mejor por su capacidad para la conectividad ubicua y permanente que por su movilidad potencial”.

Castells (2006) plantea que entre las principales tendencias surgidas desde la irrupción de la telefonía móvil, destacan aspectos como: la autonomía; el consumismo, la conectividad permanente; la formación de comunidades instantáneas; el desdibujamiento del contexto social en la práctica individual; el acceso a la red inalámbrica como fuente de valor personal y como derecho social, la producción de contenidos y de servicios por parte de los usuarios; la transformación del lenguaje; la influencia de las redes de información y sus efectos en el ámbito sociopolítico. Un análisis sobre las implicancias de un acceso ubicuo a Internet –a través de la telefonía móvil– se encuentra explicado en el capítulo sexto.

En concordancia con los autores anteriores, Rheingold postula que la convergencia de tecnologías tiene profundas repercusiones de carácter social porque las personas utilizan herramientas que les permiten adoptar nuevos formatos de interacción, coordinación y cooperación. Por ejemplo, señala este autor que la integración de la computadora y del teléfono hizo posible la creación de Internet impulsando la comunicación horizontal y mul-

tidireccional entre usuarios a nivel planetario (Pisani, 2002). La integración de los ciclos de desarrollo tecnológico y su apropiación social generaron las condiciones para que existieran las multitudes inteligentes, explica Rheingold (2002).

Finalmente, señala que estas nuevas formas de interacción posibilitadas por las tecnologías favorecen el intercambio de conocimiento colectivo y la construcción de un capital social, que se genera cuando se comparten las redes sociales, la confianza, la reciprocidad, las normas y valores para promover la colaboración y la cooperación entre las personas (Rheingold, 2005).

2.4. Sabiduría de las Multitudes (Surowiecki). Cien cerebros piensan mejor que uno.

Sólo dos años después del trabajo de Rheingold, Surowiecki publica el libro *The Wisdom of Crowds* (2004), bajo la curiosa traducción de *Cien mejor que uno*. Esta obra añade nuevos aportes a la idea del valor que tiene el intercambio e integración de conocimientos individuales. El autor explica que la suma de decisiones colectivas de muchas personas resulta más acertada que las decisiones individuales que pueda tomar un solo miembro del grupo.

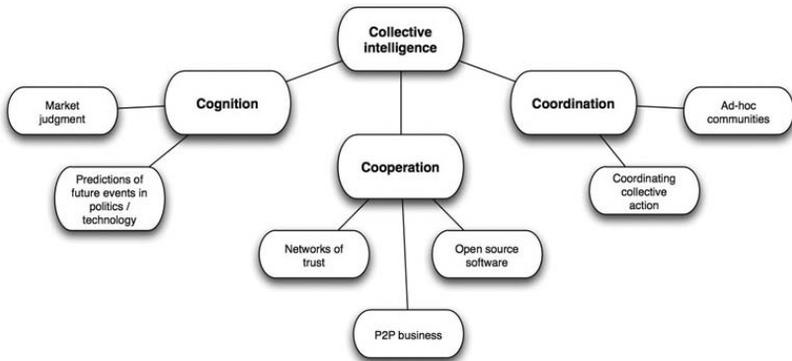
En su trabajo explica de qué forma se puede lograr que grupos tomen buenas decisiones y, al mismo tiempo, describe los factores que dificultan este proceso. Diversidad e independencia, por ejemplo, son necesarias para que un grupo sea inteligente.

La tesis de Surowiecki se complementa con la idea de inteligencia emergente de Johnson (2001) que analiza la naturaleza de las decisiones colectivas, ya sean en sujetos inteligentes (como los seres humanos) o no inteligentes (como los insectos o animales agrupados en colmenas, rebaños, enjambres, según corresponda).

Surowiecki explica –basado en numerosos ejemplos– cómo esta premisa se cumple incluso cuando muchos integrantes del grupo disponen de información superficial sobre un problema. Su trabajo propone cuatro condiciones fundamentales para alcanzar la suma de inteligencias:

1. Diversidad de opiniones entre los individuos que conforman el grupo.
2. Independencia de criterio.
3. Cierta grado de descentralización, que permita la existencia de subgrupos dentro del colectivo.
4. Existencia de algún mecanismo de inclusión de los juicios individuales en una decisión colectiva.

Surowiecki –al igual que otros autores⁷– postula que las decisiones tomadas gracias a la conformación de una sabiduría colectiva pueden ser más inteligentes que las de los mismos expertos.



CUADRO 1. Tipologías de colaboración tecno-social, cuyo eje central es la inteligencia distribuida y que se expresa a través de redes de cooperación o también llamados cluster de conocimiento⁹.

2.5. Arquitectura de la Participación (O'Reilly).

O'Reilly (2005) plantea que los nuevos desarrollos de Internet (Web 2.0 particularmente) tienen su principal potencial en que facilitan la conformación de una red de colaboración entre individuos, la cual se sustenta en lo que él llama una arquitectura de la participación. Es decir, la estructura reticular que soporta la Web se potencia en la medida que más personas las utilizan. Esta arquitectura se construye alrededor de las personas y no de las tecnologías⁹.

La estructura tecnológica se expande de manera conjunta con las interacciones sociales de los sujetos que utilizan Internet. Bajo esta idea, cada vez que una persona crea un nuevo enlace la Red se complejiza y, por tanto, se enriquece. La idea de una arquitectura de la participación se basa en el principio de que las nuevas tecnologías potencian el intercambio y la colaboración entre los usuarios.

El autor explica que una de las cualidades de la Web 2.0 es que provee de innumerables instrumentos de cooperación, que no sólo aceleran las interacciones sociales entre personas que se encuentran separadas por las dimensiones del tiempo y/o el espacio, sino que además su estructura reticular promueve la gestación de espacios abiertos a la colaboración y la inteligencia colectiva gracias a que muchos interactúan con muchos.

Esta arquitectura de la participación, sobre la que se construye la Web 2.0, brinda nuevas herramientas de *empowerment* y, al mismo tiempo, de democratización en cuanto al intercambio del conocimiento. A fin de cuentas, todo este universo de desarrollos y avances tecnológicos tiene como pilar fundamental la valoración del usuario como pieza clave en el puzzle de la evolución tecnológica.

Según O'Reilly, la Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología. El poder de esta plataforma web es su capacidad para servir de intermediario a la circulación de da-

tos proporcionados por los usuarios. De manera congruente con lo que planteaba Himamen (2002), O'Reilly señala que tras esta arquitectura de participación hay una ética de cooperación implícita, donde la Web actúa sobre todo como intermediario inteligente, conectando los extremos entre sí y aprovechando las posibilidades que ofrecen los propios usuarios.

Esta arquitectura de la participación da cuenta de un cambio tecnológico pero más aún de un cambio social que ofrece a las comunidades la posibilidad de contar con herramientas que multipliquen las formas en que se genera y distribuye el conocimiento. Desde esta perspectiva, la apertura es la pieza clave de este círculo virtuoso de participación y colaboración (Lévy, 2005).

Tras los conceptos hasta aquí expuestos: Intercreatividad (Berners-Lee); Inteligencia colectiva (Lévy); Multitudes Inteligentes (Rheingold); Sabiduría de las Multitudes (Surowiecki) y Arquitectura de la Participación (O'Reilly), se desprende como principio transversal la idea de la cooperación y *empowerment* del conocimiento a través de su colectivización e intercambio.

En esta misma línea, Prensky¹⁰ en su trabajo *The emerging online life of the digital native* (2004)¹¹, propone una taxonomía conceptual entre las dos grandes tipologías de usuarios de las nuevas tecnologías: los nativos digitales y los inmigrantes digitales. Los primeros serían aquellos consumidores y próximos productores de casi todo lo existe (y existirá), son jóvenes que están desplegando plenamente su aprendizaje en el entorno tecnológico cuya lengua materna es la de las computadoras, los videojuegos e Internet. Frente a ellos, los inmigrantes digitales serían aquellos nacidos con anterioridad a la era tecnológica pero que sienten fascinación e interés por la tecnología, habiendo experimentado un proceso de adaptación más lento y lineal.

Prensky concluye que mientras para los padres y educadores (generalmente inmigrantes digitales) el "conocimiento es el poder", en el emergente mundo liderado por los nativos digitales "el poder está en compartir el conocimiento". Evidentemente los principios de colectivización y apertura al intercambio del conocimiento previamente expuesto se adoptan de manera mucho más cercana a los hábitos de los nativos digitales.

2.6. Tres ideas alrededor de la intercreatividad: Creative Commons, Folksonomía y Colaboratorios.

Una vez explicados los principios de colectivización y distribución del conocimiento, a continuación se describen tres ejemplos que además de ser particularmente representativos de la Web 2.0 son de suma vigencia (y popularidad) y contribuyen a materializar esta filosofía de la apertura¹².

2.6.1. Creative Commons.

Creative Commons es una organización no gubernamental, sin ánimo de lucro, fundada y presidida por Lawrence Lessig, profesor de derecho en la Universidad de Stanford y especialista en ciberderechos.

*Creative Commons*¹³ (CC) está inspirada en la licencia GPL (*General Public License*¹⁴) de la *Free Software Foundation*¹⁵, sin embargo, su filosofía va más allá de ser un licenciamiento de software libre. El usuario es libre de copiar, distribuir o modificar una obra incluso –en algunos casos– se autoriza hacer uso comercial de ella, pero es obligatorio que se haga referencia a su autor.

La idea principal de esta iniciativa es reducir las barreras legales de la creatividad y, a su vez, posibilitar un modelo legal, ayudado de herramientas informáticas para así facilitar la distribución y el uso de contenidos para el dominio público.

Creative Commons posee entre sus metas principales la creación de un espacio que promueva, facilite y garantice el intercambio colectivo de obras y trabajos de artistas, científicos y desarrolladores de programas, como forma de promover una cultura de la libertad, basada en la confianza en intercambios creativos comunitarios. Esta organización procura ayudar a los interesados a intercambiar obras y trabajos de una manera sencilla, dinámica y segura, sin que CC alcance la calidad de firma legal. Ofrece una serie de licencias, cada una con diferentes configuraciones o principios. Algunos ejemplos de estas licencias son derechos que brinda el autor original a: dar libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente, o bien, restricciones como no permitir el uso comercial o respetar la autoría original.

Éste es un proyecto sustentado en el *ethos* de la interactividad creativa y en donde se promueve compartir la creación individual o colectiva. La idea subyacente dirigida a facilitar estos procesos de licenciamiento es poder quebrar los rígidos términos del *Copyright*¹⁶ con el fin de facilitar la distribución y uso de contenidos dentro del dominio público (*Creative Commons*, 2006; Vercelli, 2004 y Córdoba, 2002).

2.6.2. Folksonomía (sistemas de clasificación colectiva).

El segundo ejemplo, sumamente representativo de la Web 2.0 es el de *folksonomía*¹⁷, es decir, taxonomía social u organización de la información de manera colectiva y colaborativa. Tal como se ha expuesto, el universo de aplicaciones Web 2.0, crece y evoluciona proporcionalmente a la cantidad de gente y comunidades que intercambian información y experiencias a través de la Red.

Un modelo interesante de analizar es el de la *folksonomía* que describe una nueva aproximación social para crear colectivamente metadatos de los recursos e información que se encuentra en la Red. La *folksonomía* se aparta de las estructuras jerarquizadas para aproximarse a una organización basada en la colaboración de las personas que cooperan a través de ordenar/clasificar la información por medio de etiquetas o *tags*. Debido

a que las categorías son creadas y administradas libremente por las personas que usan los sistemas, no obedece a una lógica jerárquica sino a las decisiones de etiquetado de los propios usuarios (Camus, 2006).

La *folksonomía* permite generar datos producidos por la participación de miles de usuarios. Este sistema colaborativo usado por muchas aplicaciones en red materializa la arquitectura de la participación, así como las ideas de la inteligencia colectiva y la intercreatividad.

La experiencia actual en el uso de *folksonomías* presente en sitios como Flickr¹⁸, del.icio.us¹⁹, Technorati²⁰, Amazon²¹ o El Mundo²² (este último caso entre infinidad de otros ejemplos de la prensa en línea) se basa en la clasificación compartida y en establecer metadatos a través de palabras claves o etiquetas, sin necesidad de que exista un estándar o pauta restrictiva respecto de cómo clasificar el material (Rodríguez Peña, 2005). Muchos sistemas que utilizan esta organización cooperativa al sugerir al usuario las etiquetas que ya tiene registradas un contenido y que han sido empleadas por los usuarios anteriores.

Esta manera orgánica y democrática de clasificar la información que circula por Internet se basa en una arquitectura social construida sobre el principio de cómo ponerse de acuerdo al sumar la colaboración de todos bajo un mismo objetivo: aprovechar el conocimiento de los demás.

2.6.3. Colaboratorio (Matsuura).

Colaboratorio es el tercer ejemplo de colectivización y distribución del conocimiento. Este concepto se popularizó gracias a Koichiro Matsuura ex director General de la UNESCO, al momento de presentar el *Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento de este organismo*²³ (Bindé, 2005).

Colaboratorio surge en la integración de las palabras colaboración y laboratorio. Es un 'centro sin paredes', un punto de encuentro abierto a académicos, investigadores, estudiantes y público en general interesado en la conformación de espacios de aprendizaje en red, flexibles y participativos. El término colaboratorio designa un centro de investigación distribuido. Al hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación, un colaboratorio permite a los científicos trabajar juntos en un mismo proyecto, aunque se hallen muy lejos unos de otros. La idea del colaboratorio ha facilitado la aceleración de investigaciones que si se hubieran efectuado por separado habrían hecho perder un tiempo precioso a la comunidad científica, ocasionado duplicaciones estériles. Esta forma de organización ha permitido alcanzar resultados espectaculares en lapsos de tiempo muy breves²⁴.

Un colaboratorio es la más fiel representación de la tecnología social en la cual el conocimiento humano potencia sus capacidades hasta multiplicarse de manera ilimitada al expandirse a través de las tecnologías digitales de interacción. El mejor ejemplo de un colaboratorio es un repositorio (ver repositorio en Wikipedia²⁵).

El fundamento central de un colaboratorio es que cualquiera que esté interesado puede aportar sus conocimientos, experiencia o puntos de vista, ya que lo que interesa es la construcción de mapas de conocimiento colectivo en permanente desarrollo. Se plantea co-

mo una manera de aprovechar las tecnologías interactivas para generar y compartir el conocimiento, ya que la posibilidad de dar o recibir datos, información y conocimiento es permanente, a cualquier hora y desde cualquier lugar que exista conexión a la Red.

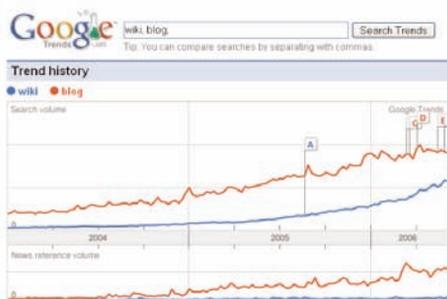
Esta es una oportunidad de intercambio formal e informal de conocimiento. Es un concepto adaptado al contexto digital, que permite a los investigadores trabajar en redes que trascienden las fronteras. Este espacio virtual de innovación es el entorno propicio para que se produzca la intercreatividad, propuesta por Berners-Lee.

El principio fundamental del colaboratorio es comprender la “regla de la reciprocidad” en la que se puede utilizar cuantas veces se quiera la información de otra persona, siempre que se haga referencia al autor original. Una regla de reciprocidad significa dar y recibir. Es decir, aprovechar y, al mismo tiempo, contribuir con contenidos de utilidad que puedan enriquecer el acervo de recursos existentes. Este concepto no es nuevo (ya ha sido incorporado como una metodología de trabajo colaborativo en algunas ciencias, ver *collaboratory* en Wikipedia²⁶), sin embargo, refleja la arquitectura y la filosofía de Wikipedia y la idea de compartir el saber en la sociedad del conocimiento.

2.7. Ejemplos de prácticas colaborativas.

A continuación se exponen cinco ejemplos que evidencian el impacto que han alcanzado algunas herramientas tecnológicas que facilitan y potencian las dinámicas colaborativas de intercambio del conocimiento. Estos dispositivos han demostrado una creciente apropiación por parte de las multitudes inteligentes, las cuales han comprendido que el libre intercambio de información y conocimiento sistematizado genera beneficios tanto individuales como colectivos.

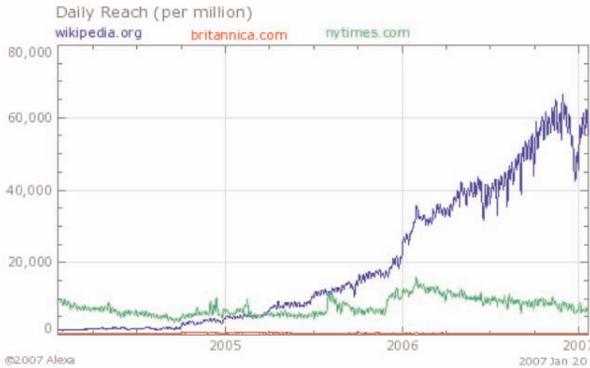
Las prácticas que aquí se presentan tienen que ver con: dispositivos etiquetables como Web 2.0 (*blogs* y *wikis*); instrumentos de escritura colectiva (*Wikipedia*); uso y masificación del sistema operativo de software libre (*Linux*); la expansión de un *Grid*, es decir, un centro de computación distribuida, orientado a compartir recursos informáticos para la investigación científica (*SETI@HOME*) y el impacto en Internet de algunas herramientas sociales (*Myspace*, *Youtube*, *Digg* y *Wikipedia*):



i. Volúmen de búsqueda de las palabras *Wiki* y *Blog* (google.com/trends) 2004-2007.

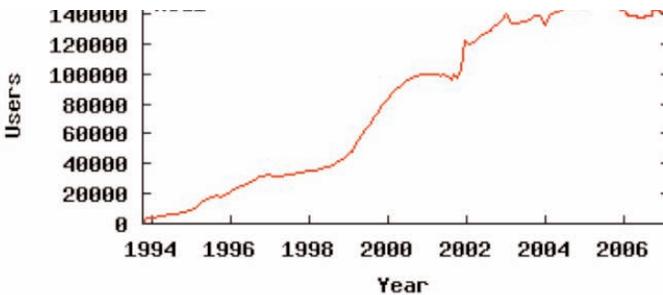
Este registro generado por Google da cuenta de cómo ha aumentado en el periodo 2004-2007 la demanda de herramientas colaborativas en Internet como *blogs* o *wikis*.

ii. Comparativo de las búsquedas anuales –por millón– en los sitios web de las enciclopedias *Wikipedia*, *Britannica* y el periódico *NYTimes* (alexa.com) 2004-2007.



Este diagrama generado por *Alexa* evidencia como *Wikipedia* (la enciclopedia colectiva) ha aumentado su demanda en Internet desde el 2004 superando dramáticamente las visitas de la enciclopedia *Britannica* y el periódico *NYTimes*. Este ejemplo demuestra claramente como en los últimos años, los usuarios de Internet han priorizado de manera significativa el uso de plataformas participativas, en las que no sólo pueden ser consumidores de información (como en el caso de la enciclopedia *Britannica* o el periódico *NYTimes*), sino que además encuentran un espacio para crear contenidos y compartir conocimiento.

iii. Usuarios registrado en todo el mundo de *Linux*. (i18n.counter.li.org) 1994-2007.



Este gráfico dinámico evidencia como ha crecido, en Internet, especialmente en los últimos años la demanda del Sistema Operativo *Linux* (basado en un software libre y desarrollado de manera colaborativa por miles de personas).

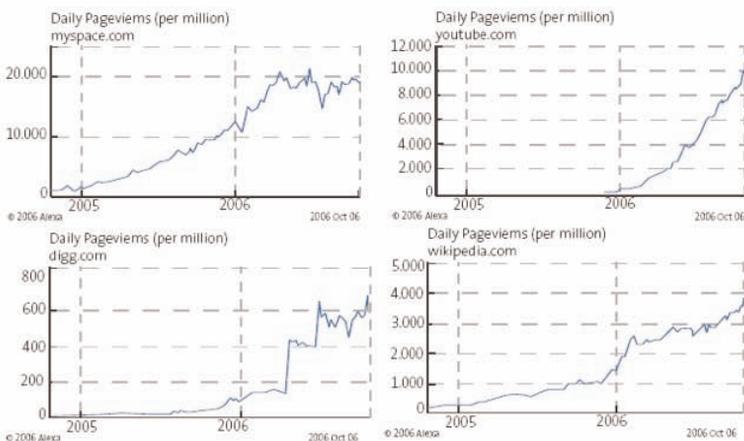
iv. Usuarios de Internet cuyas computadoras están conectadas al proyecto de investigación *SETI@HOME*, de la Universidad de California (*space.com*).

David Anderson, director de este experimento científico, utiliza un centro de informática distribuido (*grid*), que permite interconectar computadoras distribuidas remotamente conformando una gran supercomputadora de manera global. Esta iniciativa, impulsada por la Universidad de California, utiliza PC enlazados a Internet con el fin de analizar información procedente del espacio exterior con el fin de explorar la existencia de señales de inteligencia extraterrestre en el Universo.

Anderson explica que este proyecto de investigación tiene más de 5 millones de participantes, es decir 10 veces más que el número de voluntarios que se esperó originalmente. Tras esta exitosa arquitectura de computación distribuida está el principio de que la conexión voluntaria de muchos genera beneficios colectivos que favorecen el desarrollo científico (Lipman, 2000 y Setileague, 2006).

v. Participación de los usuarios en las plataformas: *myspace.com*, *youtube.com*, *digg.com* y *wikipedia.com* (Fundación Telefónica, 2007) periodo 2005-2007.

El estudio *La Sociedad de la Información en España 2006* (Fundación Telefónica, 2007) presenta un resumen de cuatro herramientas protagonistas de la Web 2.0, en el periodo 2005-2007. Cada una de estas herramientas tiene como característica en común que ofrecen a los usuarios plataformas gratuitas de intercambio de contenidos y participación social a través de Internet. En cada uno de estos gráficos se puede observar con claridad el buen momento por el que está pasando la demanda de estas aplicaciones.



Cinco nociones básicas del capítulo

1. Las comunidades *hackers* son un ejemplo de las prácticas de colectivización del saber, y el intercambio de experiencias, dinámicas fundamentales en la actual sociedad del conocimiento. En este contexto, agregar valor al intercambio de información ha pasado a ser un objetivo fundamental para el desarrollo y la expansión del conocimiento.
2. La idea del conocimiento abierto se ejemplifica a través de los trabajos y conceptos de cinco autores: Intercreatividad (Berners-Lee); Inteligencia colectiva (Lévy); Multitudes Inteligentes (Rheingold); Sabiduría de las Multitudes (Surowiecki) y Arquitectura de la Participación (O'Reilly).
3. Existen suficientes ejemplos que evidencian por qué el desarrollo de la Web 2.0 no es sólo tecnológico sino que principalmente de orden social. Dicho de otro modo, la Web 2.0 no inventa la colaboración entre las personas, pero sí ofrece un enorme abanico de posibilidades para facilitar el intercambio y cooperación entre individuos.
4. La consolidación de estos espacios de intercreatividad no sólo abren la posibilidad de explorar innovadoras instancias de comunicación e intercambio, sino que además generan nuevas oportunidades de construcción social del conocimiento. La generación de estos canales de participación se consolidan, en alguna medida, como herencia de la cultura *hacker* de compartir el saber bajo estructuras abiertas y horizontales que promuevan la intercreatividad y la inteligencia colectiva, en beneficio de la comunidad.
5. Este contexto colaborativo, que ha pasado de ser un experimento exitoso a una forma de trabajar en equipo y constituir comunidades en línea, favorece la conformación de redes de innovación basadas en el principio de la reciprocidad. El fundamento que soporta todas estas plataformas de interacción está centrado en la idea de mejorar, simplificar y enriquecer las formas y los canales de comunicación entre las personas.

Cinco lecturas imprescindibles

Berners-Lee, Tim. 2000. *Tejiendo la red. El inventor del World Wide Web nos descubre su origen*. Siglo XXI. Madrid.

Johnson, Steven. 2001. *Emergence. The connected lives of ants, brains, cities and software*. Penguin books: London.

Lévy, Pierre. 2004. *Inteligencia Colectiva por una antropología del ciberespacio*. Organización Panamericana de la Salud (Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. Washington

Rheingold, Howard. 2002. *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus Books Group, Cambridge.

Surowieck, J. 2004. *Cien mejor que uno, la sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*. Urano: Tendencias. Barcelona.

Notas

1. Un *cracker* viola un sistema para obtener algún beneficio económico o cometer algún acto vandálico, mientras que el *hacker*, al violar un sistema, está, simplemente, mostrando la fragilidad del modelo de seguridad, sin buscar ningún otro beneficio personal. (Contreras, 2003; Castells, 2001)
2. Pardo Kuklinski, Hugo. 2005. La noción de intercreatividad en la evolución de Internet y su influencia actual en las aplicaciones web universitarias institucionales y en sus redes de gestión de conocimiento. 2do Congreso Iberoamericano de Comunicación Universitaria Mass Media y Universidad. Universidad de Granada.
Disponible en http://prensa.ugr.es/prensa/dialogo/biblioteca/cdrom_cicu/cicu2005/area3.htm
3. Ver *Highway to noosphere*: de las autopistas de la información a la noosfera. Un post sobre la Conferencia de Pierre Lévy en la e-week 2006, organizada en Barcelona por la Universitat de Vic.
<http://digitalistas.blogspot.com/2006/11/highway-to-noosphere-de-las-autopistas.html>
4. Actualmente liberado por el autor para *descargarse* desde la Red (2004).
5. Más adelante, se verá cómo este fenómeno se evidencia a través de las aplicaciones colaborativas de la Web 2.0.
6. Algunos ejemplos de trabajos sobre el principio de la inteligencia colectiva se encuentran en autores como: Suba, 2001; Fisher and Fisher, 1997; Bloom, 2000; Heylighen and Campbell, 1995.
7. Heylighen (1995), es uno de los principales propulsores de la idea del “cerebro global” que plantea que la Red es el instrumento que llevará a la humanidad a conformar un superorganismo meta-humano. Kerckhove (1997) bajo el concepto de “inteligencia conectiva” explica el principio de complementariedad, el cual señala que cuanto más gente piense y trabaje en un tema más alto será el nivel de profundidad, obteniendo un conocimiento superior al que cualquiera de sujeto alcanzaría si estuviera solo.
8. En esta imagen, publicada en Wikipedia (*Collective Intelligence, Wikipedia, 2006*), se observa un mapa conceptual que representa el principio de *inteligencia colectiva*. Aquí se integran una serie de conceptos descritos en los libros *The Wisdom of Crowds* y *Multitudes Inteligentes*, previamente mencionados.
9. Esta idea ha sido descrita con mayor detalle en el capítulo uno.
10. <http://www.marcprensky.com/>
11. Consultable en http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_

Life_of_the_Digital_Native-03.pdf

12. Otro ejemplo de la idea de intercreatividad y apertura está en el principio de *crowdsourcing* (*outsourcing + crowds*) concepto que surge como resultado de aprovechar la arquitectura social de la Web 2.0, los crecientes niveles de participación mediatizada y el poder de la inteligencia colectiva, cuya suma se ha convertido en una fuente de ideas y desarrollos para el sector empresarial e incluso para el campo de la experimentación científica (ver <http://www.innocentive.com>).

13. *Creative Commons*: El usuario es libre de: copiar, distribuir, exhibir, ejecutar la obra, hacer obras derivadas incluso –en algunos casos– se autoriza hacer uso comercial de ella pero es obligatorio que la obra haga referencia al autor o al licenciante. En definitiva, una poderosa herramienta para gestionar y promover la distribución del conocimiento (<http://creativecommons.org>)

14. <http://es.wikipedia.org/wiki/GPL>

15. http://es.wikipedia.org/wiki/Free_Software_Foundation

16. <http://www.copyright.gov/>

17. Neologismo proveniente de *folksonomy* en la conjunción de *folk* + *taxonomy*, en inglés *folk* significa personas y *taxonomy* significa clasificación

18. <http://www.flickr.com/photos/tags/>

19. <http://del.icio.us/tag/>

20. <http://www.technorati.com/tags>

21. <http://www.amazon.com/gp/tagging/cloud>

22. <http://www.elmundo.es/elmundo/nubeterminos/>

23. http://www.flacso.edu.mx/colaboratorio/pdf/colaboratorio_unesco.pdf

24. Ver información ampliada en el *Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento* de la UNESCO (Bindé, 2005). Consultar documento completo en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

25. <http://es.wikipedia.org/wiki/Repositorio>

26. <http://en.wikipedia.org/wiki/Collaboratory>

Capítulo 3. Mapa de aplicaciones. Una taxonomía comentada.

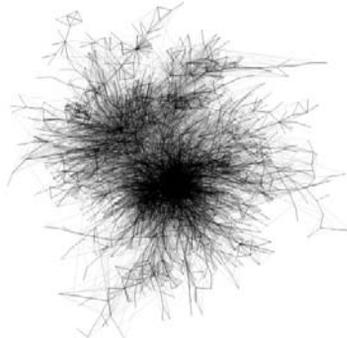
Por Cristóbal Cobo Romani

3.1. Introducción.

Este capítulo analiza los desarrollos de aplicaciones Web 2.0 y sus apropiaciones sociales ofreciendo una perspectiva general de la actual re-configuración-evolución de las tecnologías en línea. El aspecto medular de estos recursos es simplificar la lectura/escritura de contenidos y amplificar los espacios de participación e intercambio. Todas estas transformaciones, que están siendo adoptadas por las multitudes inteligentes, permiten explorar formas de organizar, clasificar y jerarquizar la información y el conocimiento explícito de manera colectiva.

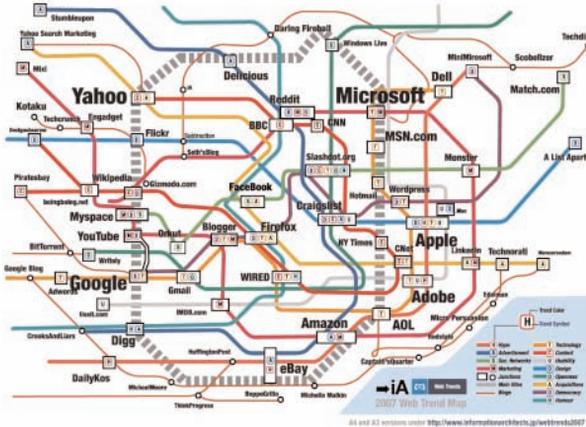
Aleph es el nombre de la primera letra de los alfabetos hebreo y árabe. También, y en palabras de Borges, el *Aleph* es un punto del espacio que contiene todos los puntos. El lugar donde están, sin confundirse, todos los lugares del orbe, vistos desde todos los ángulos. El microcosmo de alquimistas y cabalistas (Borges, 1974).

La idea borgeana del *Aleph* es lo primero que se viene a la cabeza cuando uno intenta emprender la poco prudente tarea de hacer una cartografía de Internet, en particular de la Web 2.0. La Red esencialmente es un espacio virtual de caos y con una estructura reticular bastante anárquica, pero donde subyace, al mismo tiempo, un cierto orden y lógica autopoiética¹.



CUADRO 1. Fuente: Hurst, 2006.

Podría decirse que la atmósfera digital y su compleja reticularidad se ve tal como lo muestra el Cuadro 1. Evidentemente, bajo esta forma no es posible identificar nodo o red alguna.



CUADRO 2. Fuente: Reichenstein, 2006.

Bajo el riesgo de caer en simplificaciones, este capítulo –elaborado en febrero de 2007– busca presentar algunas líneas fundamentales de la arquitectura de la Web 2.0 tal como se observa en este ejemplo (ver Cuadro 2), definiendo las principales líneas de una compleja red de interconexiones y combinaciones.

Concientes de que todo esfuerzo de sistematizar u organizar los recursos existentes en la Red se reduce a un intento de éxito parcial, en este capítulo se proponen algunas pautas para orientar la selección de herramientas disponibles en Internet. Intentar depurar, clasificar y organizar el universo digital es una tarea sin fin y, por tanto, una especie de *harakiri*² académico, cuya misión nunca se alcanzará plenamente. Esto se intensifica si se entiende la red de redes como un sistema abierto, vivo y en permanente mutación, donde mucho de lo que hoy se apunta en el papel mañana evoluciona o se fusiona y pierde vigencia.

Hecha esta salvedad el ejercicio desarrollado en las próximas páginas tiene por objetivo ofrecer una selección de aplicaciones útiles, fáciles y gratuitas para quienes puedan interesarse en ellas.

La característica diferencial de las herramientas que se presentan a continuación está en su fuerte acento en lo social, sello distintivo de las aplicaciones Web 2.0. Parfraseando el sistema operativo *Ubuntu*, el cual presume ofrecer tecnología para seres humanos (“*Linux for human beings*”), aquí se presentan recursos para usuarios no especializados cuya única particularidad es brindar un espacio para compartir y reforzar relaciones sociales.

Aunque todos los sitios de la Web están interconectados entre sí, con el fin de organizar la avalancha de recursos digitales se propone una taxonomía comentada, la cual

ayudará al lector a seleccionar aquellas aplicaciones más interesantes o que respondan de mejor manera a sus necesidades³.

La estructura propuesta busca ordenar la Web 2.0 en cuatro líneas fundamentales:

- A. *Social Networking* (redes sociales)
- B. Contenidos
- C. Organización Social e Inteligente de la Información
- D. Aplicaciones y servicios (*mashups*⁴)

Estos cuatro ejes evidencian algunos de los principales desarrollos de Internet en su fase más reciente.

A. Social Networking: describe todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social.

B. Contenidos: hace referencia a aquellas herramientas que favorecen la lectura y la escritura en línea, así como su distribución e intercambio.

C. Organización Social e Inteligente de la Información: herramientas y recursos para etiquetar, sindicarse e indexar, que facilitan el orden y almacenamiento de la información, así como de otros recursos disponibles en la Red.

D. Aplicaciones y servicios (*mashups*)⁵: dentro de esta clasificación se incluye un sinnúmero de herramientas, softwares, plataformas en línea y un híbrido de recursos creados para ofrecer servicios de valor añadido al usuario final.

3.2. Los cuatro pilares de la Web 2.0.

A. *Social Networking* (redes sociales).

Es interesante ver cómo la evolución histórica de los medios de comunicación masiva ha ido a la par de la transformación de la vida en sociedad. A comienzos del siglo XX, los principales medios de comunicación y propaganda (periódico y radio) apuntaban a la entonces llamada *masa*. A mediados del mismo siglo la invención de la televisión –primero en blanco y negro y luego en color– consolida la formación de *públicos*, es decir personas agrupadas en perfiles y con intereses en común. Entre los '70 y los '80 aparecen artefactos como el *walkman*, *diskettes*, discos compactos, reproductores de *videocassetes* domésticos y, luego, la computadora personal, marcando una nueva etapa donde el sujeto se focaliza como un *consumidor individual*. Por último, en la década de los '90 tanto con la aparición de la *World Wide Web* y luego de la Web 2.0 se evidencia una nueva fase relacionada con lo que podría etiquetarse como el *individuo colectivo* o *individualismo en red* (Wellman, 2002).

Es decir, el sujeto (consumidor, altamente segmentado para el mercado y los medios

de comunicación) cuenta con nuevos dispositivos y herramientas para participar colectivamente con sus pares, pero de manera mediatizada o virtual. Bajo esta perspectiva los públicos encuentran innovadores y poderosos canales de interacción, que permiten a las personas actuar como *tribus*, micro-comunidades o grupos de interés altamente segmentados.

La popularidad de estas tecnologías, que contribuyen a reforzar las redes sociales, ha ido a la par de un aumento en los niveles de intercambios de contenidos a través de la Red. Esto ha hecho de Internet un medio más social para consumir información y trabajar, pero también para comunicarse, entretenerse y compartir.

La información sólo se conserva en tanto se transmite o se da (Aladro Vico, 1999). Este principio rige las herramientas de la Web 2.0 y facilita el intercambio gracias a que los usuarios han aprendido a comunicarse con sus pares a través de la Red, sin necesitar de intermediarios ni dispositivos de uso sofisticado o de pago. Bajo esta idea del uso colectivo de las tecnologías, O'Reilly (2006) agrega la idea de reciprocidad, es decir, mientras más personas usan la Web 2.0 ésta se vuelve cada vez mejor⁶, como ya se mencionó en el capítulo anterior.

Particularmente desde comienzos del nuevo siglo la Web se ha convertido en un lugar de conversación. Además del sentido de apropiación y pertenencia de los usuarios frente a Internet, la Red se consolida como espacio para formar relaciones, comunidades y otros sistemas sociales donde rigen normas similares a las del mundo real, en que la participación está motivada por la reputación, tal como ocurre en la sociedad. Sin duda el ejemplo paradigmático de ello es *Second Life*, ya descrito en el capítulo introductorio.

Estas herramientas –en su mayoría gratuitas y de fácil uso– ofrecen un espacio virtual para escribir y compartir contenidos multimedia con personas de intereses similares y que contribuyen a fortalecer aquellas redes sociales débiles (Granovetter, 1973).

Destacados:

1. www.facebook.com
2. www.43things.com
3. <http://myspace.com>

<http://360.yahoo.com>
<http://alpha.qunu.com>
<http://www.blinklife.com>
<http://blogoforum.com>
<http://es.facebox.com>
<http://fo.rtuio.us>
<http://imvu.com>
<http://www.naymz.com>
<http://mugshot.org>
<http://mymediaroom.com>

<http://otavo.com>
<http://piczo.com>
<http://platial.com>
www.askeet.com
www.8p.com.br
www.bebo.com
www.multiply.com
www.blinklist.com
www.bluedot.us
www.coastr.com

www.dodgeball.com
www.econozco.com
www.friendster.com
www.habbohotel.com
www.hi5.com
www.ilcu.com
www.imagekind.com
www.linkedin.com
www.listal.com
www.megasocial.com
www.meetup.com
www.myheritage.com
www.orkut.com

www.sampa.com
www.sayoutloud.com
www.singshot.com
www.tadalist.com
www.tagged.com
www.tagworld.com
www.twtr.com
www.vox.com
www.wishlitr.com
www.xanga.com
www.zurna.com
www.yoono.com

B. Contenidos.

La idea de los “contenidos generados por el usuario” (CGU) traducción de *user-generated contents*, se refiere a aquella información producida por cualquier usuario de Internet en espacios virtuales de alta visibilidad sin requerir conocimientos tecnológicos avanzados.

Esto hace referencia a una evolución desde la etapa en que los cibernautas *consumen* contenidos creados por personas con ciertos privilegios (acceso a plataformas tecnológicas, experiencia en programación, etc.) hacia una fase en que los contenidos se *generan* por usuarios, quienes sólo necesitan una computadora, conectividad y conocimientos básicos en el uso de la Red.

Indudablemente esta transformación obliga a reconstruir la arquitectura de los medios de comunicación tradicionales, ya que mientras más recursos ofrece la Web 2.0 para publicar en línea, más se consolida la idea del “periodismo ciudadano” en su rol cada vez más activo frente a los *mass media*.

Por ejemplo, es interesante el caso de *Reuters*⁷ y *Yahoo!* (en su sección, *You Witness News*⁸), compañías que han entendido este fenómeno como una fuente de noticias y de participación ciudadana, lo cual favorece la construcción social de los contenidos mediáticos. Esto se hizo evidente el 11 de Septiembre del 2001 cuando las imágenes de los testigos presenciales fueron transmitidas por las grandes cadenas. Estos cambios hoy se perfilan como un modelo de negocio y una innovadora arquitectura para el periodismo (Hansell, 2006). Otro ejemplo similar es el de CNN iReport⁹ cuya idea ha sido fructificar el principio de los usuarios como generadores de contenido y aprovechar su posición de ciudadanos y testigos directos, para generar y enriquecer las noticias.

En TV en línea un caso de referencia obligada corresponde a *Current TV*¹⁰, canal de televisión de los Estados Unidos, donde los usuarios dirigen y deciden sus contenidos (como un *YouTube*¹¹ pero convertido en una estación televisiva a través de Internet y sin vio-

lar derechos de autor). Este proyecto, bajo la filosofía de la Web 2.0, ofrece a los espectadores la posibilidad de producir contenidos audiovisuales (*Viewer Created Content*) con una duración entre 5 segundos y 15 minutos. Luego, la audiencia selecciona los más populares, que son transmitidos por Internet. Ésta es una iniciativa similar a los periódicos ciudadanos en la Red, como *El Morrocotudo*¹².

Es necesario agregar que las posibilidades de Internet se potencian al combinarse con otras herramientas tecnológicas, tal como se señala en el último capítulo donde se analiza la convergencia entre *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0. “Hay 2.200 millones de teléfonos GSM¹³ y 3G¹⁴ activos en el mundo; 1.100 millones de usuarios de Internet; y una industria video-fotográfica que no para de sacar modelos de todo tipo de tamaño y coste. Dicho de otra forma: hay potenciales reporteros digitales por todas partes. Ningún obstáculo para la publicación, gracias a la Red” (Rizzi, 2006).

Por otra parte también existen *nanomedios* (herramientas personales o colectivas de escritura como *blog* o *wikis* para publicar videos o audios, entre otros) en los que no se cuenta con mecanismos de moderación y queda a criterio del público creer o no en la veracidad de los contenidos expuestos¹⁵.

Parafraseando a Velasco (2006) se cumple la frase “soy el medio, soy el mensaje” y los usuarios se convierten en creadores de un medio de comunicación personal (*media me*) donde prima el deseo de expresarse y/o compartir conocimiento¹⁶. Por ejemplo, el universo de las *blog* está basado en la idea de que cualquiera puede escribir en línea y construir un espacio conversacional que contribuya a reforzar las relaciones sociales.

Una prueba de lo anterior es el sondeo realizado por *Pew Internet & American Life* a más de 4,750 personas usuarias de la Red (de las cuales 54% son menores de 30 años). Este estudio indicó que el 64% de los sujetos usan el *blog* para compartir conocimiento. Asimismo, un 76% dice utilizar estas bitácoras para documentar sus experiencias. En otra pregunta, el 54% de los *blogger* asegura nunca haber publicado este tipo de contenidos en otro medio (Lenhart y Fox, 2006).

A la luz de estos nuevos formatos y canales se observa una explosión cuya onda expansiva favorece el libre intercambio de contenidos. Este panorama visto a escala global –con millones de cerebros interconectados comunicándose, tal como plantea Lévy– permite vislumbrar un ciberespacio fértil en la creación colectiva de nuevos conocimientos¹⁷.

Esta revolución tecnológica y también social hace posible la exploración de nuevas formas de organizar y compartir la información, que al mismo tiempo se convierten en una oportunidad para intercambiar el conocimiento distribuido entre las personas de todo el mundo (conectado).

Bajo esta perspectiva, la creación y el consumo de contenidos se transforman en un proceso unipersonal y colectivo, donde todos los actores alimentan esta cadena como un círculo virtuoso que potencia lo social con lo tecnológico, y viceversa.

B.1. Softwares de Weblogs (blogware).

En esta categoría se incluyen aquellos sistemas de gestión de contenidos (*Content Management Systems*) especialmente diseñados para crear y administrar *blogs*. El listado presta especial atención en los *blogware* gratuitos. Algunas de las herramientas aquí incluidas también se encuentran en otras categorías dado que pueden ofrecer otro tipo de funcionalidades.

Destacados:

1. <http://wordpress.org>
2. www.vox.com
3. www.blogger.com

<http://360.yahoo.com>

<http://blog.com>

<http://drupal.org>

<http://hometown.aol.com>

<http://msmvps.com>

<http://newblog.com>

<http://radio.userland.com>

<http://typo3.com>

www.battleblog.com

www.blog-fx.com

www.blogsome.com

www.blogspirit.com

www.bluekaffee.com

www.deadjournal.com

www.greatestjournal.com

www.lacotelera.com

www.livejournal.com

www.movabletype.org

www.myspace.com

www.opendiary.com

www.pmachine.com

www.sixapart.com/livejournal

www.squarespace.com

www.typepad.com

www.xanga.com

B.2. Blogging.

Herramientas para mejorar el uso de los *blogs*. Lectores, organizadores, recursos para convertir el HTML en PDF, respaldar, etiquetar, buscar, difundir, optimizar, indexar dinámicamente y una amplia gama de aplicaciones orientadas a enriquecer el uso de los *blogs*.

Destacados:

1. <http://technorati.com>
2. www.bloginfluence.net
3. <http://bloglines.com>

<http://asprise.com/product/blogcollector>

<http://b2evolution.net>

<http://backupmyblog.com>

<http://blablalblog.es>

http://blogniscient.com	www.blogpulse.com
http://blogs.icerocket.com	www.buzzshout.com
http://blogamp.com	www.clicktale.com
http://9rules.com	www.fotolog.com
www.feedity.com	www.mybloglog.com
www.pingomatic.com	www.opinity.com
www.blo.gs	www.rawsugar.com
www.tailrank.com	www.seotester.com
http://tools.marketleap.com/publinkpop	www.urldoctor.com
www.agregax.es	www.webyield.net/popularity.html
www.bitty.com	www.widgetoko.com
www.blogalia.com	www.google.com/analytics
www.blogdigger.com	www.zoomblog.com
www.blogexplosion.com	

B.3 CMS o Sistemas Gestión de Contenidos.

CMS (*Content Management Systems*) o Sistemas de Gestión de Contenidos también conocidos como gestores de contenido Web (*Web Content Management*) los cuales permiten modificar la información rápidamente desde cualquier computadora conectada a Internet, simplificando las tareas de creación, distribución, presentación y mantenimiento de contenidos en la Red. Suelen proporcionar un editor de texto WYSIWYG (*what you see is what you get*)¹⁸, en el cual el usuario ve el resultado final mientras escribe, sin preocuparse por códigos de programación. Muchos de los CMS que se presentan integran otras herramientas o recursos complementarios (servicios de correo, música, videos, etc.).

Destacados:

1. www.joomla.org
2. www.backpackit.com
3. www.livestoryboard.comopensourcecms.com

http://orangoo.com/skeletonz	www.mamboserver.com
www.cmprofessionals.org	www.mynoteit.com
www.blogr.com	www.newsvine.com
www.cmsmatrix.org/	www.oscom.org
www.elevatormarketingstore.com	www.plainblack.com/webgui
www.kramkoob.com	www.xoops.org
www.livestoryboard.com	

B.4 Wikis.

Similar a un procesador de texto en línea, permite escribir, publicar fotografías o videos, archivos o *links*, sin ninguna complejidad. *Wikis* es una herramienta abierta que da la oportunidad de modificar, ampliar o enriquecer los contenidos publicados por otra persona. Sin duda, el ejemplo global más representativo es *Wikipedia*. Se incluyen algunos buscadores de *wikis*.

Destacados:

1. <http://wikispaces.com>
2. www.mediawiki.org
3. www.tiddlywiki.com

<http://activeweave.com>
<http://atwiki.com>
<http://bluwiki.com>
<http://editme.com>
<http://es.wikinside.com>
<http://jot.com>
<http://littlewiki.com>
<http://pbwiki.com>
<http://qwik.de>
<http://seedwiki.com>
<http://snipsnap.org>
<http://socialtext.com>
<http://stikipad.com>

<http://tikiwiki.org>
<http://twiki.org>
<http://wikihost.org>
www.elwiki.com
www.netcipia.com
www.qwikiwiki.com
www.wikia.com
www.wikidot.com
www.wikispaces.com
www.xwiki.com
www.wikia.com
www.wikisearch.org
www.wikiseek.com

B.5. Procesador de Textos en Línea.

Se trata de herramientas de procesamiento de texto, cuya plataforma está en línea y por tanto se puede acceder desde cualquier computadora conectada. Esta aplicación permite acceder, editar, reformatear y compartir documentos. Una de sus cualidades es posibilitar la creación de contenidos de manera colectiva y colaborativa. Múltiples usuarios pueden editar texto de manera simultánea, quedando un registro histórico de sus modificaciones. Aunque se pueden importar/exportar documentos desde y para Microsoft Word (DOC), también se cuenta con la posibilidad de trabajar con otros formatos como PDF, ODT, SXW, RTF, HTML, TXT, entre otros.

Destacados:

1. <http://thinkfree.com>

2. <http://docs.google.com>

3. www.ajaxwrite.com

www.writeboard.com

www.zohowriter.com

www.goffice.com

www.emurse.com

www.processorexpert.com

www.fckeditor.net

B.6. Hojas de Cálculo en línea.

A continuación se presenta un listado de hojas de cálculo (*spreadsheet*) disponibles en la Web para realizar bases de datos, planillas, operaciones matemáticas, gráficos y otras tareas similares a las que ofrece el programa *Excel* de *Microsoft Office*.

Destacados:

1. <http://spreadsheets.google.com>

2. www.zohosheet.com

3. <http://product.thinkfree.com/desktop/calc>

<http://numsum.com>

<http://tracker.jot.com>

<http://trimpath.com/project/wiki/TrimSpreadsheet>

<http://numbler.com>

www.dabbledb.com

www.editgrid.com

www.trackslife.com

B.7. Foto.

Plataformas para almacenar, publicar, compartir y editar fotografías digitales. Estas aplicaciones son generalmente de uso libre y permiten clasificar, a través de *tags* u otras taxonomías, las fotografías del usuario, facilitando su búsqueda. Además, entre estas herramientas se encuentran diferentes formas de presentar las imágenes (*slideshow*). También se adjuntan algunas aplicaciones Web complementarias.

Destacados:

1. www.flickr.com

2. www.riya.com

3. <http://picasa.google.com/>

<http://labs.live.com/photosynth>

<http://photobucket.com>

<http://photozou.com>

www.picture2life.com

<http://pixpulse.com>

<http://pixsy.com>

<http://pxn8.com>
<http://snapshot.com>
<http://socialight.com>
<http://splashr.com>
<http://zenphoto.org>
<http://zoto.com>
www.23hq.com
www.flickrmap.com
www.flickrshow.com
www.fotki.com
www.fotoflix.com
www.freefoto.com/index.jsp
www.istockphoto.com

www.phixr.com
www.photomajig.net
www.pickle.com
www.picprizes.com
www.picturecloud.com
www.preloadr.com
www.pubet.com
www.shutterfly.com
www.smugmug.com
www.spymedia.com
www.sxc.hu
www.thecuteproject.com

B.8. Video/TV.

A continuación se presenta una serie de herramientas orientadas a simplificar el acceso, edición, organización y búsqueda de materiales multimedia (audio y video). El usuario además de encontrar diversos espacios donde publicar sus archivos encontrará algunos recursos para compartir y distribuir sus videos en otras aplicaciones de Internet. Estas plataformas han hecho del video una nueva forma de interactuar en la Red.

Destacados:

1. www.blinkx.com
2. <http://jumpcut.com>
3. www.youtube.com

<http://9.yahoo.com>
<http://beta.ifilm.com>
<http://beta.photoshow.com>
<http://castpost.com>
<http://cinema.lycos.com>
<http://corp.brightcove.com>
<http://cuts.com>
<http://dimdim.com>
<http://eefoof.com>
<http://eyespot.com>
<http://flashmeeting.com>
<http://flixn.com>
<http://flixya.com>

<http://freegabmail.com>
<http://geobeats.com>
<http://grouper.com>
<http://heywatch.com>
<http://lifelogger.com>
<http://mojiti.com>
<http://nbbc.com>
<http://one.revver.com>
<http://peekvid.com>
<http://photobucket.com>
<http://podcastpickle.com>
<http://podzinger.com>
<http://redswosh.net>

<http://sideclick.com>
<http://soundpedia.com>
<http://stage6.divx.com>
<http://trackingshot.com>
<http://umundo.com>
<http://video.google.com>
<http://vimeo.com>
http://vixy.net/flv_converter
<http://vsocial.com>
<http://yoututorials.com>
<http://yuvutu.com>
<http://zenmix.com>
<http://ziddio.com>
www.aapkavideo.com
www.abazab.com
www.ad-awards.com
www.aniboom.com
www.babamix.com
www.babelgum.com
www.bix.com
www.blip.tv
www.bolt.com
www.brightcove.com
www.bubbleply.com
www.cellcast.de
www.clipshack.com
www.cruxy.com
www.current.tv
www.dailymotion.com
www.dalealplay.com
www.darejunkies.com
www.dropshots.com
www.filemobile.com
www.fliptrack.com
www.flixya.com
www.gameklip.com
www.getdemocracy.com
www.gotuit.com
www.grindtv.com
www.heywtf.com
www.humblevoice.com

www.ibloks.com
www.imeem.com
www.isfree.tv
www.joost.com
www.liberatedfilms.com
www.liberatedfilms.com
www.livevideo.com
www.magnify.net
www.mediamax.com
www.meevee.com
www.meravideo.com
www.metacafe.com
www.moblr.com
www.mobunga.com
www.mobuzztv.com
www.motionbox.com
www.musicnation.com
www.muveemix.com
www.nayio.com
www.paltalk.com
www.phanfare.com
www.pickle.com
www.pixilis.com
www.pixilis.com
www.pixpo.com
www.podesk.com
www.purevideo.com
www.scrapblog.com
www.searchvideo.com
www.shozu.com
www.sopcast.org
www.stickam.com
www.streamload.com
www.tapeitofftheinternet.com
www.toodou.com
www.toongum.com
www.travelistic.com
www.ulinkx.com
www.ulinkx.com
www.veoh.com
www.veotag.com

www.veotag.com
www.viddler.com
www.videodl.org
www.videodl.org
www.videojug.com
www.videonik.com
www.videosift.com
www.vidilife.com
www.vidilife.com

www.videws.com
www.viralvideos.com
www.visuarios.com
www.vodpod.com
www.watchmactv.com
www.wewin.com
www.youare.tv

B.9. Calendario.

Se trata de una herramienta para organizar la agenda de actividades. Puede ser usada individual o colectivamente. Estas aplicaciones desarrolladas en torno a la idea de calendarios/agendas virtuales simplifican la planificación de actividades de una persona o una comunidad (empresa, grupo de trabajo, equipo de investigadores, etc.). Como en las selecciones anteriores, algunas de estas plataformas ofrecen otros tipos de funcionalidades adicionales.

Destacados:

1. www.30boxes.com
 2. <http://upcoming.org>
 3. www.kiko.com
- <http://calendar.google.com>
<http://calendar.msn.com>

<http://calendar.yahoo.com>
<http://joyent.com>
<http://spongecell.com>
www.airset.com
www.calendarhub.com
www.eventicus.de
www.evnt.org
www.funambol.com
www.goowy.com

www.hula-project.org
www.localendar.com
www.mosuki.com
www.planzo.com
www.rsscalendar.com
www.tilika.com
www.trumba.com
www.zvents.com

B.10. Presentación de Diapositivas.

Estas herramientas ayudan a simplificar la elaboración, publicación y distribución de las presentaciones estilo *PowerPoint*. Son fáciles de usar y en su gran mayoría gratuitas. Se convierten en un recurso de gran utilidad para el entorno educativo y laboral.

Destacados:

1. www.slide.com
2. <http://empressr.com>
3. <http://slideshare.net>

www.flashspring.com

www.thumbstacks.com

www.teamslide.com

www.smilebox.com

<http://bighugelabs.com/flickr/slideshow.php>

<http://pimpampum.net>

<http://scooch.gr0w.com>

<http://slideroll.com/>

<http://zohoshow.com>

C. Organización Social e Inteligente de la Información.

Los estudios que dan cuenta del creciente volumen de información que se produce en la Red (Lyman y Varian, 2003), sustentan la necesidad de incorporar herramientas que ayuden a organizar y optimizar el proceso de búsqueda e identificación de contenidos útiles en Internet.

Diversos autores han promovido la relevancia de incorporar tecnologías para optimizar las búsquedas que realiza el usuario. Morville¹⁹ (2005), uno de los padres de la arquitectura de la información²⁰, ha trabajado en diseñar metodologías para mejorar la clasificación de la información en la Web, abriendo paso a lo que él denomina *findability*, socializando la relevancia de este principio en diversos contextos.

Morville (2005) explica que es posible visualizar porqué el exceso de información termina siendo contraproducente; primero a la hora de usar cualquier dispositivo digital y luego en el momento en que se necesita tomar decisiones²¹.

Relacionado a esta idea de evitar que Internet se convierta en un sistema de entropía informacional, confuso e ineficiente, Cornella (2002) acuña el concepto de *infoxicación* (intoxicación de información).

Esta idea de la *infoxicación* (*information overload*) se refiere a la sobresaturación de información, ruido-interferencia, la cual incluso puede llegar a generar angustia en el usuario por no sentirse en condiciones de encontrar la información buscada. "Todo este fenómeno de multiplicación de la cantidad de información que existe en el mundo se ha venido a llamar la 'explosión de la información'; aunque más bien debería llamarse la 'explosión de la desinformación', indigerible y confundidora" (Cornella, 2002).

¿Cómo enfrentar este fenómeno de la *infoxicación*? Quizá la vertiente tradicional es seguir trabajando en la idea de incorporar tantas taxonomías²² como resulte posible. Sin embargo, a la luz de los nuevos pasos evolutivos de la Web se identifica que muchas de esas herramientas de taxonomías se potencian significativamente cuando se integran con un componente social o, mejor dicho, cuando estas taxonomías logran enriquecerse con la inteligencia colectiva de muchas personas colaborando en organizar y etiquetar la información.

Es decir, por una parte es conveniente apoyar los métodos y herramientas taxonómicas que hacen posible clasificar, etiquetar, jerarquizar y ordenar. Por otra, incorporar nuevas metodologías orientadas a organizar de manera colectiva aquella información relevante. Este es el caso de *Pagerank*²³ (indexación por popularidad como lo hace *Google*); *Opiniones de los lectores* (como lo hace *Amazon*²⁴) y *Folksonomy*²⁵ o aplicaciones de clasificación social (a través de *tags*²⁶). Esta *folksonomía* ofrece nuevas formas y criterios de categorizar la información brindando soluciones más cooperativas, flexibles y adaptables.

La Web 2.0 se ha convertido en un laboratorio en el cual se han desarrollado una enorme cantidad de herramientas que ofrecen la posibilidad de integrar los principios de taxonomía con los de *folksonomía*, construyéndose nuevas maneras de organizar y clasificar los datos distribuidos en todo el universo digital. Bajo esta idea, a mayor colaboración de los usuarios se logra un menor nivel de entropía informacional.

En algún momento *Google* tuvo la idea de emplear los enlaces (*inlinks*) para saber qué páginas eran más relevantes que otras. Sin embargo, cuando Internet deja de estar en manos únicamente de los *webmasters* y se abre a todos los usuarios la posibilidad de escribir en la Web y poner sus propios enlaces, esta estructura de búsqueda no resulta suficiente. Bajo esta perspectiva el desafío está en aprovechar las redes sociales y el conocimiento colectivo para hacer las búsquedas más inteligentes y productivas.

Estas transformaciones en el rol del usuario indudablemente repercuten en la generación de nuevas formas de buscar la información. Baeza (2006) agrega que ya no sólo se trata de ofrecer a la gente la posibilidad de encontrar información sino de lograr sus objetivos. Este enfoque va más allá de la idea de buscar datos específicos y pretende ofrecer al usuario el conjunto de contenidos buscados. Este principio ha sido denominado por algunos como Web 3.0, que a fin de cuentas ofrecería la posibilidad de generar una Web semántica.

Muchos de los próximos desarrollos contribuirán a consolidar esta Web semántica, y ésta a su vez, permitiría estructurar la información de la manera más similar posible a como los humanos almacenan datos en el cerebro (a través de mapas cognitivos). Es decir, desarrollando nuevos sistemas de interoperabilidad que permitan interpretar metadatos para adaptarse a las acciones de los usuarios.

Por otra parte, y además de las *folksonomías*, la incorporación de herramientas que permitan la sindicación de los contenidos de Internet puede entenderse como otro cambio sustantivo dentro de la fase de la Web 2.0.

La incorporación de estándares sindicados en las páginas Web²⁷ (los más populares son RSS²⁸, Atom, RDF, OPML) permite la distribución de contenidos categorizados que alimentan automáticamente con información a otros sitios y programas lectores (conocidos como *readers*). Estas herramientas ayudan a conectar a los usuarios con aquellas fuentes que son de su interés.

Una de las principales cualidades de la sindicación es que posibilita un monitoreo inteligente de la información a través de *feeds*, simplificando enormemente la tarea de encontrar información útil. Ésta es una tecnología representativa de la Web 2.0, ya que el usuario puede enlazar o etiquetar una página Web, pero también el contenido de ésta, recibiendo notificaciones en un solo lugar cada vez que se produce una actualización, sin necesidad de consultar distintas páginas (*blog*, periódicos en línea, etc.).

C.1. Buscadores.

En esta sección se presenta un amplio listado de buscadores y meta-buscadores, algunos de ellos son genéricos y otros especializados. Si bien, en esta selección se incluyen algunos motores de búsqueda que caen en la clasificación de la Web 1.0, al mismo tiempo se encuentran servicios que integran otros tipos de sistemas de rastreo u organización de la información (RSS o *tags*). En algunos casos, se incluyen aplicaciones híbridas capaces de consultar a varios motores de búsqueda de manera simultánea.

Destacados:

1. www.google.com
2. www.yahoo.com
3. www.mnemo.org

www.tiltomo.com

<http://vivisimo.com>

www.twingine.com

<http://a9.com>

<http://clusty.com>

<http://elzr.com/imagery>

<http://foundd.com>

<http://gravee.com>

<http://kosmix.com>

<http://metaglossary.com/index.pl>

<http://new.exactseek.com>

<http://newzpile.com>

<http://partner.exalead.com>

<http://qtsaver.com>

<http://qube.qelix.com>

<http://search.aol.com>

<http://search.ask.com>

<http://searchmarketing.yahoo.com>

<http://swicki.eurekster.com>

<http://technorati.com>

<http://yurnet.com>

<http://wink.com>

www.accoona.com

www.alexa.com

www.altavista.com

www.amazon.com

www.ask.com

www.become.com

www.blinkx.com

www.copernic.com/en/index.htm

www.dhoondho.com
www.ditto.com
www.dogpile.com
www.dumbfind.com
www.enquisite.com
www.eurekster.com
www.exalead.com
www.filangy.com
www.hotsheet.com
www.inbox.com
www.intellect.com
www.ixquick.com
www.kanoodle.com
www.kartoo.com
www.krugle.com
www.lemmefind.com
www.live.com
www.lycos.com
www.mamma.com

www.msn.com
www.netscape.com
www.oodle.com
www.quece.com
www.quintura.com
www.riya.com
www.rollyo.com
www.search.com
www.searchallinone.com
www.searchmash.com
www.snap.com
www.surfwax.com
www.topix.net
www.web-20-workgroup1
www.webcrawler.com
www.wink.com
www.zapmeta.com
www.zuula.com

C.2. Lector de RSS - Agregadores Feeds.

A continuación se presenta un listado de aplicaciones para syndicar los contenidos de diferentes sitios Web en forma de *feeds*²⁹ (RSS³⁰, Atom³¹ y otros formatos derivados de XML³²/RDF³³). Estas aplicaciones permiten al usuario recoger los *feeds* de *blogs* o sitios Web que cuenten con este sistema de sindicación y exhibir de manera dinámica cada renovación de contenido. Es decir, le indican al usuario cada vez que se producen novedades de información en alguno de los portales sindicados. Su uso es gratuito, sencillo y resulta muy eficiente para ahorrar tiempo de navegación.

Destacados

1. <http://feedburner.com>
2. <http://mappedup.com>
3. <http://bloglines.com>

<http://alesti.org>
<http://findory.com>
<http://miies.feedxs.com>
<http://newsgator.com>
<http://popurls.com>

<http://rssfacil.net>
<http://tt-rss.spb.ru/trac>
www.curiostudio.com
www.disobey.com/amphetadesk
www.feedblitz.com

www.feedreader.com
www.feeds2.com
www.feedster.com
www.google.com/reader
www.google.com/reader/view
www.my.yahoo.com
www.newsalloy.com
www.newswire.com
www.newsgator.com

www.newzcrawler.com
www.onfolio.com
www.pluck.com
www.rojo.com
Www.rssbandit.org
www.RSSreader.com
www.sharpreader.net
www.simplefeed.com
www.xmlhttprequest.com/news

C.3. Marcadores Sociales de Favoritos (*Social Bookmark*) y Nubes de Tags.

En esta sección se encuentran diversos administradores de favoritos creados para almacenar, etiquetar, organizar y compartir –colectivamente– los *links* más relevantes de la Red (sitios web, *blogs*, documentos, música, libros, imágenes, *podcasts*, videos, entre otros). Su acceso es ubicuo y gratuito. Su arquitectura está diseñada bajo la idea de la colectivización del conocimiento y permite recoger las opiniones de todos los que participan, atribuyendo mayor relevancia a los contenidos más populares.

Destacados:

1. <http://del.icio.us>
2. www.stumbleupon.com
3. <http://connotea.org>

<http://1000tags.com>
<http://bluedot.us>
<http://digg.com>
<http://es.zoomclouds.com>
<http://ma.gnolia.com>
<http://meneame.net>
<http://myweb.yahoo.com>
<http://myweb2.search.yahoo.com>
<http://neodiario.net>
<http://reddit.com>
<http://shadows.com>
www.30daytags.com
www.ambedo.com
www.blinklist.com
www.blogmarks.net
www.blummy.com

www.bookmarkz.net
www.citeulike.org
www.diigo.com
www.i89.us
www.ifavoritos.com
www.ikog.com
www.jots.com
www.kopikol.net
www.listible.com
www.naymz.com
www.netvouz.com
www.newsvine.com
www.pixpix.net
www.rojo.com
www.simpym.com
www.spurl.net

www.squidoo.com
www.stylefeeder.com
www.stylehive.com
www.tagzania.com

www.theadcloud.com
www.thebeststuffintheworld.com
www.ugoto.com
www.ulinkx.com

D. Aplicaciones y servicios (*mashups*).

El mapa de aplicaciones que forma parte de la arquitectura de la Web 2.0 es amplio, diverso, enormemente creativo y en permanente renovación. En esta sección se ha optado por analizar algunos recursos genéricos que se desglosan tras estos nuevos desarrollos, por sobre el exceso de descripción de aplicaciones tecnológicas, que en un breve tiempo serán superadas por otras más avanzadas.

En la fase actual de Internet, la información es enriquecida por aquellos aportes que hacen sujetos desde su experiencia y contexto, cuestión que desde los planteamientos de Nonaka y Takeuchi³⁴, resulta clave para conseguir una adecuada gestión del conocimiento. Por otra parte, dada la diversificación de los canales de comunicación e interacción, resulta factible la posibilidad de generar instancias formales e informales de intercambio y socialización, las cuales refuerzan el acto de compartir tanto conocimiento explícito como tácito, a través de una interactividad creativa y abierta.

Una particularidad que comparte un gran número de aplicaciones Web 2.0 es que favorecen la interoperabilidad e hibridación de servicios. Es decir, han sido elaboradas para facilitar la creación de herramientas que permitan una integración más transparente (API³⁵) de varias tecnologías en una sola.

Participación, apertura, redes de colaboración son algunas de las cualidades centrales que describen a estos recursos, los cuales contribuyen a construir una Web más inteligente. Muchas de las aplicaciones y herramientas aquí expuestas combinan tecnologías previamente descritas en las clasificaciones anteriores.

Destacados:

1. www.meebo.com
2. <http://earth.google.com>
3. <http://gmail.google.com>

<http://housingmaps.com>
<http://beta.plazes.com>
<http://brainreactions.net>
<http://dailymashup.com>
<http://googlemark.org>
<http://grab.videgro.homelinux.net>
<http://liveplasma.com>

<http://maps.pixagogo.com>
<http://myemail.com>
<http://plotshot.com>
<http://roundcube.net>
<http://simile.mit.edu/timeline>
<http://slawesome.com>
<http://springdoo.com>

http://suprglu.com	www.mapshuttle.com
http://ufeed.semsym.com	www.navitraveler.com
www.batleyanddewsbury.co.uk/day_out	www.ning.com
www.biblemap.org	www.panoramio.com
www.bolt.com	www.picpix.com
www.buzznet.com	www.rrove.com
www.chicagocrime.org/map	www.simplyhired.com
www.e-messenger.net	www.talis.com
www.francisshanahan.com/taglines	www.trippermap.com
www.ispott.com	www.trulia.com
www.jotle.com	www.weatherbonk.com
www.maiom.com	www.x-moment.com
www.map-me.de/sample_earthquake.php	www.zimbira.com
www.nhbrewers.com/mapbeer.html	
http://allyourwords.com	www.mappr.com

D.1. Organizador de Proyectos.

Los servicios de administración de proyectos en la Web constituyen tal vez el tipo de aplicación más completa, ya que integran una amplia gama de instrumentos de organización y gestión. Este tipo de recursos además de ofrecer atractivas herramientas para el trabajo, facilitan la organización de equipos que trabajan de manera distribuida, apoyados en el uso de Internet. Entre las principales actividades realizables a través de este tipo de plataformas se encuentran: escritura colaborativa, intercambio de archivos, calendario-agenda, servicio de correo electrónico, *VoIP* y otros recursos para favorecer la organización de actividades, tanto de uso individual como grupal. La gran mayoría de los servicios aquí propuestos son gratuitos (o cuentan con una versión de prueba).

Destacados:

1. www.rememberthemilk.com
2. <http://planner.zoho.com>
3. <http://basecamphq.com>

http://backpackit.com	http://voo2do.com
http://hipcal.com	www.37signals.com
http://phpadsnew.com	www.activecollab.com
http://planzo.com	www.centraldesktop.com
http://pytagor.com	www.complore.com
http://stikipad.com	www.dabbledb.com
http://synapselife.com	www.devshop.com
http://tiktrac.com	www.dotproject.net

www.eproject.com	www.projectscenter.com
www.filangy.com	www.sidejobtrack.com
www.finsock.com	www.tadalist.com
www.foldera.com	www.teamworklive.com
www.formassembly.com/time-tracker	www.tilika.com/index.php
www.forumone.com/section/services/projects/paces	www.toodledo.com
www.getharvest.com	www.toggl.com
www.guysoftware.com/planbee.htm	www.veetro.com
www.inbox.com	www.wildapricot.com
www.ioutliner.com	www.xoops.org
www.iprioritize.com	www.wridea.com
www.markaboo.com	www.zimbra.com
www.projectplace.com	www.zohoplanner.com

D.2. Webtop.

En esta sección se encuentran páginas web que ofrecen las mismas funcionalidades que un escritorio, pero de manera virtual (*webtop*). Estas aplicaciones ofrecen una serie de servicios de gestión de la información, lectores de *feeds*, así como algunos canales de comunicación (*e-mail*, *chat*, etc.), calendarios, agenda de direcciones, herramientas para escribir en los *blogs*, entre otras. Su interfaz se puede personalizar y permiten organizar la plataforma según las necesidades del usuario. Algunas de las aplicaciones expuestas, replican las funcionalidades de un sistema operativo virtual simulando un entorno *Windows*, *Mac* o *Linux* al que se puede acceder desde el navegador.

Destacados:

1. <http://desktoptwo.com>
2. <http://g.ho.st>
3. www.netvibes.com

http://desktop.google.com	www.klorofil.org
http://eyeos.org	www.pageflakes.com
http://goowy.com	www.protopage.com
http://my.gritwire.com	www.samfind.com
http://onelurv.com	www.start.com
http://virtual-os.com	www.webtopsolutions.net
http://webtop.msstate.edu	www.xindesk.com
http://webtopos.com	www.youos.com

D.3. Almacenamiento en la Web.

En esta sección se encuentra una serie de servicios que ofrecen almacenamiento remoto, tanto gratis (hasta 25 GB) como de pago. Estas plataformas ofrecen la posibilidad de guardar o respaldar en la Web documentos u otros archivos, protegidos bajo diversos mecanismos de seguridad, según se requiera. Este tipo de servicios resultan especialmente útiles ya sea para facilitar la distribución de archivos como para contar con un portafolios virtual que permita su acceso desde cualquier lugar. Por último, este tipo de aplicaciones también facilita el compartir documentos con otras personas. Aquí el usuario puede agrupar, clasificar, almacenar y recuperar sus archivos de una manera gratuita y muy sencilla.

Destacados:

1. www.omnidrive.com.au
 2. www.streamload.com
 3. www.xdrive.com
- <http://allmydata.com>

<http://carbonite.com>

<http://krun.ch>

<http://mozy.com>

<http://multiply.com>

<http://myamiko.com>

<http://omnidrive.com.au>

<http://sendspace.com>

<http://sitekreator.com>

<http://yousendit.com>

www.4share.com

www.box.net

www.dropsend.com

www.esnips.com

www.i-lighter.com

www.idrive.com

www.mailbigfile.com

www.ironmountain.com

www.megaupload.com

www.notecentric.com

www.openomy.com

www.pickle.com

www.snapbits.com

www.strongspace.com

www.wridea.com

D.4. Reproductores y agregadores de Música.

Herramientas y sitios web desarrollados para: facilitar la creación, edición, organización (*tags* o *feeds*), distribución, publicación, reproducción y búsqueda de audios (*podcasts*). Además de ofrecer la posibilidad de almacenamiento o descarga de música, estas aplicaciones pueden integrarse con *blogs*, lectores y otras fuentes disponibles en la Red.

Destacados:

1. <http://search.mercora.com>
2. www.songbirdnest.com
3. www.talkr.com

www.pickstation.com

<http://mog.com>

<http://muiso.com>

<http://odeo.com>

<http://pandora.com>

<http://tourb.us>

<http://towerpod.com>

<http://webjay.org>

<http://xacktunes.com>

www.audabble.net

www.audiostereo.pl

www.garageband.com

www.bandnews.org

www.finetune.com

www.jamendo.com

www.last.fm

www.liveplasma.com

www.mirpod.com

www.pickstation.com

www.podbasket.com

www.podbridge.com

www.podomatic.com

www.podscope.com

www.podzinger.com

www.purevolume.com

www.singshot.com

www.tunecast.co.uk

www.wolfgangsvault.com

Cinco nociones básicas del capítulo

1. Cualquier cartografía sobre la Red está condenada al fracaso, esto es por lo dinámico que es la renovación del entorno de aplicaciones digitales y por su permanente transformación. Al momento de hacer un análisis de la Web 2.0 es preferible priorizar los fundamentos generales por sobre los recursos tecnológicos específicos.*
2. La estructura taxonómica propuesta para ordenar y explorar la Web 2.0 se define en cuatro líneas fundamentales: *Social Networking* (redes sociales), Contenidos, Organización Social e Inteligente de la Información y Aplicaciones y servicios (*mashups*). Aunque esta clasificación se ha hecho con el objetivo de simplificar su descripción y análisis, es importante tener en cuenta que una de las características fundamentales de este entorno es que todas una de estas líneas se combinan entre sí.
3. Un elemento transversal y siempre presente en los recursos de la Web 2.0 es su acento en lo social. Los desarrollos digitales ofrecen una amplia gama de alternativas para que exista intercambio y comunicación multimedia (audio, texto y video) entre los cibernautas. Esta cualidad favorece significativamente la conformación de comunidades virtuales y redes de colaboración entre pares.
4. El hecho de simplificar el acceso a instrumentos que facilitan la generación de contenidos ha traído como consecuencia un aumento exponencial en la cantidad de información en Internet. Por ello, es necesario incorporar recursos/herramientas orientados a mejorar la búsqueda y organización de la información. Estas mejoras pueden ser tanto a través de sistemas dinámicos como por medio de métodos de colaboración colectiva. La integración de todas estas aplicaciones contribuirán a seguir avanzando en hacer realidad una Web Semántica.
5. Otra de las particularidades que se desprende de la actual fase de Internet, es el protagonismo de los usuarios *amateur*. Hoy los usuarios cuentan con los instrumentos para construir sus propios medios de comunicación (*nanomedios*) sin requerir de conocimiento en periodismo, ni en lenguajes de programación o un equipo de cómputo de última generación.

* Este capítulo fue concluido en marzo de 2007. Como todo ecosistema en plena evolución, desde marzo hasta la publicación de la primera versión de este libro, en septiembre de 2007, la Web 2.0 continúa creciendo. Nacen nuevas compañías y aplicaciones, llegando al gran público en muy escaso tiempo. Algunas de las más destacadas -que no se incluyeron en este capítulo- y que están relacionadas con el *microblogging* son: *twitter.com* y *feevy.com*. Rogamos disculpas si se han pasado por alto algunas de ellas y ofrecemos nuestro wiki para sumarlas.

Cinco lecturas imprescindibles

Rojas Orduña, Octavio; Alonso, Julio; Antúnez, José Luis; Orihuela, José Luis. 2005. *Blogs. La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y a ciudadanos*. ESISC. Madrid.

Morville, Peter. 2005. *Ambient findability*, O' Reilly Media. Sebastopol.

Lyman, Peter; Varian, Hal. 2003. *How much information*. Universidad de California Berkeley. California. <http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/index.htm>

Cornella, Alfons. 2002. *Infonomia! com, la gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Deusto. Bilbao.

Grossman, Lev. 2006. *You -- Yes, You -- Are TIME's Person of the Year*. In Time. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.htm>

Notas

1. Autopoietica: Principio sistémico, se refiere a la propiedad de los sistemas de producirse a sí mismos. La autopoiesis designa la manera en que los sistemas mantienen su identidad gracias a procesos internos capaces de auto-reproducir sus propios componentes. Esta capacidad de reconstruirse a sí mismo, permite al sistema su adaptación al entorno. (Más información: http://sunwc.cepade.es/~jrivera/bases_teor/episteme/epist_complex/autopoiesis.htm)

2. <http://www.answers.com/topic/seppuku-1>

3. Para aquellos lectores interesados en conocer más recursos de la Web 2.0, a continuación se adjuntan algunos sitios web que reúnen extensos listados de herramientas y tecnologías representativas de la actual fase de Internet:

<http://www.alexaholic.com/sethgodin> ;

<http://virtualkarma.blogspot.com/2006/01/complete-list-of-web-20-applications.html> ;

<http://www.whatsnew.com/recopilacion> ;

<http://www.listible.com/list/complete-list-of-web-2-0-products-and-services> ;

<http://www.surf ninja.com> ; <http://www.web2logo.com> ;

<http://web2list.com> <http://www.econsultant.com/web2> ;

<http://ki0shi.blogspot.com/2006/03/web-20-search-engines-list.html> ;

http://web2.wsj2.com/the_best_web_20_software_of_2005.htm ;

<http://noticiero.zoomblog.com/archivo/2006/05/20/listados-De-Aplicaciones-Web-20.html>;

<http://mashable.com/2006/12/24/top-social-networks-2006> ;

<http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p=31>;

<http://www.socialtext.net/web3/index.cgi> ; www.go2web20.net;

<http://www.seomoz.org/web2.0> ; <http://web2.0slides.com>

4. *Mashup* este concepto integra las ideas en inglés *mix* (combinar) y *match* (hacer coincidir). Es un punto de conexión ente aplicaciones web diferentes que permiten obtener lo mejor de cada una.

5. Ver [http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_\(web_application_hybrid\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_(web_application_hybrid))

6. Este principio fue planteado originalmente a través de la ley de Metcalfe, la que indica que las redes potencian su capacidad y valor con el uso. El valor de una red aumenta proporcionalmente al cuadrado de su número de nodos.

(Ver http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Metcalfe)

7. <http://reuters.com/>

8. <http://news.yahoo.com/you-witness-news>

9. <http://edition.cnn.com/exchange/>

10. <http://www.current.tv/>

11. <http://www.youtube.com/>

12. <http://www.elmorrocotudo.cl>

13. <http://www.mobiledia.com/glossary/113.html>

14. <http://www.webopedia.com/TERM/3/3G.html>

15. Todavía son pocos quienes comprenden la riqueza de la comunicación en línea y aún menos los que saben cómo potenciar su uso en las organizaciones. Los nanomedios son la herramienta ideal para aventuras intercreativas y de transparencia empresarial. Un ejemplo de ello son los blogs en la lógica publicitaria. En tanto, los nanomedios resultan efectivos dispositivos para vender publicidad bajo una lógica de economía de escala. Se trata de pensar siempre en los *early adopters*, “que se anticipan a las tendencias de la mayoría del mercado y que también las determinan en su papel de respetados influenciadores en sus respectivos círculos sociales, tanto en Internet como en el mundo físico.” (Rojas y otros, 2006: 193)

16. Esta idea se expone en detalle en el libro “*We the media*” de Gilmor, 2004

17. Según un estudio realizado para la Comisión Europea, en 2010 (enero de 2007) los contenidos en línea alcanzarán en Europa un crecimiento superior al 400 % en cinco años (European Comisión, 2007).

18. WYSIWYG es el acrónimo de *What You See Is What You Get* (en inglés, “lo que ves es lo que obtienes”).

19. http://en.wikipedia.org/wiki/Peter_Morville

20. *Arquitectura de la información*: Disciplinas que surge del conjunto de metodologías y herramientas orientadas a: estructurar, clasificar, buscar, manejar, organizar, navegar, etiquetar, recuperar, construir, capturar, orientar, conectar y ayudar en cuestiones relacionadas con el uso de la información, en este caso en entornos virtuales (Cobo, 2005). (Más información: http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_la_informaci%25C3%25B3n)

21. Leer en el ítem 4.2. El ruido y la indigencia informativa.

22. La taxonomía, como esquema jerarquizado para clasificar las cosas, existe hace un largo

tiempo. Aristóteles desarrolló un sistema de clasificación cerca del 300 a.C. Los métodos modernos de clasificación se atribuyen a Linnaeus, quien introdujo su metodología en el año 1700. Linnaeus era botánico y la taxonomía está generalmente asociada con la biología y la semántica. Otras disciplinas han pedido prestado el término de las ciencias duras para describir la clasificación de sistemas. Una interpretación estricta de la definición de taxonomía demanda de un esquema jerárquico. (Wodtke, 2002)

23. Este funciona indexando información de la siguiente manera: “al buscar ordena los resultados mediante un algoritmo llamado *PageRank*. Según este algoritmo una página es tanto más importante cuantos más enlaces recibe” (Doménech, 2003, en línea). Por tanto, el propio uso que hacen los individuos de la información es que determinan el orden de jerarquización de los datos.

24. http://www.amazon.com/gp/product/0743292332/ref=pd_ts_b_1/102-20697302082524?s=books&v=glance&n=283155

25. http://atomiq.org/archives/2004/08/folksonomy_social_classification.html

26. <http://www.technorati.com/tags/>

27. *Sindicación de páginas web*: Etiquetamiento de contenidos de aplicaciones web para su distribución automática a través de diferentes plataformas.

28. En español significa “sindicación realmente simple”.

29. <http://es.wikipedia.org/wiki/Feed>

30. http://es.wikipedia.org/wiki/RSS_%28formato%29

31. <http://es.wikipedia.org/wiki/Atom>

32. <http://es.wikipedia.org/wiki/XML>

33. <http://es.wikipedia.org/wiki/RDF>

34. cfr. NONAKA, Ikojiro, Takeuchi, HIROTAKA, op. cit.

35. Más información sobre *Application programming interface* en http://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface

Capítulo 4. Un esbozo de ideas críticas sobre la Web 2.0.

Por Hugo Pardo Kuklinski

"The future is here. It's just not evenly distributed yet."
William Gibson

Las ideas de O'Reilly (2005) y la evolución de la Web hacia formas de escritura colaborativa resultan, como se ha dicho, un valor positivo y diferencial en la sociedad de la información. Esta fase ha contribuido a enriquecer la interacción del usuario con las herramientas y sus contenidos, más allá del lenguaje tecnocrático y la defensa a ultranza de un progreso constante sólo para unos pocos, especialmente para aquellas empresas implicadas en el negocio.

Existen muchos voces discordantes. Este capítulo es un radar de ideas críticas y reflexiones sobre el presente de la Web 2.0, un esbozo a contracorriente del exitismo que abunda en los medios y en la literatura comercial. Habitualmente, desde los *mass media* y las agencias de relaciones públicas de las compañías tecnológicas se enseñan las bondades de las nuevas herramientas y cómo su uso modificará la vida cotidiana de las personas. Pero no se debe olvidar que el negocio de la era de la información gira alrededor de la obsolescencia planificada y de la re-creación constante de productos y aplicaciones en un espiral sin fin donde casi todo son intereses y políticas comerciales.

Así, resulta difícil encontrar comparaciones honestas entre tecnologías, porque gran parte de la industria está implicada en asegurarse mercados y en algún caso en impedir que productos más económicos y eficientes compitan en mercados cautivos. Es necesario tomar nota de la confusión tecnofóbica del progreso infinito, ya que en esa postura el consumidor / ciudadano pierde capacidad de elección, y por ello, tampoco alcanza a valorar con certeza los beneficios del servicio y sus derechos de uso. Toda comprensión de la historia de las tecnologías debería trascender las lecturas inocentes y exultantes, ya que las mejores tecnologías y usos para el bien público no fueron, ni son siempre, las mejores para el beneficio corporativo. Entre las voces discordantes más destacadas se encuentra Wolton (2000), quien propone diferenciar la lógica de los intereses con la lógica de los valores, ya que no en pocas oportunidades la evolución trae retroceso; y Keen (2007), quien habla de un culto a la amateur basado en la Web 2.0 que está acechando nuestra industria cultural y afectando nuestro conocimiento colectivo.

4.1. ¿Qué se pierde en la utopía tecnológica?

En los capítulos iniciales se señalaba el valor que aportan las aplicaciones Web 2.0 para la gestión del conocimiento social, siempre hacia el fortalecimiento de la inteligencia colectiva y las experiencias enriquecedoras de los consumidores (en su mutación de usuarios a desarrolladores). Lo más positivo es que en la mayoría de los casos, los usuarios no utilizan las aplicaciones Web 2.0 con el mismo fin para el que fueron creadas, sino que las reconstruyen según sus necesidades y prácticas sociales, haciendo que la industria se tenga que adaptar a demandas no previstas originalmente. Esto refuerza a la propia aplicación a tono con un darwinismo digital de supervivencia de las mejores herramientas.

Se pasará por alto el problema de la ausencia de un auténtico modelo de negocio asociado al éxito de consumo, las irresueltas violaciones al *copyright* y la obsolescencia terminológica, temas ya tratados en el capítulo uno. Entonces, un primer elemento crítico a tener en cuenta es que las nuevas generaciones de aplicaciones no nacen de forma espontánea, sino que promueven siempre un espacio normativo de prescripción e imposición de valores.

A ojos de la novedad y de las tendencias mediáticas, pareciera que la evolución del software no admite opiniones en contra. Lo cierto es que el individuo que carece de un ritmo de adaptación y aprendizaje a la altura de las nuevas aplicaciones, queda postrado en lo obsoleto del “hoy”, pero vanguardista hace menos de una década. En esa dinámica, es evidente que, como señala Simone (2001), algo se está perdiendo en esta tercera fase de la historia del conocimiento¹, donde a veces no se respeta la tradición histórica ni formas alternativas de construir el destino comunitario.

Una segunda valoración crítica –un tanto más alejada de su relación con la Web 2.0– es la aceleración productiva de los usos tecnológicos, a costa de fuerza de trabajo y recursos humanos carentes de adaptación. Se trata de un desarrollo y una competitividad económica que pasa irremediablemente por la alfabetización digital. A priori no repercute en una mayor igualdad social ni una distribución más justa de las ganancias y de los bienes, sino que potencia la inequidad, excluyendo aún más a los ya excluidos de la generación anterior. En *Digital Nation* (2004), Wilhelm dibuja un panorama transparente sobre la alfabetización digital y sus zonas de exclusión en los EEUU. El autor propone una sociedad más eficiente, pero inclusiva, ya que el analfabetismo digital –como un nuevo formato de discriminación– puede ser letal en grupos sociales ya marginados a pertenecer a un menos competitivo mercado analógico *off-line*. En este mercado, el bajo nivel educativo repercute en incapacidad para buscar información, escogerla, producirla o interactuar con todo tipo de interfaces digitales.

Señala Wilhelm (2004) que la vorágine de la digitalización institucional (y sus consecuentes reducciones de plantilla en pos de una modernización productiva) no siempre redundan en mejor calidad de vida del conjunto social. Es evidente que en la era de la infor-

mación conocer lo básico para vivir en sociedad trasciende con creces a la capacidad de leer y escribir. Saber utilizar las computadoras en forma productiva es una herramienta de supervivencia. El autor menciona los componentes críticos para la alfabetización digital del siglo XXI: utilizar las TICs para acceder, administrar, integrar, evaluar y crear información con el objeto de vivir en una sociedad del conocimiento.

Se deben aprender los usos más productivos de las tecnologías, sobre todo en la educación. Las computadoras no son sólo costosas máquinas de escribir, o pequeñas bibliotecas listas para ser utilizadas. Así es que cuando se habla de alfabetización digital, se puede afirmar que la alfabetización de mayor nivel es la producción de contenidos, es decir, la transformación de los usuarios en desarrolladores, en este caso, a instancias de las aplicaciones Web 2.0.

Hablando de formatos de discriminación, pocos recuerdan la frontera técnica hacia la inteligencia colectiva que existe en los países en vías de desarrollo. Sabido es que la Web 2.0 consume muchos más recursos de conectividad, ancho de banda y memoria de procesamiento en las computadoras que la Web tradicional. Por tanto, la carencia de cualquiera de estos tres recursos restringe completamente el consumo de aplicaciones colaborativas y hace retroceder al usuario a formas de navegación lentas, ineficientes y con escasa interactividad, impidiéndoles integrar las múltiples comunidades en línea existentes o utilizar otros recursos de mayor valor.

4.2. El ruido y la indigencia informativa.

Una tercer idea valiosa de juicio crítico es la paradoja de la indigencia informativa de Wolton (2000) emparentada con la cultura de fuentes difusas de Simone (2000). Entre los logros más relevantes de la sociedad de la información se halla la facilidad con que el individuo se puede documentar, mantenerse informado e intercambiar conocimientos. Sin embargo Wolton señala que el problema actual es la voluntad real de comprensión entre las personas, la carencia de una cultura común de respeto y la manipulación por sobrea-bundancia informativa. Una noticia dicha por múltiples canales se reconoce como verdad, aunque esos medios respondan a intereses comerciales similares e ilegítimen el punto de vista del emisor de la información.

Si bien se disfruta de una disponibilidad de información que era impensable unos años atrás, se requiere de una alfabetización digital profunda (es decir; nuevamente acceder, administrar, integrar, evaluar y crear información), para no resultar confundidos en un entorno de gran escasez de atención. Existen múltiples fuentes de información, aunque pocas voces son independientes. Leer o ver una decena de veces el mismo abordaje de una noticia no es estar más y mejor informado. Autores como Pavlik (2001) y Gillmor (2004) creen que precisamente las aplicaciones Web 2.0 contrarrestan esta indigencia promoviendo una nueva voz autónoma y sin los intereses creados de los *mass media*. Aunque esa visión

optimista está muy divulgada, se verá más adelante que la dinámica de la ciencia de las redes dificulta la visibilidad y por ende, la capacidad de influencia de los nodos más pequeños.

Otra valoración polémica ya esbozada remite a la Ley de Gilder², aquella que indica que la capacidad de comunicación que poseen individuos y empresas se triplica cada doce meses. Pero una visión apocalíptica como la de Eriksen (2001) alerta que la comprensión de las ideas en las sociedades occidentales puede desintegrarse dentro de inconexos e incoherentes fragmentos de información. Aunque se cuenta con grandes posibilidades de comunicación, se vive, se piensa y se escribe en formato *beta*, un tipo de pensamiento de corto alcance que dificulta distinguir entre conocimiento y ruido. Más información con menos rigor es igual a mayor confusión. En tal sentido, la principal destreza que la educación en los países desarrollados debe entregar a los individuos, es la capacidad de filtrar contenidos, ante un panorama de extrema redundancia informacional.

Soderqvist y Bard (2003) señalan que las personas sólo actúan y evalúan la realidad desde la percepción de lo que se recibe desde los grandes medios, lejos del pequeño entorno (el único del que se puede obtener una impresión directa) en el que las propias personas viven.³ “Nos creamos ficciones y modelos simplificados de cómo funciona el mundo (...). Vivimos una crónica y perpetua falta de información” (2003: 4). Nada indica que las aplicaciones Web 2.0 contribuyan a prevenir esa indigencia informativa. A priori, la funcionalidad de *Google*, las etiquetas y el *XML*, entre otras tecnologías, pueden contribuir a cierto orden, aunque en muchos casos es la ilusión de un orden de los grandes nodos, relegando a la invisibilidad a los pequeños emisores críticos.

Estas ideas críticas llevan al lector hacia la noción de libertad de opinión y hacia el valioso concepto del *serendipity*⁴, que hace referencia a descubrimientos no previstos a partir de la múltiple búsqueda y combinación de fuentes de información. Sunstein señala que la libertad “no sólo consiste en satisfacer las preferencias, sino también en la oportunidad de tener preferencias y creencias formadas en condiciones decentes;(…) formadas tras haber estado expuestos a una cantidad suficiente de información y también a una cantidad adecuadamente amplia y variada de opciones.” (2003: 56)

En este panorama de confusión y ruido, la potencia de los *tags* y de *Google* en una búsqueda eficiente otorga al usuario mayor capacidad para filtrar la información. Pero no basta con ello. El ciudadano debe también tener la capacidad de enfrentarse con información no prevista, *serendipity* para fortalecer la construcción de su imaginario ante las cosas. Afirma Sunstein que “un sistema de libertad de expresión que funcione bien debe contar con que : 1) Los individuos deben entrar en contacto con materiales que no deben haber elegido previamente. Los encuentros no planificados y sin cita previa son primordiales para la democracia en sí misma. 2) Una sociedad heterogénea que no comparte experiencias tendrá más dificultades para enfrentarse a los problemas sociales.” (Sunstein: 2003: 20)

En suma, el desafío para el ciudadano consiste en obtener tanto una visión general como un contexto adecuados, donde sea factible decidir con eficacia y actuar en forma in-

teligente, con una capacidad de predicción derivada de una mayor experiencia e información contextual (Hawkins, 2005)⁵.

4.3. El amateurismo como bandera. *Bullshitters* y predicadores.

Haciendo gala de la posibilidad de triunfar en un entorno mediático con tantas debilidades, aparecen en escena los *bullshitters* (charlatanes) y predicadores. Si no existe tiempo de atención para una reflexión madura y predominan ideas de corto alcance, el escenario está servido para estos actores y las aplicaciones de escritura colaborativa e inteligencia colectiva potencian su protagonismo.

Señala Frankfurt en *On Bullshit* (2006): “Una de los rasgos más destacados de nuestra cultura es la gran cantidad de “bullshit” que se da en ella. (...) Cada uno de nosotros contribuye con su parte alícuota. Pero tendemos a no darle importancia.” (2006: 9) Según el autor, el *bullshit* sólo propone palabras o acciones pretenciosas sin ningún deseo de expresarse con la verdad, casi con indiferencia de ella. Lo cierto es que en algunas sociedades, el *bullshit* llega a ser un cáncer social que deteriora al máximo la confianza en los grupos de poder (políticos, funcionarios, periodistas, eclesiásticos, empresarios, medios, etc.).

Señala el autor que el *bullshit* “no se inventa para inculcar al oyente una falsa creencia acerca de un estado de cosas, sino que su intención principal es presentarle a éste una falsa impresión de lo que pasa por la mente del hablante” (2006: 23). Es interesante asociar ideas de *On Bullshit* con lo dicho por Carr en su artículo *The amorality of the Web 2.0* (2005).

Carr cuestiona que los ideólogos de la Web 2.0 promuevan la hegemonía de lo amateur, en tanto que, según el autor, la mayoría de sus herramientas son productivas para crear comunidades, pero no aportan calidad a nivel de contenidos, sólo experiencias de producción no-profesional poco fiables. Carr se pregunta: ¿Y si los efectos prácticos de la Web 2.0 sobre la cultura y la sociedad son malos, en vez de buenos? Imperfección, defectos, desconfianza, son adjetivos que utiliza Carr para referirse a los resultados de productos como la *Wikipedia*, un espacio de escritura *work in progress* con libertad editorial y una inteligente estrategia meritocrática de edición final que, para asombro de muchos y virtud de la aplicación, no ha devenido en caos a pesar de haber promovido grandes imprecisiones.

Este es uno de los puntos débiles que ofrecen las aplicaciones Web 2.0: la reivindicación del amateurismo colectivo, aumentando el ruido en la red y promoviendo una conversación colectiva sin cuidar las exigencias de una representación precisa de la realidad, o un *expertise* de valor añadido al tema del que se está hablando. El *bullshit* puede dañar la noción de escritura colectiva. Señala Frankfurt: “la ausencia de toda conexión significativa entre las opiniones de una persona y su percepción de la realidad será todavía más grave para alguien que crea en su responsabilidad, como agente moral consciente, para valorar acontecimientos y condiciones en cualquier parte del mundo.” (2006: 77).

A tono con el ruido informativo y el papel de los predicadores, es interesante anali-

zar la parodia de deliberación que promueven estos actores, fortaleciendo opuestos que no se escuchan mutuamente y creando opinión pública desde su escasa fiabilidad, propagando y amplificando errores cognitivos en la sociedad (Sunstein, 2006).

Keen en *The cult of the amateur* (2007)⁶ es otro autor que se expresa en un profundo sentido crítico hacia las consecuencias de la escritura masiva que propone la Web 2.0. La base de su análisis es un argumento elitista en el cual sólo profesionales y editores serían los únicos capaces de producir, seleccionar información y emitir contenidos en la industria cultural. Sin embargo sus ideas resultan atractivas en un entorno donde escasean las voces divergentes. Señala Keen que el culto a lo amateur que se vive hoy en la red, así como la producción masiva de contenidos resultante está creando una selva de mediocridad que perpetúa un nuevo ciclo de desinformación, distorsiona y corrompe la conversación cívica. Según Keen (2007: 23): “La revolución Web 2.0 está llevándonos a una superficial observación de la realidad más que a un profundo análisis, a una estridente opinión más que a un juicio de calidad. Un caos que oculta la información útil. Además, estamos en presencia de una nueva generación de cleptómanos de la propiedad intelectual.”⁷

En el libro mencionado, el autor hace una acertada crónica de malos usos de las herramientas de escritura colaborativa y cuestiona la ética de la Web 2.0. Sin embargo el debate sería más apropiado si se busca un término medio con menos fascinación y también menos alarmismo. Ni los editores son los protectores de nuestra cultura (por el cual si una persona se pone a producir sin revisión editorial la calidad decaería estrepitosamente), ni los contenidos de la Web 2.0 son la revolución mediática que liberará a los ciudadanos de los intermediarios, construyendo mejores sociedades. Es incorrecto juzgar a toda la producción Web 2.0 como amateur, cuando se trata más de una plataforma posibilitadora, donde conviven múltiples modelos de producción.

Como ya se dijo, es cierto que existe mucho *bullshit*, así como una peligrosa forma de narcisismo digital que fragmenta el consumo de ideas, con *bloggers* sólo acentuando sus puntos de vista y enlazándose mutuamente según sus opiniones concordantes. Esto fragmenta la cultura comunitaria en solitarios individuos, moléculas formando grupos que crean una subcultura local sin relación con otras ideas. Pero también es cierto que tanto la industria cultural como la prensa profesional tradicional del siglo XX, estuvo envuelta ininidad de veces en problemas éticos o de desinformación productos de sus intereses comerciales o de la falta de calidad de los contenidos.

Todo resulta más complejo. El conocimiento es cambiante, diverso, y está imbuido por los valores culturales del momento. Por esto es que cualquier sistema simple de clasificación o edición genera problemas de comprensión cultural y falta de sintonía con la configuración de la propia naturaleza de las cosas. Señala Weinberger (2007: 147): “El conocimiento no está en nuestra cabeza, sino entre nosotros. Emerge desde el pensamiento público y social, porque la conversación y el conocimiento social derivado de ella nunca finaliza.”⁸ Con esa lógica, la convivencia de varios modelos de producción, ya sea el clásico

profesional de los *mass media*, como el nuevo de las herramientas de escritura colaborativa, pueden convivir y reconfigurarse mutuamente para evolucionar hacia nuevas prácticas sociales.

4.4. Las falacias del periodismo colaborativo.

El optimismo de Pavlik (2001) y Gillmor (2004) refuerza la función del periodismo colaborativo o periodismo 3.0⁹ en el panorama de medios y contrasta con la visión del amateurismo *on-line*. Gillmor (2004) afirma que las aplicaciones con plataforma en la Web promueven la participación del ciudadano que tiene “algo para decir” y esto permite una segunda lectura de las cosas, relegando a los *mass media* de su histórico privilegio de decidir la primera versión de la historia. El autor concluye que los recursos de noticias generados desde aplicaciones Web 2.0 permiten crear un contexto valioso y alternativo a los monopolios y a sus intereses comerciales; instituciones arrogantes –dice Gillmor– con un conservadurismo poco crítico. Así, transformándose en productores de noticias, las audiencias suman su conocimiento.

Lo cierto es que un sistema de publicación eficiente y de fácil uso (*blogs, wikis*, entre otras comunidades *on-line*) no hace a una persona periodista, ni experto. Muy por sobre eso, es fundamental poseer una potente visión holística y crítica de la realidad y sus matices, buena redacción, iniciativa y creatividad para investigar, desenfado para encontrar la noticia, contextualización y reconocimiento de las causas que explican lo que sucede y capacidad para tomar distancia de los intereses de su propio medio. A estas destrezas se le suman capacidades digitales crecientes, entre ellas: un manejo eficiente de los motores de búsqueda, conocimientos de *HTML* y de software *WYSIWYG* como *Dreamweaver* y *Word*, además de experiencia en plataformas colaborativas y conocimiento de las normas básicas de cómo escribir en la Web. En forma complementaria, debería saber utilizar y editar video y audio, entre otras habilidades.

Se trata de la compleja figura del periodismo polivalente¹⁰ (Scolari *et al.*, 2006), en un proceso de transformación del entorno profesional (Pavlik, 2001) en cuatro aspectos principales : 1) naturaleza de los contenidos, como resultado de la inclusión de las tecnologías emergentes en el ejercicio cotidiano; 2) modo en el que los periodistas hacen su trabajo a nivel de herramientas; 3) estructura de las salas de prensa y la industria informativa; 4) realineación de las relaciones entre los medios, los periodistas y sus muchas audiencias, recursos, competidores, anunciantes y gobiernos.

4.5. Sobre el *preferential attachment* de la ciencia de las redes.

Señala Barabasi (2002) que la existencia biológica y el mundo social son una historia de interrelación en donde nada ha sucedido en forma aislada. El ser humano vive en un

mundo pequeño donde todo está enlazado con todo y donde la tecnología de finales del siglo XX ha permitido reducir aún más las distancias de esa interrelación. El protagonismo de Internet y el desarrollo de la Web 2.0 contribuyen y profundizan ese estado de cosas y exige pensar en red más que nunca.

El universo aleatorio de Erdos y Rényi (1959; La Teoría de las Redes Aleatorias) es dominado por el término medio, cuando en la nueva ciencia de las redes ese punto medio no existe, ya que muy pocos se quedan con casi todo –los ricos se hacen cada vez más ricos–, relegando a la invisibilidad a la mayoría. Barabasi (2002) señala que las redes reales tiene dos leyes: crecimiento (*growth*): constantemente se van agregando nuevos nodos a la red; y adjunción preferencial (*preferential attachment*): dada la elección entre dos nodos, se elegirá enlazar con el nodo más conectado.

Bajo los planteamientos de Barabasi, las prioridades de las redes son: 1. Cantidad de enlaces; 2. *Fitness* (propiedad, conveniencia, oportunidad); 3. Antigüedad. Estas leyes y prioridades pueden resultar muy útiles para comprender el funcionamiento de Internet y de los nodos principales que captan toda la atención de los usuarios. Esta teoría rompe la falsa concepción de que la Web 2.0 contribuye a una red más democrática en la que todos tienen acceso a crear contenidos en forma significativa (generando sus propias audiencias). La popularidad es atractiva ya que los actores con más enlaces tienen mayor posibilidad de desempeñar nuevos roles, relegando a una visibilidad de casi cero a los demás actores, entre los cuales se incluye a los millones de *blogs* y sitios de escritura social activos y sin *fitness*.

En esa densa red social existen diferentes tipos de enlaces. Un artículo histórico de Granovetter (1973; *The strength of weak ties. American Journal of Sociology*) analiza la importancia de los lazos sociales débiles en nuestras vidas, como las relaciones de carácter personal o funcional desarrolladas de manera eventual con ciertas personas y grupos, sin la dedicación de tiempo que se le otorga a familiares y amigos más estrechos. Desde esta perspectiva, son estos lazos los que se fortalecen con la escritura colaborativa y las comunidades sociales de la Web 2.0. Lazos claves para la vida en comunidad y para promover el crecimiento de las redes, aunque todo el poder queda en manos de los grandes conectores o *hubs*, nodos con un extenso número de enlaces. Líderes de opinión, carismáticos y grandes divulgadores, crean tendencias y modas, imponen nuevas fórmulas sociales y extienden ideas. Ellos son el oscuro objeto de deseo de la publicidad y el marketing y quienes lideran el *preferential attachment* de la Web 2.0 dejando escasa atención para el resto de participantes de la red. Barabasi señala que la arquitectura del Web está dominada por una pequeña cantidad de *hubs* muy enlazados. Precisamente esta dinámica de los *hubs* es el más duro argumento contra la utópica visión de un ciberespacio igualitario.

Cinco nociones básicas del capítulo

1. Aunque existen, se hace difícil encontrar comparaciones honestas entre tecnologías principalmente porque toda la industria está implicada en asegurarse mercados y, en algún caso, en impedir que tecnologías más económicas y eficientes accedan a competir a mercados cautivos.
2. Las nuevas generaciones de aplicaciones web no nacen de forma espontánea, sino al contrario, promueven siempre un espacio normativo de prescripción e imposición de valores. A ojos de la novedad y de las tendencias mediáticas, pareciera que la evolución del software no admite opiniones en contra. Pero lo cierto es que existe una marginación económico-social de los individuos que carecen de un ritmo de adaptación y aprendizaje en la relación con las nuevas aplicaciones.
3. El incremento de la velocidad en el acceso y el procesamiento de la información no hace a las personas necesariamente más eficientes. Muchas veces, las ideas fluyen en formato *post*, promoviendo pensamientos efímeros, como *slogans*, con fecha de caducidad, para públicos carentes de tiempo de atención y por ende sin capacidad para la reflexión madura. Se vive, se consume y se piensa en formato *beta*, un tipo de pensamiento de corto alcance que dificulta distinguir entre conocimiento y ruido.
4. Amateurismo y charlatanería conviven en la escritura colaborativa de la Web 2.0. Si bien se trata de herramientas de alta productividad para formar comunidades, en muchos casos no aportan calidad a nivel de contenidos, sólo experiencias de producción no-profesional, poco fiables. Un sistema de publicación eficiente y de fácil uso no hace a un adolescente cineasta, ni a una persona periodista. Entre las virtudes que debe poseer un periodista, preexistentes a la Web 2.0, se encuentran una potente visión global y crítica de la realidad y sus matices, buena redacción, iniciativa y creatividad para investigar, desenfado para encontrar la noticia, búsqueda del contexto y de las causas que explican lo que sucede y capacidad para tomar distancia de los intereses de su propio medio.
5. Las redes tienen dos leyes: crecimiento y adjunción preferencial. En esa lógica, sus prioridades son: cantidad de enlaces, *fitness* (propiedad, conveniencia, oportunidad) y antigüedad. Estas leyes y prioridades pueden resultar muy útiles para comprender el funcionamiento de Internet y de los nodos principales que captan toda la atención de los usuarios. Esta teoría rompe la falsa concepción de que la Web 2.0 contribuye a una red más democrática en la que todos tienen acceso a crear contenidos, y por ende a dirigirse a audiencias de magnitud, cuando la visibilidad de un nodo menor es casi cero.

Cinco lecturas imprescindibles

Keen, Andrew. 2007. *The cult of amateur. How today's internet is killing our culture*. Double Day/Currency. New York.

Frankfurt, Harry. 2006. *On Bullshit. Sobre la manipulación de la verdad*. Paidós Contextos. Barcelona.

Barabasi, Albert-László. 2002. *Linked. The new science of networks. How everything is connected to everything else and what it means for science, business and everyday life*. Perseus Publishing. Cambridge.

Sunstein, Cass. 2003. *República.com. Internet, democracia y libertad*. Paidós. Barcelona.

Wilhelm, Anthony. G. 2004. *Digital Nation. Toward an inclusive Information Society*. MIT Press. Cambridge, Massachussets.

Notas

1. Según Simone (2001) la primera fase de la historia del conocimiento fue el invento de la escritura; la segunda fase fue la creación de la imprenta (promoviendo aún mayor estabilidad del conocimiento existente), y la actual tercera fase se representa en la aparición de la informática, la telemática y la cultura audiovisual, donde el motor de desarrollo es la TV y la computadora.

Aunque Simone no se refiere a la Web 2.0 en su texto, sino al proceso de inclusión tecnológica en general, la autora afirma que esta tercera fase representa un cambio importante en el modo de formación de los conocimientos, en el cual “los lugares de producción de los conocimientos se han reproducido y se reproducen ilimitadamente, hasta llegar a pulverizarse.” (2001: 81), promoviendo una cultura de fuentes difusas a la que evidentemente contribuye la Web en su momento actual. Respecto a la indigencia informativa de Wolton (2000) ya citada, Simone señala: “...esta situación paradójica reproduce algunos límites típicos de la sociedad tradicional: en ésta el conocimiento era limitado y poco accesible, en la actualidad es abundantísimo, pero su accesibilidad es sólo potencial.” (2001: 82)

2. Consultar Ley de Gilder en http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Gilder

3. Vale dedicar unas líneas al rol que los intelectuales o pensadores sociales ocupan en el entorno de indigencia informativa, potenciado por la escritura colectiva. Fuller (2005) señala que la mayoría de la gente raramente decide creer en algo en particular, simplemente porque es más conveniente moverse entre un mundo ya equipado con creencias por defecto. El rechazo activo toma trabajo, la aceptación pasiva no. Así, los pensadores sociales, observando la realidad como radares atentos, proveen oportunidades para cierta resistencia y fuerzan a las personas a tomar decisiones en ciertas situaciones. No es una idea nueva, pero la opinión pública y la sobreinformación de los *mass media* parecen relegar a estos *self-made man* a cierta marginalidad en beneficio de las noticias como entretenimiento a modo de un *reality show*.

4. La palabra *serendipity* significa un accidente afortunado que lleva hacia un descubrimiento. Algunos descubrimientos son triviales, pero pocos valen mucho. La capacidad de computación y combinación de grandes volúmenes de información favorecen el *serendipity*. Es casi un sinónimo de la coincidencia. Valiosos descubrimientos se hacen mientras se manipula información en búsqueda de alguna otra cosa. Para una mayor idea del término, se recomienda leer GREEN, David. 2004. *The serendipity Machine. A voyage of discovery through the unexpected world of computers*. Allen & Unwin, Australia.

5. “La predicción no es sólo una de las cosas que hace nuestro cerebro. Es la función primordial de la corteza cerebral y la base de la inteligencia. La corteza cerebral es un órgano de predicción. Si queremos entender qué es la inteligencia, qué es la creatividad, cómo funciona nuestro cerebro y cómo construir máquinas inteligentes, debemos comprender la naturaleza de estas

predicciones y cómo las realiza la corteza cerebral. Hasta la conducta se entiende mejor como un producto derivado de la predicción.” (Hawkins, 2005: 110)

6. Recomiendo el seguimiento de dos fragmentos muy recientes en formato video donde el autor expone sus ideas junto a otros analistas con puntos de vistas divergentes. 1) Conferencia *The Democratization of Media: Good or Bad?* en *AlwaysOn Stanford Summit* (agosto 2007).

Disponible en <http://alwayson.goingon.com/page/display/15568?param=session/123>

2) Entrevista a David Weinberger y Andrew Keen, en la *Supernova 2007 Conference* (junio 2007).

Disponible en <http://conversationhub.com/2007/06/28/david-weinberger-and-andrew-keen/>

7. Traducción mía del original en Keen, Andrew. 2007. *The cult of amateur. How today's internet is killing our culture*. Double Day/Currency. New York.

8. Traducción mía del original en Weinberger, David. 2007. *Everything is miscellaneous. The power of the new digital disorder*. Times Books. New York.

9. Gillmor (2004) introduce el concepto de Periodismo 3.0 en el que redefine el consumo que los usuarios hacen de los nuevos medios digitales. Según el autor, este nuevo periodismo no sólo socializa los contenidos, sino también los medios, siendo su fuerza primordial la capacidad de desarrollar comunidades a través de usuarios-editores. Este nuevo periodismo enmarcado en la Web 2.0 se impone ante sus versiones anteriores. “*Periodismo 1.0 es el que traspasa contenido tradicional de medios analógicos al ciberespacio. Periodismo 2.0 es la creación de contenidos de y para la red.*” (Varela, en Rojas Orduña et al; 2005: 95)

10. “Existen diferentes formas de vivir la polivalencia del periodista. En los medios pequeños el periodista siempre fue polivalente. En los nuevos medios *on-line* el periodista asume la polivalencia de manera natural. Finalmente, en los medios tradicionales de grandes dimensiones, la asunción de mayores funciones por el periodista es un proceso abierto, a menudo conflictivo y todavía inestable. (...) Entre algunos entrevistados se detecta una cierta preocupación por el progresivo alejamiento del periodista respecto al hecho noticiable. El periodista ahora tiende a informar sin salir de la redacción ya que la verificación de la información y el control de las fuentes se realiza *on-line*. En este contexto el periodista nativo digital domina la tecnología, se adapta fácilmente al entorno productivo digitalizado y tiene la capacidad de trabajar para diferentes formatos y lenguajes al mismo tiempo. Los periodistas migrantes digitales son profesionales obligados a reciclarse, a aprender como funcionan los nuevos instrumentos de trabajo y a asimilar las nuevas lógicas productivas.” (Scolari, et al, 2006).

Capítulo 5. Aprendizaje colaborativo. Nuevos modelos para usos educativos.

Por Cristóbal Cobo Romani

5.1. Las nuevas tecnologías en la educación: usos productivos.

En el contexto de la sociedad del conocimiento, las tecnologías de uso educativo –ya sean empleadas para la enseñanza presencial o a distancia¹– se han convertido en un soporte fundamental para la instrucción, beneficiando a un universo cada vez más amplio de personas. Esta asociación entre tecnología y educación no sólo genera mejoras de carácter cuantitativo –es decir, la posibilidad de enseñar a más estudiantes–, sino que principalmente de orden cualitativo: los educandos encuentran en Internet nuevos recursos² y posibilidades de enriquecer su proceso de aprendizaje.

La educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas con la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas a la Web 2.0. Por ello, resulta fundamental conocer y aprovechar la batería de nuevos dispositivos digitales, que abren inexploradas potencialidades a la educación y la investigación. Incluso en el argot académico algunos ya hablan del “Aprendizaje 2.0”³. Al respecto plantea Piscitelli, que hoy día Internet no es tan solo un nuevo medio, sino un espacio virtual en el que pasan cosas. Se trata, más bien, de un territorio potencial de colaboración en el cual pueden desplegarse de manera adecuada procesos de enseñanza y aprendizaje (Piscitelli, 2005).

Uno de los principales beneficios de estas nuevas aplicaciones web –de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares– responde al principio de no requerir del usuario una *alfabetización tecnológica* avanzada. Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo.

Resulta evidente que frente a la tradicional estructura estática de Internet, con pocos emisores y muchos receptores, comienza a adoptarse una nueva plataforma web donde las aplicaciones son fáciles de usar y permiten que haya muchos emisores, muchos receptores y una cantidad significativamente más alta de intercambios y cooperación. Algunos de los re-

cursos más populares, y que están teniendo una importante repercusión en los modelos de enseñanza apoyados en las tecnologías en línea, son *blogs*, *wikis* y colaboratorios (O'Hear, 2005).

5.2. El aprendizaje basado en el intercambio abierto.

Antes de describir las aplicaciones Web 2.0, cuyo uso puede beneficiar al campo de la enseñanza, se analizan algunos de los principios que contribuyen a conceptualizar el aporte específico que brinda la web social al mundo de la educación. Sin duda, que el principal valor que ofrecen las aplicaciones Web 2.0 es la simplificación de la lectura y escritura en línea de los estudiantes. Esto se traduce en dos acciones sustantivas del proceso de aprendizaje: generar contenidos y compartirlos. Podría plantearse que este "Aprendizaje 2.0" se apoya en dos principios básicos de la actual Web: contenidos generados por el usuario y arquitectura de la participación.

Bajo este panorama se consolida una Web que permite innovar hacia un modelo más rico en herramientas, espacios de intercambio y pedagógicamente más prolíficos, donde estudiantes y docentes pueden aportar sus conocimientos. Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1994) analizan la idea de un "conocimiento socialmente distribuido", potenciado por el uso de aplicaciones que favorecen el acceso, el intercambio de información y la generación colectiva de contenidos. Es decir, un conocimiento intercambiable, acumulativo, colaborativo, que puede ser compartido, transferido y convertido en un bien público⁴.

Johnson (1992), por su parte, agrega que el conocimiento siempre se genera bajo una continua negociación y no será producido hasta que los intereses de varios actores estén incluidos. Este autor propone tres tipologías diferentes de aprendizaje.

1) Aprender haciendo [*learning-by-doing*]: Para este tipo de aprendizaje resultan de especial utilidad aquellas herramientas que permiten al estudiante y/o docente la lectura y la escritura en la Web, bajo el principio de "ensayo-error". Por ejemplo, los estudiantes pueden aprender sobre ecología generando presentaciones en línea⁵ (de texto, audio o video) sobre cómo se trata este tema en diferentes naciones del mundo. Luego el profesor lo revisa y corrige aquellos aspectos mejorables. Este proceso de creación individual y colectivo, a la vez, promueve un proceso de aprendizaje constructivista.

2) Aprender interactuando [*learning-by-interacting*]: Una de las principales cualidades de las plataformas de gestión de contenidos es que además de estar escritas con hipervínculos, ofrecen la posibilidad de intercambiar ideas con el resto de los usuarios de Internet. Bajo este enfoque, el énfasis del aprender interactuando está puesto en la instancia comunicacional entre pares. Algunos ejemplos de interacción son: agregar un *post* en un *blog* o *wiki*, hablar por VoIP⁶, enviar un *voice mail*⁷, y actividades tan coloquiales como usar el *chat* o el correo electrónico.

3) Aprender buscando [*learning-by-searching*]: Uno de los ejercicios previos a la escritura de una *paper*, trabajo, ensayo o ejercicio, es la búsqueda de fuentes que ofrezcan información sobre el tema que se abordará. Ese proceso de investigación, selección y adaptación termina ampliando y enriqueciendo el conocimiento de quien lo realiza. En un entorno de gran cantidad de información disponible, resulta fundamental aprender cómo y dónde buscar contenidos educativos⁹.

Lundvall (2002), agrega a esta taxonomía un cuarto tipo de aprendizaje, que representa el valor esencial de las herramientas Web 2.0 y que está basado en la idea de compartir información, conocimientos y experiencias:

4) Aprender compartiendo [*learning-by-sharing*]: El proceso de intercambio de conocimientos y experiencias permite a los educandos participar activamente de un aprendizaje colaborativo. Tener acceso a la información, no significa aprender: por esto, la creación de instancias que promuevan compartir objetos de aprendizaje contribuyen a enriquecer significativamente el proceso educativo. Internet cuenta con una gran cantidad de recursos para que los estudiantes puedan compartir los contenidos que han producido⁹. Por ejemplo: plataformas para intercambio de diapositivas en línea¹⁰, *podcasts*¹¹ o videos educativos¹¹, entre otros.

La idea de “aprender compartiendo” es analizada por diferentes autores. Trabajos como los de Maes, Thijssen, Dirksen, Lam, y Truijens (1999) o Collazos, Guerrero y Vergara (2001) estudian cómo el uso de Internet abre innumerables posibilidades en el campo de la enseñanza. Estos autores plantean que el concepto de *learning-by-sharing* se enriquece a través de lo que Harasim, Hiltz, Turoff y Teles (2000) denominaron *redes de aprendizaje*¹² (alumno-alumno o alumno-profesor) apoyados en estas tecnologías cooperativas. En este contexto, la Web 2.0 multiplica las posibilidades de aprender al compartir contenidos, experiencias y conocimientos.

Los recursos en línea de la Web 2.0, además de ser herramientas que optimizan la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación y generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación.

La permanente renovación del conocimiento no sólo demandará de nuevas habilidades en el uso de las tecnologías, sino también de destrezas orientadas a procesar cada vez mayores volúmenes de información. El adecuado desarrollo de estas habilidades en los educandos estimulará su interés por generar y compartir contenidos multimedia de calidad, siempre y cuando los docentes estén al tanto de las ventajas de estas aplicaciones y cuenten con la alfabetización tecnológica necesaria para incorporar estos recursos digitales al aula.

5.3. Descripción de Herramientas Web 2.0 de usos educativos.

Si bien el abanico de aplicaciones que pueden ser etiquetables como Web 2.0 es sumamente amplio, a continuación se destacan tres tipos de plataformas de generación de contenidos en línea que resultan especialmente apropiadas (y recomendables) para incorporar a los entornos educativos.

Blog. Para estudiantes y profesores se convierte en una bitácora del proceso educativo, un espacio para escribir preguntas, publicar trabajos o registrar enlaces hacia recursos relevantes. Actualmente, existen numerosas comunidades de *blog* educativas donde se intercambia información y conocimiento entre profesores y alumnos.

Este tipo de página web de estructura cronológica se ha convertido en el sistema de gestión de contenidos más popular de la Web 2.0 y uno de los favoritos de muchos profesores. Un estudio de *Pew Internet & American Life Project* (Lenhart y Fox, 2006) identifica que cerca de 150 millones de norteamericanos son usuarios de Internet y de ellos, casi 60 millones leen al menos una *blog* regularmente.

Wikis¹³. Página de escritura colectiva. Una de sus principales cualidades es que posibilita la escritura colaborativa. Gracias a ello, un profesor puede –por ejemplo– solicitar como tarea a sus estudiantes que escriban lo que entienden por la palabra “globalización”. Esta herramienta permitiría que cada alumno, desde el lugar en que se encuentre, pueda investigar, redactar y publicar su definición y, al mismo tiempo, leer los aportes que hicieron sus compañeros. Finalmente, una posterior edición de los contenidos permitiría crear una definición colectiva y probablemente mucho más rica (bajo el principio de inteligencia colectiva) que la que cada estudiante redactó individualmente. Un ejemplo de *wiki* educativa de gran visibilidad (a parte de *Wikipedia*) es *Wikiversidad*¹⁴

Colaboratorios¹⁵. Este tipo de plataformas se utilizan como repositorios para la educación, ya que permiten compartir objetos de aprendizaje que luego pueden exportarse a otras plataformas. Son también espacios de cooperación para el desarrollo de investigaciones. Los colaboratorios, simplifican de manera notable el acceso e intercambio de insumos entre profesores-académicos-estudiantes, tal como si fuese una biblioteca o un laboratorio de libre acceso. Aquí se pueden compartir documentos científicos, proyectos, reportes, conferencias, *papers*, clases, tareas, estudios, bases de datos, entre otros¹⁶.

A continuación se presentan distintas herramientas Web 2.0 que contribuyen a la generación y colectivización del conocimiento a través de Internet.¹⁷

5.3.1. **Voz sobre IP**
(Telefonía por Internet)

www.sipphone.com
www.vivox.com
www.skype.com

www.gizmoproject.com
www.vbuzzer.com
www.fastchat.com

- Los servicios de telefonía vía *VoIP* son gratuitos o cuestan muchísimo menos que el servicio de telefonía fija tradicional.
- Este puede ser un canal de comunicación tanto estudiante-estudiante como estudiante-profesor.
- Hoy la Voz sobre *IP* se emplea para hacer entrevistas, dar conferencias a distancia e incluso para tener conferencistas que expongan desde diferentes lugares.

5.3.2. Archivos de audio en la web.

www.waxmail.biz
<http://castingwords.com>
www.talkshoe.com
<http://clickcaster.com>
www.odeo.com
www.archive.org
www.audiobird.com
www.evoca.com
www.feed2podcast.com
www.folcast.com
www.gcast.com
www.podomatic.com
www.yackpack.com

- Sitios web que permiten la creación y almacenamiento de archivos de audio (*talkcast*) de especial utilidad para grabar entrevistas, conferencias, debates, presentaciones, discusiones grupales, entre otros.
- Estas herramientas permiten la creación de repositorios de archivos de audio que pueden ser utilizados en diversos entornos de aprendizaje.
- El uso de estas aplicaciones además de ser sencillo, es gratuito.
- Su formato facilita su exportación a *blogs* u otras plataformas virtuales.

5.3.3. Repositorios, colaboratorios.

<http://stu.dicio.us>
<http://creativearchive.bbc.co.uk>
<http://in.solit.us>
<http://plone.org/products/educommons>
www.notetango.com
www.nuvvo.com
www.ocw.mit.edu
www.plosone.org

www.aypwip.org/webnote
www.colaboratorios.net
www.connotea.org
www.darenet.nl
www.eigology.com/unblokt
www.harvestroad.com
www.intrallet.com
www.jorum.ac.uk
www.minitellus.co.uk
www.wikilearning.com
www.wincyclopedia.com
www.wisdomdb.net

- Plataformas de almacenamiento e intercambio de documentos (permiten lectura/escritura o bien subir y descargar documentos de la Red) con acento en contenidos de carácter educativo.
- Muchas de estas aplicaciones favorecen la escritura colectiva de los usuarios.
- Son espacios abiertos para compartir recursos, investigaciones y objetos de aprendizaje.
- La posibilidad de crear portafolios virtuales también se convierte en una oportunidad para demostrar la habilidad de recolectar, organizar y aprovechar diferentes documentos y fuentes de información.

5.3.4. Recursos académicos y librerías virtuales de consulta gratuita.

<http://oci.open.ac.uk>
<http://ocw.usu.edu>
<http://avoir.uwc.ac.za>
<http://biblioteca.mineduc.cl>
<http://cervantesvirtual.com>
<http://cle.usu.edu/opportunity.shtml>
<http://ocw.mit.edu>
<http://sofia.fhda.edu>
<http://ocw.tufts.edu>
<http://open2.net>
<http://redescolar.ilce.edu.mx>
<http://scholar.google.com>
www.bibliotecasvirtuales.com
www.cmu.edu/oli
www.cnx.org
www.edna.edu.au/edna/go/pid/1
www.educationfutures.com
www.eduteka.org
www.futurelab.org.uk

www.gutenberg.org
www.healcentral.org
www.ilumina-dlib.org
www.merlot.org
www.jocw.jp
www.labiblio.com
www.lablaa.org
www.librodot.com
www.literature.org
www.meraka.org.za
www.ocwconsortium.org
www.open.ac.uk/idc/news/current/opendoor.html
www.red.es
www.schoolnetafrica.net
www.smete.org/smete
www.snie.sep.gob.mx
www.talis.com/tdn/articles
www.tessaprogramme.org

- Plataformas que además de ofrecer contenidos educativos gratuitos, son utilizados para apoyar la conformación de redes de aprendizaje, de académicos y estudiantes.
- La gran mayoría de estas plataformas son impulsadas por universidades, centros de investigación y organismos estatales vinculados a la educación. Aunque muchos de estos recursos existen desde la Web 1.0, su potencial se multiplica al ser aprovechado por otras plataformas que permiten la lectura/escritura en línea.
- Estas aplicaciones orientadas a compartir el conocimiento científico y otros insumos educativos provienen de instituciones educativas de diferentes países del mundo.

5.3.5. **Buscadores Visuales.**

www.kartoo.com
www.kevan.org/extispicious.cgi
www.mnemo.org
www.visualthesaurus.com

- Buscadores visuales que pueden ser usados con fines pedagógicos dado que las búsquedas, además de ser textuales, cuentan con un componente gráfico, que contribuye a la generación de mapas semánticos de información.

5.3.6. **Editor de diagramas y otras representaciones gráficas.**

www.glify.com
www.mxgraph.com
<http://sketchup.google.com>

- Herramientas gratuitas para realizar diagramas y dibujos.
- Estas plataformas pueden ser utilizadas para elaborar planos, plantas arquitectónicas (2D y 3D) y otras representaciones visuales en entornos educativos.

5.3.7. **Analizador web de textos.** www.topicalizer.com

- Herramienta que permite analizar la estructura de los textos y realizar un análisis cuantitativo de los contenidos. Puede ser empleado para analizar, organizar, cuantificar y estudiar la estructura de determinados textos.

5.3.8. **Editor de encuestas/formularios.** www.jotform.com

- Herramienta para elaborar encuestas y otros tipos de formularios para capturar información en bases de datos, cuyos contenidos luego pueden exportarse a Excel.
- No requiere conocimientos de programación (funciona como *WYSIWYG*)

5.3.9. **Traductores.** http://google.com/translate_t
<http://babelfish.altavista.com>
<http://www.foreignword.biz/software/xanadu>

- Traductores gratuitos.
- Permiten traducir textos copiados o sitios web completos (ofrecen más de 35 combinaciones de idiomas para traducir).

5.3.10. **Acceso remoto a la computadora.** <https://logmein.com>
www.vyew.com

- Permite al profesor compartir de manera remota los archivos de su computadora con el resto de los estudiantes.
- Además puede ser empleado para dar conferencias y compartir otros tipos de recursos entre distintas computadoras.

5.3.11. **Asistencia pedagógica.** <http://collegeruled.com>
www.gradefix.com
www.chalksite.com
www.engage.com
www.mynoteit.com
www.haikuls.com
www.backpackit.com www.thegroupvine.com
www.schoopy.com
www.tuggle.it

www.exlibrisgroup.com/digitool.htm

- Plataformas desarrolladas para apoyar la organización y distribución de contenidos con un enfoque educativo.
- Estos recursos han sido diseñados para ser utilizados por estudiantes y profesores y representan un punto de encuentro e interacción en el entorno virtual. Además, brindan la posibilidad de compartir documentos entre los actores del proceso de aprendizaje.
- Estas aplicaciones pueden ser utilizadas tanto en la educación presencial como en los programas de formación a distancia.

5.3.12. **Revisor ortográfico.**

<http://orango.com/spell/>

- Corrector de ortografía, permite identificar la correcta manera de escribir.
- Puede utilizarse en 27 idiomas diferentes. Es de uso gratuito.

5.3.13. **Edublogs.**

<http://docencia.es>
<http://fint.doe.d5.ub.es/rtie>
<http://weblearner.info>
www.aulablog.com
webdosfera.blogspot.com
www.aula21.net/aulablog21
www.educandonos.cl

- *Blogs* y contenidos educativos vinculados al tema del uso de las tecnologías de información en el aula.
- Artículos y entrevistas sobre *e-learning*, aprendizaje y nuevas tecnologías de la información y comunicación. Aquí se encuentran otras recopilaciones de recursos Web 2.0 que pueden ser empleadas para la educación.

5.3.14. **Indexar libros.**

www.librarything.com
www.citeulike.org
www.biblioscape.com

- Sitios web con aplicaciones orientadas a simplificar las tareas de catalogación y elaboración de citas de libros y bibliográficas, así como otras publicaciones académicas.

5.3.15. **Exportación a formato PDF.**

www.pdfonline.com
www.freepdfconvert.com

- Sitio que permite transformar archivos (documentos de texto, sitios web, imágenes) a formato pdf.

5.3.16. Calculadora virtual.

www.calcoolate.com

<http://googleguide.com/calculator>

- Calculadoras para resolver problemas matemáticos.

Las herramientas aquí expuestas favorecen lo que los pedagogos denominan un aprendizaje constructivista. Bajo este enfoque, el sujeto (educando) es protagonista y aprende en la interacción con el objeto de aprendizaje, mediatizado por el docente (Ejemplos de objetos de aprendizaje: *PowerPoint* en línea, *podcast*, *blog* educativa, etc.).

Una de las cualidades más destacables en la incorporación de estas aplicaciones en el entorno educativo, es que hacen posible el trabajo en equipo, facilitando la solución de problemas y la toma de decisiones de forma conjunta (Jerónimo, 2004:4). Bajo este enfoque, la participación en comunidades virtuales (como *myspace.com*) puede ser una oportunidad para crear colectivos de aprendizaje virtual.

Tras la aparición de estas aplicaciones se abre una valiosa posibilidad de convertir a Internet en una herramienta que haga más dinámico y participativo el proceso de aprendizaje del estudiante. No son pocos los estudiantes que se sienten más cautivados por un dispositivo digital e interactivo, que por un libro¹⁸. En vez de ver esta realidad como una amenaza, es recomendable aprovechar la oportunidad que este cambio de paradigma ofrece. Downes (2006) señala al respecto: “En el futuro se reconocerá, de manera más amplia, que el aprendizaje depende no del diseño de contenidos educativos, sino de cómo éstos son utilizados”. Es decir, la potencialidad de estas herramientas sólo será realidad en la medida que los docentes se entusiasmen por experimentar con estos nuevos recursos y sean capaces de explotarlos en beneficio de la educación (Cobo, 2006b).

5.4. Experiencias exitosas de aplicaciones Web 2.0 y móviles.

A continuación se mencionan cuatro casos de usos innovadores de las herramientas en la era de la Web 2.0 en la educación y que probablemente marcarán pautas en las prácticas educativas de los próximos años. En el capítulo 6 se profundizará el campo de estudio de la *Mobile Web 2.0*:

a) iCamp.

Desde 2005 la Unión Europea se encuentra impulsando iniciativas educativas-comunitarias basadas en las potencialidades de la Web 2.0, a partir de las cuales puedan surgir proyectos en esta misma línea con posibilidades de implementación en otras regiones del mundo¹⁹.

Un ejemplo especialmente interesante es el *proyecto iCamp*²⁰ (su nombre viene de *Innovative, Inclusive, Interactive & Intercultural learning Campus*). Esta iniciativa, que se de-

sarrolla dentro del VI Programa Marco para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico de la UE, promueve la aplicación de las tecnologías, herramientas y servicios de la Web 2.0 en el entorno educativo. *iCamp* busca proveer de infraestructura para la cooperación y la conformación de redes sociales de aprendizaje a través de diversos sistemas (*open source*), en distintos países de Europa (Austria, Reino Unido, España, Polonia, Turquía, Eslovenia, Lituania, República Checa y Estonia).

Este entorno de aprendizaje interactivo provee a los estudiantes de la UE la posibilidad de acceder a diversas herramientas educativas. Su enfoque pedagógico apunta a educar personas capaces de auto-dirigir su enseñanza (*self-directed*). Para ello, se promueven aquellas actividades que permitan aprender investigando (*learning-by-searching*), intercambiar portafolios-repositorios de contenidos educativos y usar herramientas colaborativas, entre otras cosas (Fumero, 2006).

b) Blog de Moodle.²²

Moodle es un sofisticado sistema que permite crear y administrar una plataforma de enseñanza *on-line*, brindando soporte para las más modernas técnicas pedagógicas, además de ofrecer interesantes herramientas colaborativas y sociales para fomentar la participación.

Está disponible en más de 70 idiomas, entre otros el español, y se distribuye bajo los auspicios de una licencia *Open Source*, por lo que se puede usar gratuitamente. Es especialmente útil para dar clases a distancia, o como interfaz entre el alumno y el profesor. Además, esta herramienta permite a profesores y estudiantes tener una bitácora en línea.

Los *blogs* que ofrece *Moodle* se basan en que cada participante tenga su propio espacio de escritura. Aquí los contenidos se pueden clasificar y compartir a través de etiquetas (*tags*) y los usuarios pueden seleccionar sus comunidades de aprendizaje al establecer para quienes será visible su *blog*.

Actualmente esta plataforma virtual cuenta en el mundo con más de dos millones de usuarios y más de 1.300 institutos y universidades españolas la emplean como complemento de la clase presencial (El País, 2006).

c) Podcasts educativos para la Universidad.

En algunas universidades norteamericanas, como la de *Duke*²³, cada vez más profesores y estudiantes experimentan a través de la incorporación del *podcast* en la enseñanza.

Más de 40 clases en *Duke* incluyen el uso de *iPod* para descargar *podcasts* con diversos contenidos educativos. Para incorporar esta herramienta, dicha Universidad firmó un convenio con *Apple Computer*. Ello, permitió la entrega de *iPods* y micrófonos a los estudiantes con un bajo costo y a profesores de manera gratuita. Este proyecto ha estimulado que los alumnos generen, editen y compartan con sus compañeros (a través de la Red) recursos educativos.

Según los profesores de *Duke* los estudiantes utilizan los *iPods* para grabar las clases, tomar notas orales, grabar entrevistas, conferencias y otros. Una vez capturado el *podcast*, éste puede ser escuchado en una computadora u otro tipo de reproductor. A la luz de esta iniciativa, no sería extraño que en algún momento otros tipos de materiales educativos queden almacenados en un formato de audio.

En México, por ejemplo, instituciones como la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma Nacional de México, también exploran el uso de *podcast* de audio y video en los ambientes académicos²⁴.

d) m-Learning.

Tras la educación a distancia (*d-learning*) vino la educación electrónica a través del uso de la computadora e Internet (*e-learning*). La siguiente fase corresponde al aprendizaje móvil²⁵ (*m-learning*), que complementa la educación presencial a través del uso de dispositivos móviles como el teléfono celular y otros *mobile devices* con conexión a la Red.

Entre las cualidades más atractivas del *m-learning* destacan las siguientes:

- Ya que su costo es menor al de una computadora de escritorio, es probable que una mayor cantidad de personas puedan beneficiarse de su uso.
- La presencia de los dispositivos móviles en el mercado ya es significativa y la tendencia indica que continuará aumentando²⁶.
- Su movilidad (*wireless*) permiten cambiar de escenario y contexto de aprendizaje fácilmente. A todas las características anteriores se suma la más importante: simplifican la comunicación con otras personas que se encuentran a distancia, a través de voz, texto o imagen.

Con el *m-learning* el estudiante se convierte en un participante activo, a quien se le incentiva para que desarrolle un proyecto relacionado con los conceptos de la asignatura y tenga la posibilidad de estudiar un fenómeno que pueda ser cercano a su vida cotidiana. Estos aspectos estimulan un aprendizaje creativo, una mayor responsabilidad con su entorno y la posibilidad de consultar, en todo momento, sugerencias y recursos preparados por el profesor.

El uso de dispositivos de tamaño reducido favorece que el aprendizaje esté libre de restricciones horarias o físicas. Al mismo tiempo, su uso se enriquece al permitir que el proceso de aprendizaje pueda hacerse fuera de la sala de clase. El *m-learning* se configura como una oportunidad tanto para innovar en los espacios de aprendizaje, así como para conectar a quienes participan del proceso educativo.

Cinco nociones básicas del capítulo

1. El principal valor que ofrecen las herramientas Web 2.0 es la simplificación de la lectura y escritura en línea de los estudiantes. Esto se traduce en dos acciones sustantivas del proceso de aprendizaje: generar contenidos y compartirlos con los pares.
2. Nuevas aplicaciones web, de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares, responden al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada para su utilización. Estas tecnologías de reciente masificación, estimulan la experimentación, generación y transferencia de conocimientos individuales y colectivos.
3. Los planteamientos de Johnson (1992) y de Lundvall (2002) describen el marco conceptual de los modelos de “Aprendizaje 2.0”, es decir: aprender haciendo, aprender interactuando, aprender buscando y aprender compartiendo. Cada uno de estos tipos de enseñanza-aprendizaje se enriquecen al apoyarse en las plataformas Web 2.0 cuya característica más relevante es que ofrecen al docente aplicaciones útiles, gratuitas, colaborativas y sencillas de usar.
4. El desafío está en que los docentes aprovechen esta oportunidad para crear un entorno de aprendizaje apoyado en la Web 2.0 y orientado a la generación de experiencias de aprendizaje, a la reflexión y el análisis, así como a la cooperación entre los estudiantes.
5. De todas las aplicaciones analizadas en este capítulo, en las que la academia ha avanzado de manera más significativa es en la apertura de contenidos educativos. En los últimos años la creación de plataformas con recursos académicos, librerías virtuales de consulta gratuita y otros tipos de repositorios hacen prever un buen porvenir a este principio de compartir el conocimiento. La asignatura pendiente es que se siga avanzando en la integración de estos contenidos con otras tecnologías educativas de la Web 2.0.

Cinco lecturas imprescindibles

Collazos, Cesar Alberto; Guerrero, Luis; Vergara, Adriana. 2001. *Aprendizaje Colaborativo: un cambio en el rol del profesor*. Memorias del III Congreso de Educación Superior en Computación, Jornadas Chilenas de la Computación, Punta Arenas, Chile.

<http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CESC-01.pdf>

Harasim, Linda; Hiltz, Roxanne; Turoff, Roxanne; Teles, Lucio. 2000. *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Gedisa. Barcelona.

Maes, Rik; Thijssen, Thomas; Dirksen, Vanessa; Lam, H.M. and Truijens, Onno. 1999. *Learning by Sharing: Developing an Integrative Learning Model*. Primavera working paper. Universiteit van Amsterdam.

<http://primavera.fee.uva.nl/PDFdocs/99-05.pdf>

Prensky, M. 2001. *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon* (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) Consultado desde Prensky, Marc. 2001. *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5.

<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Georgiev, Tsvetozar; Georgieva, Evgenia; Smrikarov, Angel. 2004. *M-learning - a New Stage of ?-Learning*. In International Conference on Computer Systems and Technologies. CompSys-Tech'2004.

<http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>

Notas

1. Las tecnologías de información y comunicación pueden ser empleadas en diferentes modalidades de educación, además de la educación a distancia o *e-learning* pero para efectos de este texto se presta especial atención a la educación presencial apoyada en dispositivos tecnológicos.

2. A modo de síntesis, Prasołova-Førland (2006), plantea una distinción entre las cuatro generaciones de tecnologías educativas:

1850 a 1960. Tecnología impresa (clases por correspondencia), radio y televisión educativa.

1960 a 1985. Caracterizado por múltiples tecnologías, pero no computadores (impresora, fax, televisión, video y casete).

1985 a 1995. A partir de la irrupción del computador y de las telecomunicaciones, se introdujo el CD-ROM, Internet y las clases en un entorno web (a mediados de los años '90).

1995 a 2006. Se identifica un amplio uso de los computadores, con ejemplos como: e-mail, Chat, CD, audio y video conferencias –sincrónicas y asincrónicas– entre los participantes de una clase, utilizando Internet como herramienta fundamental. Una de las particularidades de esta cuarta generación son computadores con conexión de banda ancha, altos niveles de interactividad y transferencias de video en tiempo real (por ejemplo Internet 2, la red informática de alta velocidad de uso exclusivo para la docencia, la investigación y la extensión”).

3. Algunos ejemplos son: Jennings, 2006; Downes, 2006 y O'Hear, 2006

4. Una idea sumamente acorde con los principios que rigen los fundamentos básicos de la filosofía *hacker*.

5. Usando herramientas como <http://www.slideshare.net>

6. En el capítulo 6 se describe con mayor precisión.

7. www.waxmail.biz

8. En este aspecto será fundamental enseñar al estudiante a buscar fuentes fiables. Ejemplo: <http://scholar.google.com>

9. Ver mayor detalle en el capítulo tres.

10. <http://www.slideshare.net/>

11. <http://epnweb.org/>

12. <http://video.google.com/videosearch?q=genre%3Aeducational>

13. *Redes de Aprendizaje*: “Grupos de personas que usan redes de comunicación en entornos informáticos para aprender de forma conjunta, en el lugar, el momento y al ritmo que les resulte más oportuno y apropiado”.

14. Más información sobre wikis y educación en Loudermilk, 2006

15. <http://es.wikiversity.org/wiki/Portada>

16. Esta herramienta analizada en detalle en el capítulo dos

17. Algunos ejemplos de *colaboratorios* se presentan en el Cuadros 1

18. Para revisar en detalle las funcionalidades de estas aplicaciones, se recomienda consultar los documentos en línea: *Web 2.0 and Education*, (Daniel y Cox, 2006), *Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: “weblogs”, wikis, redes sociales y web 2.0*. (Santamaría, 2005) y *The Edublog Awards 2006* (Fraser).

19. Un estudio indica que los niños de la era digital pasan menos 5,000 horas de su vida leyendo, pero están 10,000 horas “enchufados” a todo tipo de videojuegos además de 20,000 horas viendo televisión. Es decir, menos de un 15% de todo es tiempo está dedicado a leer. (Prensky, 2001)

20. iCamp se implementa hasta septiembre de 2008

21. <http://www.icamp-project.org/> <http://www.icamp.eu/>

22. <http://download.moodle.org/>

23. <http://www.duke.edu/ddi/projects/ipod.html> y http://www.duke.edu/ddi/faculty/s07_program.html

24. Para acceder a archivos relacionados con temas veterinarios, como la influenza aviar consulte www.fmvz.unam.mx/fmvz/podcast/archivos.htm

25. Algunos ejemplos de tecnologías que responden al tipo de dispositivos para el m-learning: laptop (notebooks), teléfonos celulares, iphones y ipod, entre otros.

26. Existen cerca de 2.2 mil millones de celulares activos en el mundo de generación GSM y 3G (Rizzi, 2006). En los Estados Unidos el número de PDA y teléfonos inteligentes crece a más del 200% al año. (Georgiev, Georgieva and Smrikarov. 2004.)

Capítulo 6. *Mobile devices* y aplicaciones Web 2.0. La Sociedad en red móvil.

Por Hugo Pardo Kuklinski

La sociedad en red móvil (Castells *et al.*, 2006) –a través de la tecnología de la comunicación inalámbrica– está en marcha. El impulso de la industria de fabricantes y operadores hacia los móviles de tercera generación (3G)¹ ha creado una infraestructura apta para promover la movilidad física más la conectividad y con ella un atractivo e incipiente mercado. Si el móvil siempre se valoró por la ubicuidad, esta nueva realidad permite tener Internet disponible para cualquier consulta, interactuar con las comunidades en línea e ir con la Biblioteca de Babel en el bolsillo.

En este contexto adquiere sentido la hibridación entre *mobile devices* y Web 2.0, generando un nuevo tipo de comunicación que escoge lo mejor de cada herramienta para crear una interfaz específica y con usos más productivos, a tono con el desarrollo de un *empowered web consumer* (Wilson, 2006), con quienes fabricantes y operadoras telefónicas intentan conectar.

El móvil permite capturar contenidos desde el punto de inspiración (Jaokar y Fish, 2006) y la Web 2.0 le agrega el principio de la inteligencia colectiva a través de una taxonomía creada por los usuarios, promoviendo una creativa *Mobile Data Industry* a tono con la ética de la arquitectura de la participación y más allá del *text messaging* y otros recursos conocidos promovidos por las operadoras.

La aparición de los móviles 3G dieron sentido a esta transformación. La industria de telecomunicaciones habla de *mobile devices* a propósito de los productos de la telefonía móvil, los cuales pasaron de ser teléfonos sin cables a ser herramientas capaces de realizar múltiples acciones de interacción gracias a una convergencia de aplicaciones². Si la primera y segunda generación de móviles fueron diseñados y optimizados con eje en la comunicación de la voz, la tercera generación obtiene su valor diferencial a través de la conexión eficiente con las redes TCP/IP –el protocolo de comunicación por Internet– ofreciendo usos complementarios que aprovechan esa capacidad técnica.

Referirse en 2007 a *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0 es similar a hablar de la Web en los primeros '90. Se vive un proceso lento de adaptación desde fabricantes y ope-

radores hacia los usuarios. Para alcanzar la madurez del mercado, es necesario que estos agentes logren modificar y adaptar estrategias, tanto en los precios de los aparatos como en los costes de conexión. Los usuarios, por su parte, deberán encontrar el atractivo que tienen estos dispositivos a nivel de convergencia, ubicuidad y productividad, y así modificar sus actitudes de consumo. Con redes cada vez más poderosas en capacidad de procesamiento, un creciente ancho de banda de conexión a Internet vía móvil, usos más híbridos y masivas comunidades en línea, la convergencia sólo parece cuestión de tiempo.

Aunque las enormes diferencias entre plataformas fijas y móviles hace que las comunidades móviles cubran necesidades diferenciales que las comunidades vía computadoras, y por ende no tengan la misma lógica de funcionamiento. La proximidad física, por ejemplo, no es tan necesaria en las comunidades *on-line* vía tradicionales (Feldmann, 2006).

Existen aún pocas conversaciones alrededor del tema, surgidas de eventos comerciales muy recientes como *Mobile 2.0 Event*³, organizado por *MobileMonday*; el panel *Mobility 2.0* en la conferencia *LeWeb 3.0*⁴; o el megaevento *3GSM Congress*, realizado en Barcelona en febrero de 2007⁵. Vale entonces la pertinencia de la denominación *Mobile Web 2.0* para hablar de la interacción entre *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0. Un concepto previo menos específico es el de *Mobile Internet*, que define el uso de Internet (sin la escritura colaborativa como eje) sobre plataformas móviles, especialmente teléfonos pero también PDAs (*Personal Digital Assistants*) u otros dispositivos, descartando a las computadoras portátiles.

6.1. Sobre el concepto: *Mobile Web 2.0* y los 7 principios de O'Reilly.

La actual innovación tecnológica, en pro del posicionamiento definitivo del *smart phone*⁶, impulsó la creación de nuevas audiencias. Las tendencias sociales surgidas en relación a la progresiva introducción del móvil, allá por los '80 y su evolución hacia el teléfono inteligente del siglo XXI, justifican la integración de herramientas y la suma de valor añadido al aparato. Asimismo explican el porqué de un mercado cautivo, dispuesto a ir detrás de las innovaciones y de la obsolescencia planificada.

Resulta natural que la alianza entre *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0 responda a los principios constitutivos de la Web 2.0 (O'Reilly, 2005) y posea puntos de estratégica convergencia:

1. La Web como plataforma. Aunque el precio y la potencia de los chips mejora constantemente, un *mobile device* no tiene la potencia de memoria de disco de una computadora, y por esto no puede almacenar tanta data ni software específico. En este sentido la Web como plataforma aparece como un gran aliado de los móviles.
2. La gestión de la base de datos como competencia básica. La alianza entre *mobile de-*

vices y Web 2.0 permite que a una eficiente clasificación de datos se suma la facilidad de acceder rápidamente a ellos desde cualquier lugar, potenciando la ubicuidad.

3. El fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software. El que se pueda acceder directamente a un software en línea que se actualiza de manera automática, libera a los dispositivos móviles de la obligación de descargar constantemente las últimas versiones de cada programa. Dada las características de sistema de estos dispositivos, su escaso espacio de memoria deja de ser un problema, pues no se gasta en descargas innecesarias, y además puede representar una dificultad añadida en interfaces de gran austeridad gráfica.
4. Los modelos de programación ligera y búsqueda de la simplicidad. Este principio es uno de los que más encajan en la convergencia *Mobile Web 2.0*. En interfaces pequeñas y sistemas con memoria limitada, la austeridad gráfica es la base de cualquier implementación, ya sea de programación como de diseño de interfaces.
5. El software no limitado a un solo dispositivo. Este principio fue pensado precisamente en la convergencia entre aplicaciones Web 2.0 y *mobile devices*. Tanto el software como las aplicaciones son diseñadas para utilizar en múltiples plataformas, especialmente computadoras y móviles.
- 6/7. Tanto las experiencias enriquecedoras del usuario como la utilización productiva de la inteligencia colectiva –ambos principios de O'Reilly (2005)– van de la mano de una apropiación del usuario de los *mobile devices* como herramientas de navegación y consumo web. Aquí está la clave del futuro desarrollo en un actual entorno restrictivo donde la *Mobile Data Industry* se basa en contenidos provistos desde las operadoras y con escasa voluntad de apertura.

A los principios constitutivos de la Web 2.0 recién mencionados, Jaokar y Fish (2006) agregan siete principios de la *Mobile Web 2.0* que permiten destacar elementos significativos de la convergencia que se analiza en este capítulo.

1. Los contenidos creados en *mobile devices* e integrados a la Web 2.0 cambiarán el balance de poder en la industria de los medios. La ubicuidad de los *mobile* permite captar el punto de inspiración del usuario, y transformar los móviles de una herramienta de consumo primario de información a una herramienta de producción de contenidos por parte del usuario, todo en un contexto donde el consumo se vuelve muy personal e identitario.
2. El usuario es un *tag*, no un número. Las etiquetas pueden proveer un modo de mapear los múltiples números de nuestra vida, en forma más natural e intuitiva, liberando

al usuario de las restricciones de las operadoras de redes. De este modo se promueve –a la inversa de la guía telefónica tradicional– una *folksonomía open source*.

3. Nodos globales y multilinguaje. La localización es un complejo ejercicio de las redes móviles tradicionales. Por esto, la mayoría de móviles actuales trabajan en redes extranjeras pero a un alto coste para el usuario. La *Mobile Web 2.0* será una red mundial móvil vía Web donde el acceso multilinguaje será crítico. Se trata de un deseable escenario sin *roaming*, ni llamadas internacionales, ni descarga por peso de los archivos, ni abusos de mercados monopólicos o duopólicos y con la competencia de la telefonía *VoIP* (*voice over IP*) disminuyendo a mínimos el coste de las llamadas tradicionales.
4. La *Mobile Web 2.0* será el motor de la convergencia digital, potenciando las sinergias entre aplicaciones a través de *mashups*. Nuevas funcionalidades creadas a partir del ensamble de productos, siempre haciendo hincapié en usos eficientes asociados a la movilidad. El uso extendido de los *mashups* de *Google Maps* sobre *mobile devices* (especialmente en EEUU) son un ejemplo.
5. *Ajax* como un tipo de programación disruptiva en su capacidad de replicar interfaces en forma dinámica, a tono con los modelos de programación ligera y las experiencias enriquecedoras del usuario de la Web 2.0. Señalan los autores que *Ajax* puede contribuir a la unificación de una industria de datos móviles emergente y por tanto muy fragmentada, siendo la solución hacia la estandarización de las aplicaciones. *Ajax* favorece la creación de artilugios móviles, haciéndolo atractivo para los desarrolladores ya que no se necesitan tecnologías suplementarias a las existentes en los navegadores web. Vale señalar que como estrategia genérica de nuevos modelos de negocio, y para aprovechar la larga cola, las aplicaciones móviles deben crearse rápidamente, a un bajo coste y con gran difusión, aunque siempre pensadas para audiencias nicho.
6. La *Mobile Web 2.0* conducirá los servicios basados en la ubicación (*location-based services*), ya que ésta es la cualidad distintiva esencial de los móviles en donde otras herramientas no pueden competir. La movilidad contribuye a administrar datos en distintos espacios geográficos. Además la arquitectura de la participación puede ofrecer datos verdaderamente significativos a partir de la necesidad contextual, proponiendo un uso orgánico en contraste con el propuesto a priori por las operadoras. El problema es que –sin estar clara la proposición de valor– estos desarrollos requieren una inversión tecnológica de las propias operadoras, y móviles más costosos. Ejemplos como *dodgeball.com* o *twitter.com* fortalecen las redes sociales móviles y permiten rastrear a miembros de la comunidad en un entorno específico.

7. La *Mobile Web 2.0* planteará la búsqueda móvil en forma diferente a la que se utiliza desde las computadoras, con énfasis en contexto de tiempo, evento y lugar, además de existir una baja capacidad de *serendipity* y menor paciencia del usuario. Con esa diferencia, se requiere mayor eficiencia en los resultados, dadas las necesidades específicas de consumo y la obligación de presentar escasa información y resultados muy concretos en forma secuencial. Aún en fase emergente⁷, el desarrollo de herramientas de búsqueda eficaz en aplicaciones Web 2.0 vía *mobile* puede significar un aporte hacia el desarrollo de la web semántica.

6.2. Aspectos de mercado: consumo, fabricantes y operadores.

“As communications markets mature (both in penetration and in reach), new value will be derived from applications with lower costs for the end user, leverage the contextual and situational aspects and/or exploit disruptive technologies.” (Jaokar; Fish, 2006: 57)

Las cifras de penetración de móviles en el mundo son espectaculares. Según Castells (2006) en 2004 existían 1.198 millones de teléfonos fijos en el mundo y 1.748 millones de móviles, cuando apenas una década atrás los teléfonos fijos eran 643 millones y los móviles sólo 56 millones. Las cifras crecen año tras año. Rizzi (2006) habla de 2.200 millones de móviles en 2006.

La cantidad de estos aparatos comenzó a aumentar a principios del siglo XXI y la inversión de cifras entre teléfonos fijos y móviles, a favor de los segundos, se produjo en 2002, señalando una tendencia imparable donde la telefonía fija va camino a desaparecer. Pero la brecha digital de penetración es muy pronunciada⁸. En los países en vías de desarrollo es donde se espera el mayor crecimiento, por ser mercados de consumo aún pequeños y porque los altos costes en la instalación de líneas fijas fueron descartando este gasto a favor de una tecnología más eficiente y barata.

En este escenario se requiere un tiempo de espera para saber cómo reaccionará el mercado de consumo hacia la tecnología 3G. Los más optimistas (Levinson, 2004; Thompson, 2005; Steinbock, 2003, 2005) anuncian una evolución imparable del mercado acorde con los procesos sociales señalados por Castells. Steinbock (2005) propone pasar del negocio de la voz al negocio de mirar y allí adquiere mayor sentido la hibridación de los móviles hacia aplicaciones inteligentes con consumo Web 2.0 integrado. En ese panorama de análisis, Levinson (2004) señala que la tendencia en EEUU indica que la cultura de la movilidad se comerá a Internet, o sea que los usuarios consumirán mucho más la red desde sus móviles que desde las propias computadoras. Este es un escenario posible en EEUU, con la oferta de Internet vía móvil sin costes adicionales ni límite de volumen de consumo (por ejemplo, en la alianza AT&T / Apple para el iPhone), y la facilidad de acceso a redes Wi-Fi. Aunque en Europa e Iberoamérica resulta hoy día casi una utopía, dado el actual panorama tarifario. De hecho, en estos mercados, los altos costes de conexión representan uno

de los principales problemas en la convergencia entre *mobile devices* y escritura colaborativa vía Web.

Si el móvil fue pensado originalmente para el consumo empresarial y profesional, la evolución del mercado derivó hacia el mundo laboral y hacia la comunicación interpersonal. Luego, adolescentes y adultos jóvenes fueron y siguen siendo los motores del mercado. Este es el mismo sector que lidera el consumo de la Web 2.0 y el que más *early adopters* aporta en las estrategias de ensayo y error tanto de las empresas Web 2.0 como de las propias compañías fabricantes y operadoras de *mobile devices*. Las similitudes de ambos mercados de consumidores –móviles y Web 2.0– refuerzan más las posibilidades de esta crónica de una convergencia anunciada, con eje en los usos lúdicos y basado en la movilidad y en la captación del punto de inspiración.

En Abril de 2006, *Nokia*⁹ –líder del mercado de fabricantes–, presentó en Berlín sus nuevos modelos N93, N73 y N72, anunciando una total convergencia con la Web 2.0 (a través de convenios firmados con *Flickr* y su gestor *Yahoo*). Pero *Nokia* no es el único actor en el mercado. Si bien posee el primer lugar en el volátil mercado de los *mobile devices* (IDC, 2006) con el 34,7 % del mercado mundial, le siguen *Motorola* con el 21,7 % y más atrás firmas como *Samsung*, *Sony Ericsson* y *LG*. Estas 5 compañías poseen el 82 % de un mercado mundial muy activo, con nuevos competidores¹⁰ procurando una mayor cuota de mercado ofreciendo herramientas cada vez más sofisticadas y con múltiples funciones.

Lo cierto es que en este entorno la mayoría de los consumidores europeos e iberoamericanos han sido reticentes a adoptar estos usos convergentes (Castells *et al*, 2006). La propia dinámica del mercado demuestra que más temprano que tarde, dicha tecnología arribará a todos los usuarios y facilitará el acceso a Internet vía telefonía móvil en toda Europa y con mayor lentitud en el restringido contexto de Iberoamérica.

En 2000 las operadoras telefónicas del continente europeo hicieron una gran inversión de capital con el fin de obtener la licencia de uso de las frecuencias dirigidas a telefonía 3G para los estados de la Unión¹¹. Sin embargo, habiendo transcurrido 7 años, aún no han conseguido capitalizar dicha inversión (Wilson; 2006). En ese momento, se suponía que la tecnología 3G ofrecería un enorme rango de servicios multimedia, por los cuales el usuario estaría dispuesto a pagar. Esto no ha sido así y entonces la presión para capitalizar rápidamente esas inversiones se hace aún mayor en un entorno de obsolescencia tecnológica planificada hacia el desarrollo de la cuarta generación de móviles¹². Por otra parte, esta reticencia de los consumidores pone cierta alarma sobre el futuro de la escritura colaborativa vía móviles, pero como se verá a continuación, el problema no ha sido tanto de los consumidores como de las erráticas políticas de los operadores.

En mercados como el iberoamericano, los aparatos 3G acaban de introducirse en la dinámica de consumo y se espera una lenta pero firme evolución hacia la navegación web vía móvil. Una de las razones que ha ralentizado hasta la fecha esta modificación del consumo han sido las escasas políticas de innovación en las operadoras, temerosas e incapaces

ces de abordar el destino de las redes sociales vía *Mobile Data Industry*, pues carecen de un modelo de negocio adaptado a los tiempos. En ese sentido, temen perder para siempre su poco transparente mercado tarifario tradicional en torno a la comunicación de voz y el SMS.¹³

Otras razones que afectan la implementación de un consumo web vía móviles son: los altísimos costes de conexión; la lentitud en la navegación; interfaces poco usables para navegar; y la falta de cultura de uso. Las computadoras son hoy infinitamente más eficientes y baratas para navegar por Internet y utilizar las aplicaciones Web 2.0. Sin embargo, las experiencias del *text messaging* y los *ringtones* indican que, con condiciones pre-existentes beneficiosas para el usuario, existe un mercado de consumo deseoso de nuevas formas de usos tecnológicos.

Un dato significativo es que aunque la telefonía móvil se creó en EEUU, sólo Europa y Asia-Pacífico disponían en 2004 de 3G operativo (Castells *et al*, 2006), lo cual dificultó la convergencia *mobile* + Internet en el mercado americano, aún –como ya se señaló– con una política de tarifas muy conveniente para los usuarios. El caso europeo es diferente. En la mayoría de países de la Unión Europea hasta el año 2006 no existía un presente de navegación web vía *mobile devices* y esto debido precisamente a la política tarifaria de las operadoras telefónicas. En consecuencia, sólo en Japón y Corea del Sur existían mercados activos para estas aplicaciones. El mercado japonés irrumpió en 1999 con *DOCOMO* y ha tenido una evolución diferenciada al resto del mundo.¹⁴

Karen Holtzblatt (en *Communications of the ACM*, 2005) señala que el actual modelo de negocio dominante es complicado, ya que las operadoras ofrecen en primer término únicamente el servicio básico y todas sus posibilidades extras bajo suscripción. Así quienes quieran diseñar nuevos contenidos o productos asociados a la dinámica Web 2.0 deberían tener en cuenta que el diseño de la propia aplicación, el coste de la producción y la política de cooperación con las operadoras, restringen su capacidad de innovación.

Otro problema significativo es el de los estándares. Las interfaces gráficas varían según el operador y no todos los móviles soportan el mismo software, ya que el proveedor del servicio limita a su interés comercial las funciones de la herramienta, limitando sus capacidades de uso. Como sucedía en el mercado virgen de los navegadores web a comienzos de los 90, el W3C¹⁵ está en búsqueda de un estándar de uso de aplicaciones web para móviles que promueva una integración sin diferenciación de navegación entre computadoras y móviles. Pero esto no sólo será difícil de controlar, sino que además podría significar una gran limitación para un determinado tipo de aplicaciones que pretenden obtener una mayor especificidad.

Si se analizan los aspectos de mercado del consumo web en estas plataformas, no se puede ignorar la irrupción de actores *VoIP* como *Skype*. Estas empresas están dispuestas a ofrecer un cambio radical en el modelo de negocio, beneficiando a los usuarios y obligando a las operadoras a implementar estrategias más creativas. *Skype* se presenta en 2003 como un proveedor centrado en la computadora (*computer-centric provider*) convertido en uno de los casos más exitosos de marketing viral y en la herramienta más transformadora del entorno de comunicación telefónica de los últimos tiempos.

La aplicación provee un software gratuito, con una cuidada usabilidad, y ofrece comunicación de voz e imagen de gran calidad vía Web. Desde su nacimiento, *Skype* evolucionó hacia una *killer application* con servicios de voz vía *Internet Protocole*, video conferencia, *chat*, transferencia de archivos, y otros servicios de pago (todo encriptado para cuidar la privacidad y seguridad). Por otra parte, empresas como *Netgear* –un líder en el mercado americano de soportes *WLAN* que ofrece soluciones de conectividad en Internet– diseñaron productos como el *Netgear Skype Wi-Fi Phone* para utilizar con *Skype* en todo el mundo, prescindiendo de la computadora (*Philips*, *Topcom* y *Linksys* desarrollaron productos similares). Esta tecnología ofrece cobertura limitada, pero con costos ínfimos. La pregunta sería: ¿qué sucederá si el *Wi-Fi* gratuito que proponen algunas ciudades se extiende a los móviles o si proyectos como *Fon.org* crecen en visibilidad y usuarios? Sin costes de conexión a Internet y llamadas gratuitas de móvil a móvil, deberían surgir nuevos modelos de negocio.

6.3. Aspectos de productos y contenidos.

Una de los interrogantes fundamentales para tratar la convergencia entre *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0 es qué tipos de contenidos querrán consumir los usuarios bajo plataformas móviles. La pregunta clave es: ¿Cómo la movilidad puede agregar valor a los contenidos? Tanya Price, *Head of Business Development de BBC Broadcast* (Price en Wilson, 2006) señala:

- Los usuarios querrán entretenerse con materiales multimedia cortos, directos y divertidos en todas esas situaciones aburridas en que están en movimiento y fuera de su oficina u hogar.
- Los usuarios querrán ver esas imágenes por las cuales no pueden esperar llegar a casa y hasta estarían dispuestos a pagar por ellas (por ejemplo, los goles de la selección nacional de fútbol apenas convertidos o en el entretiempo del juego).
- Los usuarios querrán tener a su disposición un contenido de gran valor añadido en situaciones contextuales específicas fuera del hogar.

Originado en un productor tradicional como la *BBC*, este análisis tiene una referencia en la vieja industria de los medios, donde éstos producían, la gente solamente consumía y el poder total residía en los editores. En la Web 2.0 se traspasa el rol del editor al consumidor. Así, en el consumo de *mobile devices* no todo son ofertas por parte de las operadoras. Puede que la clave no esté tanto en brindar contenidos de gran relevancia o en reciclar los que se ofrecen en los *mass media*, sino en generar plataformas de conectividad, visibilidad del usuario y participación pensadas para el ocio móvil o para la vida profesional. Allí es donde más similitud existe con la arquitectura de la Web 2.0. Se trata de proveedores facilitando la presencia de un usuario final activo convertido en editor, porque mientras se busca el modelo de negocio exitoso, las comunidades *on-line* crecen.

Como ya se dijo, existen atractivas posibilidades de gestionar los datos móviles desde el punto de inspiración. Una de las posibles aplicaciones que cumpliría con estas variables de conectividad sería una plataforma dedicada al traspaso de *snippets* o retazos de información desde un móvil a un servidor y de allí a una aplicación web para su posible revisión y ampliación, a modo de agenda (Brandt; Weiss; Klemmer, 2007).

Posibles escenarios del ejemplo anterior serían: *snippets* como cuaderno de notas para investigaciones de campo en usos científicos; *snippets* para iniciar entradas en blogs y wikis; *snippets* para syndicar contenidos web y; *snippets* según categorías y/o temáticas en comunidades virtuales (un buen ejemplo es el ya mencionado *twitter.com*, una comunidad global móvil preguntando una simple idea basada en la proximidad: ¿Qué estás haciendo ahora?).

En esa dinámica de aplicaciones con producción generada por los usuarios, más que la oferta de las operadoras, lo que prima es un nuevo tipo de contenido autorreferencial. Subir fotos de producción propia a *Flickr* o un video a *YouTube*, postear un comentario en un *blog*, reclamar a una compañía por un mal servicio, crear un espacio comunitario para intercambiar experiencias con amigos, son acciones habituales en este tipo de aplicaciones. Esta lógica de producción sería insignificante si sólo abarcara a unos pocos usuarios. Al contrario, se ha convertido en la norma de las aplicaciones Web 2.0, tratándose de una práctica autorreferencial multiplicada por millones de usuarios, y generando un volumen de información casi similar al producido por los *mass media*. Todo esto se potencia por el hecho de que –a diferencia del consumo de Internet vía computadora– la ubicuidad total de Internet móvil hace que sea como una piel cultural, un mecanismo de contacto permanente y una herramienta de acceso y producción de datos con el mínimo esfuerzo.

“El auge del ocio móvil señala la diferencia fundamental que existe entre la telefonía móvil y la tradicional. De hecho, con la incorporación del acceso a Internet, así como el rápido desarrollo de las capacidades audiovisuales de los dispositivos de comunicación móvil, el ocio móvil se ha convertido en un nuevo sector clave de negocio, tecnología y práctica social, un sector del que todavía se dispone de información escasa y poco fiable, más allá de las exageraciones habituales.” (Castells, *et al.* 2006: 178)

En ese sentido, se pueden citar algunas formas de intersección entre *mobile* y aplicaciones Web 2.0 sólo utilizadas hasta ahora por *early adopters* como el *moblogging* (*blogging* desde móviles) y *vlogging* (*video blogging* desde móviles), ambos ejemplos muy cercanos al fenómeno blog. Otro paso de intersección de la industria Web 2.0 es el convenio en noviembre de 2006 entre *YouTube* y *Verizon* en EEUU, creando el servicio de pago vCast para visualizar una amplia oferta de videos de la empresa de *Google* específicos para *mobile devices*. Estas son sólo algunas de las señales de la convergencia mencionada en un entorno donde es necesaria la creatividad para construir y potenciar este incipiente mercado. Las listas de aplicaciones crece constantemente¹⁶, como un ecosistema vivo y en permanente evolución.

Una idea interesante es la de las etiquetas orgánicas reemplazando a los números telefónicos (Jaokar y Fish, 2006). La función de los *tags* en las aplicaciones colaborativas, con un usuario / desarrollador calificando la información en palabras claves a su gusto puede ser una herramienta de gran utilidad en la *Mobile Web 2.0*. La idea tiene muchas vertientes y elimina la noción de guía telefónica numérica, acercándose a ciertos usos identificatorios a la japonesa, es decir ampliando el uso del móvil para tareas como pagar los servicios públicos o utilizándose como *scanners* de múltiples aplicaciones.

Otra propuesta alrededor de los *tags* identificatorios podría ser combinarlos con servicios *GPS*, para crear herramientas de ubicación comunitarias que permitan, por ejemplo, interactuar en tiempo real –a través de la red– a dos personas ubicadas en una misma zona, potenciando la comunicación sincrónica. Imagine la siguiente situación: son las 20 horas, acaba de llegar a una ciudad desconocida y usted quiere comunicarse con un miembro de su comunidad en línea para obtener algún tipo de información. Un *mashup* de sistema de etiquetados con localizador *GPS* podría facilitarle la tarea.

Este ejemplo es sólo una muestra de potencialidades múltiples, sólo es necesario que los usuarios se apropien de las aplicaciones Web 2.0 vía *mobile devices* sumado a la creatividad de las empresas Web 2.0 o de las operadoras telefónicas para ofrecer servicios verdaderamente significativos.

6.4. Aspectos de interfaces gráficas. El gran obstáculo de un diseño diferenciado.

Sabido es que el mayor desafío para las interfaces gráficas de los *mobile devices* es la carencia de espacio en la pantalla. Si las aplicaciones Web 2.0 fueron originalmente pensadas para ser navegadas desde una computadora, con 1024 x 768 píxeles de resolución estándar, *mouse*, teclado, y *drag and drop* (arrastrar y soltar), entre otras facilidades, la pregunta principal de este ítem sería: ¿cuál es la forma más adecuada para adaptar las aplicaciones Web 2.0 a estas interfaces (con 240 píxeles de ancho o menos¹⁷) que carecen de muchas de las características de visibilidad de pantalla con las que cuenta una computadora estándar.

La irrupción de la tecnología *touch screen* que presentó *Apple* en el lanzamiento de su nuevo *iPhone* en julio de 2007 –la cual permite visitar los sitios en su versión normal y sin cambios de formato– puede resultar en un nuevo paradigma de diseño para todos los fabricantes, pero aún es prematuro señalarlo. Cuando las empresas comenzaban a desarrollar dos versiones de sus sitios web (normal y *mobile*), el tipo de navegación que propone el *iPhone* rompe con esa lógica y facilita el acceso a las versiones estándares de los sitios, mejorando notoriamente la usabilidad del sistema y evitando el diseño de una versión *mobile*.

Pero más allá de esta muy reciente innovación, los principales patrones distintivos de la portabilidad siguen siendo el poco peso, la pantalla pequeña, la presentación secuencial, la priorización y la comprensión del usuario (Lindholm, Keinonen y Kiljander: 2003). Es decir, información en movimiento. Pero no sólo eso. La simplicidad es el objetivo esen-

cial, porque a diferencia del uso de interfaces de mayor tamaño como computadoras hogareñas donde toda la atención va dirigida hacia la pantalla, la interacción sobre *mobile devices* ocurre en un diferente contexto donde el entorno físico hace de interfaz y en el cual el usuario está haciendo su actividad primaria mientras utiliza el móvil.

En 1994, las preferencias de *Mosaic* –uno de los primeros navegadores web comerciales– desactivaban por defecto la inclusión de imágenes, para que el usuario no hiciera su experiencia de navegación más lenta aún de lo que ya era (Browne, 1995). Esto desestimaba la inclusión de imágenes o cualquier experiencia multimedia por los diseñadores web. Aunque todo esto hoy parezca la prehistoria de la Web, la sensación que tienen muchos diseñadores de interfaces es que se vive en una fase similar en el diseño de interfaces para navegación web vía móviles, donde la usabilidad del usuario es aún muy precaria.¹⁸

Son notorias las dificultades del diseño de interfaces para móviles en un mercado donde los primeros productos fueron pensados en forma similar a sus pares cableados, pero que hoy se han vuelto teléfonos que cuentan con plataformas para el entretenimiento, la gestión de la información, el consumo de los medios y la producción de contenidos.

Según Lindholm, Keinonen y Kiljander (2003), el objetivo actual de los diseñadores de este tipo de interfaces es la miniaturización, así como la expansión de aplicaciones y funciones. Ambas cuestiones, aparentemente contradictorias, comparten un obstáculo: las restricciones de la interfaz del usuario. Se pueden hacer muchas más cosas en herramientas más pequeñas, pero ¿cómo diseñar toda esa nueva información sobre la pantalla?. Además, como dificultad adicional, la transición de los cambios de las interfaces es difícil. Si uno de los principios constitutivos de la Web 2.0 son los modelos de programación ligera y la búsqueda de la simplicidad, es evidente que no cabe la sobre-especificación. Como ya se dijo, los usuarios no tienen tiempo para utilizar todas las posibles funciones del producto y entonces se debe reducir la complejidad.

En ese sentido, valen destacar seis aspectos de la propuesta de diseño de interfaces para *mobile devices* de Lindholm, Keinonen y Kiljander (2003):

1. Las pequeñas interfaces de usuario no son escalables. Una interfaz de móvil no es un escritorio en miniatura. Hay un límite de densidad. Las aplicaciones requieren un mínimo de espacio para ser usables. Cuando la pantalla decrece, toda la estructura debe ser reconcebida. Ya que la presentación de la información es secuencial (no puede mostrarse todo al mismo tiempo), es vital la priorización.
2. En el uso de estas interfaces, lo que el usuario hace toma sentido en un contexto específico. La segmentación de los usuarios basada en datos demográficos o frecuencia de uso no son suficientes para captar tendencias. Estudios longitudinales, diseño contextual e investigación cultural son herramientas necesarias para obtener datos relevantes en mentes fragmentadas, sin estándares de consumo.
3. Esforzarse por hacer una experiencia de usuario sin fisuras. Con todos los nuevos

usos, se volverá más difícil proveer una eficiente usabilidad, pero ese es el objetivo prioritario en el diseño de interfaces para *mobile devices*.

4. Pensar en nuevos usos creativos. La investigación y el diseño conceptual ayudan a la concretización de ideas y a la proposición de nuevos desafíos. Aunque esto no es algo específico del diseño de interfaces para móviles, sino que es transversal a todo el diseño de interfaces.
5. Cuanto más refinamiento se busca, mejores resultados se obtienen. Grandes interfaces nacieron del amor por el detalle. El diseño de interfaces trata de construir la gran estructura y luego los mínimos elementos. La interfaz de usuario es tan buena como sus detalles, y el producto es tan bueno como su interfaz de usuario.
6. Compartir los desarrollos de aplicaciones *open source* con las firmas implicadas en el negocio: consorcios y proveedores de servicios. Esto permitiría una razonable estabilidad evolutiva, lo cual es un deber de la industria. Hacia ese objetivo va *Open Mobile Alliance*¹⁹

Cinco nociones básicas del capítulo

1. El impulso de la industria de fabricantes y operadores hacia los móviles de tercera generación (3G) ha creado una infraestructura apta para promover la movilidad física más la conectividad, de la mano del crecimiento de un *empowered web consumer* a partir del uso de las aplicaciones Web 2.0. Dicha convergencia genera la *Mobile Web 2.0*, o sea la interacción entre las aplicaciones Web 2.0 y los *mobile devices*.
2. El móvil permite capturar contenidos desde el punto de inspiración y la Web 2.0 le agrega inteligencia colectiva a través de las taxonomías creadas por los usuarios, promoviendo una nueva y creativa *Mobile Data Industry*, a tono con la ética de la arquitectura de la participación.
3. En mercados como el iberoamericano, los aparatos 3G acaban de introducirse en la dinámica de consumo y se espera una lenta pero firme evolución hacia la navegación web vía móvil. El actual modelo de negocio dominante es complicado ya que los operadores ofrecen el servicio básico y todas sus posibilidades extras bajo suscripción. Así, los altísimos costes de conexión, la lentitud en la navegación, interfaces poco usables para navegar, y la falta de cultura de uso, complican aún más las posibilidades de adopción del consumo Web 2.0 vía *mobile devices*.
4. La *Mobile Data Industry* dirigida por operadoras y *mass media* persiste en el modelo de negocio de contenidos empaquetados. Aunque a tono con la Web colaborativa, puede que predomine la experiencia de usuario del “muchos a muchos”. Allí la clave no es tanto brindar contenidos de gran relevancia o reciclar los que se ofrecen en otros medios, sino generar plataformas de conectividad, visibilidad del usuario y participación pensadas para el ocio móvil o para la vida profesional. Es allí donde más similitud existe con la arquitectura de la Web 2.0: se trata de proveedores facilitando la presencia de un usuario final activo convertido en editor.
5. El mayor desafío para el consumo web de los *mobile devices* es la carencia de espacio en la pantalla de sus interfaces gráficas. Los principales patrones distintivos de la portabilidad son: poco peso, pantalla pequeña, presentación secuencial, priorización y comprensión del usuario. O sea, información en movimiento. Una *Mobile Web* colaborativa requiere de interfaces donde la usabilidad del sistema y la facilidad para subir y consumir contenidos sean piezas claves.

Cinco lecturas imprescindibles

Jaokar, Ajit; Fish, Tony. 2006. *Mobile Web 2.0. The innovator's guide to developing and marketing next generation wireless/mobile applications*. FutureText. London.

Wilson, Jason. 2006. *3G to Web 2.0? Can Mobile Telephony Become an Architecture of Participation?* *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. Sage Publications.

Castells, Manuel; Fernández-Ardèvol, Mireia, Linchuan Qiu, Jack; Sey, Araba. 2006. *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*. Ariel. Barcelona.

Lindholm, Christian; Keinonen, Turca; Kiljander; Harri. 2003 (editors). *Mobile Usability. How Nokia changed the face of the mobile phone*. McGraw-Hill. New York.

Steinbock, Dan. 2005. *The Mobile Revolution. The Making of Mobile Services Worldwide*. Kogan Page. London.

Notas

1. “Los teléfonos analógicos son considerados la primera generación de la tecnología de la telefonía móvil (1G); los teléfonos celulares digitales, la segunda generación (2G), y los dispositivos digitales de banda ancha de alta velocidad son la tercera generación (3G) (Castells *et al*, 2006: 24). Estos, además de permitir conexiones a Internet de mayor calidad, promueven un uso más sofisticado del aparato hacia la convergencia con las aplicaciones multimedia. 3G describe un rango de protocolo telefónico que transmite y recibe información a mayor velocidad y que hace posible la conexión a Internet a una velocidad similar a la banda ancha de las conexiones estándar.

2. Entre las aplicaciones que posee un *mobile device* 3G de alta gama se encuentran: teléfono, cámara de fotos y video, reproductor de audio y video, conexión a Internet de banda ancha, navegador web, correo electrónico, agenda, consola de videojuegos y en algún caso algunas otras funciones de computadora personal.

3. www.mobile2event.com

4. www.leweb3.com

5. Para una crónica del *3GSM 2007 Congress*, consultar en <http://digitalistas.blogspot.com/2007/02/crnica-del-3gsm-2007-en-barcelona-1ra.html>

6. Un *smartphone* es un *mobile device* 3G con una integración cada vez mayor de aplicaciones. Ver su definición en <http://en.wikipedia.org/wiki/Smartphone>

Discos duros cada vez más pequeños y con mayor volumen de información facilitan esa progresión hacia los *mobile devices* como nueva plataforma de contenidos. Por ejemplo, el *Global Positioning System* (GPS) es un ejemplo de masificación de herramientas *wireless* móviles.

7. Según Carmen Jané, en *El Periódico de Catalunya* (5/2/2007), siete operadoras de móviles (*Vodafone, France Telecom, Telefónica, Deutsche Telekom, Hutchison Whampoa, Telecom Italia* y *Cingular*) preparan su propio *Google*, con el objeto de crear una herramienta que compita con el líder del mercado de la búsqueda en Internet y pueda obtener parte de sus ganancias publicitarias. El *3GSM 2007* realizado en Barcelona fue el punto de encuentro de estas operadoras para promover dicha alianza estratégica, por la cual se crearía una plataforma con un único servicio común de venta de publicidad y de soporte técnico.

8. “En 2004, de 182 países, sólo en 31 los índices de penetración superaban el 80%, mientras que más de la mitad estaban por debajo del 20%. La gran mayoría (32%) tenía un índice de penetración inferior al 10%.” (Castells *et al*, 2006, 20)

9. El caso del crecimiento de *Nokia* como empresa en el contexto finlandés es hoy un referente de negocio internacional y merece unas líneas. El Foro Económico Mundial en su informe de Ginebra (2004) situó a Finlandia a la cabeza de la Sociedad de la Información. Manuel Castells y Pekka Himanen en el libro “El Estado del bienestar y la sociedad de la información” (2002), lo sitúan como uno de los tres grandes modelos de la economía de la información junto a *Silicon Valley* (California) y Singapur, cada uno de ellos con concepciones diferentes. Según Castells (2002), *Silicon Valley* es sociedad de mercado más democracia; Singapur es sociedad de mercado más autoritarismo y Finlandia es sociedad de mercado más democracia más Estado social. Analizando el caso de Finlandia se valora una inversión en investigación de manera conjunta con un elevado nivel de desarrollo en relación a su PBI. Los autores ubican su liderazgo en la cultura de la innovación, como motor de su desarrollo económico actual, ligado a la producción tecnológica de vanguardia. Según Castells (2002) los elementos claves del modelo finlandés son: 1) Una política activa da innovación, a partir de una elevada inversión en investigación y desarrollo; 2) Innovación empresarial, alentada por las propias medidas estatales, pero basada en la capacidad de las compañías para reclutar, mantener y utilizar en forma eficiente el talento de sus equipos de I + D; 3) Innovación de los *hackers*, lo que Himanen (2002) llama ética *hacker*, impulsada por individuos con talento que muchas veces disfrutaban del apoyo de sistemas públicos como las universidades. Eso da como resultado un sistema universitario muy rico y productivo, infraestructuras edilicias y técnicas de primer nivel y energía de los grupos humanos para investigar e innovar. Al margen de la estricta historia de la empresa, éste es el entorno en el que *Nokia* pudo transformarse y convertirse en el líder mundial de la telefonía móvil. No fue casual. Pudo hacerlo con un contexto propicio acorde a sus necesidades. Sin este entorno, su éxito empresarial no hubiera sucedido.

Para investigadores interesados, son de gran interés los recursos en línea dependientes del *Nokia Research Center*, como el *Fórum Nokia*, una comunidad de dos millones de miembros en todo el mundo, con contenidos abiertos sobre tecnología en *mobile devices* en donde se obtiene información valiosa sobre las actuales líneas de investigación de dicho centro de investigación. Otro espacio recomendado es el *Forum Nokia Champions*, un área abierta para autores invitados seleccionados con un perfil muy específico de desarrolladores independientes de estas aplicaciones y conocimiento de las plataformas *Nokia* y de su tecnología. Por otra parte, y en una dinámica constante de eventos, se recomiendan los contenidos de la *8th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services*, realizada en septiembre de 2006 en la Central Mundial de *Nokia* en *Espoo*.

10. *Apple* lanzó a fines de junio de 2007 en EEUU (y se anunció a comienzos de 2008 en Europa) su nuevo *iPhone*; se espera de *Microsoft* un recorrido similar a partir de su reproductor MP3 *Zune*, y así otros nuevos actores de menor envergadura dispuestos a dar el salto y competir por cuota de mercado dentro de los *mobile devices*. En el caso de *Apple*, el *iPhone* irrumpe en el mercado atendiendo a la tendencia de convergencia absoluta que se describe en el capítulo. Móvil + reproductor MP3 + Internet (con *Google Maps* + *YouTube* como servicios diferenciados) + agen-

da + cámara de fotos es la fórmula con la que la compañía de Cupertino quiere tomar un lugar en un terreno aún virgen para ellos y evitar, además, que *Nokia* y *Sony Ericsson* le quiten ventas en su casi hegemónico territorio *iPod*.

Vale una pequeña reflexión sobre dicho producto. Se pueden decir muchas cosas sobre el nuevo *iPhone* y de hecho toda la blogosfera está hablando del tema. Pero como usuario del aparato y desarrollador web considero que una de sus innovaciones más relevantes es el uso de la navegación web con su la tecnología *touch screen*, como se señala en el punto 6.4. Si dicha tecnología es adoptada por otros fabricantes, el diseño diferenciado de sitios web dejará de existir definitivamente.

11. Para mayor información sobre las inversiones de las operadoras telefónicas europeas en las licencias de uso de las frecuencias para telefonía 3G, consultar la investigación *Can Mobile Telephony Become an Architecture of Participation?*, de Jason Wilson (2006).

12. A tono con las estrategias de obsolescencia planificada de la industria de consumo tecnológico, ya se está trabajando hace tiempo en la 3,5G y 4G como nuevas tecnologías para lanzar al cierre de esta primera década del siglo XXI. Unos de los eventos de la industria *mobile* más importantes del mundo, el *3GSM World Congress* –la conferencia anual de la *GSM Association*– ocupó en sus dos últimas ediciones parte de su atención al desarrollo de estos nuevos formatos tecnológicos. Aunque no es intención del capítulo ampliar conceptos sobre estos desarrollos, otras lecturas recomendadas sobre cuarta generación de móviles son:

<http://www.icics.org/2005/download/P0842.pdf>

[http://www.sasase.ics.keio.ac.jp/pdf/Research%20Activities%20on%20Mobie%20and%20Wireless%20Communications%20\(Sasase%20Lab.\).pdf](http://www.sasase.ics.keio.ac.jp/pdf/Research%20Activities%20on%20Mobie%20and%20Wireless%20Communications%20(Sasase%20Lab.).pdf)

<http://www.mee.tcd.ie/~ledoyle/PUBLICATIONS/publications/archimperatives4G2001.pdf>

http://www.mitf.org/public_e/archives/Flying_Carpet_Ver100E.pdf

<http://atnac2003.atcrc.com/POSTERS/KCHAN.pdf>

13. La actuación de las operadoras telefónicas suelen situarse más en el lado del debe que del haber, privilegiando sus márgenes de ganancias a la construcción de sistemas de telecomunicaciones para el bien público (Meinrath, 2005). En Iberoamérica es notorio el caso de las empresas telefónicas y la oferta de conexiones a Internet: ofreciendo un servicio de baja calidad, con tecnologías en algún caso a punto de ser obsoletas, confundiendo a los clientes con estrategias de marketing erráticas y sobrevendiendo ancho de banda, a sabiendas que el usuario no consume todo lo que está pagando, cuando podrían hacer economizar a sus públicos con propuestas más honestas comercialmente hablando.

14. “Japón por sí solo ha tenido, de forma continuada, mayores niveles de acceso a Internet a través de la telefonía móvil que Norteamérica y el conjunto de Europa.” (Castells *et al*, 2006, 20)

15. La *W3C Mobile Web Initiative*, con el trabajo *Mobile Web Best Practices 1.0* propone pasos a seguir para velar por los estándares en este tipo de aplicaciones web, a tono con el pensamiento de expertos como Berners-Lee que creen que el diseño de aplicaciones diferenciadas para móviles puede contribuir a fragmentar la Web. En esta línea, otros autores critican el desarrollo de plataformas específicas para acceder a cierto tipo de sitios web, como sucedió en el desarrollo del *Mobile Web* japonés (es decir, N diferentes estándares para N específicas compañías operadoras). Se recomienda leer Andreas Bovens, *Mobile Web development in Japan: A Tag Soup Tale*. En un sentido más integrado aparecen las políticas del ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*), aprobando el uso del dominio *.mobi* con el objeto de ser utilizado para sitios web diseñados exclusivamente para plataformas móviles. Un referente de la iniciativa *.mobi* es la plataforma *MobiOnly.com*.

16. La lista de aplicaciones Web 2.0 para móviles crece. Aquí se pueden ver diferentes índices, aunque todos requieren de una actualización constante:
<http://www.econsultant.com/web2/mobile-services.html>
<http://www.whatsnew.com/recopilacion> (ver sección de móviles)

17. Como referencia, valen los formatos de los *Nokia Devices Series* para tener una idea de la amplia variedad de tamaños de pantalla, y además para comprender la diferencia con la configuración estándar de 1024 x 768 píxeles de las computadoras.

Series 40: 128x128 píxeles en general. 5 líneas de texto más encabezado. Sistema operativo propietario *Nokia OS*. *Series 60*: 176 x 208 en general. Diseño de iconos similar a una PDA. *Symbian OS*. *Series 80*: abiertos y cerrados, abiertos son 640 x 220 las pantallas. *Symbian OS*. (Nokia 9500 y 9300 como productos de alta gama pensados como pequeñas *laptops*.)

18. Véase una referencia similar a la de *Mosaic*, pero en este caso para la actual versión *mobile* de *Opera*. "If you do not care much about images, you can turn them off from Opera's setting menu, which will speed things up considerably." (Juntao Chan, 2005: 238)

19. *Open Mobile Alliance* es una de las tantas iniciativas para trabajar por estándares abiertos en la industria. Otra iniciativa es el *Silicon Valley Homebrew Mobile Phone Club*, un proyecto liderado por Matt Hamrick y modelado a semejanza del mítico *Silicon Valley Homebrew Computer Club*, <http://hbmobile.org/>. *O'Reilly Media* posee un proyecto con el mismo perfil, en <http://www.oreillynet.com/etel/>. Otras comunidades son: www.howardforums.com, www.mysymbian.com, www.nokiafree.org/forums, www.mobitopia.com, www.mobileburn.com.

Capítulo 7. El Cierre. Reflexiones hacia la Web semántica.

Por Cristóbal Cobo Romani y Hugo Pardo Kuklinski

La Web 2.0 no es otra cosa que la actual fase de un imparable y expansivo proceso evolutivo de Internet, que tiene como característica esencial un fuerte acento en lo social. Los autores y reflexiones aquí expuestos dan cuenta de la dirección en la que avanza la World Wide Web, a una década y media de que fuera inventada por Berners-Lee.

Con este libro los autores quedamos expuestos –como en una foto fija– al principio de la obsolescencia planificada tanto de palabras, ideas, como de tecnologías y por sobre todo, a un futuro plagado de variables convergentes que pueden declinar para uno u otro lado, con un usuario crítico siempre redefiniendo las herramientas previamente creadas.

A continuación se presenta un *speaker corner* con el fin de conocer la visión de los usuarios de Internet sobre los cambios propuestos por la Web 2.0 y finalmente algunas reflexiones prospectivas sobre la esperada evolución de la Red hacia la Web Semántica. Los comentarios escogidos para el *speaker corner* son opiniones de diversas perspectivas sobre la Web 2.0 extraídas de los usuarios co-desarrolladores y actores de las descritas plataformas colaborativas.

A lo anterior hay que agregar que no cabe duda que el desarrollo tecnológico de Internet vislumbra una promisoriosa evolución con miras a convertir la red de redes en una plataforma global cada vez más inteligente. En este capítulo de cierre se establece una conexión a futuro con las próximas etapas evolutivas de la Red.

7.1. *Speaker corner*: alrededor de la noción de Web 2.0.

1. “... esta Web 2.0 está acabando con las ideas que originaron la existencia de Internet. Blogs y sindicación representan para mí todo lo contrario de lo que pretenden, no están consiguiendo crear un conocimiento colectivo. Sólo se está consiguiendo que filtremos lo que nos molesta (¿autocensura?), que todos contemos lo mismo que cuentan en nuestro entorno de blogs “hermanos”, entorno que es nuestro “mundo fe-

liz” que nos aísla de cualquier idea crítica y en consecuencia perniciosa para nuestra “hermandad”, aislamiento que no es más que un engaño colectivo. Falta el punto de vista crítico en los comentarios (no te atrevas a decir nada que pueda molestar al bloguero que elimina el mensaje y no te permite publicar más en su impoluto blog). El presunto enriquecimiento colectivo sólo está provocando el crecimiento exponencial de contenidos repetitivos, vacíos de ideas y creatividad, el “estoy de acuerdo” y el “yo también” es lo que más abunda. (...) La Web 2.0 de “lectura / escritura” se está quedando en la web “cuenta_el_número_de_estoy_de_acuerdo/copiar_y_pegar”

José Fernando.

En <http://digitalistas.blogspot.com/2006/05/el-mito-de-la-web-20-segunda-parte-o.html>

2. “... es que hay medios que seguirán reproduciendo modelos verticales: la distribución uno-a-muchos es su DNA, nacieron así y mientras el modelo les rinda ganancias no lo cambiarán. Podrán, eso sí, contaminarse más o menos con las nuevas lógicas muchos-a-muchos, pero no creo en una transformación profunda de los medios tradicionales. (...) Resulta interesante -por lo menos a mí me interesa mucho- ver las contaminaciones. O sea, los hijos bastardos que nacen de estas especies : los blogs dentro de los diarios, los blogs planteados como proyectos comerciales, etc., etc. (...) me interesaba apuntar a la idea de algunos que se imaginan la llegada de una gran revolución participativa, un asalto mediático en el cual las masas, aburridas de leer los diarios, se pondrán a producir blogs de manera frenética. Me parece un pensamiento utópico muy banal. Si el viejo sistema cae será por falta de publicidad (o sea, caída en la atención de los públicos). Y si comparamos los usuarios que crean o leen blogs con los millones de televidentes, lectores de diarios y oyentes radiofónicos que hay sobre el planeta, bueno, me parece que los medios tradicionales tendrán larga vida. La Web 2.0 o como quieran llamarla me parece genial, las tecnologías colaborativas son útiles y participativas, pero de ahí a pensar que estos entornos generarán el asalto popular al ciberespacio o la quema de la Bastilla mediática, bueno, hay una gran distancia...”

Carlos Scolari.

En <http://digitalistas.blogspot.com/2006/06/el-mito-de-la-web-20-tercera-parte-o.html>

3. *“If I had to choose one word to describe it, I would pick collaboration. Sharing and democracy also come to mind. Users are becoming active producers instead of passive consumers, all of this at the core of the Web 2.0 movement. This revolution is very much in line with the most basic beliefs of the free software community. The possibilities are very exciting.”*

Alejandro Forero Cuervo.

En <http://wiki.freaks-unidos.net/weblogs/azul/free-software-and-the-web>

4. “El actual boom de la llamada Web 2.0 está ligado al desarrollo de una serie de herramientas de software social que han facilitado que la gente corriente se comunique, coopere y publique de forma totalmente transparente. La Web social no es más que “la Web de la gente”, que es lo que siempre debió haber sido la Web. Un espacio para la generación compartida de conocimientos, para el trabajo cooperativo a distancia y para la publicación a escala universal de todo tipo de contenidos (textos, imágenes, sonidos y vídeos). Estamos redescubriendo una verdad elemental de nuestra especie: la gente quiere comunicarse y cooperar con otra gente.”

José Luis Orihuela

En <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/007306.php>

5. “Web 2.0 es el momento en que dejamos de usar PCs (como modelo central) y empezamos a usar Internet”.

Mariano Amartino.

En <http://www.uberbin.net/archivos/web20/redefiniendo-la-web20.php>

6. “...de su carácter (abierto, social, dispuesto a la colaboración) se derivan una serie de aplicaciones que son de enorme utilidad en la educación de las personas (sin especificar nivel de educación, sirven para todo el mundo).”

Carlos Albaladejo

En <http://blogs.creamoselfuturo.com/educacion-y-cultura/2007/02/06/de-vueltas-con-la-web-20/>

7. “En los últimos meses estamos asistiendo a una amplia extensión del concepto de Web 2.0, cuya principal característica podría ser la sustitución del concepto de Web de lectura, por el de lectura-escritura. Multitud de herramientas están ayudando a que los procesos productivos de información que se desarrollan en torno a la Red, se puedan poner en marcha sin casi ningún tipo de conocimiento técnico, y sin un excesivo gasto de tiempo.”

Aníbal de la Torre

En <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/anibal20.htm>

8. “La Web 2.0 es el sueño que se ha estado fraguando progresivamente y sin hacer demasiado ruido en las cocinas de la industria de Internet durante los últimos dos años. Una profunda reinención de las estrategias y las arquitecturas sobre las que se implementan los servicios *online* que promete sentar los cimientos de la Web de la próxima década. (...) En la nueva Web las metáforas con las que se trabaja son el radar para seguir la evolución dinámica de los objetos, el cuadro de mandos lleno de potenciómetros, el barómetro que proporciona una lectura en tiempo real del estado de las cosas.”

José Luis de Vicente

En <http://www.elastico.net/archives/005717.html>

9. “Internet nació (o se ha ido desarrollando) en un esquema muy tradicional de tipo vertical en el que existen unos contenidos, un medio técnico de transporte, y un usuario final. La información puede fluir en muchos sentidos, pero desde la vista del consumidor de Internet, son estos los tres pasos básicos de la comunicación. La entrega de contenidos y conocimiento al usuario final es el resultado final de esta operación. Internet nació con esa filosofía (la de la entrega de contenidos de forma rápida) y como herramienta de comunicación. Esta forma de comunicarnos viene heredada del concepto básico de comunicación que llevamos empleando los humanos desde que fuimos capaces de encontrar un medio de transporte para enviar conocimiento a otro ser vivo u otro elemento.”

XiMac

En <http://www.faq-mac.com/mt/archives/021510.php>

10. La confluencia de lo social y lo empresarial, de lo *amateur* y lo profesional, del creador y del consumidor son las tendencias que marcan la evolución de la Web 2.0, y las aplicaciones locales suponen un buen ejemplo de estos procesos.”

Juan Freire

En <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/plenaria.php?id=1105>

11. “¿Quién sabe lo que es Web 2.0? Parece que es algo que está usando más interacción, más potencia por el lado del cliente a la hora de interactuar con el computador, usando AJAX, los CSS o los wikis. Pero en el fondo eso es Web 1.0, cosas relativamente viejas, del 94 o el 96. Yo creo que algo de este fenómeno, tiene que ver con que los usuarios están usando más la web, y es que mucho del desarrollo de estos servicios tiene que ver con que los usuarios los acepten.”

Dan Bricklin

En <http://www.mouse.cl/2006/rep/09/13/index.asp>

12. *"I agree that web 2.0 is not a "random grab bag of concepts" and it is made of people, however, I'm wondering where web 2.0 will be in a few years. I've seen new so called web 2.0 applications that make no sense at all or are completely useless, what happened to the business section of websites, it seems we are having new "web 2.0 websites" launched everyday just because of web 2.0 but with no business plan at all - I'm baffled!"*

Rydal Williams

En http://web2.wsj2.com/the_state_of_web_20.htm

13. *"You know, "made of people" is not a defining expression. Crowds, armies and cannibals' dinners can be "defined" exactly like that."*

Max Tael

En http://web2.wsj2.com/the_state_of_web_20.htm

14. *"Opening several new bars and clubs won't make up for "New York 2.0". While bringing the masses to the Internet (or vice versa) is certainly a good thing, I doubt we can version this change 2.0. If we're going to go with version numbers, I think Web v1.34.6037b would define the phenomena much better, but that's just some crazy talk of one of the on-the-ground folks who doesn't have much of an appreciation of the social dimension of the web and a zero tolerance towards buzz words."*

Dion Hinchcliffe

En http://web2.wsj2.com/the_state_of_web_20.htm

15. *"La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. El Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología."*

Christian Van Der Henst S.

En <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>

16. *"Qué más da Internet 2.0 que Web 2.0. Lo humanos tendemos a poner nombres a las cosas y ya está. Lo importante es que se están produciendo cambios importantes en la forma de publicar las webs, de encontrar información, de comunicarnos..."*

Javier Martín.

En <http://bdsv.zoomblog.com/comments/5643>

17. “Demasiado ruido enturbia a eso que han bautizado como Web 2.0. Defendido a ultranza por unos y causando escozor a otros tantos. Muchos de los que hablan del Web 2.0 no tienen idea de qué va el asunto y piensan que esto es nuevo, aunque en realidad se están usando tecnologías que están con nosotros desde hace años. Solo que la maldita manía de algunos de etiquetar las cosas juntando acrónimos para crear otros aún más deslumbrantes es algo que desafortunadamente se vende”.

Raúl Ramírez.

En <http://isopixel.net/archivos/2006/01/web-30>

18. “Estoy de acuerdo en que no todos los usuarios quieren ser productores de contenido ciudadano, lo malo es que no haya medios que ni siquiera ofrezcan esta opción y sigan reproduciendo modelos verticales. El periodista va a la fuente y ahora también la fuente no espera que el periodista llegue. Ambos modelos no tienen por qué ser excluyentes, pero ¿cuántas facilidades se están dando para que convivan ambas?”

Cobertura Digital

En <http://digitalistas.blogspot.com/2006/06/el-mito-de-la-web-20-tercera-parte-o.html>

19. “Después de la revolución en el mundo de la edición web, este concepto tan abstracto que nadie acaba de ver lo que significa, Web 2.0, es un cambio en el modo de ver la Web. Ya no es simplemente entrar a la Web y “verla”. Ahora cómo ya sabéis tú entras a una web en puro estado vivo. Tienes unos contenidos que te proporcionan una información y un estilo web este puede ser modificado a tu gusto”.

Etnos.

En <http://www.etnos.org/web/2006/03/19/certifica-el-porcentaje-web20-de-tu-web>

20. “Primero uno escucha hablar sobre Web 2.0. Y corre a buscar información para ver de qué se trata. Sorpresa, pánico. Todo el mundo habla de ella, pero nadie parece realmente saber qué es. Algunos hablan de nuevo modelo de negocios, otros de Ajax y Ruby. Poco tiempo después aparecen los primeros disidentes. Luego un día, de un solo plumazo (o golpe de tecla Enter) un Gurú le da la estocada final. Todo es hype, hay tristeza y desconsuelo. ¿No hay futuro brillante? Entonces uno vuelve a las fuentes y se da cuenta de que sí hay futuro y además muy bien planificado y en plena marcha. El verdadero futuro es más complejo y más brillante de lo que habían pronosticado los falsos profetas. No hay trucos, no hay oro de tontos ni cambio de diamantes por espejos. No habrá Web 2 ni 3. El futuro existe y se llama web semántica.”

abandigital

En <http://www.doscero.com/que-es-web-20-y-otras-preguntas>

- 21.** “No la llamemos Web 2.0 si no nos gusta, pero yo creo que la llamaríamos Web 2.0 sí sólo un grupo reducido de personas así lo hiciera, como ahora todo el mundo ha adoptado ese nombre para este nuevo concepto de Web ahora vamos nosotros, qué somos los más sensibles, inteligentes, observadores y auténticos y nos reímos de la gente que sí lo usa... El concepto Web 2.0 existe y todos lo sabemos. Así que dejémonos de arrogancias y asumámoslo.”

d2clon

En <http://barrapunto.com/article.pl?sid=07/01/19/1057217&from=rss>

- 22.** “La Web 2.0 es un concepto, una idea. Por lo mismo, cambia de persona a persona, varía en cada conversación que se tiene sobre ella, se le agregan o modifican aspectos dependiendo de las necesidades y visiones de quienes la definen”.

Pedro Hernández.

En <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm>

- 23.** “El Web 2.0 modificó considerablemente la manera en la que utilizamos la información. Lo que cambia no es el número de medios, que aumentó prodigiosamente, sino más bien la actitud de los internautas que comentan, publican y finalmente vuelven a ser los actores de la información, dejando de ser lectores pasivos”.

Laurent Binard.

En http://www.theslogan.com/es_content/index.php?option=com_content&task=view&id=4192&Itemid=14

- 24.** Con la Web 2.0 la red vuelve a sus orígenes, a la sociedad. Por tanto, como en ningún otro momento la educación en entornos virtuales está llamada a basarse en los paradigmas educativos que recurren a la interacción y la práctica grupal como base de sus propuestas didácticas. Frente a la concepción clásica del e-learning de primera generación, el e-learning 2.0 sitúa el centro de interés en la comunidad de aprendizaje y en la capacidad de los sujetos de producir conocimientos fruto de la participación social.

Daniel Domínguez.

En <http://www.webnova.com.ar/articulo.php?recurso=631>.

7.2. De la Web social a la Web inteligente.

Para finalizar se describen algunas tendencias del desarrollo tecnológico actual, permitiendo plantear –a modo de hipótesis– algunas prospectivas en el mundo de las tecnologías. Una firme tendencia indica que seguirá aumentando la comunicación y la integración entre las tecnologías, como se ha visto en el capítulo de *mobile devices* y aplicaciones Web 2.0. Esto se resume en dos palabras claves: interoperabilidad y convergencia.

Cada vez más sistemas se diseñan para ser capaces de interpretar a otros sistemas. Al mismo tiempo, los dispositivos continuarán concentrando más funciones y servicios a través de plataformas con un enfoque multi-tarea. La industria tecnológica sigue lanzando al mercado plataformas con mayor capacidad de procesamiento y conexión, a costos cada vez más bajos.

Junto con el aumento en la capacidad de los procesadores existe una clara tendencia a la baja de los precios en períodos de tiempo cada vez más estrechos. En ese sentido, es clara la tendencia del aumento de la conectividad tanto en capacidad de procesamiento como en ancho de banda, y con tarifas cada vez más reducidas.

A este incremento en la calidad de la conectividad se suma la posibilidad de contar con dispositivos de uso personal que puedan ser fácilmente transportables de un lugar a otro y que también cuenten con la posibilidad de acceder a Internet. Se trata de ubicuidad y movilidad. Combinar estos dos conceptos da por resultado una red omnipresente.

Pero la apuesta más ambiciosa es la factibilidad de una Web con un enfoque semántico. Más allá de complejas cuestiones técnicas fuera del alcance de este libro, se trata de máquinas conversando entre sí, haciendo de la red una gran biblioteca inteligente o bien un sistema operativo distribuido, donde los usuarios programan el comportamiento de los diferentes flujos de datos, convirtiendo a Internet en un sistema neuronal, capaz de entenderse a sí mismo (Cruz, 2007).

La Web semántica¹ no es un concepto nuevo, como tampoco lo fue la Web 2.0 cuando comenzó a hablarse de ella para nominar un estado de cosas. Uno de los más fervientes impulsores de una arquitectura de la información más eficaz es Berners-Lee, quien desde el W3C (*World Wide Web Consortium*) promueve el desarrollo hacia una Web más eficiente en un entorno de saturación de datos. La apuesta no parece fácil. Desde 1998 el W3C divulga sus iniciativas de la Web semántica², aún con resultados insuficientes.

Casi una década atrás, Berners-Lee señalaba: “Los aparatos de búsqueda han demostrado ser muy útiles para combinar largos índices rápidamente y para encontrar oscuros documentos. Pero han demostrados ser notablemente inútiles, también porque no tienen modo de evaluar la calidad de un documento” (2000:163). En ese sentido plantea que la Web semántica debería contribuir a que las computadoras conectadas a Internet puedan describir, suponer y en última instancia razonar, para darle al usuario los mejores resultados de búsqueda.

Por eso es que, mientras la Web 2.0 sucede, el W3C trabaja para definir los protoco-

los y estándares de una instancia superadora. En el fondo, el liderazgo de *Google* en la red se basa en su potente motor y en su eficiencia para realizar búsquedas más productivas y relevantes para el usuario. La lógica de los enlaces con más valor (el *Page Rank*) imita a la revisión y valoración entre pares del mundo académico y estuvo presente en el original Proyecto *Google*³, cuando aún era un proyecto de investigación doctoral en *Stanford University*. Sin embargo, se encuentra aún lejos de interpretar el sentido contextual de las palabras que introduce el usuario.

Aunque el uso de las etiquetas en la Web 2.0 contribuye a una organización más eficiente de la información, es la masificación del uso del XML (*eXtensible Markup Language*) en la construcción de los metadatos de las aplicaciones webs –describiendo los contenidos, su significado y la relación de los datos entre sí en forma sistemática– lo que significará el salto hacia una Web más inteligente. Aunque en la propuesta son los desarrolladores y autores los que deberían construir estos metadatos, en términos prácticos ello implica todo un escenario de desafíos por resolver.

Se pretende desarrollar una Web semántica más inteligente, intuitiva, abierta, eficaz y hasta con mayor sentido común, capaz de operar con bases de datos distribuidas, a través de lenguajes naturales de búsquedas entre distintos sistemas. La clave en un entorno de sobre-información es y será diferenciar la información del ruido de una manera sencilla. En esta línea, Spivack (2006) señala que es esperable el desarrollo de sistemas capaces de aprender y por sobre todo de entender la información. Ello permitiría jerarquizarla e incluso hacer recomendaciones, ofreciendo al usuario una interacción más intuitiva con la Web. El autor agrega que esta transformación permitiría pasar de una suma de repositorios interconectados a un sistema más interoperable e integral.

El desarrollo de sistemas capaces de realizar estas funciones no sólo potenciarían el acceso al conocimiento, sino que irían más allá. Al desarrollarse plataformas capaces de combinar fuentes, ideas, datos y contenidos podría llegar a generarse un nuevo conocimiento, a través de deducciones lógicas para resolver problemas cotidianos automáticamente (W3C, 2006).

Lo cierto es que la Web semántica es aún un proyecto (*Wikipedia*, 2006). Puntos de vistas más pesimistas señalan las dificultades técnicas de su implementación⁴. Aunque se piense desde hace una década, los resultados son aún muy débiles. Según Codina (2003) se trata de una ambiciosa aspiración de conseguir que los contenidos de la Web dejen de ser cadenas de caracteres sin sentido para las computadoras y se conviertan en textos con sentido semántico. Según el autor, es un objetivo loable, pero de reducidas posibilidades de ejecución; “un pequeño fracaso de la razón” por su inviabilidad, incapaz de que suceda un cambio de paradigma en las ciencias de la computación.

Sin embargo, ya se trabaja en el desarrollo de plataformas que tengan la posibilidad de ofrecer respuestas a enunciados semánticamente complejos y no sólo identificar palabras o grupos de palabras. Un caso interesante es la reciente creación del *Web Science Research Initiative* (WSRI)⁵, impulsada por Berners-Lee, que busca estudiar el ecosistema generado en torno a la Web y, al mismo tiempo, dar un impulso al desarrollo tecnológico ha-

cia el campo semántico. Iniciativas como ésta, pueden contribuir directamente a sumar esfuerzos de científicos y académicos en torno a la próxima evolución de Internet.

Detrás de todo esto hay un fascinante rango de variación, mutación y mejora en la lógica del darwinismo digital. Y la evolución sigue.

Notas

1. Para mayor información sobre la Web semántica, consultar <http://www.w3c.es/Divulgacion/Guias-breves/WebSemantica>.

En la *Wikipedia*, consultar: http://es.wikipedia.org/wiki/Web_sem%C3%A1ntica

2. El documento referencial *What the Semantic Web can represent* fue publicado por Tim Berners-Lee en septiembre de 1998. Consultar en <http://www.w3.org/DesignIssues/RDFnot.html>.

Aunque el artículo que contribuyó a la popularidad del concepto fue *The Semantic Web. A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities*, firmado por Tim Berners-Lee, James Hendler y Ora Lassila y publicado en *Scientific American*, en mayo de 2001. Consultar en <http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21&pageNumber=1&catID=2>

3. *The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine*, por Sergey Brin and Lawrence Page. <http://infolab.stanford.edu/%7Ebackrub/google.html>

4. Dos ejemplos de lectura crítica son: Codina, Lluís. 2003. La web semántica: una visión crítica. *El Profesional de la Información*, Taylor & Francis, vol. 12, nº 2, marzo-abril 2003, Page 1. 149; y Shirky, Clay. 2003. *The Semantic Web, Syllogism, and Worldview*. <http://www.shirky.com/writings/semantic-syllogism.html>

5. *Web Science Research Initiative* (WSRI) es una iniciativa impulsada por el *Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory* (CSAIL) del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) y el *School of Electronics and Computer Science* (ECS) de la *Universidad de Southampton*. <http://www.webscience.org/>

BIBLIOGRAFÍA

Aladro Vico, Eva. 1994. *Teoría de la información y la comunicación efectiva*. Fragua. Madrid.

Anderson, Chris. 2006. *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Hyperion. New York.

Anderson, Paul. 2007. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/services_techwatch/techwatch/techwatch_ic_reports2005_published.aspx

Armstrong, Elizabeth. 2005. *When iPod goes collegiate*. En Christian Science Monitor, <http://csmonitor.com/2005/0419/p11s01-legn.html>

Baeza, Ricardo. 2006. *Las Ciencias detrás de la Web*. En Conocimiento Abierto, Sociedad Libre, III Congreso Online del Observatorio para la CiberSociedad. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/plenaria.php?id=1097>

Barabasi, Albert-László. 2002. *Linked. The new science of networks. How everything is connected to everything else and what it means for science, business and everyday life*. Perseus Publishing. Cambridge.

Bell, Daniel. 1976. *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Alianza. Madrid.

Berners-Lee, Tim. 1996. *On Simplicity, Standards, and Intercreativity*. The W3C Team World Wide Web consortium, Journal 3. <http://rugmd4.chem.rug.nl/hoesel/tbl-int.html>

Berners-Lee, Tim. 2000. *Tejiendo la red. El inventor del World Wide Web nos descubre su origen*. Siglo XXI. Madrid. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4132752.stm>

Berners-Lee, Tim. 2005. *Berners-Lee on the read/write web*. BBC News.

Bindé, Jérôme. 2005. *Towards knowledge societies: UNESCO world report*. In UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>

Bloom, Howard. 2000. *Global Brain: The Evolution of Mass Mind from the Big Bang to the 21st Century*. Wiley. NY.

Borges, José Luis. 1974. *Obras completas*. 3ª impresión. M. C. Editores. Buenos Aires.

Brandt, Joel; Weiss, Noah; Klemmer, Scott R. Stanford University HCI Group. 2007. *txt 4 l8r: Lowering the Burden for Diary Studies Under Mobile Conditions*. Stanford, CA.

Browne, Steve. 1995. *Internet a través de Mosaic y World Wide Web*. Anaya Multimedia. Madrid.

Camus, Juan Carlos. 2006. *Folksonomy o Folksonomía*. En Usando.Info. http://www.usando.info/main_file.php/us_dicc/8511/

Carr, Nicholas. 2005. *The amorality of Web 2.0*. http://www.rougthtype.com/archives/2005/10/the_amorality_o.php

Castells, Manuel. 2001. *La Galaxia Internet*. Plaza & Janés Editores. Barcelona.

Castells, Manuel; Fernández-Ardèvol, Mireia, Linchuan Qiu, Jack; Sey, Araba. 2006. *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*. Ariel. Barcelona.

Cobo Romaní, Juan Cristóbal. 2005. *Organización de la información y su impacto en la usabilidad de las tecnologías interactivas*. Tesis doctoral. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Universitat Autònoma de Barcelona. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0403106-215231/>

Cobo Romaní, Juan Cristóbal. 2006. *Las multitudes inteligentes de la era digital*. Revista Digital Universitaria [en línea]. 10 de junio 2006, Vol. 7, No. 6. <http://www.revista.unam.mx/vol.7/num6/art48/int48.htm>

Cobo Romaní, Juan Cristóbal. 2006b. *Learning 2.0*. Global Leapfrog Education Journal (Global Leapfrog Institute). University Of Minnesota. <http://www.leapfroginstitute.org/journal/index.php/gle/article/view/2/2>

Codina, Lluís. 2003. *La web semántica: una visión crítica*. El Profesional de la Información, Taylor & Francis, vol. 12, nº 2, marzo-abril 2003, Page 1. 149.

Collazos, Cesar Alberto; Guerrero, Luis; Vergara, Adriana. 2001. *Aprendizaje Colaborativo: un cambio en el rol del profesor*. Memorias del III Congreso de Educación Superior en Computación, Jornadas Chilenas de la Computación, Punta Arenas, Chile.
<http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CESC-01.pdf>

Consortio World Wide Web (W3C). 2006. *Guía Breve de Web Semántica*.
<http://www.w3c.es/Divulgacion/Guiasbreves/WebSemantica>

Contreras, Pau. 2003. *Me llamo Kohfan, Identidad de un hacker: una aproximación antropológica*. Gedisa. Barcelona.

Córdoba, Antonio. 2002. *Comienza la andadura de 'Creative Commons'*. En El Mundo.
<http://www.elmundo.es/navegante/2002/05/20/empresas/1021879870.html>

Cornella, Alfons. 2002. *Infonomia! com, la gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Deusto. Bilbao.

Creative Commons. 2006. *Wikipedia, La enciclopedia libre*.
http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Creative_Commons&oldid=6065513

Cruz, A. 2007. *Web 2.0*. <http://www.red.com.mx/index.php?page/19>

Daniel, Graeme; Cox, Kevin. 2006. *Web 2.0 and Education*. En Wwwtools. <http://magazines.fasfind.com/wwwtools/magazines.cfm?rid=2756>

D'Ottavi, Alberto. 2006. *Web 2.0. Le meraviglie della nuova Internet*. RGB. Milano.

Downes, Stephen. 1999. *Hacking Memes*. En First Monday.
http://www.firstmonday.dk/Issues/issue4_10/downes/

Downes, Stephen. 2006. *E-learning 2.0*.
<http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>

Drucker, Peter. 1993. *Post-Capitalist Society*. Harper Collins. New York.

El País. Abril de 2006. *Institutos y universidades apuestan por la plataforma libre de 'e-learning' Moodle*. El País. <http://www.elpais.com/articulo/portada/Institutos/universidades/apuestan/plataforma/libre/e-learning/Moodle/elpeputec/20060413elpeputec/1/Tes>

Enríquez Vázquez, Larisa; Chaos Cador, Lorea. 2006. *Movilidad y educación: m-learning*. En Enterate. Unam.

<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2006/noviembre/m-learning.htm>

Eriksen, Thomas Hylland. 2001. *Tyranny of the Moment. Fast and slow time in the Information age*. Sterling, Pluto Press.

European Commision. 2007. *Una gran oportunidad para Europa: un estudio de la Comisión predice un crecimiento superior al 400 % de los contenidos creativos en línea*.

<http://www.europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/95&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

Farber, D. 2006. *Web 2.0 isn't dead, but Web 3.0 is bubbling up*.

<http://blogs.zdnet.com/BTL/?p=3934>

Fisher, Kimball; Fisher, Mareen. 1997. *The Distributed Mind: Achieving High Performance Through the Collective Intelligence of Knowledge Work Teams*. McGraw-Hill. New York.

Frankfurt, Harry. 2006. *On Bullshit. Sobre la manipulación de la verdad*.

Paidós Contextos. Barcelona.

Fraser, Josie. 2006. *The Edublog Awards 2005 Shortlist*. En The Edublog Award

<http://www.incsb.org/awards/>

Fuller, Steve. 2005. *The intellectual*. Icon Books. Cambridge. England.

Fumero, Antonio; Roca, Genis. 2007. *Web 2.0*. Fundación Orange. Madrid.

http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/publi_253_11.asp

Fumero, Antonio. 2006. *Ponencia virtual: iCamp, la Web 2.0 Educativa*. En

Webdosbeta.net. http://www.webdosbeta.net/2005/icamp_la_web_20_educativa.html

Fundación Telefónica. 2007. *La Sociedad de la Información en España 2006*. Ariel. Madrid.

<http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/pdf/sociedaddelainformacion2006.pdf>

Garfield, Bob. 2006. *YouTube vs. Boob Tube*. Wired.

<http://www.wired.com/wired/archive/14.12/youtube.html>

Garrett, Jesse James. 2005. *Ajax: A New Approach to Web Applications*.

<http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>

Gaskin, James E. 2005. *Talk is cheap. Switching to Internet telephones*. O'Reilly Media. Sebastopol.

Georgiev, Tsvetozar; Georgieva, Evgenia; Smrikarov, Angel. 2004. *M-learning - a New Stage of _-Learning*. In International Conference on Computer Systems and Technologies. CompSysTech'2004. <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/slV/428.pdf>

Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon; Scott, Peter; Trow, Martin. 1994. *The new production of knowledge; The dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage. London.

Gillmor, Dan. 2004. *We the Media. Grassroots Journalism by the People, for the People*. O'Reilly Media. California. <http://www.oreilly.com/catalog/wemedia/book/index.csp>

Google Trends. 2006. *Wiki, Blog 2004-2006*. En Google. <http://www.google.com/trends?q=wiki%2C+blog%2C&ctab=0&geo=all&date=all>

Granovetter, Mark. 1973. *The strength of weak ties*. American Journal of Sociology, 78: 1360-1380.

Green, David. 2004. *The serendipity Machine. A voyage of discovery through the unexpected world of computers*. Allen & Unwin. Australia.

Groebel, Jo; Noam, Eli M; Feldmann; Valerie. 2006. *Mobile Media. Content and services for wireless Communication*. Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey.

Hansell, Saul. 2006. *Have Camera Phone? Yahoo and Reuters Want You to Work for Their News Service*. The New York Times Company. <http://www.nytimes.com/2006/12/04/technology/04yahoo.html?ex=1322888400&en=949fa991657f9851&ei=5088>

Harasim, Linda; Hiltz, Roxanne; Turoff, Roxanne; Teles, Lucio. 2000. *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Gedisa. Barcelona.

Hawkins, Jeff; Blakeslee, Sandra. 2005. *Sobre la inteligencia*. Espasa Calpe. Madrid.

Heylighen Francis; Campbell, Donald. 1995. *Selection of Organization at the Social Level: obstacles and facilitators of metasystem transitions*. World Futures: the Journal of General Evolution 45, p. 181-212. <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/SocialMST.pdf>

Himanen, Peka. 2002. *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Destino. Barcelona.

Howe, Neil; Strauss William. 2000. *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Vintage. London.

Hurst, Matthew. 2006. *The Blogosphere: A Fresh View*. En Datamining. <http://datamining.typepad.com/gallery/blog-map-gallery.html>

Isodynamic. 2001. *E-Learning*. http://www.isodynamic.com/web/pdf/IsoDynamic_elearning_white_paper.pdf

Jaokar, Ajit; Fish, Tony. 2006. *Mobile Web 2.0. The innovator's guide to developing and marketing next generation wireless/mobile applications*. FutureText. London.

Jennings, David. 2006. *E-learning 2.0, whatever that is*. http://alchemi.co.uk/archives/ele/elearning_20_wh.html

Jerónimo, José Antonio. 2004. *La educación a distancia en dos continentes*. En UNAM. http://www.ateneonline.net/datos/58_04_Montes_Jose_Antonio.pdf

Johnson, Steven. 2001. *Emergence. The connected lives of ants, brains, cities and software*. Penguin Books. London.

Juntao Yuan, Michael. 2005. *Nokia Smartphone hacks. Tips & tools for your smallest computer*. Sebastopol. O'Reilly Media. Sebastopol.

Keats, Jonathan. 2007. *Control + Alt + Delete. A dictionary of cyberslang*. The Lyons Press. Connecticut.

Keen, Andrew. 2007. *The cult of amateur. How today's internet is killing our culture*. Double Day/Currency. New York.

Kerckhove, Derrick. 1997. *Connected Intelligence*. Sommerville House Publishing. Toronto.

Lenhart, Amanda; Fox, Susana. 2006. *A portrait of the internet's new storytellers*. Pew Internet & American Life Project. Pew Internet. Washington <http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP%20Bloggers%20Report%20July%2019%202006.pdf>

Levinson, Paul. 2004. *Cellphone The story of the world's most mobile médium and how it has transformed everything!* Palgrave MacMillan. New York.

Lévy, Pierre. 1997. *Evoluzione del concetto di sapere nell'era telematica*. En Mediamente.rai.it. <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/l/levy02.htm>

Lévy, Pierre. 2003. *Le futur Web exprimera l'intelligence collective de l'humanité*. Journal du Net. http://www.journaldunet.com/itws/it_plevy.shtml

Lévy, Pierre. 2004. *Inteligencia Colectiva por una antropología del ciberespacio*. Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. Washington.

Levy, Steven. 2005. *The Trend Spotter*. Wired. <http://www.wired.com/wired/archive/13.10/oreilly.html>

Lindholm, Christian; Keinonen, Turca; Kiljander; Harri. 2003 (editors). *Mobile Usability. How Nokia changed the face of the mobile phone*. McGraw-Hill. New York.

Ling, Richard Seyler. 2004. *Mobile connection. The cell phone's impact on society*. Elsevier. San Francisco.

Linux Counter. 2006. *Linux Counter Project - I18N*. 1994-2006. <http://i18n.counter.li.org>

Lipman, Jonathan. 2000. *E.T. Can Now Phone Home On Clearer Line*. In Space.com. http://www.space.com/searchforlife/seti_upgrade_000112.html

Lizama, Jorge. 2005. *Hackers en el contexto de la sociedad de la información*. Tesis de doctorado, no publicada. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Loudermilk, Susan. 2006. *Using Wikis as Collaborative Writing Tools: Something Wiki This Way Comes—Or Not!* En firgoa.usc.es. <http://critical.tamucc.edu/wiki/WikiArticle/WikiAsACollaborativeWritingTool>

Lundvall, Bengt-Ake. 2002. *The University in the Learning Economy*. DRUID, 2. http://www.druid.dk/wp/pdf_files/02-06.pdf

Lyman, Peter y Varian, Hal. 2003. *How much information*. Universidad de California Berkeley. California. <http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/index.htm>

Maes, Rik; Thijssen, Thomas; Dirksen, Vanessa; Lam, H.M. and Truijens, Onno. 1999. *Learning by Sharing: Developing an Integrative Learning Model*. PrimaVera working paper. Universiteit van Amsterdam. <http://primavera.fee.uva.nl/PDFdocs/99-05.pdf>

Mankoff, Jennifer. 2003. *User Interface Design, Prototyping, and Evaluation*. En CS 160 – Fall. <http://www.eecs.berkeley.edu/Research/Projects/CS/io/courses/cs160/fall2003>

Matsuura, Koichiro. 2003. *Round Table on Sciences, Information Society and Millenium goals*. En unesdoc.unesco.org. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133015e.pdf>

McChesney, Robert; Newman Russell; Scott Ben (edited by). 2005. *The future of Media. Resistance and reform in the 21st century*. Seven Stories Press. New York.

McLuhan, Eric. 2005. *The Renaissance Around Us*. Conferencia dictada en V Biental Iberoamericana de Comunicación: 2005 Balance del primer lustro de un nuevo siglo de comunicaciones digitales”. En Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México.

Mckinnon, David, Nolan, Patrick, & Sinclair, Kenneth. 2000. *A longitudinal study of student attitudes toward computers: Resolving an attitude decay paradox*. Journal of Research on Computing in Education, 32, p.325-335.

Minsky, Marvin. 1985. *The Society of Mind*. Simon & Shuster. New York.

Morville, Peter. 2005. *Ambient findability*, O’Reilly Media. Sebastopol.

Odlyzko, Andrew. 2001. *Content is not king*. First Monday. http://www.firstmonday.org/issues/issue6_2/odlyzko/

O’Hear, Stephen. 2005. *Seconds Out, Round Two*. Guardian Unlimited. <http://education.guardian.co.uk/elearning/story/0,10577,1642281,00.html>

O’Hear, Stephen. 2006. *E-learning 2.0 - how Web technologies are shaping education*. http://www.readwriteweb.com/archives/e-learning_20.php

Olmo, Alicia; Cacheiro, Mariluz. 2006. *Especificaciones Pedagógicas de Cursos Virtuales*. En Proyecto Eumedis Avicena. <http://vicetec.uned.es:8090/webuso/jornadastic/24p.pdf>

O’Reilly, Tim. 2005. *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O’Reilly Network. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

O’Reilly, Tim. 2006. *My Commencement Speech at SIMS*. In O’Reilly Radar. http://radar.oreilly.com/archives/2006/05/my_commencement_speech_at_sims.html

- Pardo Kuklinski, Hugo. 2005. *Un modelo de aplicación web institucional universitaria. El caso de los webcom: webs de facultades de comunicación de Iberoamérica*. Tesis doctoral. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Universitat Autònoma de Barcelona. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0213106-194137/>
- Pardo Kuklinski, Hugo; Scolari, Carlos. 2006. *Web 2.0. Caos conceptual y nuevos mitos en el discurso cibercultural*. IX Congreso IBERCOM. Universidad de Sevilla. <http://alojamientos.us.es/cibercom/scolariCarlos.php>
- Pavlik, John V. 2001. *Journalism and new media*. Columbia University Press. New York.
- Pisani, Francis. 2002. *Muchedumbres inteligentes (y peligrosas)*. En Francispisani.net. http://francis.blogs.com/francispisani/2002/11/muchedumbres_in.html
- Piscitelli, Alejandro. 2005. *Tecnologías educativas. Una letanía sin ton ni son (127-133)*. En Langebaek, C.H. (ed), *Revista de Estudios Sociales*, 22. <http://res.uniandes.edu.co/pdf/data/rev22.pdf>
- Prasolova-Førland, Ekaterina. 2006. *Distance learning: overview and design issues*, En IDI, Marzo, 2006. <http://www.idi.ntnu.no/emner/dif8914/essays/ekaterina-essay2000.pdf>
- Prensky, Marc. 2001. *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Prensky, Marc. 2004. *The Emerging Online Life Of The Digital Native*. En Marcprensky. http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- Quittner, Josh. 2006. *Web Boom 2.0*. Time. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1570705,00.html>
- Reichenstein, Oliver. 2006. *Web Trend Map 2007*. <http://www.informationarchitects.jp/webtrends2007>
- Rheingold, Howard. 2001. *Mobile communication, pervasive computing, wireless networks, collective action*. In Smart Mobs. http://www.smartmobs.com/book/book_summ.html
- Rheingold, Howard. 2002. *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus Books Group. Cambridge.

Rheingold, Howard. 2005. *Mobile Phones, Ritual Interaction and Social Capital*. The Feature.

Rizzi, Andrea. 2006. *El cadáver de Saddam Hussein sigue dando guerra*. En El País.
http://www.elpais.com/articulo/internacional/cadaver/Sadam/Husein/sigue/dando/guerra/elpepuint/20070107elpepiint_9/Tes

Rodríguez-Peña, Nelson. 2005. *Folksonomía Aplicada*. En El Factor Humano.
<http://www.webstudio.cl/blog/folksonomia-aplicada/>

Rojas Orduña, Octavio; Alonso, Julio; Antúnez, José Luis; Orihuela, José Luis. 2005. *Blogs. La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y a ciudadanos*. ESISC. Madrid.

Rubio, María José. 2003. *Enfoques y modelos de evaluación del e-learning*. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, v. 9, n. 2.
http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm

Russell, Peter. 1983. *The global brain: speculation on the evolutionary leap to planetary consciousness*. Tarcher. Los Angeles.

Schwartz, Evan. 1999. *Digital Darwinism. 7 breakthrough business strategies for surviving in the cutthroat web economy*. Broadway Books. New York.

Scolari, Carlos; Micó, Josep Lluís; Navarro, Héctor; Pardo Kuklinski, Hugo (Grup de Recerca d'Interaccions Digitals. GRID). 2006. *Nous perfils professionals de l'actual panorama informatiu, audiovisual i multimèdia de Catalunya*. Eumogràfic. Vic, Barcelona.
http://www.portalcomunicacion.com/esp/dest_perfil.html

Semantic Web. 2007. In Wikipedia, The Free Encyclopedia.
http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Semantic_Web&oldid=109861989

Setileague. 2006. *What Is SETI@home?* In Setileague.org. <http://www.setileague.org/general/setihome.htm>

Shirky, Clay. 2003. *The Semantic Web, Syllogism, and Worldview*.
http://www.shirky.com/writings/semantic_syllogism.html

Simone, Raffaele. 2001. *La Tercera Fase. Formas de saber que estamos perdiendo*. Taurus Pensamiento. Madrid.

Soderqvist, Jan; Bard, Alexander. 2003. *La netocracia. El nuevo poder en la red y la vida después del capitalismo*. Prentice Hall. Madrid.

- Spivack, N. 2006. *The Third-Generation Web is Coming*.
<http://www.kurzweilai.net/meme/frame.html?main=/articles/art0689.html>
- Steinbock, Dan. 2003. *Wireless Horizon*. Amacom Books. New York.
- Steinbock, Dan. 2005. *The Mobile Revolution. The Making of Mobile Services Worldwide*. Kogan Page. London.
- Sunstein, Cass. 2003. *República.com. Internet, democracia y libertad*. Paidós. Barcelona.
- Sunstein, Cass. 2006. *Infotopia. How many minds produce knowledge*. Oxford University Press. New York.
- Surowiecki, J. 2004. *Cien mejor que uno, la sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*. Urano. Barcelona.
- Szuba, Tadeusz. 2001. *Computational Collective Intelligence*. Wiley. New York.
- Tapscott, Don; Williams, Anthony. 2007. *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Paidós. Barcelona.
- Thompson, Henrietta. 2005. *Phone book. A handy guide to the world's favorite invention*. Thames & Hudson. London.
- User-Generated Content. 2007. *Wikipedia, The Free Encyclopedia*.
http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=User-generated_content&oldid=98022107
- Velasco, Javier. 2006. *Communication Architecture: The Experience is the Message*. En *Nuevos Horizontes para la Arquitectura de Información*. Centro de Investigación de la Web (Universidad de Chile). Santa Cruz, Colchagua, Chile. <http://www.ciw.cl/eventos/retiro2006/index.html>
- Vercelli, Ariel. 2004. *Creative Commons y la profundidad del Copyright*. En *Observatorio para la CiberSociedad*. http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=41
- Weinberger, David. 2007. *Everything is miscellaneous. The power of the new digital disorder*. Times Books. New York.
- Wellman, Barry. 2002. *Little boxes, glocalization, and networked individualism*. In M. Tanabe, P. van den Besselaar, & T. Ishida (Eds.), *Digital cities II: Computational and sociological approaches* (pp. 10-25). Springer-Verlag. Berlin.

Wilhelm, Anthony. G. 2004. *Digital Nation. Toward an inclusive Information Society*. MIT Press. Cambridge, Massachussets.

Wilson, Jason. 2006. *3G to Web 2.0? Can Mobile Telephony Become an Architecture of Participation?* Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies. Sage Publications.

Wired Travel Guide: Second Life. 2006. In Wired. <http://www.wired.com/wired/archive/14.10/sloverview.html>

Wolton, Dominique, 2000. *Internet ¿Y después?*. Gedisa Editorial. Barcelona.

Zúñiga, Leonel. 2001. *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones en la educación*. OCDE, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Santander. España.

Redes y Nodos

- *Web 2.0 Summit 2006*. <http://www.web2con.com/>
- *3GSM 2007 Congress*. www.3gsmworldcongress.com
- *8th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services*. Nokia Research Center. <http://research.nokia.com/conferences/mobileHCI2006/index.html>
- *Forum Nokia Champions*. http://www.nokia.com.mx/about_nokia/press/press_release/release/200602dd_006.htm
- *Fórum Nokia*. <http://www.forum.nokia.com/main.html>
- *IT Conversations*. Disponible en <http://www.itconversations.com/series/web2.0-2005.html>
- *Mobile 2.0 Event*. www.mobile2event.com/
- *Mobile Monday*. www.mobilemonday.net
- *Mobility 2.0 en LeWeb 3.0*. www.leweb3.com/
- *Silicon Valley Homebrew Computer Club*. <http://hbmobility.org/>
- Conferencia *Conversation Hub. Supernova 2007*. Junio 2007. <http://conversationhub.com/>
- Conferencia *AlwaysOn Stanford Summit*. Agosto 2007. <http://alwayson.goingon.com/page/display/15568>

E-book de acceso gratuito.
Versión 0.1 / Septiembre de 2007
ISBN 978-84-934995-8-7

Versión 0.1 en papel limitada a 100 ejemplares.
Licencia Creative Commons “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”.

Web oficial: **www.planetaweb2.net**

La principal fuerza de este libro es que se trata del primer trabajo académico específico en *open source* y de acceso gratuito que se realiza sobre el tema en el entorno iberoamericano. El concepto Web 2.0. se ha asentado ya en el universo digital, mientras el mundo científico empieza a investigar seriamente el fenómeno y sus posibles implicancias y el mundo empresarial analiza el entorno en busca de un definitivo modelo de negocio.

Se trata de 7 capítulos con un completo cuadro de situación sobre la situación de las aplicaciones de escritura colaborativa. Sin vocación de predecir el futuro, se reflexiona si vivimos en una fase determinante y creativa de la inteligencia colectiva o si simplemente se trata de un escenario de medios *fast food*, de consumo rápido y de carácter *amateur* en rápida transición hacia una nueva etapa evolutiva.

www.planetaweb2.net

Barcelona / México DF • Septiembre 2007



CRISTOBAL COBO ROMANÍ. Doctor en Comunicación Audiovisual de la Universitat Autònoma de Barcelona. Profesor y Coordinador de Comunicación y Nuevas Tecnologías de la FLACSO-México. Editor de McGraw-Hill para el libro *Communication in a Changing World*. Coordinador del programa *From Information to Innovative Knowledge: Tools and Skills for Adaptive Leadership* de la Universidad de Minnesota y FLACSO-México • e-rgonomic.blogspot.com



HUGO PARDO KUKLINSKI. Investigador y desarrollador de aplicaciones web institucionales. Doctor en Comunicación Audiovisual de la Universitat Autònoma de Barcelona. Profesor Titular del Departament de Comunicació Digital de la Universitat de Vic y miembro del Grup de Recerca d'Interaccions Digitals (GRID). Profesor visitante en el *Human-Computer Interaction Group* de Stanford University (2007) • digitalismo.com