

compartir

comuni

transparencia

simplic

redes

Web 2.0

Antonio Fumero y Genís Roca
Con la colaboración de Fernando Sáez Vacas

Fundación
Orange



Internality es el nombre de la empresa fundada por Álvaro Ibáñez y Nacho Palou en 2004, dedicada al desarrollo de proyectos web, que siempre ha tenido especial interés en todo lo relacionado con la Web 2.0. Ambos llevan casi una década trabajando en proyectos de la Internet hispana. Ibáñez ha publicado varios libros sobre informática para principiantes. Han participado en el lanzamiento y asesoramiento de algunos proyectos Web 2.0 nacionales e internacionales. Como blogueros, a título personal, ambos escriben junto con Javier Pedreira en el weblog *Microsiervos* (www.microsiervos.com)

Antonio Miguel Fumero Ingeniero de Telecomunicación y MBA por la Universidad Politécnica de Madrid. Tras dos años en la Unidad de investigación y desarrollo tecnológico del BBVA, vuelve a la Universidad para colaborar con el Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos donde desarrolla labores de coordinación y divulgación en diversos proyectos internacionales mientras realiza sus estudios de doctorado. También es el editor de *Antonie's blog* (antoniofumero.blogspot.com)

Genís Roca Licenciado en Historia, por la Universidad Autónoma de Barcelona y Master en Dirección y Administración de Empresas por ESADE actualmente es Director General de Infonomía (www.infonomia.com) la red de innovación decana en España. Ha desarrollado labores de consultoría para empresas e instituciones nacionales e internacionales sobre la incorporación de Internet tanto en su estrategia como en sus operaciones.

Fernando Sáez Vacas Doctor Ingeniero de Telecomunicación, Licenciado en Informática y *Maitre ès-Sciences Aéronautiques*. Autor de numerosos artículos y de varios libros, entre otros: "Computadores Personales: Hacia un Mundo de Máquinas Informáticas", "Ofimática Compleja", "Miscelánea Metainformática", "El Hombre y la Técnica" ó "Más allá de Internet: la RUD". Ha sido miembro de gran número de comités científicos de congresos nacionales e internacionales. Ha recibido una gran cantidad de premios como el Fundesco de Ensayo de 1989, el Fundesco de Investigación en 1996. Además es Premio Nacional de Informática José García Santesmases 2006.

Web 2.0

Web 2.0

Antonio Fumero y Genís Roca
Con la colaboración especial de Fernando Sáez Vacas
Diseño Mapa Web 2.0
Internality (Álvaro Ibáñez y Nacho Palou)
Coordinado por José M. Cerezo

Biblioteca

Fundación Orange España
Dirección Manuel Gimeno
Director Adjunto José M. Cerezo

Diseño y maquetación

Sirius Comunicación Corporativa

Impresión

Omán Impresores

Depósito Legal: M-15478-2007

Este libro se publica bajo licencia *Creative Commons* de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite 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. La licencia completa puede consultarse en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/legalcode.es>

Las opiniones vertidas en esta publicación son personales y se realizan a título individual por parte de los autores, la Fundación Orange España no se hace responsable de la opinión de los autores.

Web 2.0



Antonio Fumero

Genís Roca

Con la colaboración especial de

Fernando Sáez Vacas

Coordinador José M. Cerezo

Manuel Gimeno
Director General

¿Es necesario seguir publicando libros? Parece obvio que redactar textos, dirigidos o no a verse publicados en este formato, se ha convertido en una sólida tendencia, basta ver la proliferación de contenidos digitales que habitan la Red. También resulta constatable el hecho de que nunca antes se han publicado tantos libros. Y a pesar de ello, la pregunta que abre esta introducción sigue resonando en mi cabeza.

La respuesta parece afirmativa, máxime comprobada la aseveración arriba vertida acerca del alto número de novedades que inunda las librerías y las bibliotecas. Nuestra experiencia en la Fundación Orange tras la publicación el año pasado del libro sobre la *blogosfera hispana* nos arrastra a la misma conclusión. Es la primera vez que hemos reeditado un libro de la Colección, a pesar de estar editado bajo licencia *Creative Commons* (como el que tienen en sus manos, por cierto) y de estar disponible en nuestra página web (www.fundacionorange.es) desde el día de su presentación. Y no sólo eso, sino que hemos recibido peticiones de personas que, habiéndose descargado el libro, nos pedían, algunas de ellas con cierto rubor, un ejemplar.

Y es que incluso en esta época de *bites* y *píxeles* existe la necesidad de seguir escribiendo libros, de seguir publicándolos, de seguir palpándolos. Si hasta un pintor puede, y debe ser leído (¿cómo entender si no, por ejemplo, a El Bosco?), cómo pensar que no hay sitio para un libro. De ahí la perseverancia de la Fundación Orange en mantener abiertas una serie de líneas de publicaciones entre las que se encuentra la presente edición.

Nuevo título, pues de la Colección, que, de alguna manera, eleva el tiro sobre el anterior en el sentido de que pretende abarcar un subconjunto de Internet (la web 2.0) que, a su vez, aglutina al de los *blogs*. Y es que, más allá de etiquetas, la forma de concebir la Red se ha visto profundamente alterada con la aparición de nuevas tecnologías que han propiciado un cambio radical en las rutinas con las que nos equipábamos a la hora de navegar. Tanto el “yo” como las Redes Sociales han explotado de manera paralela, figura geométrica que, por azares del capricho digital, sufre modificaciones de singular importancia al ver sometidas sus infinitas líneas a profundas intersecciones dando lugar a caprichosos segmentos. Fragmentos que constituyen reflejos de distintas realidades, tantas como individuos, tantas como

retazos de vida surgen de la fusión, de la ósmosis, incluso de la emulsión de sensibilidades de distintas densidades.

No resulta sencillo acercarse a esta realidad de una manera tan pragmática, divulgativa y sencilla como, a la vez, seria, profunda y ajena al tópico. Las páginas que siguen a estas líneas tratan de concretar un marco desde el que debatir tanto el presente como el futuro, dentro de un contexto tan nuevo como aparentemente ocasional, si nos hacemos cargo de la velocidad con la que se suceden hoy los hechos que configuran y desconfiguran sin solución de continuidad la realidad cotidiana.

El marco sugerido está diseñado considerando dos acercamientos complementarios al tema propuesto: por un lado, el enfoque sociotécnico, con un planteamiento que trata de aportar una base conceptual y metodológica; por otro, aquel que se acerca a lo más tangible merced a una aproximación económica, claramente focalizada en el ámbito empresarial. Hemos contado para el primero de ellos con el aparato verbal de Antonio Fumero, posiblemente también él mismo “la promesa de una visión realizada”, manera que utiliza para definir la web 2.0. La aportación teórica a este enfoque de uno de los escasos *gurús* de nuestra recién alumbrada Sociedad de la Información, como es Fernando Sáenz Vacas, supone un auténtico lujo para el libro y para la Fundación Orange. El lado económico lo aborda Genís Roca desde la sencillez del que ya se ha asombrado en demasiadas ocasiones y huye de la artificialidad cibernética, algo más que necesario cuando se trata del vil metal. Dirigido tanto a quienes no hayan entendido nada de lo anterior, como a quienes no se han visto sorprendidos por tan siquiera una frase, como a quienes simplemente quieran poner en digital lo que estos textos significan, nuestros amigos de Internality proponen un caramelo visual trufado con el inequívoco sabor del pionero. Finalmente, es de justicia hacer constar nuestro agradecimiento a quienes han dedicado una parte de ese preciado bien que es el tiempo a colaborar con nosotros y, a buen seguro, mejorar nuestro trabajo: José Antonio del Moral, que empujó desde el principio la idea del mapa, a mi paisano Fernando Tricas, concienzudo medidor de blogs y buscador de gazapos, y a Enrique Dans, cada día más cerca de ser referencia inevitable de los digital. A todos ellos, 2.0 gracias.

ÍNDICE

- 8 **Contexto Sociotécnico**
Antonio Miguel Fumero
- 66 **Contexto económico-empresarial**
Genís Roca
- 96 **Contextualización sociotécnica de la web 2.0**
Fernando Sáez Vacas
- 124 **Bibliografía**

CONTEXTO SOCIOTÉCNICO

Antonio Miguel Fumero

Antonio Fumero es Ingeniero de Telecomunicación y MBA por la Universidad Politécnica de Madrid. Tras dos años en la Unidad de investigación y desarrollo tecnológico del BBVA, vuelve a la Universidad para colaborar con el Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos donde desarrolla labores de coordinación y divulgación en diversos proyectos internacionales mientras realiza sus estudios de doctorado. También es el editor de *Antonie's blog*.

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Una definición
- 1.2. Un poco de tecnología
- 1.3. Enredando con lo social

2. EL CONTEXTO

- 2.1. Un espacio virtual de oportunidades
- 2.2. La elasticidad sociotécnica de la WebNG
- 2.3. Nuevo Entorno Tecnosocial
- 2.4. La Web 2.0 a través del 'NEToscopio'
- 2.5. El universo *blog*
Un fenómeno sustantivo
Entendiendo la blogosfera

3. LA WEB SOCIAL

- 3.1. *Software* social
- 3.2. Los nativos digitales

4. CREACIÓN COLECTIVA

- 4.1. Los *wikis* y la tradición enciclopédica
- 4.2. La innovación y la legalidad vigente
- 4.3. Una virtualidad muy real

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Una definición

La intención primordial de este trabajo es intentar arrojar un poco de luz sobre la definición de lo que se ha convertido en el meme¹ de moda en Internet. La Web dos (punto) cero podría definirse como la promesa de una visión realizada: la Red –la Internet, con mayúscula o minúscula, que se confunde popularmente con la propia Web– convertida en un espacio social, con cabida para todos los agentes sociales, capaz de dar soporte a y formar parte de una verdadera sociedad de la información, la comunicación y/o el conocimiento. Con minúsculas porque nace de la propia acción social en interacción con un contexto tecnológico nuevo

Esa promesa se hace más real y cercana si cabe en el actual contexto sociotécnico en permanente proceso de transformación. En ese escenario, tras la decepción provocada por el desplome de los valores financieros asociados a las empresas nacidas al calor de la economía Internet, se experimenta un enérgico renacer en la actividad empresarial directa e indirectamente relacionada con la Red. Metafóricamente hablando, podríamos ilustrar la situación observando como tras el estallido de la *burbuja.com* de finales del siglo pasado de entre los *cadáveres* de multitud de emprendedores, consultores y directivos –que en su momento se vieron deslumbrados por las posibilidades de la red de redes– y apoyándose en la infraestructura técnica desplegada durante los años de bonanza, irrumpe una nueva generación de *súper-usuarios*. Imbuidos por algunos de los principios que en tiempos fueron propiedad exclusiva de los pioneros investigadores y usuarios que configuraron las primeras comunidades de *software* libre, los nuevos usuarios han tomado las riendas de la innovación en la Red, ofreciendo sus resultados más inmediatos a una comunidad creciente de internautas.

Una comunidad de usuarios, de internautas, que se rigen mayoritariamente bajo los principios y valores éticos, dentro de lo que Himanen definió como *ética hacker* (2001). Esta comunidad está viéndose incrementada en número, debido en mayor medida a la incorporación generacional de los denominados por Mark Prensky (2001) como *nativos digitales* y etiquetados también como la “Ge-

¹ Este término, convertido en palabra de uso común en la Red y objeto de numerosas mal interpretaciones, fue acuñado por Richard Dawkins en 1976 –concretamente en su ya clásico “El gen egoísta”. Se definió para hacer referencia, por analogía con el gen en biología, a la unidad mínima de información cultural transmisible de una mente a otra. De la forma que la genética estudia los genes, ha nacido con gran fuerza la memética para estudiar la evolución y difusión cultural y su relación con el comportamiento humano. En la Wikipedia se puede encontrar un amplio artículo en inglés, con abundantes referencias que puede servir como punto de partida para el lector interesado accesible en la dirección <http://en.wikipedia.org/wiki/Meme>

neración e”². Al mismo tiempo que crece el número de nativos y continuando con la terminología de Prensky hay que resaltar el papel de los denominados *inmigrantes digitales* incorporados a Internet entre otros factores por las sucesivas olas de alfabetización impulsadas entre otros por las diferentes administraciones Públicas para minimizar el riesgo de brecha digital. De hecho son esos esfuerzos los que han ayudado a descubrir que la brecha se manifiesta múltiple y diversa. Se puede hablar, por lo tanto, tal y como definía el profesor Sáez Vacas (2004) de un *Nuevo Entorno Tecnosocial* (NET en adelante) más que de una nueva versión de Internet.

De esta forma aceptar esa retórica y llevarla más allá de lo razonable supondría aceptar que daríamos paso eventualmente a una Web 3.0, 4.0, etc., lo cual tendría tan poco sentido –incluso práctico– considerarlo como un nuevo paradigma, en el sentido que habitualmente se acepta del término. De corroborarse la extensión de este Nuevo Entorno supondría una singular novedad en la breve pero acelerada historia de la Era de la Información, a la que se ha llegado, al menos parcialmente, gracias a un proceso de evolución sociedad-tecnología o *infotecnología*.

Es en ese escenario, en el que interactúan lo social (cómo y dónde nos comunicamos y relacionamos) y lo tecnológico (nuevas herramientas, sistemas, plataformas, aplicaciones y servicios) provocando cambios de lo uno sobre lo otro. Surge una nueva Red caracterizada como la *web de las personas* frente a la *web de los datos*, correspondiente a la versión uno, la Web 1.0. El propio término “Web 2.0” ha sido registrado por sus creadores, la editorial *O’Reilly Media*. Este hecho adquiriría cierta notoriedad al conocerse en la propia Internet la demanda interpuesta por los abogados de *O’Reilly Media* ante una pequeña organización sin ánimo de lucro, *IT@Cork*, que había convocado una serie de conferencias alrededor del mismo tema, utilizando la terminología web 2.0. La respuesta³ motivada de *O’Reilly* y los comentarios al hilo de la controversia surgida por la organización que lo acuñara originariamente e hiciera público en su momento organizando –en octubre de 2004, en San Francisco– la *Web 2.0 Conference*.

Se trata, por tanto, de un proceso emergente, es decir que se preve que seguirá cierta evolución temporal más allá de ocasionales “explosiones” más o menos llamativas. Y se le supone un carácter emergente, lo cual, sin necesidad de profundizar en detalles, significa que nos enfrentamos al análisis de un fenómeno “caótico” que se forma a partir de la dinámica propia de un sistema “viviente”, como puede ser la Red, Internet. Ese proceso aparece caracterizado socialmente por una serie de fenómenos *multifacéticos*, como es el caso de los blogs, el de los servicios *online* vinculados a las redes sociales y su gestión, o todo el universo de servicios, aplicaciones y nuevos usos sociales que se generan a su

² Generación e. Nota 10 publicada por la Fundación France Telecom España

³ se pueden encontrar en la dirección

http://radar.oreilly.com/archives/2006/05/controversy_about_our_web_20_s.html

alrededor. No es de extrañar, por tanto, que se hayan publicado una cantidad notable de estudios y análisis que, en algunos casos han podido quedarse en la superficie de esos fenómenos, y en otros han renunciado de facto a la utilización de una base metodológica sólida, empujados por la perentoria necesidad de información actualizada a que nos lleva una acelerada realidad mediática.

La propuesta de este trabajo se orienta hacia un supuesto cambio de paradigma, el paso de la *interacción* a la *colaboración* hacia la segunda versión de Internet sin olvidar la pretendida *burbuja 2.0* o incluso fenómenos asociados de más amplio alcance, como la *Empresa 2.0*. No quiere ésto decir que se pretenda excluir, invalidar o sustituir a todas ellas, ni mucho menos. Son todas aportaciones perfectamente válidas en su estricto ámbito de aplicación. La intención de este análisis es, en este caso, aportar una visión sintética, a la vez que pragmática, de la Web de Nueva Generación (WebNG) como realidad *sociotécnica* hacia la que parece dirigirnos la Web 2.0, que debe ser analizada en tanto que parte integrante de un contexto mucho más amplio.

Nos encontramos, hoy por hoy, en plena carrera hacia una triple convergencia; la de las tecnologías de lo pequeño (*nantecnología*) de lo vivo (*biotecnología*) y del conocimiento (neurociencias y ciencias de la cognición), impulsadas todas por las nuevas tecnologías. Esa situación ha sido ya asumida internacionalmente desde hace algunos años, principalmente por parte de EEUU, Japón y la UE dando lugar a lo que se conoce como la convergencia NBIC (*Nano-Bio-Info-Cogno*). En España se empiezan a ver ya ciertas iniciativas de divulgación, dirigidas al 'internauta de a pie', como es el caso de *creamos el futuro*⁴ en las que se pretende, no sólo dar a conocer las implicaciones de tal convergencia tecnológica para el día a día del ciudadano, sino generar cierto debate que nos lleve hacia el compromiso individual con la creación de un futuro que debería ser de todos.

1.2. Un poco de tecnología

A lo largo de los últimos años el entramado de las nuevas tecnologías ha crecido exponencialmente tanto en número como en complejidad. Un conjunto de tecnologías que englobaría en su más amplia extensión, una Red Universal Digital (RUD) que viene a constituir la infraestructura tecnológica sobre la que se desarrolla en Nuevo Entorno Tecnosocial y de la cual emergen sus propiedades características. La RUD, según este supuesto, se extendería desde la propia Web a la *Internet de las cosas* (I0) o, siendo más ambiciosos, en un futuro próximo hasta el propio cerebro humano, condicionando con su plasticidad natural la formación de una percepción y organización diferente para los nativos digitales. Este proceso del que se empiezan a obtener pruebas empíricas dispersas y hasta cierto punto prometedor, ha sido bautizado como *noomorfosis digital*⁵.

⁴ <http://www.creamoselfuturo.com>

⁵ disponible en la dirección

<http://antoniofumero.blogspot.com/2006/08/noomorfosis-digital.html>

Entre estas tecnologías, hasta cierto punto características de la Web de Nueva Generación, hay unos pocos acrónimos y neologismos cuya razón de ser sí vale la pena conocer. Para ello cabría destacar los aspectos clave que permitan su comprensión en el contexto de nuestro análisis, sin aportar profundidad técnica o tecnológica, pero incidiendo en su alcance dentro del marco que nos hemos fijado como referencia conceptual y guía metodológica.

Siempre que se habla de la Web 2.0, se acostumbra a poner como ejemplo ilustrativo a una serie de servicios que se ofrecen a través de la Web, que se caracterizan por ofrecer una interfaz especialmente ágil y flexible, como pueden ser todos los servicios ofrecidos entre otros por las grandes empresas de Internet como *Google* con *GMail*, *Spreadsheets&Docs* por ejemplo o los ofrecidos por *Yahoo!* tipo *Flicker*, *del.icius*, y así un largo etc. Pues bien, detrás de esas aplicaciones, cabría identificar como común denominador la tecnología AJAX (*Asynchronous Javascript And XML*). Bajo este acrónimo, se esconde una combinación creativa de tecnologías bien conocidas desde hace tiempo por los profesionales especializados que permite agilizar la interacción entre el navegador y el propio usuario. Para nuestro objetivo lo verdaderamente importante es el impacto que ha producido la popularización de las *interfaces* web realizadas sobre las mismas porque, en definitiva, “para el usuario final, el producto es la interfaz”, dándole la vuelta a la conocida metáfora *informática* de P. Kotler, el gurú del *marketing*.

La complejidad técnica de los productos, servicios y aplicaciones que llegan a nosotros, como usuarios finales no necesariamente especializados en las nuevas tecnologías, resultaría inabordable sin un esfuerzo especializado de *modelización* que permita manejarla adecuadamente. En el diseño y arquitectura de sistemas se impone hace ya unos años lo que se conoce como REST (*REpresentational Status Transfer*) y que surge de la tesis doctoral del filósofo Thomas Fielding en la Universidad de *California Irvine*⁶. Se trata de una aproximación novedosa a la filosofía de diseño *software* que extiende el concepto de hipertexto a las aplicaciones y los servicios en la Red, utilizando como metáforas los recursos (nodos) y los enlaces a los mismos.

Para una mejor comprensión, podría decirse que en último término lo que se pretende es ampliar la metáfora de la Web al propio diseño de aplicaciones. Interesa destacar lo que la extensión de la *filosofía REST* significa para el futuro de la arquitectura web, y lo que tiene de vuelta a los orígenes de la Red, tal y como fue concebida por Tim Berners-Lee hace ya 15 años. Es importante destacar el impacto que –sobre todo a medio y largo plazo– puede tener su adopción en la interoperabilidad entre servicios en la Web, es decir que nos interesa ver cómo

⁶ “Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures”, publicado con fecha de 2000 y disponible en la dirección: <http://roy.gbiv.com/pubs/dissertation/top.htm>

mo se consolida una tendencia que aporta elementos tecnológicos para la construcción de arquitecturas de sistemas que soporten el crecimiento de una Web más social, más interactiva y, con muchos matices, también más participativa.

Los sistemas de gestión de contenido (*Content Management Systems*, CMS) constituyen los cimientos esenciales de las plataformas de prestación de servicios de publicación y colaboración apoyados en blogs y *wikis*. Es decir que cuando se hace referencia a cualquiera de estas herramientas de colaboración, comunicación, expresión, etc. debemos saber que detrás hay unos sistemas técnicos de cierta complejidad, que forman parte de esa infraestructura invisible que se confunde con el entramado de la RUD y que, en términos genéricos, y sin pretender una estricta rigurosidad en su clasificación, pueden catalogarse dentro de ese tipo de sistemas, diseñados para la creación, manipulación, compartición y/o publicación de contenido. Este tipo de sistemas aparecen dentro del ámbito de la informática empresarial, en parte como una evolución de los sistemas de gestión documental y se relacionan con algunas herramientas de gestión del conocimiento, así como entornos de colaboración y trabajo en equipo, además de formar parte integrante de las más complejas plataformas para la publicación web que soportan las tradicionales intranets corporativas.

La relativa facilidad de *implementación* y de uso que ofrecen esos sistemas de publicación, ha sido responsable en gran medida de la gran proliferación de información en la Red. Precisamente, al hilo de estos sistemas, y en la línea de intentar frenar o filtrar una avalancha informativa que nos desborda y nos coloca a algunos al borde del abismo de la *infoxicación*⁷ surgen nuevos formatos e innovadoras herramientas para su creación y gestión. Los estándares para la sindicación de contenidos, entre los que destacan el RSS (*Really Simple Syndication*) y *Atom*⁸ como formatos técnicos más populares se presentan ante el usuario medio de Internet como una forma de acceder a sus fuentes (*feeds*) de información de forma rápida y sencilla.

La publicación de la información siguiendo esos formatos permite que los usuarios se puedan suscribir como si de canales *sintonizables* en un receptor de radio o televisión se tratara. Son precisamente esas tres letras RSS, las que hacen referencia a un conjunto de tecnologías y servicios que conforman el instrumental *infotecnológico* habitual del usuario consumidor de información más activo, y que ha tomado parte en la faceta mediática del fenómeno blog. Como herramienta (o como servicio) es el *agregador* de información (en forma de

⁷ El término lo proponía Alfons Cornella a finales del siglo pasado, proponiendo poco tiempo después algunos remedios para ese mal de nuestro tiempo que se sintetiza como una intoxicación intelectual provocada por un exceso de información. Puede encontrarse la transcripción de una de sus conferencias, fechada en diciembre de 2000, en la dirección:

<http://www.uoc.edu/web/esp/articles/cornella/acornella.htm>

⁸ Ver Glosario, mapa visual de la web 2.0

fuentes publicadas en un formato adecuadamente estandarizado para su posterior sindicación) el elemento que más nos acerca a la metáfora del *Daily-Me*, ilustración visionaria del periódico a la carta que pronosticara N. Negroponte hace ya más de una década en *Being Digital*.

Para finalizar este repaso preliminar, cabe destacar dos neologismos más: los *microformatos* y las *folksonomías*. Los primeros surgen como alternativa, al menos en lo que a su composición se refiere, a algún tipo de *Macroformato*. La historia muestra que, ante la construcción normativa de una gran cantidad de estándares técnicos para representar el significado de los *trocitos de información* que nos encontramos por la Red en un formato que pudieran comprender e intercambiar fácilmente las máquinas (los *Macroformatos*, que incluyen una serie de acrónimos). Un grupo de internautas capaces y motivados decidieron aplicar aquel popular corolario del principio apócrifo de la navaja de *Occam* –*soluciones tontas a problemas simples*– incorporando inteligencia y significado a la Red, a través del propio usuario. Nacen así una serie de procedimientos y formatos estandarizados de facto por los propios usuarios, conocidos como microformatos, entre los que destaca el de asignación de etiquetas al contenido que te encuentras en la Web de la manera más sencilla posible.

En definitiva, los *microformatos* y las *folksonomías*⁹ son el máximo exponente de un fenómeno con nombre propio, el *etiquetado semántico* en colaboración, que ha cambiado la forma en que se genera y consume un contenido multimediató y fragmentado, que se intercambia y comparte en entornos que van del grupo de trabajo y la comunidad a la red social. El elemento técnico en este caso lo constituyen determinados componentes morfosintácticos del XHTML –una variante del XML (*eXtended Markup Language*), considerado la *lingua franca* de Internet– que algunos servicios web permiten transformar en *etiquetas*, una suerte de palabras clave asociadas con el contenido al que acompañan y que sirven para catalogarlo sobre la base, en principio, de un espacio plano de categorías. Un espacio constituido por las aportaciones de todos los usuarios de dichos servicios, a través de las *etiquetas*, sin una intervención centralizada ni más autoridad que el uso que de éstas hagan los propios usuarios. A modo de ejemplo cabría destacar, *delicious*¹⁰ iniciativa pionera en la publicación de este tipo de servicio en la Red, también lo fue en la introducción de un nuevo nivel de creatividad en la construcción de direcciones y que se ha convertido en uno de los servicios más representativos y exitosos de la web 2.0, una iniciativa personal de un joven desarrollador Stewar Butterfield, finalmente adquirida por *Yahoo*.

Debemos llamar la atención sobre el tipo de elementos tecnológicos descritos brevemente hasta el momento, todos ellos componentes tecnológicos que tienen que ver con la *interfaz*, la forma de presentar el producto y la información

⁹ Ver Glosario. Mapa visual de la Web 2.0

¹⁰ <http://del.icio.us.com>

en contacto con el usuario final. En definitiva un *bloque arquitectónico* característico, así como una filosofía de diseño que extiende algunas características propias de la Red al desarrollo de la infraestructura de servicios. De la misma forma se ha repasado la manera en la que se *representa* la información para su consumo en unos procesos también característicos del NET, como es el etiquetado semántico en colaboración. Es importante porque este mismo esquema, con una infraestructura de servicios Web soportando una serie de procesos más o menos innovadores, que se gestionan mediante unas interfaces relativamente ágiles y sencillas, es sobre el que se insistirá en apartados posteriores de forma más sistemática y utilizándolo como base metodológica.

1.3. Enredando con lo social

De la misma manera que la retórica del cambio de versión se ha extendido hasta el extremo con la incorporación “2.0” a casi todo aquel concepto relacionado con el original a modo de apellido haciendo que apareciera caracterizada ya en los medios la *Vida 2.0*¹¹, en la propia Red podemos ver como se añade el apelativo de “social” a casi cualquier aplicación o servicio que gire en torno a las características propuestas como propias de la Web 2.0, llegando a ser calificada ésta como Web Social. Es, de hecho, la red social la estructura *sociotécnica* que emerge como forma orgánica sobre la que se observan nuevos patrones de uso de las *infotecnologías* en el NET. Una estructura que se impone en todos los ámbitos (personal, laboral/profesional, empresarial o educativo) empujándolos hacia un punto incierto de convergencia. Y con capacidad de autoorganización suficiente para dar cabida a la innovación de usuario como motor de un cambio continuo y sostenible. Eso es lo que conseguirá imprimir una dinámica distinta a la industrial que hoy conocemos. Se trataría de una dinámica *conversacional* que pretende tener su realización principal en la blogosfera, eso sí, olvidando los matices que impone la teoría del lenguaje, de la cual los autores no tienen un conocimiento experto¹².

La gestión *on line* de las redes sociales ofrece una serie de funcionalidades, asociadas a servicios básicos de comunicación y presencia, que han logrado convertirla en un fenómeno en sí misma, tal como muestran las cifras de crecimiento registradas por algunos de los servicios más representativos (Figura 1). Hasta el punto de que se ha llegado a identificar la Web de Nueva Generación con tal fenómeno así como sus posibilidades de negocio.

Todo el universo web, se sustenta en una diversidad considerable de aplicaciones y servicios agrupados bajo el concepto de *software* social, como puede ser

¹¹ La referencia en este caso, aunque no relacionada con la Web 2.0 directamente, sino con la biología sintética, aparecía en el semanario británico *The Economist* encabezando un artículo sobre biología sintética como Life 2.0, está disponible en la dirección: http://www.economist.com/science/displaystory.cfm?story_id=7854314

¹² *Conversation. A New Theory of Language*

Figura 1. Crecimiento de *MySpace* y *Facebook* en el mercado angloamericano. En usuarios únicos

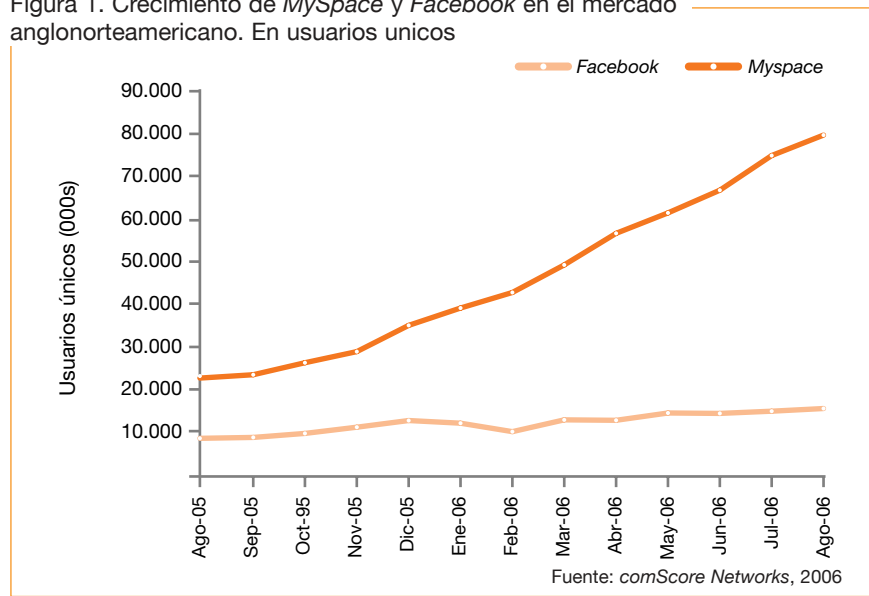
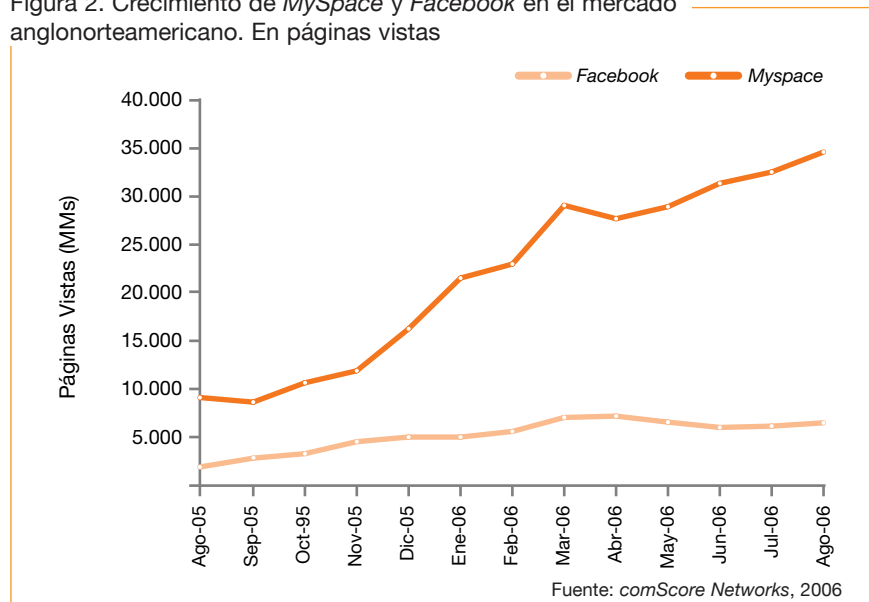


Figura 2. Crecimiento de *MySpace* y *Facebook* en el mercado angloamericano. En páginas vistas



el fenómeno blog –multifacético, mediático y mediatizado– el que más fácilmente puede ilustrar y ayudar a entender el impacto de esa nueva realidad *sociotécnica*. Ya sea en los medios de comunicación e información, en la política, en las empresas o en la propia ciudadanía se percibe como una avanzadilla de *infoc Ciudadanos* que obtiene todo el partido a lo que ya es “una virtualidad muy real” y que trasciende la tradicional, artificial y prácticamente inoperante e innecesaria ya hoy, separación entre ciberespacio y mundo real (físico).

Se habla por tanto de una supuesta *blogocultura*, que se sustenta en la creación colectiva y los contenidos abiertos y que parece configurarse como parte de una realidad sociocultural que apunta hacia la Sociedad de la Conversación. En este contexto aparece el personismo, concepto acuñado por Vicente Verdú y definido como “*la primera revolución social del siglo XXI*”, la primera propuesta sería desde el análisis y la reflexión que trata de explicar lo que está pasando. Algunas de esas observaciones, que generaran en su momento cierto debate en la propia blogosfera acerca de la existencia de tal cultura blog, se deben a Lööc Le Meur¹³, conocido emprendedor e influyente *blogguer* francés, y que se sintetiza en el cuadro de la Figura 3.

Figura 3. Características de la cultura blog

Aspectos característicos de la cultura blog
Extractos de las observaciones publicadas en Le Meur, 2005
Voluntad y deseo de compartir sus pensamientos y experiencias
La creciente importancia de saber lo que otros piensan
Los bloggers se ayudan mucho unos a otros
Necesidad de información diaria de un gran número de fuentes
Deseo de controlar la forma en que leen las noticias
Los bloggers tienden a ser “ciudadanos del mundo”
Los bloggers se relacionan en la vida real
Existencia de un “código compartido”
Están habituados a proporcionar y recibir realimentación
Una irresistible voluntad de compartir con los demás
La cultura de la velocidad
La necesidad del reconocimiento

Fuente: Fumero&Sáez Vacas, 2006

Puede decirse, por tanto, que aún no existe una integración sistemática, efectiva y consciente de las infotecnologías en las organizaciones (institucionales, empresariales, estatales, no gubernamentales...). Seguimos intentando explicar la naturaleza de los cambios a que nos enfrentamos, a menudo disruptivos, en los términos tradicionales de unos modelos de negocio en evolución. Parece extendida la idea de que la Nueva Generación de Internet no va a solucionar el problema del modelo de negocio en Internet. No obstante, en nuestra opinión

¹³ <http://loiclemeur.com/france/>

va a cambiar, y de hecho está ya cambiando los términos en los que se plantea tal *problema*. Lo solucionaremos nosotros, utilizando, como habilitador clave en el proceso, la propia Web y todas las posibilidades que ofrece para apalancar la creatividad del usuario colaborando y participando en la Red.

El factor más crítico a la hora de construir un futuro más acorde con nuestra propuesta sería pues un usuario (consumidor, ciudadano, cliente, votante, lector...) que cambia su forma de entender e interactuar con el entorno; un entorno que, a su vez, cambia y se ve transformado por la propia acción de aquel usuario, como si de un sistema homeostático (cerrado y autorregulado) se tratase. Un sistema cuya viabilidad va a depender de que la relación de ese usuario nuevo con un entorno distinto sea capaz de mantener la variedad requerida para *controlar e interactuar* con el sistema. Todo ello se traduce en un modelo conceptual diferente, el de *l@s nativ@s digitales*, que no el de los inmigrantes digitales. Para empezar a entender lo que pasa, deberíamos preguntarnos ¿Acaso existe una Web 2.0 específica para *ell@s*?

Este aspecto, el individual, nos lleva a considerar no sólo el cambio generacional que tendrá un impacto previsible en un ciudadano más o menos conforme con su naturaleza como consumidor [Zambrana, 2006] que rinde un culto desmedido a la estética del consumo, sino también al cambio necesario en un ciudadano que no acaba de creerse que ya forma parte de la Red, aunque sea inconscientemente. De hecho, una de las facetas menos exploradas de la Web de Nueva Generación es la de sus posibilidades para catalizar el cambio hacia una Administración de Nueva Generación que, dándole una vuelta más al asunto, nos conduciría hacia una Gobernanza 2.0¹⁴ que integre de manera efectiva la colaboración y la participación ciudadana.

Es por ello que la educación, que debería constituirse como un pilar en la construcción de la Sociedad del Conocimiento, es uno de los ámbitos que presenta a la vez más oportunidades y al mismo tiempo más barreras institucionales para sacar partido a las infotecnologías. Parece lógico pensar que sería el empuje desde la propia base del sistema, apoyado por la capacidad de innovación de los usuarios, el más eficaz a la hora de conseguir cambios en los modelos pedagógicos, organizativos (de negocio en su caso) y en la aproximación al diseño de herramientas, sistemas y plataformas para los nuevos entornos de enseñanza/aprendizaje. ¿Qué se está haciendo al respecto en ese sentido? ¿Se están integrando esos entornos en la WebNG? A pesar del número creciente de proyectos de investigación financiados institucionalmente para desarrollar y probar servicios y herramientas Web 2.0, parece que los responsables no han podido o no han sabido apropiarse de las oportunidades que podría deparar la eventual aparición de una Universidad 2.0.

¹⁴ A. Fumero, Téubal, 2006

2. EL CONTEXTO

Esta primera parte del libro, más abstracta, propondrá un marco de referencia para el resto del trabajo. Esto no impedirá al lector más impaciente pasar directamente a la segunda parte del mismo, dedicada a la realidad económico-empresarial de la Web 2.0; o consultar sin más el Mapa Visual de la Web 2.0, centrado en la realidad hispana.

En esta sección se diferencian también otros dos apartados. Partiremos de la presentación –de forma muy sintética– de una serie de conceptos elaborados desde un estudio de la ciencia de la complejidad y la teoría de sistemas. Lo cual nos llevará a la introducción de las características del Nuevo Entorno Tecnosocial que nos acompañarán luego a la hora de modelizar la Web 2.0 en sus términos, introduciendo algunas metáforas para su representación. Los tres últimos epígrafes que constituirían ese segundo apartado, se ocupan de desgarnar algunos puntos clave para el análisis de los fenómenos que rodean esta etapa evolutiva de la Web.

2.1. Un espacio virtual de oportunidades

Da la impresión que las *infotecnologías* siguen siendo las que pueden ser consideradas en toda su extensión con el calificativo de Nuevas Tecnologías. A priori se supone que la “disciplina de la innovación” [Drucker, 1986] debe tener por objetivo la realización de esas oportunidades. Ese va a ser el enfoque de este breve trabajo de análisis. En la infotecnología y, más concretamente, en la Web.

Para hacernos una idea del escenario al que nos enfrentamos hay que partir de una modelización previa tratando de no perder ningún elemento de lo que se manifiesta como una realidad diversa. En este contexto la palabra clave es *complejidad*. Más allá de su uso popular, que convierte a algo complejo en sinónimo de *complicado*, la complejidad que nos interesa, hablando con rigor, es la que surge de décadas de investigación científica para dar lugar a la ciencia de la complejidad como el primer campo de estudio verdaderamente transdisciplinar, aunque sólo sea por definición¹⁵. Un campo que surge de la teoría de sistemas, el caos y la dinámica no lineal para aportar métodos y herramientas propios para el estudio de ciertos conceptos horizontales que van más allá de la hiper-especialización de las disciplinas tradicionales o incluso de los campos interdisciplinarios más modernos, como son la psico-sociología, la etno-biología, o incluso la socio-tecnología que será el foco de este análisis.

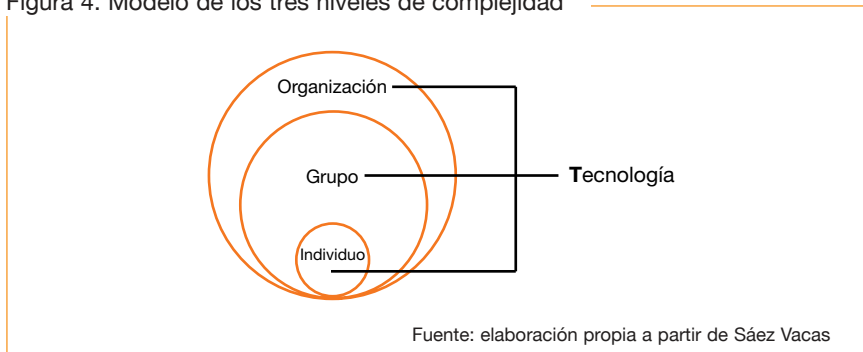
¹⁵ Se puede encontrar una definición más formal con abundantes referencias autorizadas en http://www.tendencias21.net/Transdisciplinariedad,-cibernetica-y-sistemica-para-comprender-la-complejidad_a1096.html.

Quiere esto decir que existe todo un *fondo de armario* del que podemos tirar para el trabajo que nos hemos impuesto. Y lo vamos a utilizar con el desparpajo que caracteriza al ingeniero, es decir como lo que son, prendas de quita y pon. Herramientas –un tanto peligrosas por su potencialidad– pero elementos de utillaje al fin y al cabo, para una labor, eso sí, que no puede estar exenta de cierto rigor profesional. Intentaremos suplir la falta de profundidad en la introducción de las mismas, o las consecuencias de su uso, que seguramente echará en falta otro tipo de lector con las referencias adecuadas.

Hay muchos modelos de complejidad que, como tales, pueden o no ser útiles –incluso relativamente coherentes y/o consistentes– pero nunca correctos o incorrectos. En nuestro caso, utilizaremos un modelo que nos facilite la visualización simplificada que necesitaremos desde un punto de vista más utilitario. El modelo que utilizaremos será el modelo de complejidad OITP¹⁶ (*Organización, Individuo, Tecnologías y Procesos*) que está muy relacionado con su modelo de complejidad de tres niveles.

Este modelo (Figura 4) nos sugiere, en pocas palabras, el estudio de la complejidad de un sistema socio-técnico considerando niveles, de complejidad creciente y que se ven afectados por la componente tecnológica. Los niveles se corresponden con el individuo, el grupo y la organización, sintetizando de alguna manera aquella componente social, en interacción constante con la tecnológica. Una relación que quiere representar la co-evolución sociedad-tecnología en forma de acción cruzada y recíproca entre ambos ámbitos. Esos tres niveles se pueden asociar con los componentes individual, sistémico y antropocéntrico, que distingue entre la complejidad de los objetos aislados, la correspondiente a las conexiones entre los mismos y la que se deriva de la interacción tecnología-sociedad.

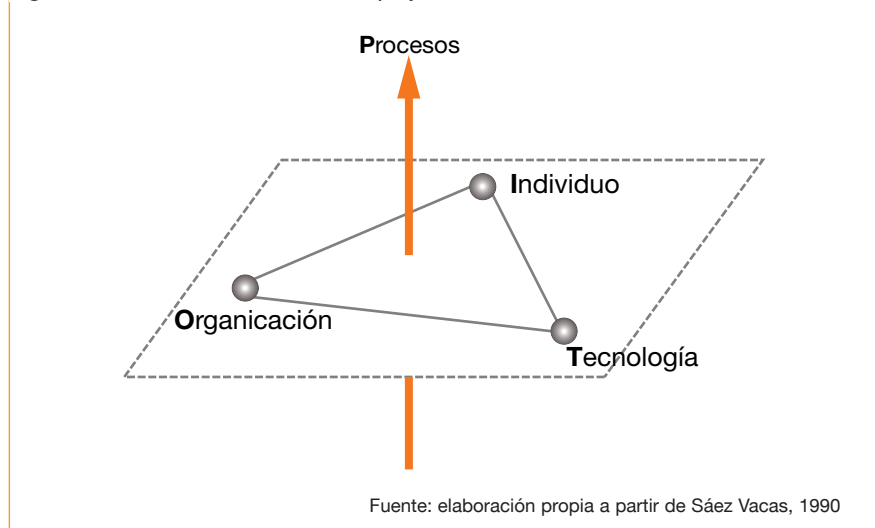
Figura 4. Modelo de los tres niveles de complejidad



¹⁶ Sáez Vacas, 1990

El acrónimo OITP por su parte, se refiere a los cuatro elementos (o dimensiones) a considerar en una situación de complejidad: La Organización (O), que considerará la estructura funcional y orgánica de la empresa, estructuras de poder, circuitos de decisión, etc.; los Individuos (I), que englobaría al resto de personas no consideradas en la Organización; la Tecnología (T), que comprende los propios objetos tecnológicos, los métodos, técnicas y a los propios técnicos; y los Procesos (P) de negocio, que representarán la actividad de la empresa.

Figura 5. OITP, un modelo de complejidad



La representación gráfica habitual del modelo (Figura 5) sitúa a la OIT en un mismo plano formando un triángulo, separados por una metafórica distancia geométrica, que representa las resistencias que existen entre tales elementos; mientras, los procesos (P) son ortogonales a ese plano. La dinámica del propio modelo nos lleva a plantear las acciones de innovación tecnológica en el sentido de acercar los tres vértices del triángulo hasta lograr hacerlos coincidir idealmente en un punto, por el que atarvesarían los procesos de negocio, perfectamente sintonizados. La situación *ideal* representaría una perfecta integración de la tecnología con el negocio.

Esta breve presentación del modelo OITP ha obviado, entrar en el detalle de otros componentes que lo condicionan y completan en tanto que modelo, como el Entorno (E) y la perspectiva impuesta por la cultura corporativa (W, Weltanschauung) propuestos dentro de la *Soft Systems Methodology* (SSM) [Checkland, 1981], que el propio autor introducía para potenciar su modelo. No se

van a profundizar tampoco en el modelo de los tres niveles de complejidad que se puede encontrar detallado en el último epígrafe de este libro.

La aparente simplificación –que en cierta medida se puede identificar con los diferentes grados de *simplicidad* que se enuncian en las 10 leyes enunciadas por Maeda¹⁷– queda en parte solvetada en el desarrollo que haremos a continuación, apoyándonos en la definición de un Nuevo Entorno Tecnosocial (NET) desde la perspectiva del análisis de los sistemas sociotécnicos.

Con todas esas consideraciones se puede llevar a cabo la representación que aparece en la Figura 6, en la que se pretende ofrecer una instantánea que nos ayude a ubicar a la Web 2.0 dentro de algo mucho más grande, como es la con-

Figura 6. Contextualizando la Web 2.0 como un espacio virtual de oportunidades.



¹⁷ John Maeda, artista, diseñador y científico del MIT, que ha fundado el consorcio de la simplicidad en el propio *Media Lab* de la prestigiosa institución, nos ofrece en su último libro *Laws of Simplicity* la visión de la otra cara de la moneda, la simplicidad. El autor distingue tres grados de simplicidad –básica, intermedia y profunda– que dan lugar a nueve leyes, tres por cada nivel, que quedan sintetizadas a una décima, la única: "La simplicidad consiste en eliminar lo obvio y añadir lo significativo (lo específico)", que es la aproximación que nos guía en un esfuerzo de análisis que debe ser sintético por limitaciones obvias.

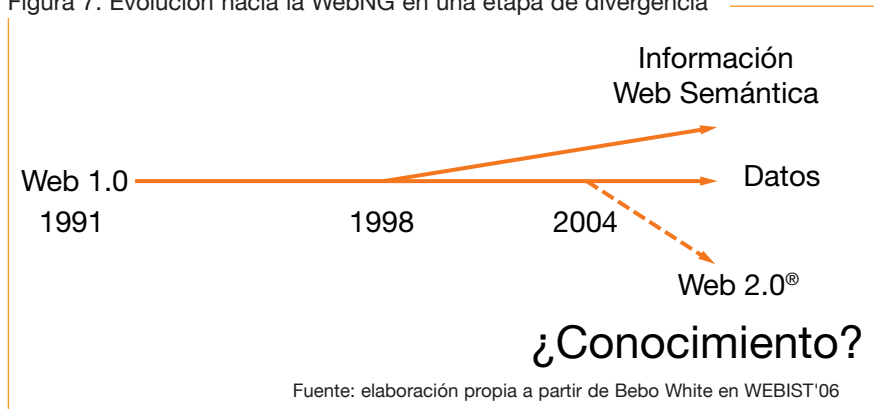
formación del NET. Un entorno que a los efectos de la Web tal y como la conocemos hoy en día, es decir Internet, debe considerarse como fenómenos asociados a la emergencia de esa WebNG y en los términos del modelo OITP. Es decir, los tres catalizadores que se indican alrededor de cada vértice del triángulo OITP: las redes sociales como principio y/o estructura organizativa, la integración de los nativos digitales en las organizaciones y mercados de consumo; y la conformación y densificación de la Red Universal Digital como infraestructura infotecnológica de la que la Web no deja de ser una parte, muy visible, pero relativamente pequeña.

2.2. La elasticidad sociotécnica de la WebNG

Nuestro planteamiento en el análisis del fenómeno Web 2.0 es evolutivo. Este planteamiento no está enfrentado con la retórica *posmoderna* de la que se habla en [Layne, 2006] aunque sí comparte de alguna manera la opinión allí expresada en relación con la falta de consistencia de la nueva versión de la Red como una metáfora para expresar tal evolución.

Partimos de la ilustración original de Bebo White¹⁸ en la que la línea evolutiva de la “Web 1.0” se ramifica, dando lugar a dos retoños muy prometedores. Primero, hacia la Web Semántica¹⁹ –donde se añaden a los datos codificados y representados en las páginas Web 1.0 una serie de metadatos que habilitan a las propias máquinas para extraer información y ofrecerla al usuario en contexto. Después surge la Web 2.0 como una forma innovadora para introducir la inteligencia necesaria en la Red, y que no es otra que involucrar directamente al usuario, dando lugar a una web semántica de verdad, con minúsculas (*real-*

Figura 7. Evolución hacia la WebNG en una etapa de divergencia



¹⁸ <http://www.stanford.edu/~bebo>

¹⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Web_sem%C3%A1ntica

world semantics) donde se puede articular ¿el conocimiento? en torno a la conexión de nodos humanos, personas.

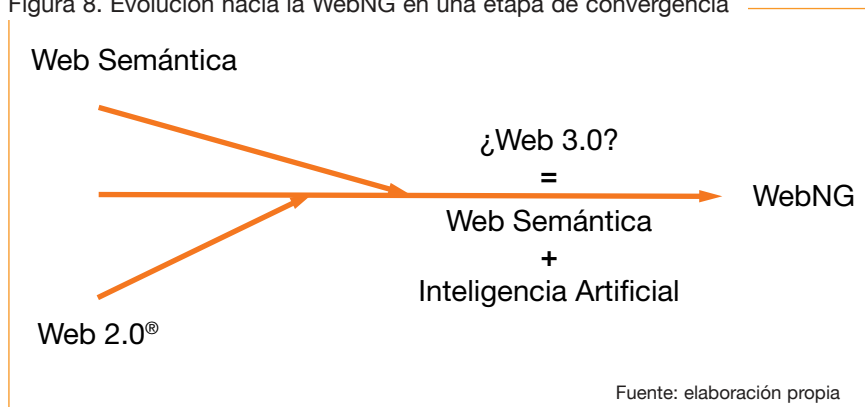
Según Bebo (Figura 7) esos tres *sabores* de la Web convivirían en el tiempo. Las fechas introducidas son aproximadas y se corresponden con la publicación de los trabajos de Berners-Lee las dos primeras, y con el artículo de O'Reilly *What is the Web 2.0?* la tercera.

Esta evolución, que sin duda resulta útil para contextualizar la aparición de la Web 2.0 y su significado puede extenderse para intentar situar la concepción de una eventual Web 3.0 [Markoff, 2006]. De hecho ya se ha definido, en términos similares a la Web 2.0, como la Web del “sentido común”, construida con una nueva vuelta de tuerca a la Web Semántica. Esta vez enriquecida con la integración de cierta dosis de “inteligencia artificial”, a partir de la explotación sistemática y consistente de los nuevos patrones generados por el usuario cada vez más (inter)activo, a partir del registro de todas y cada una de sus andanzas por la *infociedad*, así como de los procesos de “inteligencia colectiva” que emergen de la dinámica propia de la Web social.

Con esa idea se puede retomar un esquema similar a la representada en la Figura 7 para proponer uno nuevo en donde a flecha del tiempo corre hacia la WebNG; pero en este caso, las variables vuelven a converger sobre los contenidos, en genérico. Datos y metadatos ya contextualizados por el usuario, que ha seguido uno procesos en parte *aprendidos* por las máquinas. Tras esa convergencia se alcanzará, aunque aún no sabemos cuándo ni cómo será su realización palpable, la consolidación de cierto tipo de *Web Social Inteligente*.

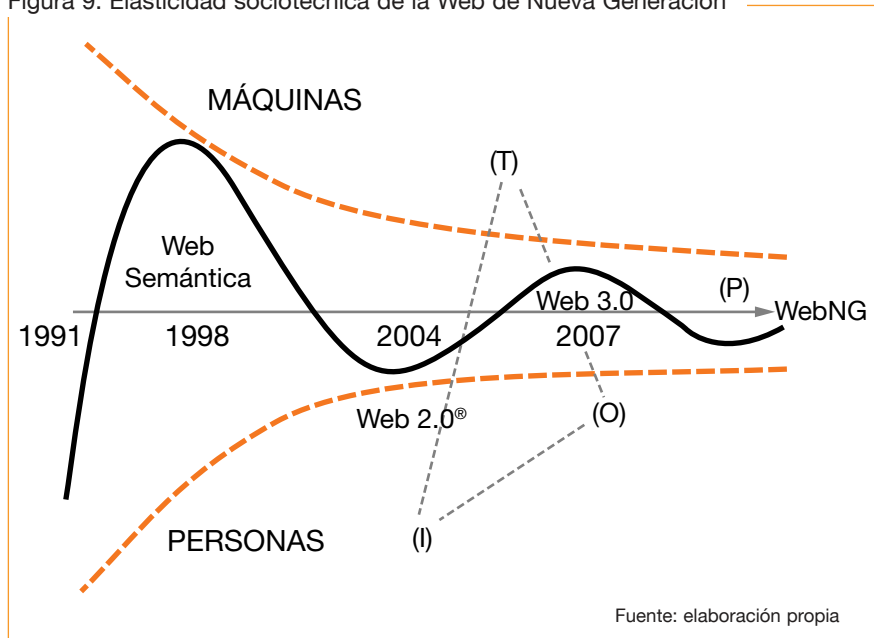
A la vista de las representaciones anteriores, se puede llevar a cabo un ejercicio de abstracción para combinarlas en una metáfora nueva (Figura 9) que se

Figura 8. Evolución hacia la WebNG en una etapa de convergencia



quiere apoyar en el modelo de complejidad OITP para ofrecer una visión completa del proceso evolutivo que proponemos como línea argumental de nuestro análisis. La ilustración presenta una trayectoria que oscila entre la divergencia y la convergencia que mostrábamos más arriba, a lo largo de lo que aparentemente es una evolución *asintótica*.

Figura 9. Elasticidad sociotécnica de la Web de Nueva Generación



En este caso el eje temporal se orienta hacia la WebNG; eje en el que se van a alinear los procesos de negocio (P) y que además servirá para representar un nivel conceptual de entendimiento al respecto de la relación (o equilibrio) entre máquinas (T) y personas (O, I). Así las cosas, los dos (o tres) *ciclos* de ramificación y convergencia analizados con anterioridad, ahora pueden visualizarse como un sistema complejo que evoluciona (y por tanto se mueve en la dirección de la flecha del tiempo) siguiendo una metafórica trayectoria elástica, que lo va llevando a ciertas posiciones de equilibrio inestable, primero del lado de (T) con la Web Semántica, luego más del lado de (O) e (I) con la Web 2.0, para finalmente converger y volver a caer del lado de las máquinas con la *futurible* Web 3.0.

Esta metáfora –que podría bautizarse como la *elasticidad sociotécnica* de la Web de Nueva Generación– introduce numerosas simplificaciones, y puede extenderse en muchas dimensiones. Por ejemplo si consideramos las envolventes

de la curva para reiterar la visión de conjunto consistente con la convergencia de los vértices OIT hacia una dirección coherente, marcada una vez más por la evolución en la Web, considerada como sistema sociotécnico.

Parecería, tal y como se ha realizado la representación, que, eventualmente, se llegaría a esa Web de Nueva Generación. Lo cierto es que, aunque aquí no se analiza o siquiera presenta explícitamente este extremo, nuestra representación supone la existencia de lo que podría llamarse una geometría fractal de los espacios de oportunidades que se van creando y realizando en cada etapa... Es decir que si avanzamos en el eje temporal un cambio de escala, pulsando sobre la tecla de “zoom” de un metafórico instrumento de observación, volveríamos a obtener una oscilación análoga.

2.3. Nuevo Entorno Tecnosocial

La naturaleza fenomenológica de la Web 2.0 ha irrumpido con fuerza en los medios de comunicación tanto en los generalistas como los especializados. Se observa, además, una proliferación de referencias positivas a Internet desconocida hasta la fecha. Aun así, no debería escaparse el hecho como se ha insistido anteriormente de que el proceso de emergencia de una Web de Nueva Generación (WebNG) se integra en un proceso de mayor alcance como es la aparición de un Nuevo Entorno Tecnosocial que se sustenta sobre una Red Universal de la que Internet y la propia Web son sólo la parte más visible.

Es importante insistir en que la constatación de la existencia de un cambio social, socio-económico y cultural es un hecho que se puede abordar desde diferentes puntos de vista. De forma que se pueden encontrar aproximaciones puramente filosóficas, que hablan, por ejemplo, del surgimiento de la *transmodernidad* como una nueva vanguardia que trasciende la posmodernidad de la era *post-industrial* [Rodríguez Magdá, 2004] y ofrece el marco para la construcción del *Tercer Entorno* [Echeverría, 2000].

Otras propuestas más cercanas a la sociología, como el ya mencionado *personismo* [Verdú, 2005] surgen como un nuevo modelo de individualismo dentro de un escenario que el propio autor ha definido como el “*capitalismo de ficción*” [Verdú 2003] donde el consumismo ha encontrado en “*el ciudadano conforme*” [Zambrana, 2006] un blanco fácil, desprovisto de una necesaria religiosidad que trata de recuperar cierto misticismo que surge de la propia globalidad consumista²⁰.

²⁰ El lector interesado deberá añadir a este grupo de referencias la lectura de la corta pero indispensable obra de Gilles Lipovetsky, sociólogo y filósofo liberal francés, observador agudo y estudioso de la modernidad. Su particular lectura del posmodernismo y la introducción del concepto de hipermodernidad pueden resultar de interés para profundizar en las posibilidades de una interpretación sociotécnica rigurosa de nuestra particular visión de la Web 2.0.

El Nuevo entorno se presenta como un modelo conceptual –una herramienta intelectual– que debería servirnos para enfrentarnos a una realidad compleja con ciertas garantías. Queremos que nuestro análisis nos permita aprehender el verdadero alcance del cambio al que nos enfrentamos. Queremos hacerlo, además, de una forma sistemática. Se trata, en definitiva, y siendo pragmáticos, de un análisis tal que nos permita articular un proceso estratégico de gestión del cambio realista y sostenible (dentro de nuestra organización).

Su formulación inicial se basa en la definición de veinte propiedades –convertidas en veintiuna con posterioridad²¹– características que lo definirán desde el punto de vista sistémico como una nueva realidad sociotécnica. El enfoque más utilitario –el que más nos interesa– se sustancia en la consideración de esas veintiuna propiedades como las diferentes facetas que se nos mostrarían al examinar la realidad vigente a través de un metafórico *NEToscopio*, a modo de instrumento de laboratorio: un innovador *macroscopio*²². Tal como lo propone el propio autor, las propiedades enunciadas del NET constituirían las diferentes “ópticas” de tal instrumento de observación.

Puesto que constituyen la base metodológica de nuestro análisis, enunciaremos brevemente esas veintiuna propiedades originarias del NET. Evidentemente, el modelo se adaptará al enfoque que nos interesa aquí en virtud de su naturaleza tentativa y nuestro empeño pragmático, que se reflejará en las recomendaciones y conclusiones de este trabajo. Vamos a utilizar aquí la misma división en cinco categorías que realizara el autor, con el único objetivo de aligerar la pesada digestión de la lectora que haya sido tan considerada de llegar hasta este punto del libro.

Las tablas que se incluyen a continuación representan las cinco categorías propuestas sólo para ordenar las veintiuna propiedades del NET. Esas categorías no pretenden ser excluyentes: cualquiera de las propiedades consideradas podría incluirse en prácticamente todas y cada una de ellas. Se dividen, por un lado en las consideradas como barreras –*Intangibilidad, Hermeticidad, Discontinuidad, Feudalidad*– para la integración en el NET. Por otro lado cuatro pilares de lo que, podrían ser las dimensiones de un proceso de simbiosis entre sociedad (y por tanto individuo) y tecnología que nos recordaría al nacimiento del *cibionte* que proponía Joël de Rosnay en *El hombre simbiótico*. Esos cuatro pilares transformadores son las transformaciones en la representación, captación y manejo de la información –*Digitalidad, Potencialidad, Omniprocesalidad,*

²¹ La vigésimoprimer propiedad del NET, la rastreabilidad, ha sido enunciada por el mismo autor en un blog que forma parte de una experiencia de introducción del edublog en la educación superior; y se puede encontrar en la dirección: <http://rudnet.1blogs.es/2006/12/06/rastreabilidad/>

²² Concepto que introducía Joël de Rosnay en su obra homónima de 1975, *Le Macroscopie*

Análogo-digitalidad, Rastreabilidad– transformaciones corporales, sensoriales, relacionales, en las fronteras de la acción personal e identidad –*Protesicidad, Multisensorialidad, Interactividad, Virtualidad, Representalidad*– transformaciones funcionales de la infraestructura infotecnológica –*Neuralidad, Intelctividad*– y transformaciones espaciotemporales –*Instantaneidad, Ubicuidad, Distalidad, Movilidad, Reticularidad*.

En la Tabla 1 se presentan las propiedades que más se ajustan a la descripción de las acciones y manipulaciones que nos permite realizar el NET sobre la información, elemento sustancial de los flujos dentro de la RUD. A continuación en la Tabla 2 se describen una serie de propiedades que van a condicionar especialmente al individuo y la proyección de sí mismo, hacia dentro (identidad) y hacia fuera (relaciones sensoriales) definiendo una nueva frontera, más borrosa, en términos de la acción personal. En la Tabla 3 se incluyen las dos propiedades que afectan especialmente a la relación utilitaria, operacional que tenemos con la infoestructura que soporta y conforma a la vez el NET. En la tabla 4 se describen las que podrían considerarse como condiciones de contorno del NET. Espacio y tiempo cambian; y la percepción de esas dimensiones transformadas va a condicionar todo el escenario, tanto individual como desde el punto de vista organizativo. Por último en la Tabla 5 se muestran las propiedades que más contribuyen a dificultar la incorporación de nuevos infoc Ciudadanos.

Tabla 1. Transformaciones en la representación, captación y manejo de la información.

Propiedad	Descripción
Digitalidad	La digitalización se constituyó en su momento como una fuerza determinante hacia la convergencia. El “alfabeto” binario, constituido por sólo dos símbolos (el cero y el uno) se ha mostrado capaz, con su aparente sencillez, de representar cualquier información, facilitando enormemente su tratamiento automático. Es el verdadero lenguaje universal de las máquinas que forman el entramado infotecnológico del NET.
Potencialidad	Las infotecnologías sirven como palanca para la construcción de una realidad, que nunca se muestra realizada por completo. La emergencia del NET forma parte de esa realidad. Y el potencial de las innovaciones infotecnológicas alimenta continuamente ese proceso: el almacenamiento se abarata a pasos agigantados, de la misma forma que la velocidad de los procesadores se incrementa y la capacidad de las redes de comunicaciones no deja de crecer, proporcionando accesos cada vez más funcionales a la RUD, que prometen, a su vez, nuevas funcionalidades sobre las que implementar servicios innovadores.
Omniprocesalidad	La capacidad de procesamiento se extiende a todos los nodos de la infraestructura infotecnológica del NET. Esa capacidad sustantiva, que asociamos con los procesadores de nuestros pecés –las “cucarachas” del argot microelectrónico– la podemos encontrar en un número creciente de nodos: (teléfonos) móviles, puntos de acceso WiFi, conmutadores de red, sensores domóticos, controladores para servomecanismos, implantes biomédicos, etcétera.
Análogodigitalidad	Se hace cada vez más borrosa la frontera entre los mundos real y virtual. El NET es, a la vez, analógico y digital, pues el tránsito de uno a otro dominio resulta inconsútil, al menos para el infoc Ciudadano nacido digital, el nativo. Ya no es tan importante, por ejemplo, diferenciar entre las relaciones personales virtuales EN la Red y las reales, fuera de ella; ahora las interacciones dentro y fuera de la Red sólo marcan momentos dentro de la misma relación, unos más digitales y otros más analógicos.

Fuente: elaboración propia a partir de [Sáez Vacas, 2004]

Tabla 2. Transformaciones corporales, sensoriales, relacionales, en las fronteras de la acción personal e identidad

Propiedad	Descripción
Protesicidad	Estamos en plena convergencia tecnológica. La capacidad de las infotecnologías se integran en dispositivos nanotecnológicos y biotecnológicos para extender las propias posibilidades funcionales del cuerpo humano. Desde los implantes de miembros biónicos, la realización del potencial de la RUD nos puede llevar a la consideración de Internet como un sistema nervioso global, soporte de una memoria colectiva y puede que de una inteligencia planetaria con conciencia propia como apuntan las visiones más ambiciosas inspiradas, algunas, en una ciencia que es, en el NET, cada ve menos ficción.
Multisensorialidad	La bisensorialidad con la que ha crecido la Internet que conocemos se queda corta ante el escenario que se dibuja con la Internet de las cosas. El acceso generalizado de banda ancha, las redes de sensores miniaturizados por la nanotecnología que domina la industria electrónica y fotónica o los avances realizados en la moderna ciencia de los materiales ofrecen muchas promesas con realizaciones prácticas de todo tipo, desde la nariz electrónica hasta la teledildónica avanzada (ésta con cierto sentido de prótesis).
Interactividad	La interacción entre los distintos elementos de la RUD se generaliza en el NET: hombre-hombre, hombre-máquina, máquina-máquina. Trascendiendo la interactividad hombre-máquina habitual de la Web, aparece en la blogosfera una dinámica supuestamente, conversacional, que empuja la “socialización” de una Red que parece pasar de ser un ecosistema sólo apto para empresas a convertirse en una extensión natural del ecosistema social de los individuos.
Rastreabilidad	“Cualquier acción en el NET deja huella: una llamada desde el (cada vez menos teléfono y más) móvil, la operación de una etiqueta activa (con tecnología RFID) las transacciones financieras realizadas a través de Internet, un comentario realizado en un blog o en un foro, una modificación en un <i>wiki</i> ... Dentro del hermetismo general, todas las acciones dejan rastro, es decir que son rastreables, para quien tenga la intención, los conocimientos y los recursos”.
Representalidad	Muy relacionada con la distalidad. Resulta característica del NET la acción por representación. En la RUD hay muchas entidades que nos “representan” a la hora de realizar ciertas acciones en la distancia. Acostumbrados a la representación corpórea de los seres humanos, la mejor ilustración la pueden constituir las construcciones virtuales que nos representan en cualquiera de los universos virtuales existentes en Internet, como el popular <i>Second Life</i> . Otro ejemplo menos inaprensible, aunque más habitual, son los agentes inteligentes que realizan decisiones de compra o inversión por nosotros en la distancia y/o en el tiempo.
Virtualidad	La realización del NET como un escenario análogodigital hace que vivamos en lo que se podría describir, más que como una realidad virtual, como “una virtualidad muy real”. El ejemplo más evidente es el dinero, que fluye virtualmente por los circuitos financieros globales de forma absolutamente virtual. Multitud de estudiantes acceden a diario a su campus virtual, fruto de una metáfora infotecnológica necesaria.

Fuente: elaboración propia a partir de [Sáez Vacas, 2004]

Tabla 3. Transformaciones funcionales de la infraestructura infotecnológica

Propiedad	Descripción
Neuralidad	La propia RUD adquiere propiedades neuronales. Puede convertirse en el soporte para una actividad pseudo “intelectiva”, como la realizada por el cerebro humano. En Internet se pueden asociar los hiperenlaces como sinapsis neuronales, como metáfora de la compleja red de conexiones que determina la estructura neuronal de una especie de cerebro planetario, global.
Intelectividad	Propiedad sublimada que trasciende la mera funcionalidad diseñada para un elemento técnico de la RUD. Todo el potencial conectivo del NET podría llegar a generar una especie de inteligencia colectiva: un fenómeno emergente que daría lugar a la realización de algunas de las visiones más atrevidas en términos de protesicidad. Si aceptamos la inteligencia como característica de nuestra especie, estaríamos hablando (como lo hacen ya de hecho algunos colectivos intelectuales) de un nuevo tipo de humanidad.

Fuente: elaboración propia a partir de [Sáez Vacas, 2004]

Tabla 4. Transformaciones espaciotemporales

Propiedad	Descripción
Distalidad	La acción/comunicación a distancia es una propiedad propia de las telecomunicaciones, una de las infotecnologías que hay detrás de la construcción de la RUD. Esa característica, que se transmite al NET, no sólo condiciona esas acciones, sino que crea la posibilidad, muchas veces realizada a lo largo de sucesivas innovaciones, de crear otras nuevas.
Reticularidad	La estructura organizativa que emerge junto con el NET es la red. La propia RUD, como infraestructura de soporte, ha realizado cada vez en más ámbitos sus nuevas posibilidades de comunicación y acción global. Hoy las redes sociales (con gran cantidad de utilería informática asociada) aparecen, por ejemplo, como una nueva generación de comunidades virtuales; y las organizaciones empresariales buscan en la moderna teoría de redes el instrumento para desmontar las jerarquías de antaño.
Movilidad	Indispensable desde el punto de vista socio-económico para hablar de globalización, tiene un reflejo claro en el NET, como invocación en las formas de comunicación. Aparece como una característica que ha catalizado numerosos y profundos cambios sociales, derivados de los nuevos usos y costumbres del usuario consumidor de servicios de la Sociedad de la Información.
Instantaneidad	La respuesta que se espera de los servicios prestados sobre la responde a su realización técnica de más bajo nivel, representada por la velocidad de las señales ópticas en los circuitos fotónicos que transportan nuestras comunicaciones, debidamente codificadas con el alfabeto binario. En el NET esperamos la misma inmediatez en todas nuestras interacciones.
Ubicuidad	La RUD está en todas partes y en ninguna. No está "localizada", pero se puede acceder a ella desde cualquier localización geográfica. Ese es el desideratum oficial que rige la construcción de una Sociedad de la Información realmente operativa. Aun así la realidad de las brechas digitales es tozuda y se muestra con toda su crudeza en términos sociales, políticos, etnográficos, demográficos o geográficos.

Fuente: elaboración propia a partir de [Sáez Vacas, 2004]

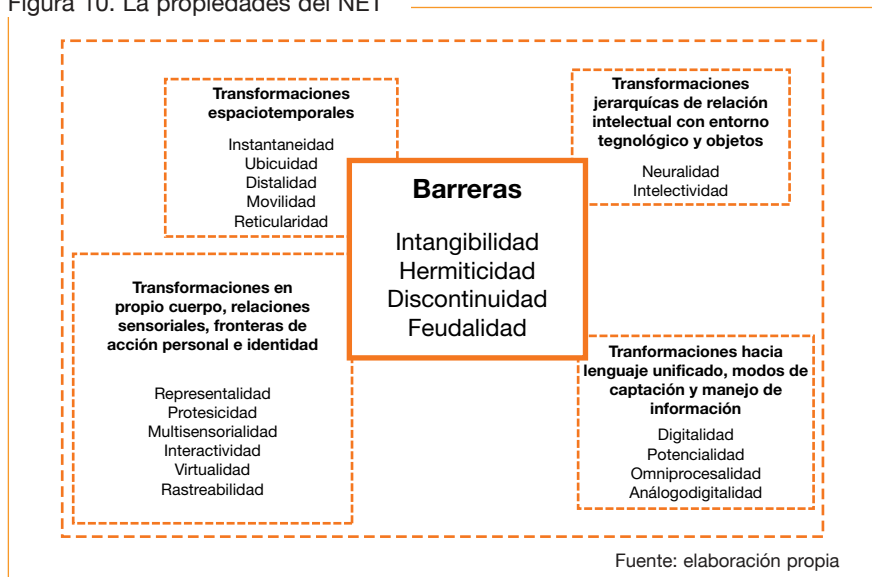
Tabla 5. Las Barreras

Propiedad	Descripción
Intangibilidad	El entramado tecnológico, cada vez más complejo, que sustenta la propia RUD, pasa desapercibido para la capacidad sensorial del infocudadano. Lo que ya se conoce como 'la piel electrónica de la Tierra' resulta invisible para el usuario que se conecta a la RUD, utilizando su PC o su teléfono móvil. La ilustración más clara de esta propiedad es la invisibilidad bajo la que se esconde la considerable complejidad tecnológica de un instrumento técnico como es ese mismo ordenador personal.
Hermeticidad	La propia tecnología se muestra como un dominio cerrado para el usuario no especialista. Es, de hecho, el súper-usuario quien se erige como tecno-influenciador y figura clave detrás de la emergencia que se produce en la Web. Todos los servicios, herramientas, sistemas y plataformas que hacen realidad eso que llamamos la Webdoscero adolecen, a pesar de la "apertura" característica del software libre en que se sustentan, sigue siendo algo 'temible' para el inmigrante digital medio.
Discontinuidad	El NET se apoya en la interoperabilidad de un entramado cada vez más complejo de elementos sociotécnicos dispares. Aceptamos unos niveles de incertidumbre y carencia en la prestación del servicio muy variables. Por ejemplo en la disponibilidad de una conexión funcional a Internet. Aceptamos no sólo una discontinuidad instantánea (referida a los flujos de información y su representación) sino también una discontinuidad diferida (relativa a la obsolescencia de formatos de representación de la información y soportes de almacenamiento 'permanente').
Feudalidad	Los nuevos señores feudales tienen a su servicio a un infocudadano lego, que es legión, y rinde pleitesía a su señor en los templos del consumismo de masas que aparecen digitalizados en el NET.

Fuente: elaboración propia a partir de [Sáez Vacas, 2004]

A continuación se hará hincapié en cómo algunas de las propiedades descritas se traducen en nuevas formas de organización e innovadores modelos de negocio, puesto que serán el catalizador para la aparición de una nueva generación de emprendedores en la nueva encrucijada. Nos interesa, por tanto, todas aquellas propiedades que van a conformar los nuevos patrones de uso de la tecnología. Según esta tesis, éstas son el reflejo más evidente de un proceso de *socialización* de la Red que subyace tras las metáforas de nuestra vida social (hasta ahora claramente desequilibrada hacia el universo físico) hacia lo que parece ser el germen de una Web de Nueva Generación.

Figura 10. La propiedades del NET



2.4. La Web 2.0 a través del NEToscopio

La vertiente instrumental del modelo comentado en el apartado anterior debería poder aplicarse al fenómeno de la Web 2.0 a través del '*NEToscopio*', entendido éste como un instrumento metafórico de observación provisto, en nuestro caso, de veintiuna ópticas. Cada una de ellas permite ofrecer imágenes distintas, que ayudarán a componer la naturaleza poliédrica de esa Web Social. A continuación llevaremos a cabo este ejercicio, sintetizando las impresiones obtenidas a través de aquellas ópticas, según las agrupaciones realizadas en el epígrafe anterior. Las imágenes obtenidas servirán también para introducir otra serie de temas que puntualizaremos en secciones posteriores.

A través del tamiz formado por las cinco propiedades que conforman lo que hemos llamado *transformaciones espaciotemporales* –instantaneidad, ubicuidad, distalidad, movilidad y reticularidad– podemos observar cómo sobre las características instantaneidad, distalidad y reticularidad de las redes de telecomunicaciones se ha desarrollado una realidad convergente, a cuya retórica dedicaremos un apartado específico. Destacaremos en nuestra particular visión la ubicuidad y la movilidad como vectores o fuerzas motoras detrás de tal convergencia. El catalizador principal de tales fuerzas lo podríamos identificar con la disponibilidad en un grado significativamente mayor de penetración de accesos de banda ancha relativamente funcionales; y la proliferación de terminales móviles cada día más capaces, ofreciendo más funcionalidades al usuario, con un coste menor. Unos terminales que darán –lo hacen ya– acceso a la Web 2.0 como parte más visible de la RUD que crece y se densifica.

Bajo la luz de lo que aquí hemos llamado transformaciones funcionales de la infraestructura infotecnológica –neuralidad e intelectividad– vemos cómo la incorporación del propio usuario y su cerebro a la Red hacen que se descubran en ésta una serie de procesos sociotécnicos emergentes. Esos procesos se definen a partir de la acción colectiva mediada por la tecnología: la inteligencia colectiva o la sabiduría de las multitudes (*The wisdom of crowds*²³). Estos conceptos, con todos sus matices filosóficos y sociológicos, que no van a ser objeto de este estudio, junto con otros (e.g. *smart mobs*) resultarán relevantes para consolidar uno de los pilares básicos en la construcción de una verdadera Sociedad del Conocimiento.

Al proyectar el fenómeno bajo el prisma de la representación, captación y manejo de la información –generando una imagen que se descompone en digitalidad, potencialidad, omiprocesalidad y análogo-digitalidad– podríamos considerar que digitalidad, omiprocesalidad y potencialidad caracterizan una infraestructura sobre la que sobresale una WebNG primigénia. Un entorno análogo-digital capaz de terminar con la separación artificial y cada vez más forzada de los ámbitos virtual y material –real, presencial– que pasan a convertirse en una sola *virtualidad muy real*. Tal es así que vivimos envueltos en un campo informacional capaz de registrar, representar y tratar las huellas de todas nuestras acciones.

Si abstraemos nuestra imagen de la Web en términos de las transformaciones corporales, sensoriales, en las fronteras de la acción personal y la identidad deberemos limitar aun algunas de ellas en lo que podría ser entendido como una simplificación interesada. Con la sombra de las transformaciones funcionales de la infraestructura infotecnológica, podríamos distinguir más nítidamente la función protésica de la Red como un inmenso *hipocampo colectivo*²⁴ capaz de

²³ Jenkins, 2006

²⁴ Candeira, 2001

constituirse, por su propia dinámica producida por la acción de las multitudes de infoc Ciudadanos, en la memoria de toda una generación.

La multisensorialidad habría que limitarla a un lenguaje multimedia que apenas estamos aprehendiendo en nuestro diario deambular por la blogosfera. En ese sentido, un número creciente de personas trasladan una cantidad cada vez mayor de procesos de interacción social a la Red. Tradicionalmente entendida como un entorno virtual, encontramos en ella más y más posibilidades para trasladar y/o crear nuestra propia identidad. Resulta por tanto relevante el triángulo formado por interactividad, representabilidad y virtualidad. Este hecho se puede constatar con el auge de los juegos de rol masivos multijugador *online* (*Massive Multiplayer Online Role-Playing Games, MMORPG*) y el caso de estudio de *Second Life*, comercializado por *Linden Lab*.

Las huellas digitales que dejamos en nuestra navegación por la web y su *rastreadabilidad*, se revelan como las propiedades con mayores consecuencias y que, de hecho, podría observarse desde un mayor número de ópticas. Esas huellas, que son rastreables –para las organizaciones o los individuos con la intención y los medios– se perfilan como un elemento crítico en la definición de nuevos productos, compuestos todos por diferentes combinaciones de bienes y servicios en los términos tradicionales, para acabar componiendo una solución siempre inacabada y abierta a la realimentación del propio usuario en su relación de uso.

Sobreimpuesta a todas esas imágenes podemos distinguir siempre una impresión borrosa, que nunca desaparece, constituida por las barreras del NET –intangibilidad, hermeticidad, discontinuidad y feudalidad. Podremos filtrar con cierta facilidad la discontinuidad, propia, al menos hasta cierto punto, de una realidad construida con elementos no necesariamente provenientes de las mismas tradiciones filosóficas y/o capacidades técnicas (no debemos olvidar que la propia Red, Internet tal como se conoce hoy, se ha construido *ladrillo a ladrillo*, gracias a la labor de una serie de voluntariosos usuarios. Son la intangibilidad y hermeticidad de lo que se constituye como un sistema sociotécnico –ilustradas a la perfección por las redes sociales y los servicios para su gestión que proliferan en la Web 2.0– de una complejidad creciente las que se erigen como elementos diferenciales, al menos a la luz de la realidad vigente.

Debemos insistir una vez más en el enfoque utilitario de este apartado, que sólo ha pretendido mostrar cómo un usuario cualquiera del '*NEToscopio*' puede construirse una imagen sistémica, susceptible de las simplificaciones que se estimen necesarias en cada situación, sin llegar a constituirse como un instrumento simplificador *per se*. Éste podría ser el instrumento de observación que nos permita buscar el detalle de la imagen que obtengamos de la evolución hacia la WebNG, cambiando la escala de la trayectoria elástica que proponíamos como ilustración en la Figura 11, bajo el epígrafe dedicado a la *elasticidad sociotécnica* de la nueva Web.

2.5. El universo *blog*

Comienzo de 2007; más de 70 millones de *blogs* y creciendo, ¿qué está pasando? Ayer sólo había la Web, con sus hiperenlaces y hoy, nos enfrentamos a un tropel de *blogs*, *podcasts*, *wikis*, *moblogs*, *vlogs*, *feeds*, *posts*, *trackbacks*, *permalinks*, *folcsonomías*, *RSS*, *AJAX*, *CMS* y otros neologismos. Lo que una vez fueron medios sólo al alcance de las organizaciones empresariales de cierto calado, ahora están a disposición de cualquier persona con conexión a Internet. Que ahora, solventado hasta cierto punto el “problema” tecnológico, sólo nos queda una sociedad de la información por construir...

Resulta evidente que el nuevo escenario al que nos enfrentamos presenta novedades de calado. Se han dado ciertos cambios que nos han llevado a una situación sustancialmente diferente de otras anteriores, en el camino hacia una WebNG. Así las cosas, analizaremos la blogosfera en los términos propuestos más arriba, lo que sin duda es un fenómeno significativo y de relevancia destacada dentro de la NET.

Un fenómeno sustantivo

El penúltimo fenómeno social en la Red tenía nombre propio asociado P2P, (*peer-to-Peer*). Un fenómeno que dio lugar al crecimiento desmedido de lo que algunos autores han definido como el lado oscuro de la Red, la Darknet [Lasica, 2006] o Red en la sombra que conceptualmente agrupa toda la dinámica generada alrededor del intercambio paritario (entre iguales) de contenidos (generalmente audiovisuales, i.e. películas y música). El fenómeno *blog*, de alguna manera, lo que ha supuesto la emergencia hasta la superficie misma de la Web, tal y como la conocíamos, de toda esa dinámica de publicación e intercambio libre de contenidos entre los propios usuarios. A estas alturas disponemos de los instrumentos para liberar nuestra capacidad como productores, cambiando por completo la faz de una web que había pertenecido mayoritariamente a las organizaciones empresariales y a los usuarios tecnófilos más avanzados.

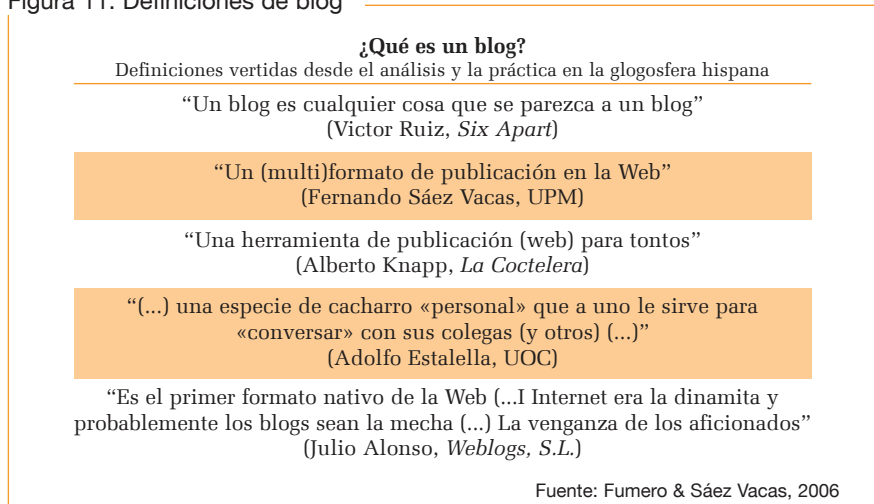
El impacto de la aparición del *blog* –considerado como herramienta personal para la comunicación y la expresión individual en la Red– en la evolución histórica de la Web puede asimilarse con la popularización de los ordenadores personales a partir del lanzamiento del PC por parte de *IBM* (un hito que conmemoró su primer cuarto de siglo en agosto de 2006) que, no siendo la primera concepción comercial de aquellas máquinas informáticas pioneras de una era post-industrial, sí dio con la fórmula para difundir entre el usuario medio una herramienta de excepcional potencialidad, como la historia ha demostrado posteriormente.

Este paralelismo –sujeto a los matices que en cada caso sean necesarios– nos permite ilustrar con facilidad la afirmación categórica de que no habrá Web 3.0.

pensamos que no nos encontramos, como se ha comentado con anterioridad, ante una *nueva versión* de Internet, sino ante un estadio evolutivo en la construcción de la Red Universal Digital en el que su parte más visible, la Web, cambia radicalmente su dinámica ante la incorporación del que hasta ahora era –y aún seguirá siendo durante un tiempo considerable aunque en proporción decreciente– un simple consumidor dentro de un ecosistema definido por las organizaciones empresariales e institucionales que eran las únicas con capacidad suficiente para *poseer* una porción de la Web y administrarla entre sus diferentes prácticas, departamentos, colaboradores o actividades, tal como antaño adquirirían un mainframe o un miniordenador y lo compartían entre sus empleados.

Los blogs aparecen en la Red, provocando un fenómeno social debido fundamentalmente a su impacto en la dinámica de los medios de información en Internet. La esencia de tal fenómeno es un mecanismo de publicación sustancialmente más sencillo que los que había disponibles antes de su emergencia, cambiando la faz de la Web tal y como la conocemos y provocando un proceso de socialización de la misma. La definición de blog (weblog o bitácora), que va desde el simple diario personal en Internet, hasta una herramienta de expresión, comunicación y socialización, que ha servido para tejer un complejo *subespacio de comunicación* en la Red que conocemos como blogosfera.

Figura 11. Definiciones de blog



Esa amplitud, que no deja de ser una muestra de un fenómeno sustantivo, representa un proceso de cambio en la Red, hace que, a los efectos del análisis que nos ocupa, los blogs se puedan clasificar o considerar como un servicio de publicación/compartición de contenidos. En este contexto se puede considerar

la compartición como la publicación para un grupo restringido de usuarios como una herramienta, a partir de los muchos sistemas de gestión de contenido (*Content Management Systems, CMS*) desarrollados en el seno de la comunidad de *software* libre, o incluso como elemento arquitectónico dentro de un sistema de colaboración más complejo que combine, por ejemplo, blogs, mensajería instantánea y *wikis* dentro de un entorno para el trabajo en equipo.

Como herramienta destacaremos algunas características y funcionalidades concretas de ciertas soluciones *software* recomendadas. Como servicio destacaremos aquí su orientación al flujo de comunicación, la herencia de los foros en el mecanismo de comentarios y la ventaja de ofrecer la posibilidad de *direccionar* cada fragmento de contenido (*post*, entrada o artículo) con un enlace permanente o fijo (*permalink*), es decir una dirección web perfectamente unívoca.

En lo que se refiere a la arquitectura de este tipo de soluciones las plataformas de publicación personal acostumbran a tener un servicio de alojamiento asociado. Suelen ser variantes de algún CMS –convenientemente parametrizados para su funcionalidad específica de publicación web– que proporciona una interfaz de usuario diseñada para que éste sólo deba preocuparse del contenido que quiere publicar. Esos sistemas incluyen normalmente algún tipo de subsistema de gestión del proceso de publicación que permite la automatización de la secuencia de acciones que se realizan hasta el almacenamiento y publicación del contenido. Es esa característica de sencillez la que los ha popularizado como soporte de un fenómeno singular.

Los *wikis* son el otro gran exponente de esa WebNG que emerge en el NET y, de hecho, “*parecen complementarse casi a la perfección con el carácter dinámico de aquéllos, donde prima el aspecto temporal, por cuanto que los primeros giran en torno al contenido, documentación, versionado y mantenimiento del mismo*”²⁵.

La historia de los *wikis* –inspirada en el concepto primigénico de la Web como entramado hiperenlazado de alcance global y formato de lecto-escritura– se iniciaba prácticamente con la *World Wide Web* (WWW) que conocemos. Nacen en 1995 como un sistema de documentación para la actividad de ingeniería *software*, capaz de ir más allá de las posibilidades de los tradicionales procesadores de texto: se buscaba una herramienta que proporcionara un buen control de versiones automático y la posibilidad de un trazado fiable de la historia de los documentos. Una historia que encontraría un punto de inflexión en enero de 2001, con el lanzamiento de *Wikipedia*, una enciclopedia de elaboración cooperativa y distribuida y de acceso gratuito. Este proyecto específico ha llegado a desarrollarse hasta el punto de convertirse en el foco de agrios debates acer-

²⁵ Fumero, 2005

ca de la generación y creación colectiva de conocimiento, llegando a confundirse, tanto en alcance como definición, con el término genérico de *wiki*.

A los efectos de nuestro análisis insistiremos en la diferencia fundamental entre la herramienta, el *wiki* entendido como la plataforma tecnológica que nos permite publicar sitios web cuyo contenido puede ser editado por sus visitantes, y la *Wikipedia* como un proyecto muy específico con un alcance muy claramente establecido: la elaboración conjunta de una enciclopedia libre. Los matices del propio proyecto y algunas de las críticas que ha recibido serán objeto de otro apartado de nuestro análisis dedicado a la creación colectiva. Si se quiere una definición más completa, podemos acudir a la que diera su creador en 2001: “*un wiki es una colección extensible de páginas web entrelazadas, un sistema hipertextual para almacenar y modificar información, una base de datos donde cada página puede ser fácilmente modificada por cualquier usuario que disponga de un navegador web estándar que admita la utilización de formularios*”, donde introduce la funcionalidad, las características básicas y la tecnología que hay detrás de una plataforma *wiki*. Aunque también podemos ir a la propia *Wikipedia* y leer la definición consolidada que nos ofrece²⁶.

Se puede afirmar de nuevo que “*lo realmente interesante es lo que ocurre cuando la componente tecnológica se consigue hacer invisible a los ojos del usuario, consiguiendo que éste interactúe a través de su navegador habitual [...] los porqués del buen funcionamiento de los wikis deben buscarse en el ámbito de las interacciones en red de una comunidad de colaboradores, es decir, en la esfera social, más que en la plataforma tecnológica en si misma*”.

Entendiendo la blogosfera

Desde la óptica de la organización en general, y la empresa en particular, existe siempre el interés por entender qué utilidad puede tener para el negocio cualquier novedad tecnológica. El ritmo acelerado de la innovación infotecnológica, ha contribuido en gran medida a la aceleración propia de los mercados financieros, y al sentido de urgencia que los mismos han impuesto a la dinámica empresarial. Habiéndose constituido la aparición de los blogs como un fenómeno sustantivo de emergencia en el camino hacia la WebNG, existe, por tanto, un especial interés por entender los blogs como herramienta, como formato, e incluso la blogosfera como canal, aprehendiendo su dinámica y la manera más adecuada de hacerla trabajar en provecho del negocio.

Con el ánimo de seguir insistiendo en esa comprensión, desde la realidad económico-empresarial de la WebNG, dedicaremos unos párrafos a formular algunas directrices para la aproximación a la blogosfera, compleja y cambiante, des-

²⁶ [<http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>]

de el entendimiento de este marco. No queremos reproducir aquí la multitud de guías de buenas prácticas, decálogos y demás piezas fragmentarias de un conocimiento “*blogológico*” que se va acumulando y creciendo gracias al enriquecimiento que proporciona el creciente número de casos de estudio de lo que se ha dado en llamar *corporate blogging*²⁷. La línea que proponemos aquí, que extrae algunas ideas de referencias como la recomendada y las complementa con otras ideas relacionadas con los trabajos de investigación del propio autor, pasa por escuchar, compartir, enlazar e ¿influir? (en) la blogosfera desde la organización. Para desarrollar esa línea de acción, partimos de una serie de conceptos básicos, el primero de los cuales es el de blog, que comentábamos en apartados anteriores y que se ilustra con el cuadro que aparece en la Figura 12.

Figura 12. Características de la cultura blog

Aspectos característicos de la cultura blog
Extractos de las observaciones publicadas en Le Meur, 2005
Voluntad y deseo de compartir sus pensamientos y experiencias
La creciente importancias de saber lo que otros piensan
Los blogueros se ayudan mucho unos a otros
Necesidad de información diaria de un gran número de fuentes
Deseo de controlar la forma en que leen las noticias
Los blogueros tienden a ser “ciudadanos del mundo”
Los blogueros se relacionan en la vida real
Existencia de un “código compartido”
Están habituados a proporcionar y recibir realimentación
Una irresistible voluntad de compartir con los demás
La cultura de la velocidad
La necesidad del reconocimiento

Fuente: Fumero&Sáez Vacas, 2006

La existencia de una cultura blog –una suerte de blogocultura– y su caracterización es también uno de los temas que se ha debatido en la propia blogosfera, una de cuyas manifestaciones más fructíferas se daba a raíz de la publicación por parte de Lœic Le Meur –conocido bloguero y emprendedor francés– de un *post* al respecto.

²⁷ Un buen punto de partida para ese tipo de literatura puede ser [Cerezo et al., 2006] una obra colectiva, disponible como ésta en formato electrónico a través de Internet de forma gratuita, donde se pueden encontrar algunas contribuciones de referencia para el entendimiento del fenómeno blog en la empresa.

Desde que las comunidades pueden dominar a las marcas²⁸ parece cada vez más importante entenderlas y aprender a aproximarse a ellas. Entre la abundante producción literaria alrededor del concepto de comunidad virtual que popularizara Rheingold, se pueden encontrar algunos trabajos que desarrollan la idea del blog como un nuevo tipo de comunidad virtual. En [White, 2006] se divide a esas comunidades en *blogocéntricas* (*Single Blog/Blogger Centric*) dispuestas alrededor de un blog o un bloguero determinado, temáticas (*Central Connecting Topic Centric*) es decir desarrolladas en torno a un tema central que sirve de punto en común de todos los miembros de la comunidad; y lo que se podrían llamar celulares (*Boundaried Communities*) en las que resulta más relevante la plataforma tecnológica que la sustenta conformando en parte una frontera semipermeable con el resto de la Red.

Aproximarse de la forma más adecuada a cada tipo de comunidad es una habilidad que no puede obviar la necesidad de entender cómo operan los habitualmente conocidos como efectos de red, desde el punto de vista de la comunicación corporativa. Existen tres términos –*Viral, Buzz & 'Word-of-Mouth' (WoM) Marketing*– que pueden considerarse la base conceptual para apalancar esos “efectos de red” que cabría esperar de las comunidades construidas a partir de la dinámica propia de los blogs. Aunque, de forma genérica, se suelen entender como uno solo²⁹ hay matices que deberíamos tener en cuenta a la hora de explotarlos en la práctica.

Según la definición que aporta Dave Balter³⁰, “*WoM es la compartición efectiva de la opinión acerca de un producto entre dos o más consumidores*” y “*ocurre cuando esas personas expresan de forma natural su preferencia por la marca*”; el *marketing viral* “es un intento de diseminar un mensaje que se distribuya rápidamente (exponencialmente) entre los consumidores”; mientras que el *Buzz Marketing* se sustancia a partir de “*un evento o una actividad concreta que genera por sí misma publicidad, información y expectativas en el propio consumidor*”, y se consigue “*combinando un evento concreto o experiencia con el branding, como tatuarte la frente*”.

Si se tiene en cuenta dos de las características que ya hemos mencionado anteriormente, la supuesta dinámica conversacional de los blogs y el proceso de socialización en la Web entenderemos más claramente cómo se refleja aquella análogo-digitalidad del NET en la realidad de la blogosfera. El ejemplo paradigmático es la proliferación de encuentros informales en el mundo real que lleva aparejada la vertiente más mediática del fenómeno, los *Beers&Blogs*. La existencia de los mismos, no sólo es una muestra de la socialización que se produce en la Red, sino que, además, ha propiciado que la propia dinámica de las co-

²⁸ *Communities dominate Brands*, Ahonen, T., Moore, A., Ed. Futuretext, 2005

²⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Buzz_marketing

³⁰ <http://www.changethis.com/7.WordOfMouth>, 2004

munidades online sea más “humana”, más cercana a lo que tradicionalmente se consideraba alejado de un ciberespacio, un mundo virtual claramente separado del mundo material que conocemos.

Es evidente que, si se habla de acciones empresariales en la blogosfera, cobrará un interés especial la métrica del impacto de las mismas. Un hecho que nos lleva a detenernos un momento en una cuestión siempre controvertida: la métrica de la blogosfera ¿Cuántos blogs existen? ¿Qué audiencia tienen? ¿Hasta qué punto son influyentes? Independientemente del estado extremadamente precoz de los nuevos medios sociales que se erigen representativos de una Web nueva y cambiada, que sólo se puede entender dentro de un NET, hay una serie de consideraciones que pueden ser útiles a la hora de interpretar la ingente cantidad de estadísticos siempre controvertidos y en no pocas ocasiones contradictorios con que se encuentran hoy, y con los que se van a encontrar durante un considerable periodo de tiempo, las personas responsables de tomar ciertas decisiones en la organización.

Sin dejar de considerar las fuentes estadísticas de referencia dedicadas al seguimiento de la blogosfera (*Technorati*³¹ sigue siendo en el momento de redactar este análisis la referencia con aspiraciones globales, frente a un número indeterminado de iniciativas locales que cobran importancia fundamentalmente en los países asiáticos por sus peculiaridades y diferencias con la blogosfera occidental más conocida), no debemos perder de vista el hecho de que se trata de un subespacio de comunicación complejo y de metrología complicada. Tampoco debemos olvidar la excitación del momento que vivimos y que, insisto, aun tardará en evolucionar, pasar la pertinente decepción y su posterior racionalización, en términos de una realidad que a veces se pierde en el horizonte tecnosocial de una Web en plena evolución.

Un aspecto que merecería un tratamiento especilizado es el de la propia definición de unas métricas adecuadas a un fenómeno que se escapa a los parámetros tradicionales de *audiencias*, *impactos publicitarios* y *visitantes únicos*, heredados de unos medios de comunicación que integraron la Red como un canal más de difusión. No significa que tiremos o desacreditemos los datos de que disponemos; quiere decir que debemos ser conscientes de que necesitaremos trabajar en la elaboración de métricas nuevas, adaptadas a un entorno “socializado” diferente, que ya no será la Red tal y como la conocemos, y que tampoco estará compuesta por los blogs que conocemos hoy. En una etapa temprana como la que vivimos, sin soluciones consolidadas al respecto, se pueden empezar considerando ideas como la propuesta de elaboración del conocido como índice de París [Hodder, 2005], una métrica ponderada, compuesta por alrededor de una veintena de parámetros, tanto cuantitativos como cualitativos (adecuadamente cuantificados como es obvio).

³¹ <http://www.technorati.com>

Las clasificaciones y listas de blogs y bloggers –aún entendiéndose como una herramienta personal, existen muchos blogs colectivos– en términos de audiencia (número de lectores) han cobrado un especial interés a lo largo del año 2006; se han popularizado incluso algunas herramientas para la implementación de tales *rankings*. La propia elaboración y publicación de esas listas ha contribuido al fenómeno de los *A-listers* (lista ó *clase A*), mediatizando aun más su éxito en la atracción –y en ciertos casos retención– de audiencia. Desde el punto de vista de la empresa, podría observarse a esos bloggers como objetivo de una serie de campañas al uso para una primera aproximación a la blogosfera amparada en cierta garantía de impacto; algo que ya se practica sin miramientos y que nos servirá para llamar la atención sobre las propias listas, elaboradas en su mayor parte con datos de las mismas fuentes que se ponderan y presentan de forma sesgada, dependiendo del propósito de aquellas.

Cultura corporativa

Sostiene Bauman [Bauman, 2006] que la cultura había nacido –como realización propia, eso sí, de una modernidad sólida, previa a los tiempos inseguros e inestables que nos ha tocado vivir como parte de lo que él ha llamado modernidad líquida– como “*una barrera eficaz contra el cambio*”. Si queremos superar efectivamente esa concepción, yendo más allá de lo que el autor identifica como la máxima del gerente inmovilista –“el que pueda, que no sepa; y el que sepa, que no pueda”– tendremos que plantearnos cualquier esfuerzo en este sentido como lo que es: un proceso de gestión del cambio.

El objetivo debería ser estimular la emergencia y encuentro de las distintas comunidades de interés dentro de la propia empresa y/o con presencia propia en la Red. Más allá del blog como fenómeno, debe quedar claro que estamos hablando de una nueva estrategia corporativa de comunicación condicionada por un entorno socio-técnico diferente, no por una tecnología que está de moda.

El caso de estudio siempre ha resultado de utilidad. El caso de Jonathan Schwartz³² sigue siendo un referente obligado; la comunidad de bloggers en *IBM developerworks*³³ puede constituir otro buen ejemplo; el caso del surgimiento más reciente de *Somos Azules*³⁴ en el entorno de los empleados de *Telefónica, S.A.* o *GreaterIBM*³⁵ en el conocido gigante de la informática y los servicios.

Tal como titulábamos en un apartado previo, lo que se crea a la sombra de la Web 2.0, también en la empresa, al igual que el resto de ámbitos definidos afectados por el Nuevo Entorno Tecnosocial, es un espacio virtual de oportuni-

³² <http://blogs.sun.com/jonathan/>

³³ <http://www-03.ibm.com/developerworks/blogs/>

³⁴ <http://www.somos-azules.com/>

³⁵ <http://greateribm.typepad.com/>

des, que debemos realizar mediante las correspondientes acciones de innovación tecnológica. El blog, como fenómeno sustantivo, y adjetivo de sencillez asociado a la tecnología web es un catalizador, una palanca de cambio que debemos aprovechar, teniendo en cuenta siempre que ese “subespacio de comunicación” que genera –al menos en este periodo transitorio en la evolución hacia una WebNG– tiene sus propias reglas.

Si recopilamos los conceptos que hemos pretendido repasar brevemente en estos párrafos y volvemos sobre la línea de acción enunciada al principio de este apartado, podemos sintetizar nuestro particular desarrollo en tres fases de una eventual actuación en el marco de una organización empresarial: escuchar, conversar e influir.

Escuchar. A corto plazo y con un número limitado de recursos, parece importante hacerse con un conjunto de herramientas básicas que nos permitan tener una realimentación de la labor de comunicación externa para regular nuestras acciones. El uso de esas herramientas requerirá una labor de formación, que debe ser mínima; de ahí que se recomiende el uso de servicios vía web gratuitos. El agregador/lector de fuentes de información (e.g. *Bloglines*) y un sistema de compartición de favoritos (e.g. *del.icio.us*) puede constituir un mínimo aceptable. La vigilancia de las apariciones en medios seleccionados puede mejorarse de forma “manual” con uso de listas de vigilancia (*watchlists*) y alertas en buscadores especializados (e.g. *Technorati*). Para un seguimiento muy segmentado, a muy corto plazo y con una respuesta esperada masiva, es recomendable automatizar hasta cierto punto esa labor de vigilancia, al menos en la agregación de fuentes relevantes. Existen servicios que facilitan esa labor (e.g. *LastInfOO*).

Conversar. Entrar en la conversación de una forma más activa debería constituir un objetivo a medio/largo plazo. El lanzamiento de un blog corporativo o un conjunto de ellos sin una labor de evangelización de fondo no resulta recomendable a corto plazo. En el medio/largo plazo se podría plantear como parte de una estrategia corporativa de comunicación, que debería partir de una experiencia real y personal de los directivos de primer nivel (*Chief Officers, CxO*) y que se debería extender a las diferentes comunidades de empleados. Entre las 95 tesis que se propugnan en [Locke et al., 1999] se ha popularizado especialmente la primera de ellas, “los mercados son conversaciones”. Sin entrar en consideraciones referentes a la supuesta dinámica dialógica o conversacional de la blogosfera, sí hay que insistir en la necesaria integración en la estrategia de comunicación organizativa –interna y externa– de la que parece ser la dinámica que se impone con la evolución de la Web dentro del NET.

¿Influir? Hay que tener en cuenta que en la blogosfera no sólo hay blogueros. Hay muchas comunidades que se construyen alrededor de una figura especialmente relevante –‘*Single Blog/Blogger Centric Communities*’ en los términos definidos en [White, 2006]– a la que se puede llegar directamente, sin pasar por

la legión de “adoradores” que comentan alrededor de su púlpito. Es recomendable para ello familiarizarse con la dinámica de los servicios de gestión de redes sociales *online* (e.g. *Xing*, *LinkedIn*, *Neurona* o *eConozco*). Las comunidades temáticas (*Single Connecting Topic Communities*) necesitan de una aproximación diferente, no supervisada, que dependerá de una labor de evangelización interna a medio y largo plazo, que haga ganar visibilidad en la Red a las personas y grupos de la empresa con capacidad para convertirse en un referente experto de un determinado tema.

En cualquier caso, lo que debemos tener claro es que una adopción efectiva de este tipo de tecnologías –parte integrante de cualquier proceso de gestión del cambio que pretenda afrontar el escenario que aparece con el NET– no va a venir de la planificación y el control organizativos, sino de un esfuerzo consciente por entender y aprehender una dinámica nueva que nace de los individuos y su manera de 'socializar' en ese NET. En ese sentido, se puede pensar en ese esquema (escuchar, conversar, ¿influir?) sostenido por los cinco puntos que proponía Ross Mayfield como acciones para una estrategia efectiva de adopción del software social en la empresa [Mayfield, 2006]:

1. Identificar los usuarios clave en los grupos.
2. Conocer a los usuarios clave, sus dinámicas, funcionamiento y motivación.
3. Convertir a los usuarios clave en evangelistas.
4. Convertir a los evangelistas en formadores.
5. Apoyar la adopción de abajo-arriba y las iniciativas emergentes.

3. LA WEB SOCIAL

Por encima de toda la retórica posmoderna que nos ha impuesto el cambio de versión de la Web, se impone un adjetivo, *social*. Es para algunos estudiosos [Referencia New Scientist] un proceso de socialización el que se impone como director del movimiento de cambio que vivimos³⁶. Hasta tal punto es así que la pléyade de herramientas aparecidas –gracias en gran parte al empuje de la innovación de usuario y la popularización del *software libre*– como propias de la Web 2.0 se acostumbra a catalogar bajo la denominación de software social, un concepto en el que nos detendremos un momento.

Como consecuencia y garantía de su existencia y en el camino hacia una WebNG, aparecen las nuevas generaciones de usuarios, consumidores, infociu-

³⁶ Amanda Geffer sostenía textualmente *Socialisation, rather than information, has emerged as the primary use of the Internet*, en su artículo “This is your space”, dentro de un especial que la sección de tecnología de la revista New Scientist titulaba “Living online”, al que se puede acceder previa suscripción a través de su web <http://www.newscientisttech.com/article/mg19125691.500>.

dadanos en definitiva que he convenido en denominar “nativos digitales”. Su incorporación a todos los ámbitos de nuestra sociedad ha puesto de relieve cambios en la utilización de las infotecnologías que han llegado a mostrarse como probable consecuencia de cambios profundos en las capacidades funcionales de sus cerebros. Nos detendremos también un momento para ilustrar la realidad de estas nuevas generaciones como parte consustancial de la Web Social; y ofreceremos algunas referencias relacionadas con ciertos aspectos cognitivos.

3.1. *Software social*

El término anglosajón –*Social Software* (SoSo)– aparecía por primera vez en un artículo publicado en 1987 por Eric Drexler bajo el título *Hypertext Publishing and the Evolution of Knowledge*³⁷ pero cobraría relevancia en la Red a partir de noviembre de 2002, año en que Clay Shirky organizaba el *Social Software Summit* en Nueva York.

Entre las muchas definiciones que se han ensayado para el término, el propio Clay Shirky diría que se trata de “software que soporta la interacción grupal” y Adina Levin lo definiría como el conjunto de “herramientas para facilitar la interacción y la colaboración, que dependen más de las convenciones sociales (en su uso) que de las propias funcionalidades que ofrecen”, está bastante aceptada, por su completitud y alcance, la que proponía Stowe Boyd en [Boyd, 2003] y que se cita a continuación en su versión traducida al castellano por los propios autores. Para Boyd, el *software social* es *software* construido a partir de una o más de las siguientes premisas:

- Dar soporte a la interacción conversacional entre individuos o grupos –incluyendo conversaciones en tiempo real o diferido, e.g. mensajería instantánea y espacios de colaboración para equipos de trabajo, repetitivamente [...]
- Dar soporte a la realimentación social –que permita a un grupo valorar las contribuciones de otros, quizás implícitamente, permitiendo la creación de una reputación digital [...]
- Dar soporte a las redes sociales –para crear y gestionar explícitamente una expresión digital de las relaciones personales de los individuos, así como para ayudarlos a crear nuevas relaciones [...]

El alcance de tal definición, y de otras similares, es el que ha llevado a algunos estudiosos a integrarlo en la historia del *software* tras la estela de los trabajos seminales de Bush, Engelbart o Licklider, que constituirían los precedentes para el CSCW (*Computer Supported Collaborative Work*) y el *Groupware*, que vi-

³⁷ El texto original se encuentra un disponible en la dirección <http://www.islandone.org/Foresight/WebEnhance/HPEK1.html>

viría su particular renacer con el cambio de siglo gracias a la explosión de la mensajería instantánea en entorno corporativo empresarial.

La definición de Boyd sólo pretende ser aquí una conceptualización útil, en tanto que comprende todo el *universo blog* que surge tras el metafórico *Blog Bang* que produjeran las bitácoras como “*primer (multi)formato de publicación [nativo] de la Red*” [Sáez Vacas, 2005], haciendo orbitar en sus cercanías a los *wikis* –como primera aproximación a la Web de lecto-escritura– el etiquetado semántico o el filtrado en colaboración e incluso las ‘redes sociales’, es decir los servicios para la gestión de las mismas a través de Internet que, según las cifras recogidas en el Informe *eEspaña 2006* de la *Fundación Orange*, viven un momento de popularidad creciente en el que, a pesar de no ofrecer un modelo de negocio *definitivo*, empiezan a atraer –consideradas globalmente– unas cifras de tráfico comparables a las de algunos de los portales más conocidos de Internet.

Más allá de los servicios para la gestión de redes sociales enfocados a la búsqueda de pareja (*dating social networks*), que es nuestro país han tenido un éxito relativo, son las redes “profesionales” dedicadas al cultivo sistemático de los contactos profesionales (la práctica del *networking* en su más pura acepción anglosajona) las que despiertan mayor interés por sus posibilidades de negocio. Las cifras en España sitúan el número de usuarios activos de las cuatro principales redes en nuestro país –*Xing*, de origen alemán y que saliera a bolsa a finales de 2006 tras cambiar de nombre abandonando su denominación originaria, *openBC*; *LinkedIn*, una red profesional angloamericana pionera en Internet; *eConozco*, de origen español, con la misma filosofía que la anterior y enfocada al mercado hispano; y *Neurona*, también española, con nuevas propuestas y en franco crecimiento en el momento de redactar estas líneas– alrededor del cuarto de millón en total³⁸ siendo *Xing* el líder destacado, y considerando un alto grado de redundancia, es decir la pertenencia de un alto porcentaje de usuarios a varias redes por el interés de las comunidades específicas a que han dado lugar cada una de ellas.

De todo el revuelo que se ha generado alrededor de una mal entendida *socialización* de la Web, más allá de la aparición furtiva del apelativo *social* tras cualquier servicio de productividad personal, debemos quedarnos con el significado del mismo en un contexto donde la proliferación de redes sociotécnicas se apoya no sólo, y ni siquiera fundamentalmente, en la consolidación de la Red Universal cada vez más compleja e intrincada como componente tecnológico, sino principalmente con la aparición de nuevos patrones de uso de unas infotecnologías que están permitiendo al usuario la recreación de metáforas sociales cada vez más realistas, en cuyo extremo más ambicioso podríamos situar *Second Life* como caso de estudio: un *metaverso* paralelo en el que se despliegan

³⁸ <http://feeds.feedburner.com/~r/BlogDeMarquezeTelecom/~3/59561912>

negocios tan reales como la vida misma con presencia en ambos mundos, que tienden a ser uno gracias a la propiedad de virtualidad del NET que empieza a forzar la desaparición de la tradicional frontera análogo-digital.

Un caso de estudio, aun sin formalizar, pero suficientemente ilustrativo para merecer un breve comentario aquí es el de las reuniones informales de blogueros –denominados comunmente como *Beers&Blogs*, *B&B*– que han llegado a difundirse por todo España y la comunidad hispana llegando a convertirse en verdadero fenómeno social, imagen de una época que ilustra la aparición de una especie de cultura blog o *blogocultura*, exponente quizás de la Sociedad de la Conversación que Vicente Verdú proponía como escenario propiciado por el surgimiento del *personismo*³⁹ como la primera revolución social del siglo XXI. Los B&B pueden identificarse como la realización del 'blogging social', donde se encuentran gestión de redes sociales *on/off line*, la esperada realimentación social de la actividad del bloguero frente a la pantalla y la fuerza del blogging como actividad social en la Red que se extiende de forma natural a las relaciones personales y/o profesionales de un grupo de súper-usuarios cuyo ritmo de crecimiento se ve incrementado sustancialmente por la incorporación de nuevas oleadas de nativos digitales.

El empuje de ese movimiento de socialización está haciendo ceder los cimientos de propia tecnología a la hora de diferenciar claramente los elementos técnicos para el acceso a los nuevos servicios de SoSo. Se puede señalar con cierta claridad una tendencia hacia la convergencia del navegador (*browser*) –que evoluciona incorporando cada vez más funcionalidades, reclamando su naturaleza social– con el tradicional escritorio –la madre de todas las metáforas en la interacción hombre máquina–, que hace renacer profecías de antaño, como la conocida afirmación *The Net is the Computer* que sentenciara el CIO de *Sun Microsystems*, con el desarrollo de multitud de escritorios web (o sistemas operativos web, WebOS) que integran elementos de interacción innovadores y metáforas cada vez más elaboradas.

Aunque no es nuestra intención profundizar en aspectos puramente tecnológicos, sí que nos parece interesante dar unos pasitos, una vez introducido el abecé del software social, en el terreno del diseño de arquitecturas para la construcción de esa Web 2.0. Evidentemente, vamos a anteponer los conceptos clave a la rigurosidad en un desarrollo que se escapa al propósito de este análisis.

Dentro de nuestro planteamiento el pilar fundamental es el proceso de “socialización” (en el sentido de facilitar la construcción en la propia Red de una serie de metáforas sociales que, hasta el momento, quedaban restringidas al mundo material) que supera en peso a los propios procesos de comunicación que

³⁹ Verdú, 2006

tradicionalmente se asociaban a Internet. Y es esta situación la que hace que hablemos de una *Web Social*, utilizando el mismo adjetivo para las arquitecturas que proponemos para sustentar la infraestructura de la WebNG.

Más que proponer una arquitectura concreta, o siquiera sus componentes específicos, es importante fijar el marco conceptual en que se debería encuadrar una realización concreta que quiera integrar la nueva realidad sistémica a que se enfrenta la organización moderna en la Red. En nuestro caso vamos a aceptar, por un lado la naturaleza compleja de la Web y, por otro lado, la idea *directriz* de la propuesta de O'Reilly: *La Web como plataforma*. En la Figura 13 se ilustra este enfoque, representando en una estructura por capas –un modelo intencionalmente simplificado– la plataforma web como sustrato tecnológico, soporte de una estructura socioeconómica, que hemos representado por los Individuos y las Organizaciones a las que pertenecen.

Figura 13. Plataforma Web

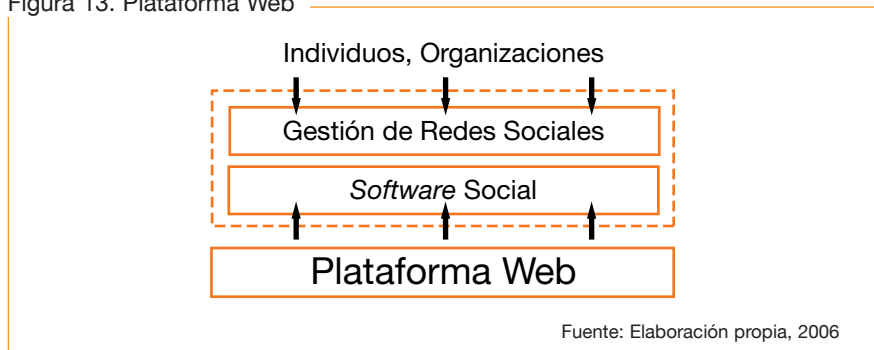
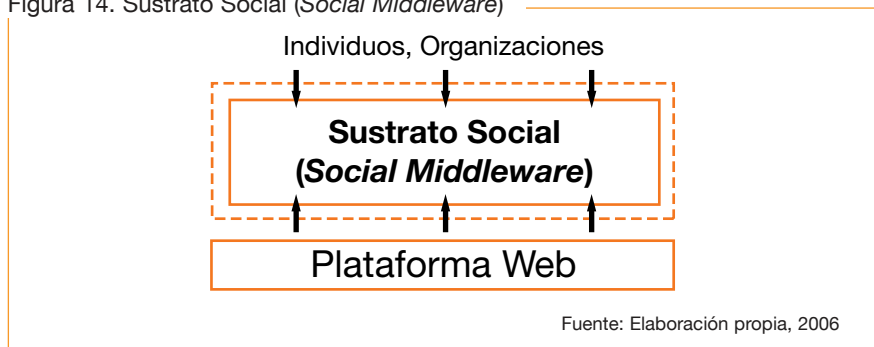


Figura 14. Sustrato Social (*Social Middleware*)



La dinámica de la WebNG adquiere significado social para los individuos y, por tanto, para las organizaciones que quieran realizar una gestión del cambio eficaz y eficiente; eso es lo que va a catalizar el proceso de socialización y que, en términos de arquitectura, se incorpora con dos capas intermedias: un sustrato de *Software Social* (SoSo) y una capa de procesos que, en nuestro caso, sintetizamos en su función nuclear, la gestión de las redes sociales (*Social Networking*, SoNet).

Tal como se observa en la Figura 14, las dos *capas intermedias* se pueden entender –en su dinámica de interacción– como una sola que constituiría lo que hemos llamado *Social Middleware*. A pesar de su representación como una arquitectura por capas, la funcionalidad principal de tal concepto es actuar como principio de diseño para la implementación de la infraestructura de colaboración que, apoyada en la WebNG como plataforma, debería permitirnos dar soporte a diferentes ámbitos y escenarios de uso.

Toda esta argumentación, apoyada implícitamente en unos modelos de complejidad muy determinados viene a señalar la necesidad de adoptar un enfoque tanto en el diseño como en el despliegue real de los sistemas infotecnológicos en las organizaciones en general, y las empresas en particular, a la luz del escenario que nos propone lo que parece conformarse como una etapa nueva en la evolución de la Red –la web, Internet y mucho más hasta conformar la RUD– considerada como sistema sociotécnico.

Este enfoque debe integrar la naturaleza sociotécnica –en el sentido de la co-evolución sociedad tecnología y su influencia mutua– de la Red, contemplada en nuestra ilustración en la composición de ese sustrato social; una capa estructural convertida en interfaz con la plataforma web. El reflejo de esta realidad rebosa ejemplos: el número creciente de problemas para las funciones de gestión de la infotecnología en la empresa debido al uso de herramientas personales en el entorno corporativo; la aparición de soluciones de ofimática personal apenas diferenciadas de las originalmente diseñadas para el entorno empresarial; la convergencia desde segmentos tradicionalmente especializados –videoconferencia, mensajería, trabajo en grupo, comunidades virtuales, etc.– para conformar ese software social que parece reunir un buen número de tecnologías y herramientas concretas que aparecen y desaparecen a diario en la Red.

3.2. Los nativos digitales

Se ha planteado la aparición de la Web 2.0 –WebNG– como una *región* de emergencia definida por la confluencia de fenómenos como la generalización de las organizaciones reticulares y las redes sociales como elemento estructural de las mismas, la como infraestructura infotecnológica dentro de otra convergencia de mayor alcance como es la NBIC y el surgimiento de los *nativos digitales* como

elemento demográfico ilustrativo de la variación de las coordenadas psico-sociológicas dentro del NET.

El mismo concepto de nativo frente al de inmigrante digital nos resulta de utilidad a nosotros, inmigrantes todos, para diferenciar a lo que ya se conoce como *Generación Red* (*NGen*, *Millennials*, *eGeneration*, etc...) y que pretende identificar a las personas que han crecido con la Red. Evidentemente –obviando el hecho de mayor alcance que se refiere a la validez del concepto de generación– hay que tener la precaución de tener siempre presente que habitualmente utilizamos definiciones pensadas por y para la sociedad anglo-norteamericana que extrapolamos con cierta alegría argumentando sobre el hecho de que aquella sociedad marca las tendencias culturales e infotecnológicas de esta parte del globo.

Es importante asociar claramente esta componente sociológica con los análisis que se realicen de la Web 2.0, no sólo porque den sentido a su denominación como Web de Nueva Generación, sino porque, siendo precisamente la característica fundamental de la transición evolutiva que intentamos definir la incorporación de un usuario distinto a la dinámica de la Web, deberíamos tener muy en cuenta cómo se produce y qué efectos tiene la influencia mútua entre el NET y los individuos que lo conforman. Hay quien sostiene que la inmersión en el NET puede haber influido en la evolución del cerebro de aquellos individuos; en concreto se investiga profusamente el efecto de los juegos –que tal como se recogía en eEspaña 2006 van de la consola y el pecé a la Red– en algunas habilidades cognitivas [ST, 2006]. Se diría que el NET podría generar una Nueva Estructura Neural (NEN) en los individuos, reflejo y extensión del mismo.

Estas consideraciones de aspecto claramente teórico, pero de profundidad empírica, muestran también en la superficie “estadística” ciertas evidencias. Las más inmediatas se recogen en el ámbito educativo, donde la incorporación de los nativos ha supuesto la introducción de una serie de desafíos, que reflejaba muy bien el estudio “*ECAR Study of Students and Information Technology, 2005: Convenience, Connection, Control and Learning*”⁴⁰ y que se pueden ilustrar muy sintéticamente con la Figura 15, donde se representan las expectativas de esos individuos que han crecido con la Red y cuya relación inmersiva con el NET expresaba muy bien el propio estudio del ECAR donde se afirmaba que “preguntarle a un nativo digital por la tecnología es como preguntarle a un pez por el agua”.

Desde el punto de vista empresarial, interesa destacar la vertiente de los nativos como consumidores. En ese sentido, los resultados estadísticos obtenidos

⁴⁰ El *Educause Center for Applied Research* publica este estudio a partir de la encuesta realizada a 18.000 estudiantes de todos los niveles en 63 centros de educación superior; y está disponible en <http://www.educause.edu/ers0506>

Figura 15. Los nativos digitales y lo que esperan de la tecnología



por la EIAA (*European Interactive Advertising Association*)⁴¹ para la *Generación digital* en Europa (jóvenes entre los 16 y los 24 años de la EU15 + Noruega) indican que el apetito mediático de esta generación crece en número de medios consumidos y variedad de plataformas. El 38% dicen utilizar sus dispositivos móviles para navegar por Internet y acceder a su correo electrónico; mientras un 39% afirma que lo hará en un futuro próximo. El mismo porcentaje, un 38% de los encuestados, decía que lo utilizaría en el futuro para escuchar la radio; y un 25% para ver la televisión.

⁴¹ <http://www.eiaa.net/research/media-consumption.asp?lang=6>

Pasan trece horas semanales en la Red, tres más que el internauta medio. Mientras casi la mitad (48%) de los miembros de esta generación digital utiliza Internet a diario, el usuario medio sólo lo hace en un 39% de los casos, casi diez puntos porcentuales por debajo. De hecho, la Red es el segundo *Medio* mejor percibido –sólo por detrás de la TV– tanto en términos de relevancia, como en capacidad de entretenimiento, informativa, persuasiva, actualidad, diversidad o creatividad, por delante de revistas, radio y periódicos, en ese orden (Figura 16).

Figura 16. Percepción de la publicidad en los diferentes medios por parte de la generación digital

Actitudes de los jóvenes de 16 a 24 años sobre la publicidad en los medios. En %					
	TV	Internet	Revistas	Radio	Periódicos
Refuerza marca	62	34	27	18	18
Creativa	61	33	27	18	15
Variada	53	38	22	21	13
Rompedora	48	32	23	18	13
Persuasiva	46	24	21	16	13
Informativa	41	26	21	19	20
Divertida	41	18	18	17	8
Significativa	36	20	19	15	15
Valoración general	49	28	22	18	14

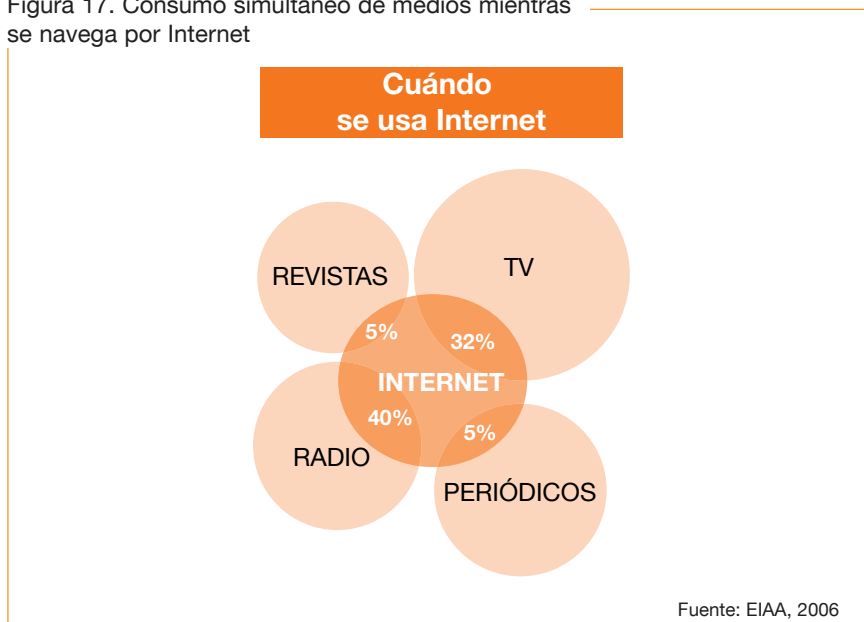
Fuente: EIAA, 2006

Resulta relevante que, según el informe de la misma institución, *Europe Online* de 2006, España, con un 39% de su población adulta de más de 16 años utilizando Internet, se sitúa un poco por encima de la media con 12,9 horas *on line* (según datos de 2006, que reflejan un incremento de un 9% respecto a 2005 y casi veinte puntos porcentuales más respecto al año 2004). España destaca por el grado de utilización de la mensajería instantánea: un 64% frente al 37% de media entre los internautas europeos; la descarga de música⁴² (58% frente a la media del 31% en Europa) y los foros (36% frente al 26% de media en Europa).

⁴² <http://www.eiaa.net/news/eiaa-articles-details.asp?lang=5&id=112>

El consumo simultáneo de medios es la norma según el informe de 2006: por ejemplo, mientras están online, un 40% escucha la radio mientras que casi una tercera parte (32%) ve la televisión e incluso un 5% leen el periódico o una revista (6%) tal como se refleja en la Figura 17.

Figura 17. Consumo simultáneo de medios mientras se navega por Internet



Resulta evidente, tal y como corroboran algunos datos más recientes⁴³ esos *televidentes 2.0* –representados por una muestra de internautas habituales que fueron entrevistados acerca del consumo de medios audiovisuales en la Red y el móvil– manifiestan ciertas tendencias que confirman la evolución hacia una televisión distinta, de nueva generación, si se quiere aceptar la denominación que hemos adoptado para la evolución de la Red. La autoprogramación se impone, si bien todavía influida por la oferta de las televisiones tradicionales temáticas de pago; y aunque por debajo de los 25 años se consuman más piezas audiovisuales de las que se contribuyen (alrededor de la mitad de los jóvenes entre 16 y 25 años afirman ver vídeos en la Red con cierta frecuencia), se observa un crecimiento en el número de personas que afirman haber contribuido con alguna pieza en los servicios de *video social* (e.g. *YouTube*) *on line*.

⁴³ *The Cocktail Analysis*, 2006

Del estudio [Gordo, 2006] se desprenden algunos datos relevantes, como que un 24,2% de universitarios de 20 a 24 años afirma usar el *messenger* diariamente, frente a un 3,1% que reconoce conectarse a los *chats*, confirmando el declive de los foros y *chat*, frente a los servicios de mensajería instantánea. El trabajo –bajo el título *Jóvenes y cultura messenger*– afirma que los jóvenes españoles de 12 a 29 años consideran que las nuevas tecnologías y el uso del *messenger* se han convertido en “*bienes de primera necesidad*” que les dan “*independencia con respecto al mundo exterior*”.

Aparte de la instantaneidad de un medio de comunicación sincrónico, la distalidad, representalidad y virtualidad del NET se reflejan como características privilegiadas por estos particulares usuarios que destacan la posibilidad de elegir con quién hablar, gestionar su presencia y/o su red social de contactos, crear otros yos que pueden actuar como reales y que les permiten relacionarse “de forma virtual”.

Pero detrás de ellos aparecen nuevas oleadas de nativos que se incorporan a una experiencia acelerada de inmersión. Según datos del *Instituto Nacional de Estadística* (INE) publicados por *El País* (13/08/2006), “*el 72% de los chavales entre 10 y 14 años asegura utilizar el ordenador de forma frecuente; el 66% navega por Internet; y el 54% tiene teléfono móvil [...] En cambio, los niños ven la televisión en la actualidad casi 20 minutos menos que hace diez años*”.

La interactividad –que proporcionan las *nuevas pantallas* ha provocado resultados como los del estudio [Bringué, 2005] sobre el uso y valoración de la tecnología que dirigiera Xavier Bringué entre 4.000 niños de nueve a once años, de los cuales el 47% prefería los videojuegos antes que la televisión, preferencia elegida por el 34%. Estamos asistiendo a una fragmentación en sucesivas oleadas a mediada que se incorporan nuevos nativos digitales que se solapan: *generación Messenger*, *Generación 'e'*, *iPod Generation*, la generación *MySpace* (por la popular red social) o *SLGeneration (Second Life Generation)*...

Todos esos datos muestran a los ojos de algunos investigadores sociotécnicos pistas para lucubrar sobre la posible extensión del NET al propio cerebro humano, fruto de una continúa interacción (co-evolución) sociedad-tecnología y por tanto individuo-tecnología. Una extensión que tomaría forma de Nueva Estructura Neuronal (NEN) y *Nuevo Esquema Psicosocial* (NEP) en sendos niveles de infraestructura (o neuro-fisiológico) y funcional⁴⁴. Tal proceso de transformación, sobre el que han comenzado a arrojar algo de luz algunos hallazgos neurocientíficos⁴⁵.

⁴⁴ El autor lo ha publicado en su blog y está accesible en la dirección <http://comodios.blogspot.com/2006/08/un-concepto-de-alcance.html>

⁴⁵ Ver, por ejemplo el reportaje de *Times Online*, “The Next Step in Brain Evolution”, apoyados en el gran avance experimentado por las tecnologías de imagen médica como el RMNf.

No obstante parecería lógico pensar que si el grado de inmersión (o más bien pertenencia, casi simbiosis) de los nativos digitales al NET ha llegado a tal punto que sus cerebros están 'conectados' a esa realidad, sus capacidades para desarrollar, viviendo en el NET, una *inteligencia social* [Goleman, 2006] diferente a la nuestra, capaz de explotar hasta límites desconocidos la *WiFi neuronal* de la que hablaba Goleman en su último libro⁴⁶.

Las consecuencias de esas transformaciones en el cerebro de los futuros infoc Ciudadanos deberían llevarnos a cambios drásticos, para empezar, en la educación como pilar básico de la construcción social con la que se supone estamos comprometidos, esa supuesta –y casi utópica– sociedad del conocimiento. Unos cambios en los que muy probablemente la Web Social juegue un papel central. A la realidad de ese cambio, y las aproximaciones que se están barajando como las más consistentes, dedicaremos un breve *ex cursus*, a modo casi de conclusión, al final de este libro.

⁴⁶ Tal parece ser la idea que quiere insinuar Sáez Vacas en otro post, bajo el título "soledad de la información", accesible en:
<http://antoniofumero.blogspot.com/2006/12/soledad-de-la-informacin.html>

4. CREACIÓN COLECTIVA

El denominado desde hace ya tiempo como el *hipersector* TIC vive intensamente un periodo claro de transición hacia la convergencia de la industria de las infotecnologías con la de los contenidos [Morath et al., 2006]. Algunos pensadores han propuesto que los media y la telemática se funden para dar lugar al surgimiento de una suerte de “mediática”, de la misma forma que en su momento las telecomunicaciones y la informática convergían dando lugar a la telemática.

4.1. Los wikis y la tradición enciclopédica

Es en el escenario de la convergencia hacia esa mediática en el que surge todo un universo de formatos, herramientas e infotecnologías, cuya combinación creativa llevada a cabo por una especie de súper-usuarios, que ha devenido en legión, ha posibilitado un crecimiento explosivo en los servicios de búsqueda, compartición, edición y publicación de contenidos, con una componente multimedia que crece con la implantación de los accesos de banda ancha y las funcionalidades de aquellos servicios. En una situación tal, se imponen los entornos para la creación de contenidos en colaboración, que encuentran su máxima expresión en la construcción de una Web de lecto/escritura a partir de los *wikis* como formato, herramienta y plataforma.

Más allá de las consideraciones técnicas del *wiki* como herramienta, surgen de su utilización y de dinámica propia de la herramienta desafíos importantes a conceptos clásicos como el de autoridad, que centró el debate en el encuentro “*blogAUT*” organizado por *Madri+d* en Madrid a principios del pasado mes de noviembre. El caso de estudio de *Wikipedia* –como iniciativa en la creación colectiva de conocimiento compartido– su crisis de legitimidad y calidad, y la propuesta de *Citizendium* por parte de Larry Sanger –uno de los fundadores del proyecto original–, nos permiten extraer algún análisis de cierto interés para entender qué está pasando en el NET y hacia dónde puede evolucionar tal entorno.

Wikipedia no deja de ser un ejemplo más de la aplicación de nuevas herramientas infotecnológicas (los *wikis*) para una aplicación muy específica y entendida en términos tradicionales, es decir construir una enciclopedia, eso sí, en colaboración, con la participación, en principio, de cualquier usuario anónimo con voluntad de contribuir al proyecto. De este hecho debemos extraer una o dos ideas claras: los *wikis* no son sólo la *Wikipedia*; y ésta no se aleja –en su concepción centralizada y controlada por una creciente jerarquía de bibliotecarios– de los clásicos reservorios de información que ya conocíamos.

La retórica de la Web 2.0 [Layne, 2006], que en cierto sentido se puede entender como revolución y en otros como “simple” rebelión (la venganza de los súper-usuarios) nos hace pensar en el impacto que ha supuesto en el ámbito de la

creación y compartición del conocimiento la aparición de herramientas de publicación web, como los blogs o los *wikis*, que han puesto al alcance de muchas personas lo que hasta no hace muchos años sólo estaba al alcance de las empresas y un grupo mucho más reducido de *súperusuarios*.

Desde el punto de vista del análisis, interesa constatar que nos encontramos frente a un movimiento pendular de reacción que no debe llevarnos a pensar en que postura dogmática alguna vaya a resultar en un proyecto sostenible. En el caso de *Wikipedia*, la aparente disfunción de su operativa original –apoyada en el proverbial anonimato de la Red– ha provocado la vuelta a las estructuras jerárquicas de control que nos enseñan los libros de historia de la gestión de las organizaciones; mientras, surge *Citizendium* como un intento de reavivar el proyecto mediante la introducción de un concepto de editor a medio camino entre el concepto tradicional y el de una comunidad de autores remunerados. Una propuesta nada sorprendente, a la luz del camino que han seguido los medios sociales y los mecanismos de filtrado en colaboración que ha popularizado servicios de información como los de *fresqui* o *menéame*, que han optado por remunerar los contenidos de calidad.

El estudio de esas nuevas formas de autoridad en la Red lleva a pensar sobre ese concepto. Si repasamos las definiciones de tales conceptos en el *DRAE*, encontramos dos acepciones especialmente útiles, la autoridad como “potestad, facultad” o “legitimidad” y como “prestigio y crédito que se reconoce a una persona o institución por su legitimidad o por su calidad y competencia en alguna materia”.

En este sentido se observa la proliferación de términos como prestigio, crédito, calidad, competencia, facultad... que resultan ser, directa o indirectamente, construcciones sociales. Por ejemplo, la competencia o facultad de una persona en virtud de una serie de méritos académicos concedidos por unas instituciones creadas a tal efecto en un entorno sociotécnico en el que necesitábamos elementos de decisión democrática, dada la escasez del conocimiento como recurso; pero resulta que si pretendemos construir una Sociedad del Conocimiento, éste no puede, por definición, resultar de una escasez artificial, de manera que los propios conceptos de *experto*, *pericia* o *sabiduría* no tendrían el significado que les conferimos hoy en tal sociedad.

Los cambios que supondría aceptar que hemos llegado a constituir una verdadera sociedad del conocimiento serían de una magnitud similar, con muchos matices, a un escenario en que la energía de fusión fuera nuestra fuente de energía; es decir que hablamos de un cambio radical absolutamente disruptivo de las formas sociales y económicas que aceptamos como parte de la realidad.

Un factor importante, que emana de la característica reticularidad del Nuevo Entorno Tecnosocial en el que surgen esas nuevas formas sociotécnicas de au-

toridad, es la topología del proyecto –de *Wikipedia*. Una cuestión que ha sido tratada, entre otros, por David de Ugarte, incidiendo en la naturaleza centralizada del proyecto actual frente al ideal distribuido con el que nació y que se intuye más cercano a ideas propias como la *Contextopedia*⁴⁷.

Pensando en las razones para el lanzamiento de *Citizendium* que argumentaba Larry Sanger, como una nueva comunidad, renovada, ante la disfuncionalidad de la actual *Wikipedia*, podemos recuperar algunas reflexiones acerca de las *comunidades de práctica* y el necesario ciclo de reinención que se les debe incorporar en su propia concepción y diseño. En esos términos, *Wikipedia* se puede entender como un proyecto potenciador de comunidades informales y *Citizendium* como una reinención o reedición del mismo, que pretende privilegiar mecanismos de agrupación ‘*clustering*’ más que de enjambre, *swarming*.

Evidentemente, también podríamos explorar el significado del anonimato en el NET, así como las nuevas formas de identidad y expresión en lo que se supone es un entorno que ha superado ya el hiperindividualismo. Esto nos podría llevar al cenagoso terreno de la política, a través del concepto de multitud y la pluriarquía hacia el sionismo digital, que es un debate que ha estado muy vivo en la blogosfera hispana y cuya reedición no se encuentra entre los objetivos de este texto.

4.2. La innovación y la legalidad vigente

En ese proceso de construcción colectiva, reaparece el debate de los derechos de propiedad intelectual, polarizados, esos sí, por la vertiente de los derechos patrimoniales sobre una variedad de productos comerciales y la gestión de los mismos, tradicionalmente atribuida a las entidades de gestión colectiva de derechos de autor. Este aspecto pecuniario, con toda su importancia económica en términos de la disrupción que supone para una industria de cierto peso específico, se ve trascendido por una serie de aspectos sociológicos y filosóficos que ponen en duda el propio concepto de propiedad en la Red actual, junto con sus instrumentos legales y jurídicos, o el significado de algo tan importante como es la cultura en un entorno que se ve sacudido de arriba a abajo por las ideas difundidas en la propia Red por modernos apóstoles, como es el propio Lessig, que proponía la emergencia de una *cultura de la remezcla* que hacía necesaria “la liberación de la cultura” [Lessig, 2004].

El propio Lawrence Lessig, junto con un variado grupo de colegas especializados tanto en propiedad intelectual como James Boyle, Michael Carroll, Molly Shaffer Van Houweling y el propio Larry Lessig, en tecnologías de la información ya sea el caso de Hal Abelson, profesor del MIT, especialistas en ‘ciberde-

⁴⁷ <http://www.deugarte.com/wiki/contextos/Portada>

recho' como Eric Saltzman así como el productor de documentales Davis Guggenheim, Joi Ito, conocido emprendedor y bloguero japonés y Eric Eldred, reconocido editor web fundaba en 2001 *Creative Commons*⁴⁸ (CC) una organización sin ánimo de lucro, en el seno de la cual se lanzaba en 2002 el proyecto de licencias CC como instrumento jurídico innovador para la gestión a título personal de los derechos de autor derivados de la creación –de cualquier tipo– que cualquier usuario quisiera compartir en la Red.

Estas licencias, que tal como se recoge en el capítulo séptimo del informe eEspaña 2006 permiten definir un amplio espectro de posibilidades de utilización para los contenidos a los que se encuentran asociadas a partir de seis elementos básicos, suponen un considerable cambio para la estructuración de la industria de los contenidos tradicional pues acerca a los propios creadores una herramienta poderosa que de hecho viene a potenciar los profundos cambios a que ya se enfrentaban tras la popularización de las redes de intercambio paritario de contenidos.

Este esquema de licencias, originalmente inspirado en las licencias GNU-GPL (*GNU General Public License*) popularizadas por los proyectos del *software* libre, ha alcanzado una considerable difusión habiéndose adaptado, según el mismo informe, a la legislación de una treintena de países en todo el mundo; entre ellos España, donde recientemente surgía otra iniciativa, *Coloriuris* (Ci) que ponía de manifiesto la capacidad de innovación de un sector como el jurídico con el lanzamiento de una oferta equivalente de “contratos”, inspirados en la tradición jurídica europea continental del *Civil Law* y que, lejos de pretender competir con CC, lo que ofrece es la posibilidad de disponer de una oferta más adecuada a las particularidades de un entorno jurídico manifiestamente diferente⁴⁹ del propiciado por la tradición anglosajona, más preocupada por el *interés público* y que, en el caso de los contenidos, se expresa en términos de los derechos de copia (*Copyright*) y el uso legítimo (*Fair Use*).

4.3. Una virtualidad muy real

En 1992, Neal Stephenson acuñaba este término en una conocida novela de ciencia ficción titulada *Snow Crash*, en la que se especulaba con el futuro cercano de Internet, basada en realidad virtual y accesible desde terminales públicos. Este estimulante concepto ha evolucionado a lo largo de los años, pasando por varias implementaciones, que han mejorado con las capacidades disponibles en los ordenadores personales y que, hace pocos años, se ha terminado en-

⁴⁸ <http://www.creativecommons.org>

⁴⁹ En noviembre de 2006 se conocía una resolución de la Audiencia Provincial de Pontevedra en el que se calificaba las licencias CC como “meros folletos informativos”, resucitando un viejo debate, suscitado ya desde la propia concepción de las mismas, y luego tras su transposición al marco jurídico español.

contrando con los entornos multijugador *on line* para juegos de rol (MMRPOG, *Massive Multiplayer Role-Playing Online Gaming*)⁵⁰.

Second Life es la plataforma comercializada en 2003 por *Linden Lab* y que ofrece la posibilidad al jugador de *vivir* en un mundo virtual a través de su representación digital (*avatar*). Como juego, no tiene una línea argumental que lo guíe, sino que son los propios usuarios, como *residentes* de ese mundo virtual –ese universo paralelo o metaverso– los que lo construyen y guían su evolución mediante la interacción colectiva. El pasado 18 de octubre de 2006, *SL* alcanzó la cifra de un millón de residentes, es decir de usuarios registrados; mientras que en el momento de redactar este breve análisis, esa cifra ya supera los dos millones⁵¹.

Este universo virtual se ha convertido en un laboratorio vivo para estudiar la creación como acción colectiva en la Web, aparte de constituirse como uno de los fenómenos propios de la Web 2.0⁵². Entre las cifras que ofrecía Cory Ondrejka –director de tecnología de *Linden Lab*– a *Nature* el pasado mes de julio⁵³ destaca el hecho de que las dos terceras partes de los usuarios de *SL* creaban “algo” en la plataforma, todos los meses, lo cual se traduce en la cuarta parte de las horas de uso de la plataforma –cifradas por aquel entonces en alrededor de 140.000 horas diarias. Cory afirmaba incluso que cerca del 15% de los residentes desarrollaban código para la propia plataforma con una regularidad sema-

⁵⁰ Las denominaciones pueden variar entre el genérico MMOG y los específicos de rol, MMRPOG; pero en ambos casos hablamos de los herederos y sucesores de otros mundos virtuales, en los que la interacción era textual, bien conocidos de los pioneros ciberespaciales, los *Multi User Dungeons* (MUD) o los MOO (*MUD Object Oriented*), con amplios artículos en la *Wikipedia*, en la dirección <http://en.wikipedia.org/wiki/MOO>]. Entre estos últimos, ha cobrado especial importancia *Second Life* (SL)

⁵¹ Los grandes números de *Second Life* se actualizan en la portada del propio sitio web de la plataforma, <http://SecondLife.com/>. Allí podemos ver el número total de residentes (i.e. usuarios registrados), el número de ellos que han accedido al sistema en los últimos dos meses (i.e. usuarios “activos”), el número de usuarios conectados y, como referencia de la actividad económica de este universo virtual tenemos la cantidad de dinero qué ha cambiado de manos (en términos de dólares americanos gastados en las últimas 24 horas) así como el volumen de negocio del *LindeX*, particular mercado de divisas que cotiza en *Linden Dollars* –la moneda de SL– y que se expresa en dólares americanos equivalentes.

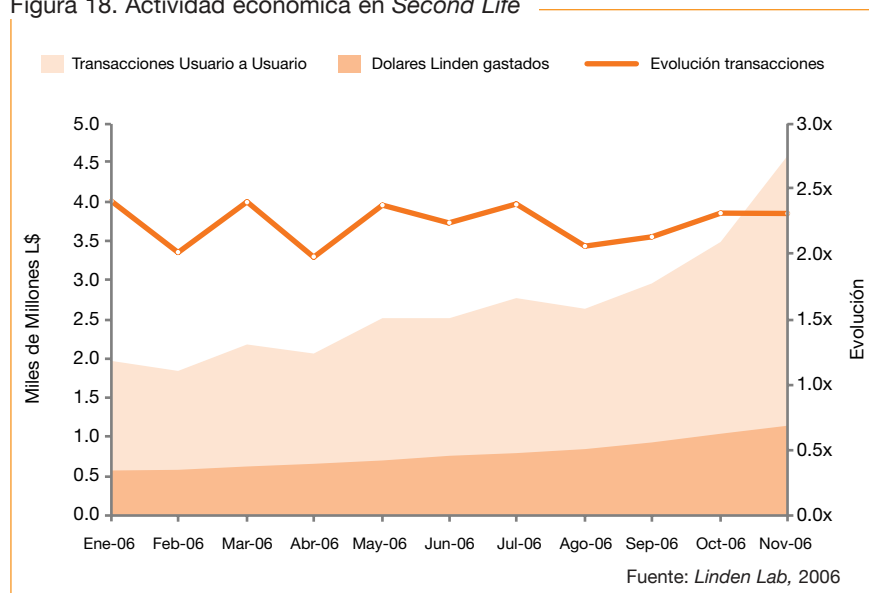
⁵² El primero de mayo de 2006 se convertía en la historia de portada del semanario *Business Week* con varios artículos que incidían en las características básicas de la plataforma y la dinámica del universo, así como en las posibilidades de negocio real que se estaban realizando en un “metaverso” supuestamente virtual. El reportaje en cuestión está disponible en la dirección http://www.businessweek.com/magazine/content/06_18/b3982001.htm bajo el título “*My virtual life*”

⁵³ La visita de Cory Ondrejka y sus declaraciones fueron cubiertas en los *blogs* de *Nature*; concretamente Timo Hannay lo hacía en *Nascent*, http://blogs.nature.com/wp/nascent/2006/07/cory_ondrejka_visits_nature_1.html

nal. Según los datos⁵⁴ disponibles con fecha de noviembre de 2006 se registran 6,4 millones de horas de usuario.

El volumen de la economía⁵⁵ virtualmente real (Figura 18) que se desarrolla a partir de la actividad en este universo gráfico queda reflejado por la cifra de *Linden Dollars* (L\$) negociados en el *LindeX* –un mercado de la divisa virtual que funciona desde octubre de 2005– que arroja un equivalente de dólares 15 millones (2,6 millones de dólares en noviembre de 2006). Más claro resulta ver el volumen de negocio real generado en el universo virtual de *SL* observando la cifra de dólares americanos (US\$) generados al cambio con los dólares *Lind* obtenidos por los negocios virtuales que hay establecidos actualmente; una cifra que asciende a ocho millones de dólares (US\$8 millones), US\$1,1 sólo en el pasado mes de noviembre de 2006.

Figura 18. Actividad económica en *Second Life*



La otra vertiente económico-empresarial que nos puede interesar es el modelo de explotación desplegado por la empresa proveedora del servicio, *Linden Lab*. En este caso, se trata de un esquema básico de cuentas gratuitas con características limitadas y cuentas *premium* sujetas a una tarifa recurrente, a cambio del

⁵⁴ <http://SecondLife.com/whatis/economy-graphs.php>

⁵⁵ Los datos actualizados se pueden obtener en la dirección:
<http://SecondLife.com/whatis/economy-data.php>

mantenimiento de la plataforma, la adquisición de terreno⁵⁶ y una asignación mensual en la divisa de *SL*. Los datos publicados en noviembre de 2006 reflejan un incremento continuado en el número de estas cuentas (entre el 10% y el 40%) situándose en las 36.000 en esas fechas.

Evidentemente, todos esos datos deben ser relativizados con el perfil demográfico del usuario que se puede extraer de la información facilitada por los mismos, con el error introducido por su relativamente baja fiabilidad. Hablamos de individuos anglo norteamericanos, con unos conocimientos infotecnológicos medio-altos como usuarios avanzados y una media de edad de 33 años que los sitúa en una banda de inmigración digital temprana.

El caso de *Second Life* sí puede resultar muy significativo para ilustrar la forma en que se pueden sublimar las propiedades de virtualidad, representabilidad y analogo-digitalidad del NET hasta llegar a crear un universo virtual en conexión directa con el universo físico, supuesto paradigma de lo real. En ese *metaverso de SL*—concebido como un juego multimedia multijugador online— los usuarios deben elegir su avatar y buscarse la vida en un entorno que van construyendo ellos mismos, relacionándose con el resto de representaciones virtuales.

La popularidad de la innovadora iniciativa ha llegado a tal extremo que hay empresas reales que han establecido sucursales en *SL*, personajes de cierta reputación en la Red ofrecen conferencias en *SL* e incluso artistas de reconocido prestigio actúan en el universo virtual creado por los propios usuarios. Y es que los miembros de la creciente comunidad de usuarios, tanto los físicos, como los representacionales con forma de avatar, se perfilan como público objetivo para el “*marketing basado en avatares*” [Hemp, 2006].

La naturaleza de la plataforma como un entorno virtual replicante de nuestro material, en el que —en plena economía de la abundancia que generalmente se asocia con el entorno virtual una abundancia de recursos en términos de espacios para la comunicación y la interacción política, que llevan a plantear la existencia de un *сионismo* digital, en el sentido de que cada individuo puede disponer de su propio espacio en la Red, condenando ciertos conceptos relacionados con la decisión económica, como la democracia o la propiedad a la desaparición. Obviamente, si quisiéramos ser rigurosos, esa abundancia, no es tal, pues está limitada por los recursos físicos escasos que se utilizan para realizar los infoimplementos que soportan aquella virtualidad— se introduce artificialmente la escasez de recursos, en que se apoyan todas nuestras construcciones

⁵⁶ Con alrededor de 3.500 regiones —elemento atómico equivalente a 65.536 metros cuadrados— la extensión de *SL* se aproxima a los 230 kilómetros cuadrados; que viene a ser algo menos de la extensión aproximada de la isla de El Hierro, la más pequeña y occidental de las Islas Canarias con unos 270 kilómetros cuadrados.

económicas, representa una situación paradójica muy interesante. De hecho, es muy probable que desde el punto de vista del análisis económico, sea conveniente detenerse a pensar en cómo la generación de economías virtuales (paralelas) puede impactar en las economías reales.

Está reciente el caso de la alarma surgida entre las autoridades económicas chinas por el volumen alcanzado por uno de esos mercados virtuales y su efecto sobre el Yuan⁵⁷. En este caso, con todos los matices que comporta hablar del sistema monetario artificialmente sostenido de ese país, las alarmas se han disparado debido al mayor proveedor del servicio de mensajería instantánea disponible al público, *Tencent*—que congrega alrededor de 220 millones de usuarios—y su divisa virtual, el *QQ coin*, a la que se le asigna un valor de compra de 1 Yuan. La moneda se lanzó en 2002 para su utilización en los servicios de la empresa, es decir tarjetas de felicitación, juegos online y *software* antivirus; pero actualmente se ha extendido su uso en una especie de *mercado negro* de servicios de apuestas online y chats para adultos, por ejemplo y, lo que es peor, han surgido negocios dedicados a la especulación con las *QQ coins*, para luego negociar su venta entre un 20% y un 60% por debajo de su valor oficial.

Esos escenarios podrían recordarnos a los universos paralelos de la película *The Thirteenth Floor*⁵⁸ limitados por la potencialidad de las plataformas infotecnológicas utilizadas para su recreación, o *Dark City*⁵⁹ donde se experimentaba sumergiendo a los protagonistas en una ciudad artificialmente generada, ambas inspiradoras de la metáfora más popular de *The Matrix*⁶⁰ donde las máquinas nos mantenían en un “mundo feliz” generado por ordenador mientras nos *cultivan* como fuente biológica de energía. Esas son todas imágenes que podrían aparecer bajo la óptica de la análogo-digitalidad del *NEToscopio*, y que podrían convertirse, utilizando otras ópticas como la interactividad, en una imagen de lo que puede ser el futuro de la navegación en la WebNG, que nos acercaría un poco más a la utopía originalmente propuesta del *metaverso*, tecnológicamente perseguida por los investigadores en electrónica indumentaria, HCI (*Human-Computer Interfaces*) o entornos inmersivos, entre otros muchos campos de desarrollo.

La realidad que esos universos virtuales nos revelan viene a recordarnos una especie de nueva versión de *ciberespacio*, término acuñado por William Gibson en su conocida novela de ciencia-ficción *Neuromancer*, publicada en 1984 y

⁵⁷ Puede verse, por ejemplo, el artículo “China's virtual currency threatens the yuan” de Kent Ewing y publicado en *Asia Times*, Sección *China Business* el 05/12/2006 y disponible en la dirección:
http://www.atimes.com/atimes/China_Business/HL05Cb01.html

⁵⁸ <http://www.imdb.com/title/tt0139809/>

⁵⁹ <http://www.imdb.com/title/tt0118929>

⁶⁰ Puede verse, por ejemplo, el artículo “China's virtual currency threatens the yuan” firmado por Kent Ewing y publicado en *Asia Times*

convertida ya en un clásico del género. El mismo autor participaba, en plena explosión de la Web 2.0, en una mesa redonda con otros expertos en busca de un nuevo término a la altura de los acontecimientos que están conformando el NET. Las opiniones de esos expertos, sondeadas⁶¹ a principios de 2006 –si quiéramos continuar con la retórica propia del cambio de versión. Ese nuevo espacio en formación puede que sea la WebNG cuya eventual realización, de alguna manera, presagiamos aquí.

El hecho cierto es que, como tal espacio creado por nuestra sociedad, viene también a resucitar una serie de tópicos de gran alcance para su propio proceso de construcción. La aparición de esas monedas virtuales en China y las consecuencias de la realidad socioeconómica de *SL* son ejemplos del impacto que esos espacios están ya teniendo en nuestra propia realidad y la necesidad de su ¿Control? ¿Regulación quizás? Es un tema en el que aquí no nos corresponde entrar, pero que el/la lector(a) debe contemplar como parte del NET. Un buen punto de referencia para profundizar en esta temática es [Lessig, 2006] donde el reconocido letrado aborda la actualización de su obra más aclamada, *Code. And other laws of the cyberspace* publicada en 1999. [En “*Code v2*”, que es el original título de la nueva versión, Lessig plantea su discurso en torno a cuatro tópicos a modo de guía, que introduce con sendas historias: la regulabilidad (del ciberespacio, o del NET en nuestro caso) como tema principal, el código como regulador, la ambigüedad latente en el proceso y la competencia entre soberanías.

⁶¹ Disponibles en la dirección:
<http://www.wired.com/wired/archive/14.02/start.html?pg=10>

CONTEXTO ECONÓMICO-EMPRESARIAL

Genís Roca

Licenciado en Historia, especialidad Arqueología, por la Universidad Autónoma de Barcelona y Master en Dirección y Administración de Empresas por ESADE actualmente es Director General de Infonomia (www.infonomia.com) la red de innovación decana en España. Entre sus actividades anteriores destaca la pertenencia al equipo inicial que desarrolló la Universitat Oberta de Catalunya, donde asumió la responsabilidad de su modelo de presencia en la Red. Ha desarrollado labores de consultoría para empresas e instituciones nacionales e internacionales sobre la incorporación de internet tanto en su estrategia como en sus operaciones.

1. LOS INTERESES DE LAS PERSONAS

- 1.1. Iniciativas sin expectativa de retorno económico
- 1.2. Iniciativas con expectativa de retorno económico centrado en la persona
- 1.3. Iniciativas con expectativa de retorno económico centrado en el proyecto

2. LOS INTERESES DE LAS ORGANIZACIONES

- 2.1. Modelos de negocio basados en la audiencia
- 2.2. Modelos de negocio basados en la tecnología

3. LOS INTERESES DEL CAPITAL

Una de las características de la Web 2.0 es la socialización de la Red. Mientras en la web 1.0 la mayoría de *sites* estaban impulsados por organizaciones (empresas, instituciones, organismos públicos...), en la Web de Nueva Generación el impulso de las iniciativas se halla mucho más distribuido. Las organizaciones impersonales ya no tienen preferencia en el diseño y ejecución de ideas y proyectos en la Red, y el nuevo motor de actividad en la web son las personas a título individual.

Tal y como afirman Jonas Ridderstrale y Kjell A. Nordström en su libro *Funky business*⁶² la sociedad está cambiando. El talento de las personas es cada vez más determinante, e incide en los resultados de manera cada vez más significativa: cualquiera puede emitir su mensaje en Internet, cualquiera puede opinar, cualquiera puede crear su blog... y lo diferencial es el talento. Estos autores denominan *fuerzas funk* (nuevos valores, desarrollo tecnológico, globalización, sociedad de la información...) a los fenómenos que están dando lugar a un mundo distinto, la denominada *aldea funk*, que conlleva tanto que las personas como las empresas se hallen ante un nuevo paradigma que las obliga a cambiar actitudes ya no para triunfar, sino simplemente para encajar.

En este contexto aún hay quien insiste en valorar la nueva Internet bajo criterios clásicos y economicistas, y considera que la solidez de la propuesta etiquetada como 2.0 depende de que se confirme la existencia de un modelo de negocio. Sin embargo, en la actual Internet proliferan los grupos de personas cuyas acciones carecen de objetivos económicos y además están construidas con una lógica bastante alejada de los criterios de las organizaciones. Según *Technorati* existen más de 60 millones de blogs en el mundo, y sin duda podemos afirmar que la razón mayoritaria que los ha impulsado no es económica.

Pese a todo, algunas iniciativas 2.0 tienen maneras de obtener ingresos económicos, aunque puedan no ser suficientes para cubrir los costes. Por tanto puede existir un modelo económico, pero en nuestra opinión este modelo no puede explicar por sí sólo los porqués de la Web 2.0. Para entender la sostenibilidad de esta Internet de nueva generación habrá que considerar cuáles son los intereses de las personas y cuáles los de las organizaciones, y ampliar el foco para considerar razones que no tienen retorno económico directo.

Conscientes de la existencia de estos factores no económicos, presentamos a continuación un intento de inventariar distintas maneras de obtener ingresos económicos a partir de la actividad en la Web 2.0, ordenado según esta lógica que proponemos por la cual deben diferenciarse los intereses de las personas de los de las organizaciones.

⁶² Jonas Ridderstrale / Kjell A. Nordström, *Funky Business*, Ed. Pearson Educación, 2000

1. LOS INTERESES DE LAS PERSONAS

La parte más significativa del movimiento 2.0 pasa antes por intereses personales que por modelos de negocio ya que se trata de un movimiento social antes que un modelo empresarial, y de ahí la dificultad en identificar el modelo de negocio subyacente ya que en muchas ocasiones no lo hay. Para muchos, hablar de web social y de negocio es un oxímoron.

¿Es razonable buscar un modelo de negocio en un movimiento social o cultural?. Las razones que movilizan a la gente y la llevan a actuar se hallan a menudo alejadas de las claves económicas. ¿Cuál era el modelo de negocio del surrealismo? Sin duda hubo gente que ganó mucho dinero, pero hubo otros muchos que simplemente buscaban una manera de expresarse. ¿Cuál es el modelo de negocio del ecologismo? Sin duda dará pie a un nuevo sector como el ecodiseño o las energías renovables, pero también es evidente que nace antes por la concienciación y la responsabilidad social que por el ansia de ganar dinero. Aunque también es seguro que habrá quien lo dude, y vea en todo ello una estrategia global para que los millonarios sean aún más millonarios.

La Web 2.0 está plagada de propuestas que puede que generen dinero, pero que nacen con la única intención de resolver una necesidad personal. Por ejemplo Joshua Schachter creó el célebre *del.icio.us*⁶³ simplemente para su uso personal y poder resolver sus problemas al gestionar los enlaces favoritos en Internet⁶⁴. Posteriormente *Yahoo!* le compró su empresa y seguramente ingresó un buen dinero, pero el inicio no tuvo nada que ver con una idea de negocio.

Todo ello puede esquematizarse en tres tipos de iniciativas que responden a móviles personales, que pese a no tener ninguna conexión entre ellas también es cierto que algunos proyectos las siguen ordenadamente como si se tratara de una escala evolutiva.

1.1. Iniciativas sin expectativa de retorno económico

Es el caso mayoritario en el ecosistema 2.0. La iniciativa personal sin expectativas económicas es el móvil subyacente en la gran mayoría de blogs (¡y existen ya más de 60 millones de ellos!), y también está en el origen de muchos de los *mashups*⁶⁵ que pueblan la red.

⁶³ <http://del.icio.us>

⁶⁴ Pablo Romero: "Joshua Schachter, creador de la herramienta: 'del.icio.us nació de una necesidad personal'", en *El Mundo* (4 de diciembre de 2006) <http://www.elmundo.es/navegante/2006/11/30/tecnologia/1164906512.html?a=b6426b437da04dbf342>

⁶⁵ Un *mashup* es un servicio basado en la combinación de servicios ya existentes. Ver Glosario

Existen miles, quizá millones de *mashups*. Es imposible contarlos ya que los hay de todo tipo. Una de las aplicaciones que más *mashups* está mereciendo últimamente es *Google Maps*: desde divertimentos como el de *Goggles*⁶⁶ que consiste en un simulador en el que pilotas una avioneta que vuela por encima de los mapas de *Google*, hasta aplicaciones de servicio público como el *BilboBus*⁶⁷ que permite geolocalizar en tiempo real dónde se halla cada uno de los autobuses urbanos de Bilbao. Hay otras aplicaciones más documentales, como los experimentos de Antonio Delgado en los que posiciona en un mapa los asesinatos cometidos en Madrid⁶⁸. Hay un sinfín de aplicaciones, unas más ingeniosas, otras más útiles, otras más inverosímiles, e incluso otras más inútiles. Pero tras cada una de ellas hay alguien que ha decidido dedicar su tiempo a desarrollarlas, y en la mayoría de las ocasiones no existe la expectativa de obtener un retorno económico, sino simplemente el afán de saber y aprender.

La nueva Internet posibilita que cualquier persona tome la iniciativa creando y divulgando contenidos y aplicaciones, y lo puede hacer prácticamente sin costes. El verdadero coste es el tiempo que uno va a dedicar al desarrollo de ese contenido o aplicación, y hay muchísimas razones diferentes al dinero que pueden justificar que alguien destine una parte de su tiempo a algo.

Por ejemplo, Kedume es un blogger reconocido por sus conocimientos en videojuegos y sus colaboraciones⁶⁹. Hace poco construyó un *ranking* de blogs españoles segmentado en función de si el blog está escrito en catalán, castellano, vasco o gallego. Él mismo explica en su página⁷⁰ que el único motivo para crear este servicio ha sido el de experimentar con tecnologías y desarrollar un *mashup* sobre los servicios de *Technorati* que permiten obtener métricas de los blogs. Ni le pagan por hacer este *ranking* ni tiene la expectativa de conseguirlo, pero el servicio existe y está disponible gratuitamente para el resto de usuarios de Internet. El día que quiera puede dejar de mantenerlo, ya que no lo está haciendo por servir a ningún otro interés que el de su propia voluntad. La red está llena de usuarios que dedica su tiempo libre a este tipo de cosas.

1.2. Iniciativas con expectativa de retorno económico centrado en la persona

En algunos casos las iniciativas anteriores, construídas sin expectativas económicas, aportan visibilidad y reconocimiento a sus autores. Cuando eso sucede existe la posibilidad de continuar adelante con la iniciativa como manera de mantener y promover esa relevancia social, ya que ello comporta nuevas oportunidades que sí tienen repercusión económica: conferencias, asesorías, con-

⁶⁶ <http://www.isoma.net/games/goggles.html>

⁶⁷ <http://www.bilbao.bi/bilbobus.php>

⁶⁸ <http://www.delgado.tv/mapa-asesinatos-madrid/>

⁶⁹ www.vidaextra.com o www.vayatele.com

⁷⁰ <http://kedume.net/conversa>

sultorías, ofertas de empleo... La iniciativa en si sigue sin aportar beneficios económicos, pero la capitalización del esfuerzo se plasma en la actividad personal del promotor, el cual ve aumentar su caché como freelance o como empleado. *The Economist* publicó en agosto del 2006 un artículo titulado “*Why do economists spend valuable time blogging?*”. ¿Cómo es posible que haya economistas que se dediquen a perder el tiempo bloggeando?, ¿precisamente ellos que están entrenados en maximizar el beneficio del esfuerzo? Para *The Economist* la respuesta era clara: para influir.

Oscar Manzano, que mantiene el blog *A bit of an apple*⁷¹, Emilio Arias de *Todo BF*⁷² y *Tic616* creador de *Tic & Tac*⁷³, idearon una tipología de perfiles alrededor del posible modelo de negocio en el desarrollo de software *open source* que ligeramente adaptada nos puede ser útil para ejemplificar los distintos perfiles que pueden surgir al rentabilizar en lo personal una iniciativa en la nueva Internet (en el bienentendido de que una misma persona puede desarrollar simultáneamente más de uno de estos perfiles):

Apóstoles, o Evangelizadores. Son los también llamados *A-list*. Su labor ha merecido audiencias importantes y se han convertido en gurús que crean opinión. Pueden estar sujetos a modas y tienen un posible modelo de negocio en la impartición de conferencias, la publicación de libros, la participación en programas de radio, la colaboración en prensa y revistas, y otras actividades similares.

Un claro ejemplo de este perfil es Enrique Dans. Desde su blog⁷⁴ ha logrado *post a post* una relevancia social quizá mayor que desde sus clases en el Instituto de Empresa. Dans es actualmente toda una referencia en el impacto de las tecnologías de la información en las empresas, y según *Feedburner*⁷⁵ tiene más de 6.000 subscriptores, y según *Technorati*⁷⁶ hay más de 1.000 blogs que le enlazan, y sin duda estos datos son inferiores a la realidad ya que no es sencillo realizar este tipo de mediciones. Enrique Dans desarrolla una amplia actividad y además de su columna semanal en *Libertad Digital*⁷⁷ se prodiga en multitud de actos y foros y su opinión es constantemente requerida por diferentes periódicos y cadenas de radio y televisión. Otro ejemplo es Loïc le Meur, el *blogger* de referencia en Francia con casi 2.300 blogs que le enlazan según *Technorati*, o Robert Scoble en Estados Unidos.

⁷¹ <http://oscarmanzano.f2o.org/applebit/>

⁷² <http://todobi.blogspot.com/>

⁷³ <http://tikitak.blogspot.com/>

⁷⁴ <http://www.enriquedans.com>

⁷⁵ www.feedburner.com

⁷⁶ www.technorati.com

⁷⁷ <http://www.libertaddigital.com>

Implantadores. Son los que ofrecen su experiencia y talento en este nuevo entorno. Tienen un buen dominio técnico y pueden resolver necesidades tanto de personas como empresas. Probablemente la actividad más habitual para la que son requeridos es la de ayudar a mejorar y personalizar el aspecto de un blog, actividad que ocupa a numerosos implantadores muchos de los cuales derivarán en emprendedores que crearán una empresa de servicios, como *Blogestudio*⁷⁸, la empresa a la que recurrió Enrique Dans cuando este diciembre de 2006 decidió mejorar el aspecto y el funcionamiento de su blog⁷⁹.

También es habitual recurrir a implantadores para la creación de algún *mashup* específico, los cuales al igual que el caso anterior también suelen derivar rápidamente en nuevas pequeñas empresas de servicios. Es el caso de *Infinifish*, especializada en *mashups* basados en los mapas de Google y que es tan reciente que en el momento de escribir estas líneas aún no dispone ni tan sólo de web propia⁸⁰ (se indica que la web está en obras) pese a que ya ha desarrollado proyectos como el de mostrar en un mapa la importante base de datos de empresas innovadoras de que dispone la barcelonesa *Infonomía*⁸¹.

Un tercer uso muy habitual es el de la asesoría para entender mejor los porqués y la sensibilidad de los *bloggers*, una ayuda que cada vez más están requiriendo los políticos y los responsables de campañas publicitarias. El conjunto es una situación muy similar a la vivida en los años 90 en el sector informático, en el que algunos clientes preferían encargar algunas tareas a un “implantador” antes que a una empresa, como por ejemplo configurar una impresora, instalar algún programa, conectar dos equipos o algunas pequeñas reparaciones. Este tipo de tareas dieron ocupación a muchos estudiantes de informática, y si bien algunos crearon pequeñas empresas de servicios la mayoría se limitó a desarrollar estas tareas de manera puntual.

Productores. Son aquellos que desarrollan un producto y en vez de lucrarse licenciándolo lo hacen posicionándose como los mejores conocedores del mismo, lo que les da una relevancia en el mercado que les posibilita poner en marcha estrategias para aprovechar dicha posición.

Un buen ejemplo pueden ser Pau Garcia-Milà, Marc Cercós y David Plaza, tres jóvenes barceloneses de 18, 19 y 22 años que ya han merecido la atención de periódicos, televisiones y radios tanto a nivel nacional como

⁷⁸ <http://blogestudio.com>

⁷⁹ www.enriquedans.com

⁸⁰ <http://infinifish.com/>

⁸¹ <http://projects.infinifish.com:8088/DemoInfonomiaGM2/>

internacional por haber impulsado *EyeOS*⁸² un escritorio en formato web y en código abierto que ya ha tenido más de 90.000 descargas. *EyeOS* permite al usuario acceder al escritorio de su ordenador desde cualquier lugar del mundo a través de un navegador web con un programa que si bien ellos lo impulsaron ha sido desarrollado por otros miles de usuarios y se puede usar de forma gratuita (el único modelo de ingresos son las donaciones). Tal y como hacen los productores, Pau, Marc y David no han licenciado *EyeOs* pero sí han logrado un posicionamiento y una relevancia muy significativos, lo cual les ha permitido acometer nuevos proyectos como un tablón web de anuncios⁸³ o un motor para crear rápidamente sencillas páginas web⁸⁴.

Proveedores de soporte. Conocedores expertos de un producto, se especializan en dar soporte (*help-desk*, soporte funcional) a los usuarios de dichos productos. El caso más habitual actualmente es el de los expertos que saben cómo mejorar la eficacia de los anuncios en Internet, o la posición en los resultados de un buscador. Son los denominados SEO (*Search Engine Optimization*) y conocen tácticas, trucos y estrategias para mejorar los resultados por ejemplo en *Yahoo!* o *Google*.

Una táctica habitual para localizar este tipo de expertos es visitar los foros especializados, y contactar con aquella persona que por el valor de sus intervenciones nos merezca una mayor confianza. Por ejemplo, un foro donde los SEOs acostumbran a debatir y comentar entre ellos es *Xeoweb*⁸⁵, un buen lugar donde localizar tanto una empresa como un particular que nos puedan ayudar cuando necesitemos los servicios de un SEO.

Formadores. Conocedores expertos de un producto, desarrollan actividades de formación para los usuarios últimos de dichos productos. Hay muchos ejemplos de este perfil, y un formato habitual es el de los seminarios de introducción a los conceptos de la Web 2.0. Desde sesiones muy generales y prácticas en las que se explica cómo buscar información en la blogosfera, cómo gestionar suscripciones mediante lectores de feeds como *Bloglines* o la existencia de herramientas como *delicio.us*, hasta sesiones más específicas en que se analiza el impacto de los conceptos 2.0 en sectores concretos, como pueda ser la prensa, la política o la publicidad por citar algunos ejemplos. Este tipo de sesiones son cada vez más habituales, tanto en entornos abiertos al público como en formato in-company para empresas y corporaciones.

⁸² www.eyeos.org

⁸³ <http://zolow.com>

⁸⁴ <http://xiclets.net>

⁸⁵ www.xeoweb.com/foro

1.3. Iniciativas con expectativa de retorno económico centrado en el proyecto

Hay personas que acometen iniciativas a título personal, sin integrarse en una organización, y lo hacen con vocación de obtener algún retorno económico. No les impulsa únicamente el servicio social que puedan ofrecer, o el retorno en prestigio o imagen que pueda brindarles el proyecto, sino que requieren que exista algún ingreso directo de capital. En unos casos simplemente se busca un modelo de ingresos que permita la sostenibilidad del proyecto, mientras que en otros el promotor tiene entre sus objetivos mejorar su situación económica personal.

La manera más sencilla y obvia de empezar a obtener ingresos económicos es mediante la inclusión de publicidad (aspecto que trataremos con mayor detalle en el siguiente capítulo) aunque ésta será una solución apenas simbólica a menos que se cuente con una audiencia y visibilidad bastante significativas, lo cual no es sencillo. Y resulta difícil explorar otras fórmulas de ingresos resistiéndose a constituir una empresa y manteniendo el carácter personal del proyecto. En una situación así apenas quedará una única solución para que el promotor rentabilice su idea: venderla a un tercero (solución que adoptaron muchos de los emprendedores de la web 1.0 y que desembocó en el estallido de una burbuja especulativa, ya que algunas de las ideas que se vendieron eran absolutamente inviables).

Si el emprendedor quiere ofrecer su proyecto le puede ser útil adoptar algunas de las estrategias que han seguido los que ya han logrado vender su blog a buen precio, algunas de las cuales han sido analizadas por el periodista Clive Thompson en un artículo publicado en *New York Magazine*⁸⁶:

El modelo turista accidental. Es el de alguien que empieza solo, tiene talento y se encuentra propulsado por circunstancias difíciles de reproducir. Según Thompson fue el caso de Joshua Micah Marshall y su *Talking Points Memo*⁸⁷, un blog que nació en noviembre del 2000 y que creció lentamente hasta las 8.000 páginas vistas al día al cabo de dos años. Pero en diciembre del 2002 saltó a la fama al divulgar unos comentarios racistas del líder republicano del Senado de los Estados Unidos que le costaron la dimisión. Este éxito periodístico le supuso aumentar la audiencia hasta las 40.000 páginas vistas al día y para cubrir el incremento de costes en ancho de banda empezó a explorar modelos de ingresos (básicamente publicidad y donaciones). Actualmente *Talking Points Memo* es una pequeña empresa en Manhattan, con tres empleados a tiempo completo,

⁸⁶ Clive Thompson, "Blogs to Riches. The Haves and Have-Nots of the Blogging Boom", *New York Magazine*, 20/02/2006:

<http://nymag.com/news/media/15967/index.html>

⁸⁷ www.talkingpointsmemo.com

150.000 páginas vistas al día, y unos ingresos sólo en publicidad de 5 dólares por cada 1.000 páginas vistas (por tanto unos 750 dólares al día, más de 20.000 dólares al mes). Objetivamente, Joshua Micah Marshall ya no tiene sólo un blog, sino que además tiene una iniciativa susceptible de merecer el interés de un potencial comprador.

Probablemente este sea el modelo de negocio que ha inspirado muchos de los servicios de información confidencial que proliferan en la red española⁸⁸, pero, sobre todo, puede que acabe siendo el modelo de negocio de algunos *bloggers* que no lo pretendían. *Busot*⁸⁹ es un blog de comentarios sobre política catalana bastante incisivo y muy seguido tanto por admiradores como por detractores (más de medio millón de visitas en menos de seis meses). Todo parece indicar que *Busot* nace para poder expresarse, pero es muy creíble pensar que si halla un filón informacional cómo le sucedió a Joshua Micah Marshall también pueda derivar rápidamente hacia este modelo turista accidental.

El modelo *discográfico*. Consiste en crear un gran número de proyectos muy diversos, cada uno de ellos apuntando en una dirección o tema determinado, para ver cuál de ellos da con la receta del éxito. Es el modelo que aplicó Jason Calcanis al fundar en septiembre de 2003 *Weblogs, Inc.*⁹⁰. Creó rápidamente un elevado número de blogs de temáticas muy diferentes (videojuegos, aplicaciones informáticas, finanzas, medicina y un largo etcétera bastante disperso). Había quien criticaba tanta proliferación argumentando que en algunas ocasiones tras el blog no había una persona interesada en el tema, sino en lo que cobraba por mantenerlo. Pero lo cierto es que en menos de dos años uno de los proyectos dió en el clavo, y en 2005 *America On Line (AOL)* compró por unos 25 millones de dólares uno de esos proyectos: Engadget⁹¹.

Un modelo bastante similar en España podría ser *Weblogs S.L.*⁹² que se parece al proyecto de Calcanis no sólo en el nombre sino también en la cantidad de blogs que ha impulsado y su dispersión temática (futbol, tecnología, ciencia, motor...). Pero hasta ahí las similitudes. Todo parece indicar que Julio Alonso, impulsor y alma de este proyecto, no tiene el objetivo de vender (por cierto, su blog personal es uno de los indispensables de la blogosfera española: *merodeando.com*). Al menos los hechos parecen constatarlo, ya que no ha realizado ninguna venta pese a que algunos

⁸⁸ www.elconfidencial.com, www.elconfidencialdigital.com, y un larguísimo etcétera

⁸⁹ www.busot.ca

⁹⁰ www.weblogsinc.com

⁹¹ <http://engadget.com>

⁹² www.weblogssl.com

de los proyectos impulsados por *Weblogs SL* en España ya son auténticas referencias en su ámbito, como por ejemplo *Xataka*⁹³ en *gadgets* y electrónica de consumo, *El Blog Salmón*⁹⁴ en economía y finanzas, o *VidaExtra*⁹⁵ en videojuegos. Cualquiera de ellos podría tener ya un precio importante en el mercado, y sin embargo *Weblogs SL* no se ha desprendido de ellos. Pero el modelo discográfico es evidente: se han ejecutado múltiples proyectos y algunos de ellos han logrado ser apreciados por el mercado. Otra cosa es si el promotor quiere venderlos o no.

Al igual que en el apartado anterior, hemos intentado ejemplificar posibles situaciones de esta Internet 2.0 con ánimo de inventariar posibles modelos económicos. Pero llegados a este tipo de proyectos, muchas de las situaciones ya no se pueden entender desde una óptica exclusivamente personal. Su complejidad y el riesgo asumido acostumbran a ser tales que ya son auténticas iniciativas empresariales. Para entenderlas ya deberemos preguntarnos acerca de los intereses de las organizaciones, y es lo que vamos a desarrollar en el siguiente apartado.

2. LOS INTERESES DE LAS ORGANIZACIONES

A riesgo de resultar demasiado simplistas, los objetivos de las organizaciones acostumbran a encajar en al menos uno de estos tres grandes ámbitos: ofrecer un servicio, ganar dinero y sobrevivir. En la medida que los objetivos de una organización concreta se escoran más hacia uno u otro de estos ámbitos ésta adopta un tono más o menos social, más o menos capitalista, o más o menos ambicioso, por poner algunos adjetivos.

En contra de lo que a veces pueda parecer, no todas las organizaciones están orientadas al lucro. Aunque a algunos les parezca increíble hay organizaciones que responden antes a un proyecto personal que a una obsesión con el dinero, y sobre todo, resulta innegable que existen organizaciones basadas en criterios de economía social, cuya finalidad es el servicio a la comunidad y cuya vocación es servir a las personas antes que la búsqueda del beneficio económico (que si aparece se destinará al servicio y a la autonomía de gestión). Es el caso de muchas de las ONG, asociaciones y cooperativas que conocemos, y podría ser el caso de algunos de los proyectos nacidos en el contexto de la nueva generación de Internet. Así pues, dejar de hablar de intereses personales para centrarnos en el interés de las organizaciones no nos debe llevar al supuesto único del objetivo económico, sino que en ocasiones nos lleva al objetivo de la vocación de servicio. Quizá sea el caso de *del.icio.us*⁹⁶, un espacio indispensable pa-

⁹³ <http://xataka.com>

⁹⁴ <http://elblogsalmon.com>

⁹⁵ <http://vidaextra.com>

⁹⁶ <http://del.icio.us>

ra organizar y compartir enlaces y que no tiene un mecanismo demasiado evidente de ingreso económico directo derivado de su actividad.

Pero además de los objetivos sociales y económicos, algunas empresas también tienen el lícito objetivo de sobrevivir, y en algún caso ése será el motivo por el cual decidirán implicarse en el fenómeno 2.0. Según *Gartner*, en un estudio titulado *Web 2.0 offers many opportunities for growth*⁹⁷ para el año 2008 la mayoría de las compañías *Global 1000* adoptarán varios aspectos tecnológicos de la Web 2.0, y aquellas organizaciones que descarten los aspectos no tecnológicos de la Web 2.0 perderán muchos de los beneficios de negocio. Esto coincide plenamente con las teorías de Nicholas G. Carr, que en 2004 publicó su célebre y clarividente: *Does it matter? Information Technology and the corrosion of Competitive Advantage* en el que explicaba que las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) habían dejado de ser una ventaja competitiva. Sencillamente, si no tenías TIC no podías ser competitivo y estabas condenado a desaparecer. Y parece ser que en un futuro bastante inmediato la capacidad social y relacional que hay tras el concepto de la Web 2.0 también va a ser un requisito para sobrevivir: los consumidores están más informados y más conectados, y toleran cada vez peor a las empresas que no están conectadas, que no escuchan, que no participan, y que no entienden los mercados como conversaciones.

Esta base social que aflora bajo la etiqueta 2.0 no es algo nuevo. La sociedad de la información y del conocimiento tiene ciudadanos formados, dotados de tecnología, conectados, y experimentados en la economía de mercado. Ya en 1999 surgió el *Cluetrain Manifesto*⁹⁸ un texto visionario considerado por muchos como uno de los textos fundacionales de lo que podría ser la filosofía de la Web 2.0. El *Cluetrain Manifesto* consiste en 95 tesis redactadas telegráficamente en las que los mercados se definen como conversaciones, y se reivindica el derecho de los consumidores a establecer diálogos con las empresas, derecho a ser escuchados y respondidos en un diálogo entre iguales que si no se produce sólo puede ser perjudicial para las empresas, ya que los consumidores buscarán y encontrarán alternativas. A modo de ejemplo, reproducimos 3 de las 95 claves del *Cluetrain*:

78. *¿Quieres que pongamos nuestro dinero? Nosotros queremos que pongas atención.*

88. *Nos preocupan cosas más importantes que si vas a cambiar a tiempo para hacer negocio con nosotros. El negocio es sólo una parte de nuestras vidas. Parece ser todo en la tuya. Piénsalo bien: ¿quién necesita a quién?*

95. *Estamos despertando y conectándonos. Estamos observando. Pero no estamos esperando.*

⁹⁷ Gartner: *Web 2.0 Offers Many Opportunities for Growth*, <http://www.govtech.net/news/news.php?id=99546>

⁹⁸ www.cluetrain.com

Pero aún aceptando que hay empresas interesadas en el fenómeno de esta nueva Internet por motivos no lucrativos o de supervivencia, hay que aceptar que casi inevitablemente las organizaciones necesitan obtener ingresos económicos para poder mantener su actividad. Hace falta dinero, y si éste no llega por movimientos de capital entre los socios y accionistas o por inversiones de capital riesgo (que trataremos más adelante), lo deseable sería que la propia actividad generara algún tipo de ingreso económico. En el caso de las iniciativas 2.0 la estrategia para conseguir esos ingresos directos derivados de la actividad depende mucho de si nos basamos en la existencia de una audiencia (y cobramos a los que quieren contactar con ella) o en una tecnología (y cobramos a la audiencia, los usuarios, por disponer de ella).

2.1. Modelos de negocio basados en la audiencia

El modelo de negocio de Internet presenta cada vez mayores similitudes con el de un canal de comunicación convencional. Tanto en radio como en televisión las cadenas rentabilizan su audiencia principalmente gracias a la publicidad, su mayor fuente de ingresos con diferencia, lo cual puede verse complementado con otras modalidades de desarrollo del negocio, como las cuotas por suscripción —en España el caso de *Digital +*— o las comisiones por transacción —el caso de algunas teletiendas o de los mensajes SMS a ciertos programas. Es lógico pues que en Internet la tipología de modelos de ingresos basados en la audiencia sea bastante similar. Veamos sus principales modalidades:

Publicidad

La red es la fuerza que sustenta muchas de las iniciativas 2.0, ya que mayoritariamente éstas se basan en la agregación de esfuerzos individuales que acaban constituyendo una red de conocimiento compartido. A mayor número de gente compartiendo, mayor utilidad del servicio propuesto. Es el caso de los grandes paradigmas de este movimiento (*del.icio.us*, donde la gente comparte sus enlaces; *Flickr* donde comparte fotografías; *YouTube* donde comparte vídeos, etc.). Todos ellos basan su fuerza en la aportación de millones de personas, lo que a su vez les proporciona millones de visitantes.

Algunas de estas personas que comparten su actividad y su conocimiento en la red pueden llegar a merecer la atención de una audiencia más o menos numerosa en su blog o en su página personal. En España es el caso de Manuel M. Almeida⁹⁹, Enrique Dans¹⁰⁰ o Héctor García desde Japón¹⁰¹. Todos ellos son buenos ejemplos de personas que publican libremente en Internet sus vivencias y opiniones y acaban mereciendo una audiencia considerable: unos 1.500 subscrip-

⁹⁹ www.mangasverdes.es

¹⁰⁰ www.enriquedans.com

¹⁰¹ www.kirainet.com

tores tanto Héctor García como Manuel M. Almedia, y más de 6.000 en el caso de Enrique Dans, el cual según los indicadores de *Alexa*¹⁰² empieza a tener la misma relevancia en la red que reconocidos medios de información como por ejemplo el periódico económico *Expansión*.

Salvando las distancias, tanto *YouTube* como *Flickr*, Héctor García o Manuel M. Almeida consiguen unas audiencias que hacen posible plantearse un modelo de ingresos basado en la publicidad. Pero hasta ahora quien deseaba tener publicidad en su página web debía ocuparse de gestionarla: contactar con las empresas interesadas, recepcionar sus creatividades y textos publicitarios, administrar cuando deben aparecer y desaparecer de la página en función de la presencia que se haya contratado, gestionar la facturación y el cobro del servicio... un enorme trabajo para el que no sólo cualquiera no está capacitado, sino al que además no todos quieren dedicar su tiempo. Probablemente los antes citados Manuel, Enrique o Héctor están dispuestos a escribir y compartir experiencias, pero no a convertirse en una agencia de gestión publicitaria, por mucho que haya una expectativa de ingreso económico al final del camino.

Y aquí es donde *Google* hizo una aportación trascendental: desarrolló una tecnología que le permitía variar la publicidad de su buscador en función de las palabras concretas que estuviera buscando cada usuario. Es decir publicidad contextual personalizada. Quien busque en *Google* “apartamentos en Barcelona” verá unos anuncios diferentes a quien busque “cocina japonesa”. Además, mediante la creación de *AdWords*¹⁰³, *Google* simplificó la gestión de todo este modelo publicitario, ya que cada anunciante administra por sí solo tanto las palabras a las que quiere vincular sus anuncios como el presupuesto que quiere invertir. Pero para la Web 2.0 lo realmente relevante sucedió cuando *Google* decidió ofrecer la publicidad contextual a otras páginas web y creó el programa de afiliación *AdSense*¹⁰⁴. El responsable de una web afiliada a *AdSense* puede decidir en qué páginas concretas y en qué lugar de esas páginas quiere publicidad, y *Google* analiza en tiempo real ese contexto y ubica allí el anuncio más adecuado. *Google* cobrará del anunciante en función de la eficacia de ese anuncio, y repartirá parte de esos ingresos con el titular de la web donde ha aparecido el anuncio. Así pues, gracias a *AdWords* un anunciante puede aparecer casi en cualquier página, y a su vez, gracias a *AdSense* cualquier página puede tener ingresos por publicidad de manera sencilla y sin asumir costes ni tareas de gestión. *AdSense* ofrece un modelo de ingresos que aumenta en relación directa al volumen y calidad de la audiencia, aunque una primera estimación (no muy precisa) de cuáles pueden ser esos ingresos se puede obtener mediante *TextLinkAds*¹⁰⁵, un simulador que ofrece una estimación de ingresos diarios y/o mensuales si le indicamos la dirección de una web concreta y la posición en la página donde estaríamos dispuestos a ubicar los anuncios *AdSense*.

¹⁰² www.alexa.com

¹⁰³ <https://adwords.google.com>

¹⁰⁴ <https://www.google.com/adsense/>

¹⁰⁵ http://www.text-link-ads.com/link_calculator.php

Figura 19. Ejemplo de publicidad contextual de Google en YouTube

The screenshot shows the YouTube homepage interface. At the top, there's a search bar and navigation links like 'Sign Up', 'My Account', 'History', 'QuickList', 'Help', and 'Log In'. Below the search bar are tabs for 'Videos', 'Categories', 'Channels', and 'Community', along with an 'Upload Videos' button. The main content area is divided into 'Videos' and 'Most Viewed (Today)'. The 'Most Viewed' section displays a grid of video thumbnails with titles, view counts, and ratings. For example, 'Chris Simon' has 218,872 views and 231 ratings. To the left, there's a 'Browse' sidebar with various filters and categories. On the right, there are several advertisement banners for real estate listings, such as 'Rio de Janeiro Apartments' and 'Queenstown Apartments'.

Figura 20. Ejemplo de publicidad contextual de Google en Mangasverdes.es

The screenshot shows the Mangas Verdes website. At the top, there's a navigation bar with links like 'Archivos', 'Enlaces', 'Lo + MV', 'Codigo WP', 'Mangas Video', 'Zona Flickr', 'Usuarios Blog', 'Envía tu noticia', 'WikiAgora', and 'Contacto'. Below the navigation bar is a large 'Mangas Verdes' logo. The main content area is dominated by a 'PREMIOS YOUTUBE 2006' section. This section includes a paragraph about the awards and a 'Via: eCuaderno' link. On the right side, there are several advertisement banners, including a 'Busqueda y suscripción' section with a Google search bar, a 'NOVEDADES POR CORREO' section with a subscription form, and a 'SINDICACIÓN' section with various options.

Gracias a esta tecnología en 2006 *Google* ha obtenido el 25% de los dólares invertidos en publicidad online en Estados Unidos¹⁰⁶ y ha desplazado del mercado a *Yahoo!*¹⁰⁷. El tercer trimestre de 2006 *Google* ha ingresado 2.690 millones de dólares, un 70% más que el mismo trimestre de 2005, y un 10% más que el anterior trimestre de este mismo año. De ellos, 1.626 millones (60.5%) fueron a través del programa publicitario *AdWords* (84% más que en 2005), y 1.037 millones (38.6%) mediante la red de afiliados de *AdSense*. En total, el 99% de los ingresos de *Google* provienen de la publicidad según reconoce la propia compañía en sus resultados oficiales del tercer trimestre de 2006¹⁰⁸. Parece que *Google* ya no se orienta sólo a ser un buen buscador, sino más bien a ser un buen gestor de publicidad. No importa lo que hagas en la red, *Google* intentará que estés cerca de uno de sus anuncios: si estás leyendo un correo electrónico (*AdWords* funciona en *GMail*¹⁰⁹), si estás mirando videos (*Google AdSense* ya dispone de *Video Ads* para gestionar video anuncios¹¹⁰ y parece razonable pronosticar su integración en la recién adquirida *YouTube*), si estás escuchando recursos audio obtenidos en la red (*Google Audio Ads* ya está en desarrollo¹¹¹) o incluso si estás leyendo un periódico en su versión impresa en papel (con los sucesivos ensayos de *Google Publication Ads*, una herramienta para gestionar simultáneamente la inserción de anuncios tanto en la prensa tradicional como en los medios digitales¹¹²).

La publicidad en Internet ya factura en España casi 300 millones de euros anuales¹¹³, con un aumento cercano al 100% respecto al año anterior. Juan Luis Ce-

¹⁰⁶ 17-10-2006, Google Expected to Pocket 25% of Online Ad Revenue in 2006, <http://www.emarketer.com/Article.aspx?1004217>

¹⁰⁷ 17/10/2006: Yahoo! confirma sus malos resultados publicitarios <http://google.dirson.com/post/2897-yahoo-confirma-malos-resultados/>

¹⁰⁸ <http://investor.google.com/releases/2006Q3.html>

¹⁰⁹ Gmail es el servicio gratuito de correo electrónico de Google <http://mail.google.com>

¹¹⁰ Sobre los *Video Ads* en *Google AdSense* http://adsense.blogspot.com/2006/05/video-ads-your-questions-answered_26.html

¹¹¹ La Flecha, 19-12-06, "¿Cómo funcionará Google Audio Ads?" <http://laflecha.net/canales/comunicacion/noticias/como-funcionara-google-audio-ads?from=rss>

¹¹² Eric Auchard, 06-22-2006, "Google to broker print ads in US newspapers" http://today.reuters.co.uk/news/articlenews.aspx?type=InternetNews&storyid=2006-11-06T070444Z_01_N05196834_RTRIDST_0_OUKIN-UK-MEDIA-GOOGLE-NEWSPAPERS.XML

El Mundo, 08-11-06, "Google también venderá anuncios en los grandes periódicos tradicionales" <http://www.elmundo.es/elmundo/2006/11/06/comunicacion/1162833754.html>.

Dirson, 06-11-06, "Google insiste en la publicidad en medios impresos" <http://google.dirson.com/post/2945-google-publicidad-medios-impresos/>

¹¹³ José Manuel Rodríguez Grille, Internet ya factura en España casi 300 millones de euros en publicidad, 17-11-06. <http://rodriguezgrille.blogspot.com/2006/11/Internet-ya-factura-en-espaa-casi-300.html>

brián, consejero delegado del *Grupo Prisa* y perfecto conocedor del funcionamiento de los medios, ya ha vaticinado una *fuga galopante* de la publicidad hacia Internet¹¹⁴, cosa que parece estar corroborada por una reciente encuesta a responsables de *marketing*¹¹⁵ en la que se augura un crecimiento de la inversión publicitaria online en Europa de un 68% para el período 2006-2008, el cual se obtendrá mayoritariamente de desviar fondos actualmente destinados a otros medios, en especial la televisión. En países como Estados Unidos y Reino Unido, Internet se situará este 2006 como segundo medio con más inversión, por detrás de la televisión y superando ya a la prensa, pero en España la inversión publicitaria en la red aún supone apenas un 2% del total nacional, en lo que puede ser interpretado como un mal indicador del nivel de penetración de Internet en los hogares españoles¹¹⁶.

Este enero de 2007 uno de los blogs paradigmáticos de la blogosfera española, *Microsiervos*¹¹⁷ ha recibido 895.000 visitantes únicos¹¹⁸. Por tanto es cierto que algunos sitios de Internet están recibiendo audiencias muy significativas, y que éstas son razonablemente segmentables mediante tecnologías publicitarias como las desarrolladas por *Google*. Son argumentos más que suficientes para entender los volúmenes que está adquiriendo la publicidad en Internet, así como sus expectativas de futuro. Enrique Dans elucubraba en un interesante post de octubre de 2006¹¹⁹ que *YouTube* podría estar ingresando cada mes unos 7,5 millones de dólares sólo en concepto de publicidad. Su razonamiento es el siguiente:

“YouTube viene vendiendo sus anuncios en la página principal por \$175.000 para unos 400.000 usuarios, de acuerdo a datos de la habitualmente fiable PaidContent. Este dato daría lugar a ingresos de \$5.25 millones al mes, suponiendo una página completamente vendida, algo que parece razonable considerando la popularidad de YouTube. Pero además, habría que añadir los cien millones de páginas vistas al día, con una impresión por página, y un CPM que, estimando conservadoramente en el rango de los \$0.75, le reportaría unos sanísimos \$75.000 al día, unidos a los \$175.000 de la página principal. Multiplica, y te salen \$7.5 millones al mes, una cantidad francamente interesante para una empresa de pocos meses de antigüedad.”

¹¹⁴ José Manuel Rodríguez Grille, “Cebrián augura una ‘fuga galopante’ de la publicidad hacia Internet”, 28-10-06.

<http://rodriguezgrille.blogspot.com/2006/10/cebrian-augura-una-fuga-galopante-de-la.html>

¹¹⁵ Internet le roba la “cartera publicitaria” a la televisión, 24.11.06.

<http://www.caspa.tv/archivos/001021.html>

¹¹⁶ Los anunciantes españoles se rezagan en Internet, 24.11.06. <http://rodriguezgrille.blogspot.com/2006/11/los-anunciantes-espaoles-se-rezagan-en.html>

¹¹⁷ www.microsiervos.com

¹¹⁸ Estadísticas de Enero 2007 de Microsiervos.

<http://www.microsiervos.com/archivo/general/enero-2007-estadisticas.html>

¹¹⁹ Enrique Dans, 16/10/06, “Un diamante llamado YouTube”.

<http://edans.blogspot.com/2006/10/un-brillante-llamado-youtube.html>

Comisiones

Otra opción de ingresos económicos vinculada a parámetros de audiencia es el de las comisiones por transacción. Si las personas que se desenvuelven en una propuesta web realizan operaciones económicas entre ellas, normalmente de compra venta, el promotor puede aspirar a una comisión sobre ellas. El ejemplo clásico es *eBay*, el gran sitio de subastas on-line que ya tiene presencia en España¹²⁰ y en el que permanentemente se hallan a la venta unos 90 millones de artículos según declaraciones de María Calvo, directora general de *eBay España*¹²¹. En *eBay* tanto la oferta como la demanda corresponde a los propios usuarios, los cuales se puntúan entre ellos construyendo un índice de confianza que sólo en España recibe más de 7 millones de votos al año. Los cientos de millones de transacciones que se efectúan cada año en *eBay* a nivel mundial están sujetas a una doble tarificación: un tanto por anunciarse (de 0,05 euros a 2,50 euros, en función del precio del producto en venta) y otro tanto por comisión sobre venta realizada (sujeto a un escalado que en el peor de los casos supone un 5% del precio final del producto¹²²).

El otro gran ejemplo es *Second Life*¹²³ un mundo virtual en el que cada uno de sus usuarios o residentes crea su avatar, su otro yo virtual. En *Second Life* millones de avatares (cada uno perteneciente a un usuario real) se relacionan entre ellos participando de una economía virtual (compran, venden, crean empresas, hacen negocios...) en la cual todas las transacciones se llevan a cabo con *Linden Dollars* (también llamados L\$ o *LindeX*). Un avatar puede obtener *LindeX* mediante sus operaciones virtuales en *Second Life*... o gracias a su propietario real que puede conseguir *LindeX* si abona dólares reales a Linden Labs, la empresa real que ha creado *Second Life*. El 15 de diciembre de 2006 *Second Life* alcanzó los dos millones de cuentas de usuarios¹²⁴ y en sus terrenos virtuales ya se han instalado negocios reales como la cadena de hoteles *Starwood*¹²⁵. Se han ofrecido conciertos de avatares de intérpretes como Suzanne Vega¹²⁶ o U2¹²⁷, hay profesores de *Harvard* impartiendo clases universitarias¹²⁸, *Reuters* ha abierto una agencia de noticias en ese mundo virtual (*Reuters Second Life News*

¹²⁰ www.ebay.es

¹²¹ Jordi Sabaté, 31/08/06 en Consumer.es Eroski: Entrevista a Maria Calvo, Directora general de *eBay España*
<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/Internet/2006/08/31/155057.php>

¹²² Comisiones y tarifas de *eBay*, <http://pages.ebay.es/help/sell/fees.html>

¹²³ <http://SecondLife.com>

¹²⁴ *Second Life* en la Wikipedia en Español,
http://es.wikipedia.org/wiki/Second_life

¹²⁵ Loïc Le Meur, 8/08/2006, "Starwood montre un hotel virtuel dans Second Life"
http://www.loiclemeur.com/france/2006/08/starwood_montr.html

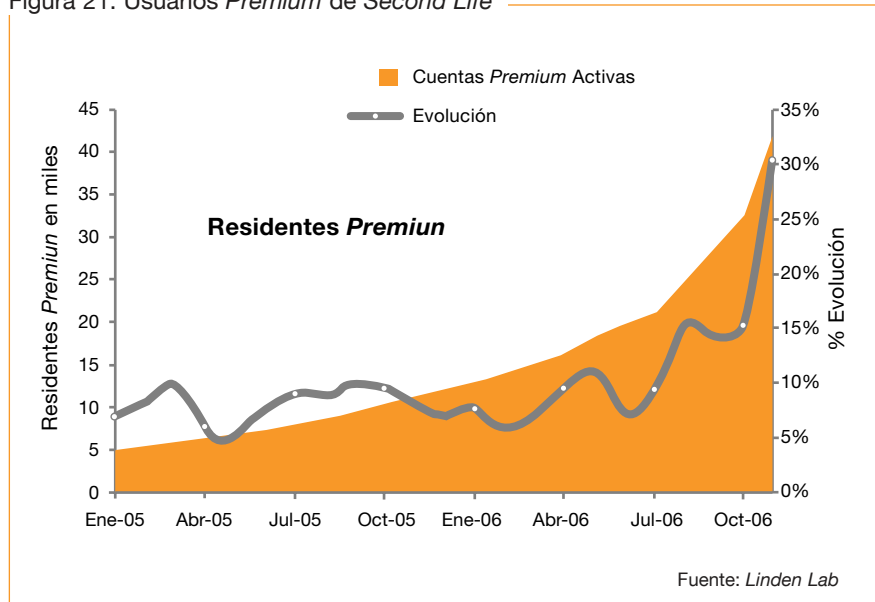
¹²⁶ Suzanne Vega's avatar sings "The Queen and the Soldier"

¹²⁷ U2 Virtual Concert in Second Life, <http://www.youtube.com/watch?v=Mro9Qzv-k8>

¹²⁸ *CyberOne: Law in the Court of Public Opinion*,
<http://blogs.law.harvard.edu/cyberone/>

*Center*¹²⁹), Suecia planea abrir una embajada¹³⁰, e incluso algún político estadounidense ha creado su avatar para pronunciar ahí sus mítines electorales¹³¹. Desde el 16 de diciembre de 2006 ya hay versión en castellano de *Second Life*, y el día 20 del mismo mes la *Cadena Ser* participó en el primer programa de radio en castellano dentro de *Second Life*¹³² y poco después, en enero de 2007, *El País* abrió ahí un quiosco¹³³. Y el fenómeno sigue creciendo tal y como indican los gráficos de crecimiento de *Second Life*¹³⁴.

Figura 21. Usuarios *Premium* de *Second Life*



¹²⁹ <http://SecondLife.reuters.com>

¹³⁰ Boingboing, 27/01/2007, "Sweden to be first country with official embassy in Second Life",

http://www.boingboing.net/2007/01/27/sweden_to_be_first_c.html

¹³¹ Blogpocket, 4/9/2006, "Los políticos también hablan en Second Life"

<http://www.blogpocket.com/blog/2006/09/04/los-politicos-tambien-hablan-en-second-life/>

¹³² Video del Primer programa de radio en castellano dentro de Second Life

<http://www.youtube.com/watch?v=tt9QoH71z9c&eurl>. MP3 disponible en

http://www.SecondLifespain.com/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=47

¹³³ Periodistas 21, 04/01/2007, "El País ya está en Second Life"

<http://periodistas21.blogspot.com/2007/01/el-pas-ya-est-en-second-life.html>

¹³⁴ Second Life Economic Statistics

<http://SecondLife.com/whatis/economy-graphs.php>

Donaciones

El carácter social de muchas de las iniciativas enmarcadas en el concepto 2.0 hace que en muchas ocasiones su público constituya una audiencia con un alto grado de complicidad con el proyecto. Sus miembros o usuarios son personas que contribuyen al éxito de la iniciativa mediante sus aportaciones de contenidos y su fidelidad demostrada en las reiteradas visitas, pero los hay que quieren ir más allá y están dispuestos a demostrar su simpatía por la iniciativa mediante contribuciones económicas. Se trata de aportaciones sin más pretensión que la de intentar ayudar ya que a cambio no obtienen derechos sobre los resultados ni participación alguna en el capital de la compañía.

El caso más paradigmático de este modelo económico basado en donaciones es la ya célebre *Wikipedia*¹³⁵, un veterano proyecto que impulsa la creación de una enciclopedia en línea que se va escribiendo de forma colaborativa por voluntarios. El proyecto nació en enero de 2001 y actualmente cuenta con ediciones activas en 137 idiomas que juntas reúnen ya más de 6 millones de artículos (más de un millón y medio de ellos en la edición en inglés, considerada por *Nature* casi tan exacta como la mismísima *Enciclopedia Britannica* en lo que se refiere a artículos científicos). Este éxito hizo nacer proyectos paralelos, como el diccionario *Wikcionario*¹³⁶ o el corpus de materiales didácticos universitarios *Wikiversidad*¹³⁷ y todo este conjunto se gestiona desde la *Wikimedia Foundation*¹³⁸. Esta fundación ha desarrollado una activa política de fomento de las donaciones¹³⁹ que le ha permitido recaudar 1.490.945 US\$ en 2006, y este 2007 lleva camino de conseguir un crecimiento espectacular ya que sólo durante el mes de enero ya ha recaudado más de 230.000 US\$. Se puede hacer el seguimiento en tiempo real de todas las donaciones¹⁴⁰.

Una de las iniciativas españolas que aplica este modelo basado en donaciones es la anteriormente citada *EyeOS*¹⁴¹. Su propuesta de ofrecer gratuitamente un escritorio virtual desarrollado de manera colaborativa también ha despertado la complicidad de su comunidad¹⁴². Los promotores de la propuesta explican como hacer llegar las ayudas económicas y los usos previstos para las mismas, e informan de las últimas aportaciones recibidas. En el momento de escribir estas líneas los responsables de *EyeOS* no indican cuál es el monto total obtenido, pero sí informan de haber logrado hasta la fecha algo más del 10% del total previsto.

¹³⁵ www.wikipedia.org

¹³⁶ <http://es.wiktionary.org>

¹³⁷ <http://es.wikiversity.org>

¹³⁸ <http://wikimediafoundation.org>

¹³⁹ <http://wikimediafoundation.org/wiki/Donaciones>

¹⁴⁰ <http://fundraising.wikimedia.org/es>

¹⁴¹ www.eyeos.org

¹⁴² <http://eyeoshispano.com/donaciones>

Pay per view

Registrar al usuario es una práctica habitual en la inmensa mayoría de sitios web, pero en la Web 2.0 es excepcional tener que pagar por acceder a la zona registrada o a ciertos contenidos. La mayoría de las iniciativas que gestionan su audiencia con modelos de suscripción o registro lo acostumbran a hacer más con parámetros de fidelización que de negocio directo. Un movimiento como el 2.0 basado en buena parte en que los contenidos han sido generados por la propia audiencia, será a priori bastante reacio a una propuesta que pretenda cobrar por dar acceso a los mismos. Y si la expectativa de cobrar se basa en contenidos propios que no han sido enriquecidos por la audiencia, ya no podremos hablar de un modelo de negocio basado en conceptos 2.0, sino en conceptos de la Internet más clásica.

La que podríamos denominar Web 1.0 exploró con ahínco el modelo de negocio del *pay per view*, en especial en el mundo de la prensa, pero siempre con un éxito relativo como lo demuestra el hecho de que la mayoría ha abandonado esta solución. Uno de los sectores que sigue con un modelo de negocio *pay per view* es el del sexo, por razones obvias, pero adopta matices cuando la iniciativa se basa en aportaciones de la audiencia, como es el caso de *Marqueze*¹⁴³. Buena parte de los contenidos de *Marqueze* son contribuciones de su audiencia (relatos, fotografías, anuncios...) y el libre acceso a todo ello le ha hecho merecer una alta afluencia de visitantes. Sin embargo, si alguien pretende contactar con otra persona deberá comprar unos créditos que suponen el modelo de ingresos de *Marqueze*.

Así pues, al igual que sucede en la televisión, en la Web 2.0 son pocas las iniciativas que optan por un modelo de negocio basado en la suscripción o el *pay per view*. Con todo, en España han surgido algunas iniciativas en este sentido, como por ejemplo *eBlogTV*¹⁴⁴ y su *Teleblogdiario*, un telediario en formato blog, participativo y en directo, pero al cual sólo tienen acceso los usuarios registrados que previamente a cada emisión hayan pagado 2 euros.

Estudios y análisis

Los sitios Web 2.0 acostumbran a tener una audiencia participativa, aportando textos como en la *Wikipedia*, enlaces como en *del.icio.us*, fotos como en *Flickr*, vídeos como en *YouTube* o datos profesionales como en *Xing*¹⁴⁵, *LinkedIn*¹⁴⁶ o la española *Neurona*¹⁴⁷. Por tanto, si el administrador de estos proyectos analiza

¹⁴³ www.marqueze.net

¹⁴⁴ www.eblogtv.es

¹⁴⁵ <http://xing.com>

¹⁴⁶ <http://linkedin.com>

¹⁴⁷ <http://neurona.com>

las aportaciones hechas por su audiencia puede obtener datos cualitativos de interés en la medida que la audiencia sea significativa, y puede que haya quien pague por conocer estos resultados.

Por ejemplo *Flickr* mantiene una página en la que informa sobre cuáles son las máquinas fotográficas más usadas por su audiencia¹⁴⁸ y parece razonable pensar que tiene la capacidad de asociar modelos de cámaras a zonas geográficas, curvas de edad de la población, tipos de estilo fotográfico, y un variado etcétera de posibilidades que sin duda serían de interés del sector. Lo mismo sucede con *del.icio.us*, que por ejemplo podría ofrecer a una empresa concreta cómo evolucionan en el tiempo las palabras claves (*tags*) que la gente utiliza para describir su página web.

Recientemente José A. del Moral reflexionaba en su siempre interesante blog¹⁴⁹ sobre cómo ganar dinero con las redes sociales¹⁵⁰, y citaba *Neurona*, la red de contactos personales y profesionales impulsada por el grupo *Intercom*¹⁵¹ en 2003, como un ejemplo de iniciativa española que ofrece bases de datos a empresas interesadas en prospecciones de mercado o en negocios basados en perfiles profesionales. Huelga decir que este tipo de servicios siempre se basa en datos agregados imposibles de individualizar, y que nunca va a suponer ningún riesgo para la intimidad y la privacidad de los usuarios, ya que ello supondría el fin de la confianza y la credibilidad, base de toda red social.

2.2. Modelos de negocio en iniciativas focalizadas en la tecnología

Otro bloque de opciones para generar ingresos económicos es el relacionado con la capacidad de ofrecer prestaciones avanzadas a los usuarios, con el matiz de que dado que nos estamos refiriendo exclusivamente a iniciativas 2.0 entenderemos que se trata de propuestas que complementan o mejoran servicios que tienen una base gratuita y de libre acceso.

Pay for Premium Use

Los ejemplos de pago por acceso a mayores prestaciones son habituales en iniciativas que basan su fuerza en una tecnología. Las hay de dos tipos: las que cobran por dar acceso a mayores capacidades, o las que cobran por dar acceso a nuevas prestaciones.

¹⁴⁸ www.flickr.com/cameras/

¹⁴⁹ www.alianza.com/blogs/redessociales

¹⁵⁰ José A. del Moral, ¿Cómo ganar dinero con las redes sociales?, 02/01/2007, <http://www.alianza.com/blogs/redessociales/2007/01/02/icom-ganar-dinero-con-las-redes-sociale>

¹⁵¹ <http://grupointercom.com>

Las iniciativas denominadas 2.0 ofrecen a los usuarios la capacidad de generar e intercambiar información y contenidos, y ello conlleva un importante consumo de recursos como por ejemplo ancho de banda o capacidad de disco. Algunas de estas iniciativas desarrollan un modelo de ingresos basado en mejorar esas prestaciones a aquellos usuarios que estén dispuestos a pagar por ello. Un buen ejemplo es *Box*¹⁵², un servicio que ofrece gratuitamente 1 Gb de disco duro virtual en el que guardar y compartir cualquier tipo de fichero, y que por 4,99 US\$ al mes permite ampliar el espacio hasta los 5 Gb. Aunque el ejemplo más popular es *Flickr*¹⁵³, un espacio donde la gente dispone cada mes y gratuitamente de hasta 100 Mb de espacio en disco para almacenar y compartir sus fotografías, aunque aquellos que acepten una cuota única anual de 24,95 US\$ podrán utilizar el servicio sin ningún tipo de limitación, ni de espacio ni de ancho de banda¹⁵⁴. En este caso, *Flickr* y *Box* han optado por un modelo de ingresos principal basado en *Pay for Premium Use*, al contrario que *YouTube*¹⁵⁵, un servicio similar a *Flickr* en el que se comparten videos en lugar de fotografías, pero que ha optado por la publicidad como modelo base y ofrece su servicio de manera universal.

La otra opción es cobrar por dar acceso a funcionalidades mejoradas, como hace *WordPress*¹⁵⁶ uno de los gestores de contenidos más usados por los bloggers, cuando el usuario desea ir más allá de lo que se ofrece en la versión básica y gratuita¹⁵⁷. Al igual que *Xing* (antes llamado *OpenBC*) una red de contactos profesionales que reserva para sus usuarios premium opciones como el envío directo de mensajes personales o cierto tipo de consultas¹⁵⁸.

Usos corporativos

En ocasiones los poseedores de una tecnología solvente ofrecen su servicio de manera gratuita al público en general a fin de demostrar su eficacia y seguir mejorando el producto, y con la intención de explotarla comercialmente en usos corporativos. Un buen ejemplo es *eConozco*¹⁵⁹, una red de contactos y *networking* cuyos creadores explican claramente que quieren financiarse “ofreciendo servicios personalizados para empresas y asociaciones, poniendo a su alcance la potencia de *eConozco* en entornos privados”¹⁶⁰.

Otro caso de capacidad tecnológica basada en conceptos 2.0 al servicio de las empresas es *LastInfoo*¹⁶¹ una plataforma de publicación de periódicos online y

¹⁵² <http://box.net>

¹⁵³ www.flickr.com

¹⁵⁴ www.flickr.com/upgrade/

¹⁵⁵ www.youtube.com

¹⁵⁶ www.wordpress.com

¹⁵⁷ www.wordpress.com/advanced-services/

¹⁵⁸ www.xing.com/app/upgrade

¹⁵⁹ www.econozco.com

¹⁶⁰ https://www.econozco.com/?ac=globalHelp&key=faq#_Toc57743135

¹⁶¹ www.lastinfoo.es

blogs especialmente pensado para empresas y organismos. *LastInfoo* ha combinado por un lado la tecnología de los gestores de contenidos que hacen posibles los blogs, y por el otro la tecnología de sindicación RSS¹⁶² que hace posible agregar noticias y artículos publicados por otras fuentes de información online. El resultado es un periódico digital personalizado que se alimenta tanto de lo que el cliente desea publicar como de aquello publicado por terceros que esté relacionado. En la lista de clientes de esta propuesta¹⁶³ hallamos ExpoZaragoza 2008, *Fon*, *Thermomix*, *Mercadona* o *BMW* por citar algunos ejemplos.

3. LOS INTERESES DEL CAPITAL

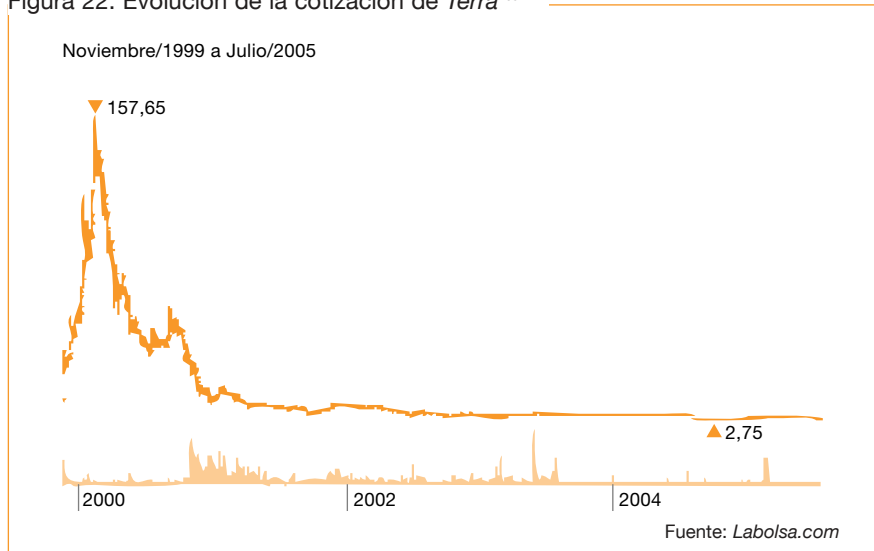
Internet vivió una época dorada cuando en los años 90, coincidiendo con la popularización del concepto *globalización*, los inversores vieron la Red como una oportunidad para desarrollar un mercado único digital a nivel mundial. Los emprendedores digitales prometían captar la atención de millones de personas en todo el mundo y garantizaban que luego sería sencillo convertir esas personas a clientes ya que previamente habrían sido capaces de obtener sus datos y fidelizarlas. Los planes de negocio anunciaban pérdidas para los primeros años pero beneficios astronómicos en el medio plazo y el capital abrazó ciegamente esta táctica de primero captar grandes audiencias y dejar para más adelante la rentabilidad e invirtió sólo en el año 2000 casi 75.000 millones de euros en nuevas empresas de tecnología¹⁶⁴. Y no sólo los grupos inversores sino también los particulares se personaron en las bolsas para invertir su dinero. Pero muy pocos de esos planes de negocio se cumplieron, y cuando las expectativas se defraudaron las acciones empezaron a bajar en picado y estalló la denominada burbuja de Internet.

En España fue sonado el caso de *Terra*, la filial de *Telefónica* para Internet, que debutó de manera espectacular en el mercado bursátil en noviembre de 1999 y desapareció al cabo de sólo 6 años. En sólo el primer día de cotización la acción pasó de 11,81 a 37 euros, y en los días siguientes llegó a alcanzar los 157,65 euros por acción e incluso llegó a estar en el Ibex 35. Pero en abril del 2000 ya empezó a cuestionarse este tipo de valores en Estados Unidos y a estallar la denominada “burbuja Internet” y eso afectó rápidamente a *Terra*, la cual además ya se hallaba debilitada por la importante operación de compra al portal americano *Lycos*. *Terra* puso fin el 15 de julio de 2005 a seis años de andadura fusionándose al final con su matriz, *Telefónica*, y el último cambio que marcó fue de

¹⁶² Definición de RSS en la Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Rss>

¹⁶³ Relación de periódicos de LastInfoo:
<http://www.lastinfoo.es/periodicos.phtml>

¹⁶⁴ Andy Robinson, 23/07/06, “Las empresas puntocom, versión 2.0” en *La Vanguardia*: <http://www.lavanguardia.es/gen/20060723/51277546837/noticias/las-empresas-puntocom-version-2.0-silicon-valley-google-palo-alto-san-francisco-rupert-murdoch-wall-street-san-jose-myspace-amazon-yahoo.html>

Figura 22. Evolución de la cotización de *Terra*¹⁶⁵

3,04 euros por acción, menos de un tercio del valor inicial, 12 veces menos del valor logrado el primer día, y 50 veces menos que su valor máximo.

Desde la explosión de la burbuja las inversiones en Internet están marcadas por la duda, y ahora cualquier plan de negocio de una iniciativa digital despierta suspicacias. Pero pese a ello parece que el capital vuelve a movilizarse alrededor de Internet, aunque el capital riesgo sigue precavido y parece que se limita a las primeras fases, a las *start-up*¹⁶⁶, como los 110 millones de US\$ que *Sequoia* llegó a invertir en *YouTube* hasta que finalmente fue adquirido por *Google*. En este contexto son muchos los que se preguntan si esta nueva Web 2.0 dará lugar también a una Burbuja 2.0. Pero por mucho que se hable de la repetición de la burbuja las cifras que se manejan en la actualidad son aún muy diferentes. En 2005 la inversión total sólo ascendió a 18.110 millones, menos de una cuarta parte de la del año 2000. Hay un repunte del interés inversor pero aún se está lejos de lo que pasaba entonces.

Algunas noticias recientes aparentemente espectaculares deben ser contextualizadas. Los importes pagados por *MySpace* (580 millones de US\$) o por *YouTube* (1.650 millones de US\$) no son tan extraordinarios en el actual mercado

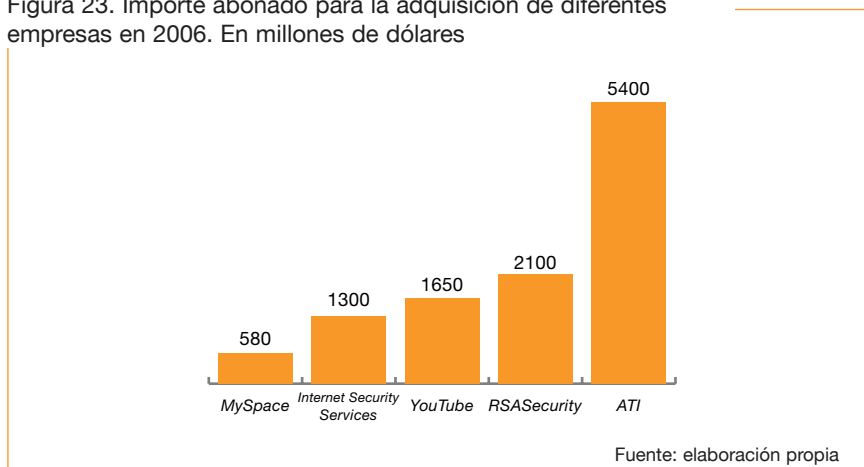
¹⁶⁵ <http://www.labolsa.com/mercado/TRR/total/>

¹⁶⁶ Tapan Munroe, *Law & Economics Consulting Group*, en IGC 2006

http://www.cinco dias.com/articulo/empresas/expertos/auguran/boom/Internet/gracias/web/cdssec/20060602cdscdiemp_27/Tes/

tecnológico mundial. Este mismo 2006 *IBM* ha comprado *Internet Security Services* (ISS), una compañía de servicios de seguridad informática, por 1.300 millones de US\$. *EMC*, una de las empresas más grandes de almacenamiento, ha comprado la firma de seguridad informática *RSA Security* por 2.100 millones de US\$. Anteriormente, el fabricante de chips *AMD* compró *ATI*, la empresa que producía los chipsets para su competidor *Intel*, por 5.400 millones de dólares. Como se ve, las cifras pagadas por *YouTube* o por *MySpace* son importantes, pero en la línea de lo que cuesta hoy en día ganar posicionamiento en el mercado de las firmas tecnológicas¹⁶⁷.

Figura 23. Importe abonado para la adquisición de diferentes empresas en 2006. En millones de dólares



Sea mucho o poco, lo cierto es que el capital vuelve a moverse por Internet y parece empezar a vencer los recelos generados por el fiasco de la anterior burbuja gracias a algunas características del actual movimiento 2.0¹⁶⁸. Los sitios 2.0 pueden aprovechar el papel activo que los usuarios asumen tanto en la creación como en la distribución de contenidos, lo cual no sólo permite reducir las estructuras y los costes en creación de contenidos, sino que además permite desarrollar un *marketing* basado en conceptos virales más que en grandes inversiones publicitarias. El papel activo de los usuarios, potencialmente de todos los usuarios, es una novedad revolucionaria y es lo que el *blogger* francés de referencia, Loïc LeMeur, denomina *revolución amateur*¹⁶⁹. Además, esta misma *re-*

¹⁶⁷ Martin Burbridge.

<http://www.infobaeprofesional.com/interior/index.php?p=nota&idx=34190&cookie>

¹⁶⁸ M. Prieto.

<http://www.expansion.com/edicion/expansion/empresas/es/desarrollo/696758.html>

¹⁶⁹ Loïc LeMeur, 12/11/06, "Differences between web 2.0 and bubble 2.0?"

http://www.loiclemeur.com/english/2006/11/differences_bet.html

volución amateur la hallamos también a nivel tecnológico, y son muchas las soluciones, aplicaciones y desarrollos que se han generado en entornos de *software* libre y que se hallan a disposición de los nuevos emprendedores sin coste o a muy bajo coste. Si a todo ello le añadimos que en estos años el volumen de población conectada a Internet no ha parado de aumentar, y por tanto el de la audiencia potencial, y que el mercado publicitario online ha madurado (ya hemos comentado los 300 millones de euros este 2006 en España o los más de 2.600 millones de dólares facturados por *Google* sólo en un trimestre este 2006), tenemos como resultado un entorno económico-empresarial lo suficientemente atractivo como para que el capital asuma riesgos.

Las compañías de referencia en la actual etapa de Internet (*Google*, *Yahoo!* y *Microsoft*) se han lanzado a la compra de pequeñas y no tan pequeñas compañías en un intento de hacerse poseedoras de las múltiples innovaciones tanto tecnológicas como conceptuales que están configurando esta nueva Internet. Peter Abilla ha recopilado la lista de adquisiciones hecha por *Google*, *Yahoo!* y *Microsoft* y la muestra gráficamente¹⁷⁰ como se muestra en la Figura 25. A simple vista resulta evidente que ha aumentado de manera muy significativa el número de compras que se están llevando a cabo, lo que lleva a entender que sin lugar a dudas el capital vuelve a moverse por Internet.

Figura 24. Número de empresas adquiridas por *Microsoft*, *Google* y *Yahoo!* entre 2001 y 2006¹⁷¹

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Sum
Microsoft	3	7	1	2	7	9	29
Google	2	0	6	6	9	6	29
Yahoo!	2	2	2	6	11	4	27
Sum	7	9	9	14	27	19	85

Fuente: Peter Abilla, www.shmula.com

Pero los daños sufridos en los 90 mantienen alerta al capital. Desde San Francisco el periodista de *La Vanguardia* Andy Robinson¹⁷² nos hace notar dos aspectos que aún causan temor. Por un lado la gran cantidad de empresas que si-

¹⁷⁰ <http://www.shmula.com/257/updated-timeline-google-microsoft-yahoo>

¹⁷¹ http://static.flickr.com/118/299822568_92fa9eee19.jpg

¹⁷² Andy Robinson, 23/07/06, "Las empresas puntocom, versión 2.0" en *La Vanguardia*, <http://www.lavanguardia.es/gen/20060723/51277546837/noticias/las-empresas-puntocom-version-2.0-silicon-valley-google-palo-alto-san-francisco-rupert-murdoch-wall-street-san-jose-myspace-amazon-yahoo.html>

guen la estela de toda innovación revolucionaria: por ejemplo *YouTube* ha creado un nuevo modelo basado en el video y puede que logre sacar adelante un modelo de negocio, pero tras él han surgido una retahíla de imitadores como *VideoEgg*¹⁷³, *Video Bomb*¹⁷⁴, *Blinkx*¹⁷⁵, *Guba*¹⁷⁶, *Grouper*¹⁷⁷ o la española *Dalealplay*¹⁷⁸ cuya supervivencia va a ser mucho más complicada. Muchos cerrarán, y la mayoría perderá dinero... y el capital teme caer en esos lodazales. El segundo motivo de duda es que ninguna de las empresas versión 2.0 ha descubierto un modelo muy claro de rentabilizar sus redes de usuarios y la mayoría recurre a la publicidad, una solución que de momento sólo parece dominar *Google*, y está por demostrar que pueda servir para el resto.

Así pues, todo parece indicar que el capital valora positivamente la evolución de Internet y de sus emprendedores, y la experiencia de la burbuja anterior ha educado a todas las partes tanto en la elaboración como en la valoración de los planes de negocio. En este momento actual la mayoría de los modelos de negocio se construyen todavía pensando en la publicidad, y si eso es cierto el capital determinante ya no está sólo en la costa oeste de Estados Unidos sino en la este, en *Madison Avenue* de Nueva York, el centro mundial de la publicidad. Con la Web 2.0 los anunciantes podrán conocer exactamente los resultados de una estrategia de *marketing* y esto vale mucho dinero, más si tenemos en cuenta que hay primeros síntomas de lo que podría ser una crisis de la televisión como soporte publicitario (por ejemplo, *Sony Alemania* ya ha anunciado que dejará de emitir anuncios en televisión¹⁷⁹). Como dice Dave Winer¹⁸⁰, la mayoría de *start ups* y proyectos son meros comerciales de la publicidad contextual de *Google*, su principal vía de ingresos y para muchos casi el único modelo de negocio, por lo que para detectar si estalla una burbuja 2.0 bastará con observar si *Google* es capaz de aguantar.

En parámetros de la anterior burbuja un método de valoración de la Web 2.0 habrían sido sus usuarios. Según esa base *Murdoch* pagó 22 dólares por usuario de *MySpace*, diez dólares menos de lo que *Google* tendrá que desembolsar por cada uno de los usuarios de *YouTube*. En base a esto, parece ser que el precio por usuario ha subido un 33% en el mundo de la Web 2.0¹⁸¹. Pero actualmente las empresas se valoran en función de sus expectativas futuras y de su capaci-

¹⁷³ www.videoegg.com

¹⁷⁴ www.videobomb.com

¹⁷⁵ www.blinkx.com

¹⁷⁶ www.guba.com

¹⁷⁷ www.grouper.com

¹⁷⁸ www.dalealplay.com

¹⁷⁹ eTc, 27/11/06, "Sony deja la publicidad en TV en Alemania"
http://etc.territoriocreativo.es/etc/2006/11/sony_deja_la_pu.html.

¹⁸⁰ Tecnorantes, 28/11/06, "Google y la burbuja 2.0"
<http://www.tecnorantes.com/2006/11/28/google-y-la-burbuja-20/>

¹⁸¹ Cinco Días:
<http://www.jorgestuff.com/2006/10/12/la-segunda-era-dorada-de-Internet/>

dad de innovación, antes que por sus activos (visión clásica) o su número de usuarios o páginas vistas (visión Web 1.0). Un 70% de la valoración depende de intangibles, y ello explica valoraciones como la de *Google*, que hace un año llegó a valer 119.000 millones de dólares, más que *Coca-Cola* o *Cisco*. Actualmente ha bajado hasta los 93.000 millones de dólares, aún bastante más que los 14.800 millones de *Ford* o los 18.000 millones de *General Motors*.

CONTEXTUALIZACIÓN SOCIOTÉCNICA DE LA WEB 2.0

Vida y sociedad en el Nuevo Entorno Tecnosocial

Fernando Sáez Vacas

Doctor Ingeniero de Telecomunicación, Licenciado en Informática y *Maitre ès-Sciences Aéronautiques*. Autor de numerosos artículos y de varios libros, entre otros: “Fundamentos de Informática”, “Computadores Personales: Hacia un Mundo de Máquinas Informáticas”, “Ofimática Compleja”, “Manual de Microinformática para Directivos”, “Miscelánea Metainformática”, “El Hombre y la Técnica”, “Más allá de Internet: la Red Universal Digital”. Ha sido miembro de gran número de comités científicos de congresos nacionales e internacionales. En su dilatada carrera ha recibido una gran cantidad de premios como el Fundesco de Ensayo de 1989, el Fundesco de Investigación en 1996. Además es Premio Nacional de Informática José García Santesmases 2006.

El conocimiento sólo es pertinente cuando se es capaz de contextualizar su información, de globalizarla y situarla en un conjunto
(Edgar Morin)

TECNOLOGÍAS PARA LA VIDA COTIDIANA

Analizar el trasfondo sociotécnico de la infotecnología y por tanto la que probablemente sea su variable mayor, el impacto de la tecnología en los ciudadanos comunes, requiere ajustar la lente de observación sobre esa capa visible del arsenal tecnológico que podemos denominar ‘tecnologías de, o para, la vida cotidiana’. Como escribí en (Fumero y Sáez Vacas, 2006), estos ciudadanos comunes “no son programadores, ni ingenieros informáticos o electrónicos o de telecomunicación, ni participantes incansables en una *campus-party*, ni expertos en cadenas de producción o en diseño gráfico, ni nada especializado en cualquier rama de la infotecnología. Son simplemente unos usuarios (finales, en la jerga técnica) más dentro de cualquier conjunto formado por cientos de miles o de millones de infoc Ciudadanos, usuarios de una (o varias) tecnología o aplicación tecnológica: Usuarios de terminales multifuncionales de telefonía móvil; de páginas, sitios o servicios *web* diversos, con sus múltiples ofertas y posibilidades operativas, incluyendo a los *blogs*; de los PDA; de ordenadores personales, ya imprescindibles para casi todo; de cámaras digitales; de videojuegos por consola o por ordenador; de reproductores mp3 más o menos complejos; de reproductores o grabadores DVD; de telefonía VoIP, sobre todo con *Skype*; de navegadores GPS, etcétera”. Estos usuarios ejercen de infoc Ciudadanos, aunque sea a ratos (véase recuadro).

Para hablar con algún fundamento de estas tecnologías de uso cotidiano, yo mismo, ingeniero de telecomunicación e informático, llevo años reciclándome en usuario¹⁸² más o menos activo de todas las tecnologías y aplicaciones enumeradas en el párrafo anterior, observando y recopilando datos sobre su uso por mí y por los demás, y analizando sus impactos en varios sectores: economía, empresas, educación, medios de comunicación, cultura, etcétera. Es decir, dejando a un lado el algoritmo, el circuito y las ecuaciones, para dedicar parte de mi actividad a prestar atención y a contribuir a las reflexiones y estudios sociotécnicos orientados desde un punto de vista usuario.

Como es lógico, para componer este nuevo texto en esta área recurriré muy sintéticamente a alguna que otra de mis numerosas notas, conferencias y publicaciones de los últimos 5 o 6 años. Una de mis especulaciones es la de que llegué un buen día a la conclusión de que el año 2001 podía muy bien tomarse convencionalmente como el inicio histórico de la era digital, no sólo por su cuali-

¹⁸² Actitud que, no sé si para bien o para mal, ha demostrado estar en anticonsonancia con lo que piensan los ciudadanos españoles. ¿Su respuesta en la tercera encuesta nacional sobre percepción social de la tecnología del Ministerio de Educación y Ciencia, presentada en enero de 2007, a la pregunta de dónde encuentran la mayor utilidad a los conocimientos tecnocientíficos adquiridos durante su formación?: en su conducta como consumidores y usuarios. Por encima de “en mi profesión” o “en mi comprensión del mundo”.

dad nemotécnica de ser el principio del siglo XXI, sino porque hacia esas fechas ya podía observarse un gran aceleramiento de la difusión de las tecnologías para uso cotidiano, a la vez que se hacía patente un fuerte proceso de convergencia de distintas infotecnologías. Es el tiempo, no ya de Internet, sino de la Red Universal Digital¹⁸³.

Digitalidad social

Hoy, en los países económicamente desarrollados, la tecnología va integrándose en el entorno social y vital, y tal como van las cosas, acabarán estándolo en el entorno físico y ambiental, casi como los transistores están integrados en una pastilla de silicio. Es una metáfora didáctica para entender el aspecto material, porque la verdad es que en la sociedad la integración se produce con intensidad –cantidad y velocidad– pero con poco orden y concierto, prácticamente sin plan alguno.

Creo que para resaltar cualitativamente la importancia cuantitativa del fenómeno sociotécnico que estamos viviendo bastará con unos pocos datos de los que tengo por aquí a la mano, casi todos de ámbito mundial, no sistemáticos, seguramente desactualizados y probablemente no del todo fiables. Como inciso, le adelanto al lector que el grado de penetración de la tecnología digital en la sociedad, factor habitualmente resaltado por los políticos de la sociedad de la información y de la economía y por los medios de comunicación, al que provisionalmente llamo digitalidad¹⁸⁴ de la sociedad o digitalidad social, es un factor engañoso de progreso, si no está dirigido por una cultura madura de la tecnología (tecnocultura).

Según recoge la revista *Muy Interesante*, en su número 306, de noviembre 2006, el número de personas que se conectan a Internet en el mundo supera los mil millones. Por lo que concierne a nuestro país, en el número 160 de la revista *BIT*, enero 2007, se citaba al Instituto Nacional de Estadística para asegurar que “el 48%¹⁸⁵ de la población accede regularmente a Internet” y el número de líne-

¹⁸³ Concepto elaborado por el autor, descrito y analizado ampliamente en un libro publicado en el año chino del mono. Véase (Sáez Vacas, 2004a).

¹⁸⁴ Esta palabra no le gusta al corrector ortográfico del programa Word, que la sustituye automáticamente por “digitalizad”. Una paradoja curiosa, tratándose de software para una máquina digital, que así parece negarse a sí mismo su propiedad esencial.

¹⁸⁵ Por las mismas fechas, un periódico nacional habla de un número de internautas españoles “que ya supera los 10 millones”. Consultadas las páginas del Instituto Nacional de Estadística, resulta que el total de usuarios frecuentes de Internet durante el primer semestre de 2006 fue de poco más de 13 millones (13.172.309), alrededor de un 30% de la población española, si no me he olvidado de dividir, que incluye entre los menos “frecuentes” a quienes lo usaron una hora o menos durante la última semana abarcada por el estudio (18,5%). Esta encuesta agrupa en su extremo final a los más frecuentadores,

as de banda ancha supera los 6 millones, con un incremento en este último caso de 1 millón de líneas en sólo 6 meses. Ya se sabe que en el renglón internético no estamos precisamente entre los primeros de Europa, a diferencia del segmento de telefonía móvil, cuyo número de líneas en España, a mediados de 2006, era de 44,3 millones; más líneas que habitantes.

Infoc Ciudadanos

Cada vez hay más gente que “vive” un porcentaje mayor de su tiempo en lo que Sáez Vacas ha llamado la infociudad (Sáez Vacas, 2005): “Espacio informacional donde los humanos de sociedades desarrolladas, mediante terminales con botones, teclas, pantallas, contraseñas e identificadores varios, se comunican y realizan una parte creciente de sus actividades habituales y otras muchas nuevas, convertidas en señales, símbolos, lenguajes y procesos inmateriales, soportados por una potente infraestructura tecnológica de arquitectura reticular”. Por supuesto, las actividades habituales de las personas y de las organizaciones trasladan crecientemente sus procedimientos al mundo digital, se construyen ya en la infociudad, da igual que sean procesos económicos (economía digital), administrativos (eAdministración), comerciales (comercio electrónico), mediáticos (prensa digital), u otros diversos localizados en múltiples sectores, pero también en las relaciones humanas y en el ocio. El resultado es que a medida que aumenta el grado de digitalidad social, interpretado como el grado cuantitativo de penetración de la tecnología digital en la sociedad, una parte de los ciudadanos va emigrando hacia la condición de infoc Ciudadanos –si es que no nacen ya como tales–, o sea, adquieren una mentalidad más digital, mientras que otra parte se mantiene más resistente a ello o no acepta esa emigración-transformación.

Extracto del artículo “Blogs. En la vanguardia de la nueva generación web”, por Fumero y Sáez Vacas (2006)

Para el imaginario colectivo, Internet “es” la Web, o WWW, ya convertida en un territorio virtual cotidiano, al que familiarmente llamamos la *Webosfera*. En mayo de 2001, un servidor escribía que “su éxito fulgurante se debe tanto a su extraordinaria funcionalidad como a su sencilla apariencia y manejo. Ambas cualidades han contribuido a erigirla en tótem y factótum, investida de poderes y dotada de mecanismos para jugar, entre otros, los papeles de sistema de información, herramienta de comunicación, espacio mercantil, canal de distribución, ágora de debate y reservorio de datos”¹⁸⁶.

con más de 20 horas de acceso por semana, en el 11,3%, o sea, algo menos de 1,5 millones de internautas. ¿Hay alguna diferencia entre “regularmente” y “frecuentemente” que pueda justificar esa diferencia entre 48% y 30% de internautismo en la población española? Estas contradicciones en las referencias públicas a datos estadísticos básicos y los numerosos matices difíciles de encajar abonan esa sensación de infidelidad, a veces simplemente confusionismo, a la que se aludía anteriormente. Un dato complementario, procedente de un estudio de Telefónica, nos dice que el 71,5% de los ciudadanos que no tienen Internet todavía no lo considera necesario.

¹⁸⁶ *Webolatilidad*, <http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/noosferia/noosferia.html>

Hacia octubre de 2006, la *Webosfera* era un “espacio” poblado por 100 millones de sitios web, cifra 5.555 veces superior a la de los 18.000 sitios web que había en agosto de 1995¹⁸⁷ Se estima que cerca de 60 millones de estos sitios despliegan funciones de blog (weblog o bitácora, según los gustos), formando ese subdominio de la webosfera que conocemos por blogosfera, al que definí como “uno más entre los ámbitos de vida social abiertos por el grandioso proceso evolutivo de la tecnología” (Sáez Vacas, 2005).

Networking social, ¿una revolución?

Precisamente, un número de infocidadanos en vertiginoso aumento encuentran su espacio predilecto de relación social en la Web, viven *online* (*living online*, expresión parecida al *connecting people*) una parte de su tiempo, gracias a la correspondiente oferta de sitios adecuados a sus gustos o ¿necesidades? Según se relataba en *The Economist*, (2006), en septiembre de 2006 más de 700.000 personas se habían creado ya una segunda vida, transformándose y actuando como avatares¹⁸⁸ por la intermediación del servicio multijugador online *Second Life*.

Refiriéndose a otros usos de menor desdoblamiento vital, Gefter, en (Turkle, Gefter et al., 2006) nos cuenta que el sitio *Friendster* tiene más de 30 millones de miembros y *Bebo*, 25 millones. Pero, para cifras asombrosas, miremos a *YouTube*, fundado en febrero de 2005, y a *MySpace*. De acuerdo con un sondeo de la firma *Nielsen/NetRatings*, fechado en julio de 2006, del sitio *YouTube*, con 2.500 millones de vídeos cortos disponibles, sus usuarios, que por entonces ascendían a 20 millones de visitantes únicos al mes, descargaban diariamente 100 millones de vídeos, o “subían” (colgaban, en la jerga habitual) a este sitio web 65.000 nuevos vídeos cada 24 horas. Muchas veces, por cierto, registros animados de su propia vida expuestos ahí con la inocente finalidad de compartirlos cómodamente con amigos y conocidos, como la grabación de la boda de un amigo de mi hija, por ejemplo, aunque es obvio que *YouTube* ha producido casos de difusión espectacular, movidos por razones menos ingenuas. *MySpace*, cuyo nombre lo dice casi todo, es el número uno de los sitios web y el espacio predilecto de unos 100 millones de usuarios, teóricos componentes de una generación *MySpace*, que algunos sociólogos están estudiando como tendencia paradigmática en las actuales relaciones juveniles.

Lo descrito en los párrafos anteriores no es más que un breve catálogo de ejemplos de la revolución del *networking social* (véase Turkle, Gefter et al., 2006), proceso que –se nos dice– no hará sino acentuarse con el desarrollo de la Web

¹⁸⁷ Fuente: firma *Netcraft*

¹⁸⁸ En este caso, representación virtual, con forma de cuerpo e identidad digitales, elegida por el jugador. La palabra ‘avatar’ es de origen hindú.

2.0. De forma más general, podríamos enunciar que millones de ciudadanos viven ya en la infociedad, cuya existencia se expresa por relaciones y formas sociales soportadas por tecnología: web, telefonía móvil, correo electrónico, mensajería instantánea, chats, etc.

Para no hablar sólo de Internet, y aprovechando que algunos comentaristas glo-san a veces las características sociales de la generación *iPod*, dedicaremos unas líneas a este popular infoimplemento (¿se le puede llamar de otra forma?) multifuncional, de uno de cuyos modelos, el *Nano* en color blanco, soy propietario y usuario para música, fotos y radio. Se han vendido en el mundo, desde su lanzamiento en octubre de 2001, 70 millones de ejemplares de todos sus modelos, 21 millones en el último trimestre de 2006. En EEUU, la marca ocupa aproximadamente el 70% del mercado de reproductores mp3. Pero ¿cuántos millones de reproductores mp3 de diferentes marcas y precios habrá en el mundo? Lo desconozco, aunque si juzgamos por lo que uno ve por las calles, debe haber varios centenares de millones. Casi todos los jóvenes llevan uno conectado a las orejas y prácticamente han barrido del mapa al *walkman* y al *diskman*.

‘You’

Volvamos a Internet. La revista *Time* viene designando *Man of the year* desde 1927 –*Person of the year*, desde 1999, para evitar denominaciones sexistas– a quien su equipo de redacción elige como personaje más importante del año. En 2006 el personaje has sido Tú, si eres un usuario que contribuye a enriquecer la vida social, cultural o informativa de Internet, o sea que los galardonados han sido millones de personas. Por ejemplo, ‘*You*’ puede ser cualquiera de los miles de autores anónimos que escriben cooperativamente *Wikipedia*, fundada el 15 de enero de 2001 y ya con más de 6 millones de artículos en muchas lenguas, de ellos más de 1,6 millones en inglés y cerca de 200.000 en español. Tal vez incluso yo podría atribuirme una diezmillonésima parte de ese galardón, por haber montado, editado y dirigido durante el último trimestre de 2006 un edublog, formado por 19 blogs, al que luego me referiré más extensamente.

Lógicamente, dentro de ese indefinido colectivo de premiados están los propietarios de Rosnay, curioso nombre con el que éste, por contraposición a los infocapitalistas, reconoce a una nueva clase de usuarios de las redes, capaces de producir, difundir y vender contenidos de información digital. Dicho autor, en su último libro, saluda el advenimiento de “una verdadera democracia de la comunicación y de las redes de inteligencia colectiva, en vez de las clásicas organizaciones humanas piramidales” (Rosnay, 2006).

Tal designación de *Time*, al margen de la polémica que haya despertado, nos sirve aquí como simbolización mediática de un hito en el proceso de evolución de la digitalidad social, que sugiero poner en relación conceptual con el símbo-

lo que supuso su asombroso nombramiento de personaje del año 1982 a favor del computador personal. Fue la primera vez que el personaje premiado no era humano. La “conexión” entre el usuario activo en Internet (p. ej., el bloguero o el periodista ciudadano) y el ordenador personal consiste en que éste es –y ha sido hasta hace poco– casi la única herramienta básica para moverse y manejarse por el ciberespacio.

Los ordenadores personales se inventaron hacia la segunda mitad del decenio de los pasados años 70. Con el tiempo, sacaron la tecnología informática del feudo de los profesionales y la dispersaron entre los usuarios finales, la socializaron, encendiendo la mecha de un impulso de innovación tecnológica sin precedentes. Acabaron convirtiéndose en una potentísima y polivalente (multifuncional) tecnología cotidiana. En 1987, estas máquinas tenían aproximadamente 256 KB de memoria RAM y raramente llevaban disco duro; en 1993, se vendían con 4 MB de RAM y unos 100 MB de disco duro; y en 2006, con 1 a 2 GB de RAM y unos 200 GB, o más, de disco duro (hacia finales de 2006 estaba anunciado un modelo de *iPod* para reproducir vídeo con 80 GB). Como todos sabemos bien, 1 GB equivale a 1.000 MB, así que es fácil de comprobar que los coeficientes multiplicadores en capacidad de memoria son arrasadores, por no citar los de velocidad de procesamiento. Los disquetes prácticamente han desaparecido del mercado, sustituidos con ventaja funcional por las memorias USB, de tecnología *flash*.

El espinoso asunto del control de la complejidad tecnológica

Conviene no olvidar nunca que todo progreso en las capacidades de la tecnología conlleva el coste inevitable de un aumento proporcional de su complejidad neta y de la complejidad de las aplicaciones que soporta. Este principio es aplicable también a la tecnología que llamamos cotidiana, aunque su complejidad real esté enmascarada¹⁸⁹ o filtrada por las interfaces, cuya misión es precisamente facilitar su uso a ciudadanos no técnicos. Otra forma complementaria de enmascaramiento de índole psicológica es la alegre propaganda comercial que rodea a la tecnología.

El efecto de multiplicación de la complejidad se agranda por la tendencia de este mercado a moverse agresivamente ahora bajo la tendencia a acumular el mayor número de funciones¹⁹⁰ en un solo instrumento, sea fijo, móvil o portátil, y

¹⁸⁹ Verdú, a quien citaremos profusamente más adelante, lo reconoce el 15-12-2006 en una nota en su blog, titulada “La velocidad del futuro”, cuando dice que bajo la superficialidad de la pantalla se esconde “el sostén orgánico que ignoramos nosotros desesperada y deliberadamente con el fin de protegernos”.

¹⁹⁰ ‘Función’ es un término amplio que aquí tenemos que entender mejor como ‘aplicación’. Una aplicación puede ser, por poner ejemplos comprensibles, el correo electrónico, otra, una plataforma de blogs, etc. Un sistema de correo electrónico es un conjunto de funciones, operaciones y estados diferentes, cu-

para darse cuenta de ello no es necesario consultar publicaciones especializadas, hoy día basta con echar un ojo de vez en cuando a algunos suplementos de periódicos generalistas, como *Ariadna (El Mundo)* o *Ciberp@is (El País)*, que parecen el escaparate de una riada continua de novedades, especialmente desbordante en las fechas coincidentes con alguna feria tecnológica, como la reciente 3GSM, la mayor feria de telefonía móvil. Por ejemplo, en *Ariadna*, 23-7-2006, leo –y no cito la marca– que “un ordenador portátil sustituye a cualquier equipo electrónico de salón”: Integra ordenador, televisor con sintonizador de TV digital terrestre y analógica, reproductora y grabadora HD-DVD, grabadora de disco duro, equipo de música, visor de fotografías, y consola de videojuegos.

Incluso enmascarada, pero nunca completamente controlada, la complejidad está ahí, desafiándonos, y, en flagrante contradicción con el inconsciente mensaje optimista¹⁹¹ con el que suele saludarse un aumento “adecuado” de la digitalidad social, resulta ser la madre de casi todos los problemas que dificultan el desarrollo adecuado (ahora sin comillas) de la sociedad de la información. La gran complejidad de la tecnología y la todavía mayor complejidad de las relaciones humanas con la tecnología, a la que conviene distinguir con el nombre de complejidad sociotécnica, requieren respuestas de índole tecnocultural que no se están dando. Aún peor, para las que ni siquiera existe un mínimo de sensibilidad y de demanda social.

Fijémonos en lo que escribe Lou Marinoff: “¿Son los ordenadores herramientas digitales multifunción que sirven a fines humanos, o somos nosotros herramientas humanas multifunción que servimos de nodos a la red digital? En la actualidad, todos nosotros somos una combinación de amo y esclavo, y alternamos el mando de nuestros aparatos digitales con la obediencia a ellos” (Marinoff, 2006, p. 432). Cruda cuestión que ya trató hace muchos años Iván Illich, (1974), quien en sus libros proclamaba que la tecnología no debería generar ni amos ni esclavos.

yas posibilidades y virguerías son tantas y tan variadas que, para explotar plenamente su utilidad latente, se precisarían cierto entrenamiento, esfuerzo y tiempo por parte del usuario. Ésa es la razón práctica de que casi siempre las aplicaciones, sobre todo si el usuario incorpora simultáneamente varias a su actividad, se utilicen de manera parcial y superficial, aunque también sucede que algunos usuarios se especializan con cierta exclusividad en una aplicación concreta y le sacan el máximo jugo. No sólo máximo, sino a veces obsesivo, como ocurre a menudo con los videojuegos de consola o los juegos en red.

¹⁹¹ Cualquier analista sensato debería atemperar el discurso optimista habitual

procedente del ámbito profesional de la tecnología, que, sumado a la gran presión comercial de la industria y de los servicios infotecnológicos, puede causarnos variados perjuicios. Uno de los aspectos negativos de la complejidad tecnológica oculta es el que en agosto de 1999 llamé “lado oscuro de la infotecnología”, concepto y consecuencias que se describen en mi página web a partir de la dirección:

<http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/educacion/pcweek021.html>.

Del efecto combinado de la interacción desequilibrada entre la complejidad creciente de la tecnología y la habitualmente escasa preparación del usuario medio se deriva esa forma moderna de “esclavitud” del humano respecto de la tecnología, que han señalado Illich, Marinoff y muchos otros. Pero, por si acaso nos las damos de gente práctica y no somos sensibles a ese aspecto psicosocial, meditemos sobre el contraproducente efecto paralelo consistente en que los asombrosos avances de la tecnología, teóricamente capaces de generar un inmenso espacio virtual de posibilidades, no se materialicen, como sería lógico esperar, sobre la realidad social, por causa del citado déficit de competencia del usuario, ya que todos estamos a años-luz de Jack Bauer o de la cejijunta Chloe en le serie televisiva 24. La hipermultifuncionalidad instrumental potencialmente disponible acaba resultando superflua cuando es subexplotada por el usuario, tiende entonces a convertirse en hipofuncionalidad y queda inédita, invisible.

Es en este enrevesado escenario de relaciones asimétricas donde la digitalidad social, tal como la presentan las estadísticas, expresa más una cuestión de cantidad que de calidad.

TECNOCULTURA, UNA “ASIGNATURA” PENDIENTE

Recientemente, el *M.I.T.* (*Instituto de Tecnología de Massachussets*) y la *Universidad de Southampton* han presentado un proyecto común para ofrecer hacia 2008 un título superior de Ciencias de la Web, orientado en su primera fase a estudiantes de máster, más tarde también para licenciaturas de grado. Los impulsores del proyecto, entre quienes se encuentra el “padre” de la *World Wide Web*, Tim Berners-Lee, investigador del *MIT* y profesor en *Southampton*, sostienen que “más allá de la ingeniería informática, la Web representa un enorme fenómeno global¹⁹² que tiene mucho que decir acerca del comportamiento y las relaciones humanas”. Con esta iniciativa pretenden, al parecer, crear un nuevo campo de conocimientos que aglutine todos los campos en torno a la Web. Merecen un aplauso.

Pero, si se mira el asunto con mayor amplitud y contexto, tal como he pretendido mostrar en la sección anterior, tendríamos que convenir en que las tecnologías y aplicaciones de la Web en realidad forman parte de un conjunto mayor, el generado por las tecnologías para la vida cotidiana (*everyday technologies*, *consumer technologies*¹⁹³, etc.), cuya acelerada socialización e impactantes efec-

¹⁹² “La Web 2.0 es un experimento social masivo”, ha escrito Lev Grossman, en la revista *Time*, 13-12-2006. De *Internet*, Joel de Rosnay (2006), dice que no es un medio, sino un ecosistema informacional.

¹⁹³ Véase “Consumer technologies are invading corporate computing”, *The Economist*, 19-12-2006, sobre la tendencia de organizaciones empresariales y universitarias a externalizar parte de sus actividades, usando servicios y tecnolo-

tos se producen en medio de un preocupante (por desgracia, parece que sólo para algunos observadores) analfabetismo tecnocultural, tanto de técnicos como de usuarios y ciudadanos en general. El resultado es que, desafortunadamente, ante un proceso de impregnación tecnológica de la sociedad, que fluye de un modo tan rápido, ignorante e irreflexivo, quizá personista (como diría Verdú), no estamos preparados para comprenderlo y mucho menos para gestionarlo convenientemente. Necesitamos investigar y desarrollar una sociotecnología para todo ese conjunto, con la que nutrir de contenidos solventes unos planes de estudio para algo más que para la Web.

De las cuatro tradiciones (oral, escrita, visual y digital), que, según Marinoff (2006), han contribuido o contribuyen al desarrollo cognitivo humano, la tradición digital tiene orígenes muy recientes, poco más de 50 años desde la aparición de los primeros computadores digitales, alrededor de 30 si consideramos el inicio de su popularización gracias a los computadores personales, seguida desde principios de este siglo XXI de una oleada de tecnología digital, que podría convertirse casi en un tsunami.

Será quizá por esa bisonñez de una tradición que aún carece de tradición, unida a un incipiente efecto tsunami, en gran medida inducido y que no deja tiempo para pensar, o será también por un proceso cultural, ya más antiguo, de hipertrofia de la especialización de los saberes humanos, que nos impide conocer la realidad compleja, lo cierto es que afrontamos, intelectualmente desarmados ante tanta complejidad, la incorporación a nuestras vidas y formas sociales de una enorme diversidad de instrumentos digitales.

Parece indiscutible que los técnicos tienden a encerrarse en sus nichos especializados, ignorantes de los saberes técnicos conexos y de las bases conceptuales e históricas que ilustrarían intelectualmente sus conocimientos, y frecuentemente insensibles (peor que ser ignorantes) al contexto sociológico en el que opera su tecnología particular. Es decir, son técnicos, pero carecen de tecnocultura, que hoy día, dadas las circunstancias, debería constituir un aspecto esencial de la cultura humana. Lógicamente, estas carencias tecnoculturales, traducidas a la escala práctica que corresponda en cada caso, se propagan al universo de los usuarios, deteriorando socialmente la aplicación de la tecnología digital.

Quiero prevenir al lector con respecto a posibles malas interpretaciones del término 'tecnocultura', tal como yo entiendo su aplicación a la escala de necesi-

gías web (*webtopy*) al alcance de cualquier infoc Ciudadano. La Web 2.0 forma parte de este conjunto, si nos fijamos en la definición que de ella da Juan Varela, periodista y bloguero especializado en medios de comunicación: "Es una web personalizada y social, gracias a la que personas sin conocimientos técnicos y con escasos recursos pueden tener presencia en Internet tanto con contenidos propios como participando en contenidos ajenos".

dades del ciudadano medio responsable. En principio, no hay que interpretarlo como un conjunto de conocimientos técnicos –los que se supone propios de una profesión u oficio técnico–, sino más bien como un conjunto de conocimientos convertidos en programa biocultural –como hubiera dicho el antropólogo español Jáuregui, recientemente fallecido–, orientado a dotarse de “una suerte de impregnación o metabolización mental, consciente y activa, que lleva al individuo a integrar con criterio las realidades técnicas del momento en la visión, valoración y construcción de su entorno personal y organizativo”. Algo imprescindible en momentos como los actuales, de intensiva y desordenada tecnificación del entorno social y vital, ya no sólo el profesional. Podemos afirmar que no hay contextualización sin tecnocultura.

EL NUEVO ENTORNO TECNOSOCIAL

Ortega, en su “Meditación de la técnica” (1939), dijo que el hombre, por medio de la técnica, crea una sobrenaturaleza adaptando la naturaleza –el entorno– a sus necesidades (especialmente las superfluas). Es obvio que el filósofo murió antes de comprobar hasta qué punto la especie humana iba a crear una sobrenaturaleza artificial –a veces contranaturaleza– de una complejidad y un grado de especialización muy superiores a las que cada uno de los individuos de esa especie es capaz de comprender y por ende de controlar, pero con la que tiene que vivir y actuar.

Precisamente, una parte de esa sobrenaturaleza artificial, muy sutil, muy compleja, muy influyente, de enorme poder de transformación social, se construye con infotecnología. Más allá de Internet, que es el sistema tecnológico que hoy capta mediáticamente la mayor parte de nuestra atención, millones de artificios y sistemas cuasi-inmateriales impulsan cambios drásticos en nuestra formas de vivir, actuar y relacionarnos. Estoy hablando de una maquinaria sutil, a la que un día bauticé como ‘Red Universal Digital’, utilizando evidentemente este nombre como la metáfora de una tendencia globalizadora (Sáez Vacas, 1999). Hoy está descrita en (Sáez Vacas, 2004a).

La Red Universal Digital

La Red Universal Digital (R.U.D.) no es una red concreta, sino un conjunto heterogéneo en plena evolución compuesto por múltiples y diferentes redes: Internet, redes informáticas de área local, redes telefónicas fijas, redes de telefonía celular, redes Wi-Fi, redes de satélites GPS, redes de energía eléctrica con tecnología PLC, redes corporales (ban: *body area networks*), redes de sistema (en un automóvil, p. ej.), Internet 0 (Internet de las cosas), redes de circuitos cerrados de TV, etc., cada día más digitales (incluyendo radio y televisión) e interoperables.

Un inmenso tejido de redes, complejísimo y casi invisible, en el que puede observarse la repetición casi fractal de una arquitectura básica. Distintas plataformas (ordenador, microprocesador, pda, televisor, teléfono, reproductor de música, consola de juegos, sensor, etc.) se conectan o pueden conectarse a una red y esta red a otra u otras. Las plataformas funcionan con algún tipo de sistema operativo y ejecutan programas/aplicaciones con contenidos que llamamos juegos, imágenes, textos, cálculos, simulaciones, vídeos, blogs, mediciones, mensajes, etc. Las plataformas se comunican con los humanos usuarios mediante interfaces diversas y con el mundo físico mediante sensores.

El factor que hace al tejido cada vez más denso es la proliferación de plataformas digitales de muy diferentes niveles de potencia y complejidad, hasta llegar a algunas de poco precio para aplicaciones masivas (p. ej. chips RFID o tarjetas inteligentes SIM). Emergen técnicas y propiedades importantes, entre ellas, la infotecnología ubicua y pervasiva, los progresos en la sensibilidad e inteligencia de las interfaces, el inalambriismo en la conectividad y el crecimiento de “inteligencia” no biológica. Finalmente, el futuro de la convergencia de tecnologías se orienta en parte hacia el área NBIC (Nanotecnología, Biotecnología, Infotecnología, Cognociencia), con derivaciones propuestas hacia la NBICS, si añadimos la S de Sociedad.

Cuando se dice “invisible” se hace mención a una doble cualidad: Es invisible porque los circuitos, las ondas, el software, las señales, no son perceptibles a los sentidos humanos y es invisible también por su complejidad, ya que sus mecanismos de proceso son incomprensibles, salvo para los técnicos específicos de cada apartado concreto, y las interfaces operativas de usuario enmascaran, como se ha dicho, la realidad del funcionamiento maquina.

Para expresar la abigarrada actividad de semejante infraestructura encajarían bien las siguientes palabras: “Flujos inmateriales de datos, instrucciones de regulación, conversaciones, imágenes, sonidos circulan en un baile incesante. Recorren los hilos, cables, fibras ópticas, ondas electromagnéticas, satélites, emisores y receptores de radio y de televisión, pantallas de ordenador, teléfonos, prensa, ...” (Rosnay, 1996, p.130). Recientemente, he encontrado un concepto elaborado por neurocientíficos sociales, que, por analogía, aunque salvando todas las distancias evolutivas y de nivel de integración, podría reflejar bien la idea de distributividad deslocalizada de la Red Universal Digital: el cerebro social. Se refiere a “un conjunto de redes neuronales diferentes que, aunque fluidas y muy amplias, operan integradamente. En este sentido, el cerebro funciona de un modo unificado coordinando sistemas muy diversos y alejados” (Goleman, 2006, p. 434).

Ahora, esta infoestructura tecnológica va afianzándose como parte del entorno o circunstancia orteguiana (“yo soy yo y mi circunstancia”) del infocidadano en las sociedades económicamente desarrolladas, entre las que se encuentra Es-

paña, que, según se nos repite, sin que uno acabe de creerlo, es la octava potencia mundial. Relacionando este concepto con la anterior definición de tecnocultura, surge la siguiente cuestión: ¿hasta qué punto está preparado el infocudadano medio para integrar con criterio las realidades técnicas del momento en la visión, valoración y construcción de su entorno personal y organizativo? Por si al lector le pareciera esta cuestión un tanto abstracta, la desmenuzaré un poco más en el próximo párrafo.

¿Qué es lo que se supone que debe saber el usuario de un instrumento o aplicación tecnológica? De manera breve, su aprendizaje debería cubrir estas tres áreas: a) Para qué sirve, qué funciones puede realizar (qué cosas puede hacer) en forma autónoma o combinado con otros instrumentos o aplicaciones, y con qué prestaciones (potencia, velocidad, capacidad, etc.); b) Cómo se realizan esas funciones, cuáles son las secuencias de operaciones necesarias y cómo se implementa cada una de ellas; c) Qué consecuencias tiene sobre las actividades del usuario, sobre su entorno y sobre él mismo la aplicación de esas funciones, con las capacidades disponibles y sus posibles fallos o averías. Cómo usar el instrumento para maximizar los beneficios de su aplicación y reducir sus perjuicios.

Ya se ve que lo que intento definir como tecnocultura es mayormente todo lo que se refiere a la tercera área, asignatura que no sólo tienen suspendida los usuarios sino también, casi siempre, los técnicos y profesionales¹⁹⁴ de la infotecnología, así que, elevando el caso particular a la categoría de cuestión general, la pregunta acuciante que debemos formularnos es: ¿Qué clase de espacio social está generando esta infoestructura?

Es una pregunta crucial, puesto que sabemos y aceptamos que la tecnología es fruto histórico de la aventura cultural del ser humano, que se caracteriza por su poder renovador (destrutivo-creativo) de las formas sociales y por su estimulante capacidad de abrir inmensos espacios virtuales de cambio. Decimos que el ser humano coevoluciona con su entorno animal, vegetal, ecológico en un sentido amplio, pero también con las máquinas, los sistemas y las redes que ha creado para sobrevivir, para amplificarse y para ayudar a su crecimiento y desarrollo. Yo mismo escribí en una de mis columnas, en febrero de 1998, cuando aún no había decidido el término de Red Universal Digital: “No sabemos si con esta Máquina seremos capaces de resolver problemas fundamentales de nuestra nave Tierra, tales como el deterioro medioambiental, la pobreza, la ignoran-

¹⁹⁴ En 2004, para corregir este fallo en la formación de una determinada ingeniería, propuse, sin ningún éxito, una nueva titulación, orientada a resolver los “problemas sociotécnicos en aquellas situaciones en las que a las dimensiones técnicas habituales se suman (no linealmente) las múltiples y más complejas de factores humanos y sociales, que requieren ingenieros híbridos”. Véase (Sáez Vacas, 2004b)

cia, el cambio climático o las enfermedades degenerativas, de lo que sí estamos seguros es de que nuestra adaptación personal y social no va a ser un camino de rosas”.

Lo que falta es descubrir, definir y describir en una capa intermedia, sin tecnicismos y en formato un poco más abstracto o metafísico, cuáles son las grandes propiedades que el uso de esa infotecnología confiere, induce o genera en el entorno social. Porque esas propiedades van a impregnar nuestras actividades y por tanto el desarrollo de la sociedad de la información, más aún, el de la sociedad del conocimiento, si conseguimos no perdernos por el camino. A localizar y definir las propiedades de ese espacio social, o entorno, he dedicado varios años de mi vida y están descritas y publicadas desde 2004, con el nombre de Nuevo Entorno Tecnosocial (NET) en (Sáez Vacas, 2004a). Los conceptos de Red Universal Digital y de Nuevo Entorno Tecnosocial constituyen algunas de mis aportaciones a la tecnocultura. Mi mayor deseo es que se difundan y apliquen lo más posible. En las sociedades económicamente desarrolladas ya vivimos bajo las condiciones de contorno sintetizadas por las 21 propiedades del NET.

Superfluidad, superficialidad, simplicidad,...

Sería de ingenuos pensar que el modelo conceptual de Nuevo Entorno Tecnosocial, aplicable a la compleja sobrenaturaliza infotecnológica, bastaría para explicarnos las relaciones humanas con la tecnología. Hay muchos otros factores influyentes de tipo cultural, económico, político y antropológico.

Hablando, por ejemplo, de cultura y de conocimientos, entendidos como parte de un trasfondo sociológico para crear y difundir una tecnocultura mínima, no podemos dejar de referirnos, y no precisamente con entusiasmo, a una tendencia cultural creciente, el personismo, del que extractaremos a continuación algunas nociones. Vicente Verdú (2005), agudo sintetizador de muchas de las claves de la realidad social, teoriza sobre la cultura de consumo, a la que llama ‘personismo’, propia del capitalismo de ficción en el que vivimos, “que potencia un conocimiento superficial, sin esfuerzo”. “Los medios de vivir, de gozar y de saber han sido trastornados por las nuevas tecnologías, los mass media, ...”. “¿Quién puede pedirle esfuerzo lector al consumidor medio en un ambiente audiovisual veloz...”. “La intensidad no es de nuestros días, mientras que sí lo es, por antonomasia, la extensividad, el conocimiento en superficie”, cuya metáfora son las pantallas¹⁹⁵ de nuestros instrumentos digitales. Su libro *Yo y tú, obje-*

¹⁹⁵ “Los alumnos se aburren, fracasan o descreen de la universidad, y una cuarta parte de los universitarios entre los veinte y los veinticuatro años abandonan. Con sobrada razón: su educación está teniendo lugar fuera de las aulas, ante las mil pantallas, en sus dormitorios o en los cibercafés” (Verdú, 2005, p. 38). “El saber procede de las superficies de las pantallas, de los panoramas de los viajes, de las fachadas de los edificios”, aún insiste Verdú el día 7 de diciembre de 2006 en un artículo titulado “Vertical y horizontal” en su

tos de lujo, indirectamente, contiene una crónica social del impacto de las tecnologías para la vida cotidiana.

Anotemos, de paso, que, según el diccionario de la lengua, superficialidad es sinónimo de frivolidad y eso, en el campo del conocimiento o de los procesos cognitivos, conduce a la simplicidad y, en su grado extremo, al simplismo, estados y actitudes que actúan en dirección opuesta a los esfuerzos personales requeridos para afrontar los desafíos planteados por la complejidad de la tecnología.

Que el ser humano ha creado una naturaleza artificial especialmente adaptada también a sus necesidades superfluas, como decía Ortega y Gasset, es algo constatable en el terreno de las tecnologías cotidianas, con sólo ver cómo la hiper-multifuncionalidad ofertada es usada de forma superficial y cómo las aplicaciones mercantilmente más exitosas y en las que un mayor número de usuarios profundiza operativamente son las que mayor relación guardan con el entretenimiento y menos con esa cosa ¿antigua? que llamábamos necesidades¹⁹⁶ (básicas). Consultar la inevitable jerarquía en cinco niveles de necesidades de Maslow, publicada en 1943, no nos ayuda mucho, porque lo único que resulta evidente y de sentido común es que, en una sociedad económicamente desarrollada, el nivel de “necesidades de déficit” habitualmente están satisfechas, y de sus otros niveles no soy capaz de sacar nada en claro. Maslow falleció en 1970, antes de que se inventase el computador personal y mucho antes de Internet, la Web y de toda la intensa oleada tecnológica actual, de manera que éste es un mundo que él no conoció, ni siquiera por indicios. ¿Será el uso intensivo de algunas de estas tecnologías, aunque sea superficial, incluso hipofuncional, un consuelo personal ante la precariedad de los empleos, el desengaño político y otros desencuentros, como sugiere Verdú?

Más rotundo y menos jerarquizador que Maslow fue Ortega, si es verdad que escribió lo que he leído que escribió: “El bienestar, y no el estar, es la necesidad fundamental para el hombre, la necesidad de las necesidades”. Esta frase se parece mucho a un eslogan y, como tal, se lo he recomendado para dar lustre cultural a su negocio a un familiar que ha abierto un centro de estética. Pero ¿qué es el bienestar? Como vivimos en sociedades de consumo, algunos lo relacio-

blog. Por su parte, Baudrillard ha dejado escrito que “la realidad está escondida en pantallas, hasta el punto de que el mundo ya no es real... está condenado al simulacro”. Y Marinoff: “En el ciberespacio existen jerarquías conceptuales preconcebidas sólo en la superficialidad de los buscadores”.

¹⁹⁶ Leo en la prensa que el informe *Jóvenes y cultura Messenger. Tecnología de la información y la comunicación en la sociedad interactiva*, elaborado por la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción (FAD), el Instituto de la Juventud (Injuve) y la Obra Social de Caja Madrid, muestra que los jóvenes españoles de 12 a 29 años consideran que el uso del Messenger y otras aplicaciones tecnológicas se han convertido en “bienes de primera necesidad” que les dan “independencia con respecto al mundo exterior”.

nan con la satisfacción que produce el consumo. Según Verdú, (2005), “el jurado consumidor, o sea, el público, no permite que triunfe nadie que no procure satisfacción, ni tampoco quien prometa satisfacción a plazo largo o indeterminado”. Eso, creo yo, es como proponer que la cultura del consumo, el personismo, sea el *carpe diem* del disfrute inmediato y a ser posible activo, aunque sea virtual, que precisamente es el más rápido: “Por comparación al videojuego, que requiere acción constante, el libro se presenta ante los nuevos consumidores jóvenes como un ocio demasiado pasivo y sumiso” (Verdú, 2005, p. 30).

Goleman, en su último libro, escribe que, ahora, cuando algunos economistas empiezan a conceder a la satisfacción personal con la vida la misma importancia que al desarrollo económico y a hablar del BNB (Bienestar Nacional Bruto), “la creencia universal en los círculos políticos de todo el mundo de que el consumo nos hace más felices está equivocada. Por este motivo, esos economistas están desarrollando nuevos métodos para medir el bienestar, que no se centran exclusivamente en el nivel de ingresos o en la tasa de empleo, sino que tienen también en cuenta la satisfacción con las relaciones personales y la sensación de que la vida posee un sentido” (Goleman, 2006, p. 425). Compaginar lo que acerca de satisfacción y consumo dicen Verdú y Goleman sólo es posible si las relaciones personales virtuales y la vida *online* fueran equivalentes a las relaciones personales cara a cara y a la vida *offline*, que antes denominábamos real. Está por ver.

Otro factor ambiental, digno de ser considerado para trazar un contexto sociotécnico más completo, es el compuesto por las relaciones y percepciones más extendidas en la cultura local de un país o región con respecto a la tecnología y la ciencia. En España tenemos una brecha cultural impropia de un país tan desarrollado y una peculiar despreocupación por la ciencia y la tecnología. Somos una comunidad de bajo nivel nootrópico (escasa orientación social hacia el conocimiento), por lo que vivimos y actuamos inmersos en una ecología cultural poco moderna, o sea, escasamente tecnocultural y, lo que es aún peor, educativa. Es decir, no creamos, sino que, sobre todo, consumimos tecnología y de forma ineficiente.

Los niveles presupuestarios para I+D+i¹⁹⁷ son inferiores a los de todos los países de parecido nivel económico, pero también lo es el gasto en infraestructura tecnológica, lo que impulsa a algunos de nuestros dirigentes políticos, económicos y empresariales a quejarse rutinariamente de cómo eso conduce a la falta de innovación y a la decreciente competitividad relativa de nuestra economía, inclu-

¹⁹⁷ En realidad, de manera más amplia, a la inversión en conocimiento, que aún a los gastos en I+D, educación universitaria y tecnología de la información. El informe *Factbook 2005*, de la OCDE, muestra que en toda la década de los noventa nuestro país dedicó a este capítulo un máximo del 2,5% del PIB, frente al 4,6% de Francia, el 4,8% de Alemania y el 6,9% de EEUU y sólo por delante de muy pocos países de la OCDE.

so frente a países menos ricos. No hay quien les meta en la cabeza que la causa principal de tal dinámica es nuestro déficit tecnocultural medio, del que la clase dirigente suele ser una muestra casi hipertrofiada. Como no es cosa de extenderse en este tema, que he desarrollado bastante en otros escritos, remito al lector interesado al artículo (Sáez Vacas, 2001)¹⁹⁸ y al ensayo (Sáez Vacas, 2000)¹⁹⁹.

Recientes datos obtenidos por la “tercera encuesta nacional²⁰⁰ sobre percepción social de la ciencia y la tecnología”, del Ministerio de Educación y Ciencia, realizada por iniciativa de la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT), con la colaboración del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), no hacen sino corroborar lo dicho en los párrafos anteriores, como se resume en el informe de conclusiones: “el tema de ciencia y tecnología (en adelante, CyT) no resulta prioritario en la agenda de los temas que preocupan a los ciudadanos españoles”.

Algunos datos: El interés de los ciudadanos por la información relativa a CyT es del 10%, en el puesto decimotercero entre una lista de 18 temas, con un 30% para los deportes, que ocupa el primer lugar. Preguntados sobre en qué sector, de una lista de 9 sectores, aumentarían el gasto público, el 20% se inclina por la CyT, en el sexto lugar, donde el primero lo ocupa la seguridad ciudadana, con el 50%. Un dato relevante es la respuesta a “¿en qué ámbitos concretos considera que debería ser prioritario el esfuerzo de investigación aplicada de cara al futuro?”: en sexto lugar, con un pobrísimo 7%, colocan a las tecnologías de la información y las comunicaciones (infotecnología, dicho más brevemente), de entre 10 ámbitos, siendo el primero ocupado por Medicina y Salud, con el 80%.

Como se ve, y hablando en términos generalistas que no excluyen la encomiable existencia de minorías personales, empresariales y sociales con niveles de calidad homologables con lo mejor del mundo, tenemos un contexto sociotécnico más bien propicio al uso hipofuncional, superfluo, superficial, de baja calidad, pobre en criterios tecnoculturales.

MISCELÁNEA NETOSFÉRICA

Terminaré con unas pinceladas sueltas (*miscelánea* significa “mezcla de cosas diversas”), relacionadas con el Nuevo Entorno Tecnosocial (NET), ámbito que

¹⁹⁸ En mi página web: “Infotecnología: La brecha cultural”, <http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/infotecnologiaBrechacultural.html>

¹⁹⁹ En mi página web: “Sociedad de la información, comunidades nootrópicas, nootecnología”, <http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/sociedadinformacion.html>

²⁰⁰ En trabajo de campo realizado por todo el territorio nacional, desde el 1 de septiembre al 20 de octubre de 2006, con ciudadanos de ambos sexos, mayores de 15 años. Pocos meses antes del inicio del Año de la Ciencia (2007).

abarca las condiciones sociotécnicas generadas por la infoestructura tecnológica, incluyendo como casos particulares a la Webosfera y por consiguiente a la Blogosfera.

Fashion 2.0

El 2.0 se ha convertido en un meme triunfante, en una moda, algo a lo que no es ajeno el éxito de la denominación Web 2.0. No es este artículo el lugar para explicar qué es, para qué sirve y cuál es el futuro esperable de la Web 2.0, la Web de Nueva Generación, la Web de la gente, la Web hipermediática, etcétera, que ya lo hacen este libro e infinidad de artículos, y, para empezar, *Wikipedia*. Acabo de entrar en *Google* y con tal denominación se obtienen 417.000.000 entradas, así que información al respecto parece que no falta.

Para ser serios y evaluar con cierta objetividad las expectativas de la Web 2.0, convendría descontar los excesos generados por el factor marketing, que nos recuerda un poco a la manipulación exagerada de la tecnología a principios de este siglo conducente a la famosa burbuja. Creo que el propio Berners-Lee ha intentado calmar los ánimos. En lo que a mí respecta, me la tomo con interés, pero también con un poco de ironía ante el folklorismo *fashion* de colocar el 2.0 a cualquier cosa que quiera “venderse” como moderna de la muerte. He visto ya Internet 2.0, Sociedad 2.0, *Business* 2.0, *Media* 2.0, *Firefox* 2.0, *Molinux* 2.0, *Marketing* 2.0, México 2.0, *JASP* 2.0, Ocio 2.0, Consumo 2.0, Política 2.0, Turismo 2.0, *Life* 2.0²⁰¹ y hasta una de las candidaturas a gobernar, a partir del año 2007, el Colegio de Ingenieros de Telecomunicación, se ha presentado bajo el nombre de COIT 2.0. Confieso que yo mismo, a mitad de camino entre el guiño sarcástico y el oportunismo del meme luminoso, he bautizado un experimento educativo durante un cuatrimestre en la Web 2.0, llamando circunstancialmente INTL 2.0 a mi asignatura INTL (siglas administrativas para denominar a la Innovación Tecnológica) y RUDNET 2.0 a un blog que he abierto y editado durante este experimento.

Blogólogos y bloggers

Empecé a manifestarme públicamente sobre el asunto de los blogs con un artículo en el número 64 de la revista *TELOS* (Sáez Vacas, 2005a), seguido del tra-

²⁰¹ Nada tiene que ver con *Second Life*, sino que se refiere a una disciplina nueva, la Biología Sintética, dedicada a las técnicas de construcción de genomas o cadenas de ADN a partir de unas bases mínimas y aportando proteínas con nuevas propiedades formadas por aminoácidos no biológicos, que los químicos pueden fabricar por millones de ejemplares diferentes. Parece que, al final, la gente podría comprar componentes biológicos, igual que ahora compra componentes eléctricos (*The Economist*, 2-9-2006).

bajo de coordinación de un cuaderno monográfico²⁰² sobre el mismo tema, compuesto por 9 artículos, entre ellos uno propio (Sáez Vacas, 2005b), en el número 65 de la misma revista. A estas publicaciones han seguido otras parecidas en revistas de papel, páginas web y blogs, por lo cual llegué a preguntarme qué títulos me avalaban para dejar oír mi voz sobre estas cuestiones, si, no siendo bloguero, ni siquiera estaba presente de forma activa en la blogosfera, que, para mí, emerge como una estructura más de la infociedad. Para justificarme un poco, decidí autoconsiderarme blogólogo, aunque fuera blogólogo de poca monta, algo así como una faceta particular de mi condición asumida y trabajada de sociotecnólogo.

Bloguero es quien hace blogs, de alguno de los varios tipos posibles, y blogólogo sería quien realizase un discurso tecnocultural sobre los blogs, sus técnicas, su taxonomía, sus expresiones, las causas de su éxito o fracaso, sus impactos, sus relaciones con la evolución tecnológica y con las diversas formas sociales (periodismo, educación, comunicación corporativa o política, literatura, psicología, etc.).

Lógicamente, hay muchísimos blogueros y pocos blogólogos. Cuando releo el cuaderno monográfico de *TELOS* 65 me reafirmo en que su orientación fue básicamente blogológica. En él, varios blogueros acreditados hicieron de blogólogos sectoriales, porque analizar la blogosfera periodística, por ejemplo, es blogología sectorial, mientras que el artículo de Fumero constituye una buena ilustración de artículo introductorio a la blogología general, ya que abarca aspectos técnicos, aspectos sociales y también aspectos tecnológicos (Fumero, 2005). Ahora estoy convencido de que para ser un blogólogo medianamente competente es preciso vivir la experiencia de ejercer como bloguero, aunque sea temporalmente.

Si parafraseamos una pregunta que formulé unas cuantas páginas atrás ¿qué es lo que se supone que debe saber un ciudadano para hacer un blog y convertirse en bloguero?, la respuesta general es la misma que la que se dio para cualquier usuario de un instrumento o aplicación tecnológica, explicitada entonces en tres áreas. La gran simplificación operativa conseguida en las plataformas para la edición y mantenimiento de los blogs ha potenciado su éxito hasta extremos numéricos que han sorprendido, como vulgarmente se dice, a propios y extraños. Pero el dato habitual, e incierto, del crecimiento cuantitativo de la blogosfera no nos dice mucho sobre su calidad. La blogología requiere algo más que números.

²⁰² Véase Fumero, A., Sáez Vacas, F., Lara, T., Estalella, A., Merelo, J.J., Tricas, F., Casciari, H., Varela, J., Berrios, O., Dans, E., "Blogs, weblogs, bitácoras...", *TELOS* 65, oct.- dic. 2005, <http://www.campusred.net/telos/cuaderno.asp?rev=65>.

Con el fenómeno de los blogs asistimos a una multiplicación casi abrupta y sin fronteras de la comunicación instantánea, que se desprende de explotar algunas de las posibilidades inscritas en el NET. En analogía neurológica, cada bloguero sería como una neurona, que, en lugar de un axón físico extendido en un determinado lugar espacial y ramificado en varios terminales que se comunican a través de las sinapsis con las dendritas de otras neuronas, tuviera un axón virtual, ubicuo, de una terminalidad cuasi infinita, cuya acción fuera prácticamente instantánea.

Los deseos de numerosas personas de hacer oír su propia voz²⁰³, unidos a la insatisfacción creciente de muchos con los canales de comunicación²⁰⁴ tradicionales, entre múltiples factores, propician que busquen escuchar, leer o ver y compartir “voces” alternativas, más sintonizadas con sus gustos (en ocasiones, mitómanos), o más especializadas o más independientes. La tecnología de los blogs permite generar con bastante facilidad un universo de conversaciones (algunas costaría trabajo definir las así) desplegado en millones de redes sociales, minirredes, microrredes y nanorredes, que es un reflejo de la sociedad abierta por medio de una Red Universal Digital, donde los ciudadanos toman la palabra y emiten libremente, en comunicación interactiva, un mundo informativo de imágenes, música, opiniones, ensayos, charlas, creaciones artísticas. Ahí todo tiene cabida: las charlas insustanciales, la basura ideológica, la propaganda política, las creaciones excelsas, el talento o la sabiduría, la manipulación comercial, el mantenimiento de la cohesión grupal, etc.

Ciñéndome ahora exclusivamente a los blogs hipertextuales, el estilo característicamente breve de sus entradas (posts, notas), típico de una comunicación rápida, conversacional, muchas veces trivial, como en la vida misma, me lleva a preguntarme si acaso no será el personismo el trasfondo general cultural de la blogosfera, con lo que eso supone de superficialidad, superfluidad y rechazo del esfuerzo de estudiar a fondo las cuestiones y de estructurar el pensamiento. O, dicho de otra forma, si el blog no sería en tal caso una herramienta inapropiada para comunicaciones relacionadas con procesos científicos, educativos o empresariales de cierta complejidad y exigencia funcional.

²⁰³ Muchos blogs son una clara manifestación de lo que la artista polivalente Laurie Anderson llama “el narcisismo de lo individual”. El 7 de octubre de 2006, en una entrevista concedida a una revista española, declaró: “Ése es hoy el gran problema. Yo, yo, yo y yo. La gente se graba, publica sus diarios, expone su vida en una página web (...) Vamos hacia la desaparición de los famosos y la implantación de un narcisismo de lo individual”.

²⁰⁴ “Las bitácoras ponen freno a los estragos causados por el descontrol de los medios de comunicación”, escribe Marinoff, (2006), en la página 440. O por el excesivo control manipulador de ciertos poderes políticos y económicos, podríamos añadir.

Neurociencia social

Las cuestiones tecnoculturales que ayudan a analizar el contexto sociotécnico de cualquier expresión de la infotecnología conducen a menudo al sociotecnólogo a interesarse por conocer algunos apartados de varias disciplinas, como la psicología, el psicoanálisis o las neurociencias.

Citemos una vez más a Verdú, quien en su libro afirma que “el hiperindividualismo fue superado a finales del siglo XX por la explosión de una miríada de relaciones promovidas por los medios, dentro y fuera de la red, impulsadas por la cultura del consumo maduro” (Verdú, 2005, p. 131). S. Olsen habla de la generación We (nosotros), una nueva generación de niños adepta a la tecnología y que se siente cómoda manteniendo relaciones virtuales con amigos, familia y con el mundo en general²⁰⁵ “Actualmente, la vida se vive frente a una pantalla de ordenador y las relaciones personales se mantienen a distancia” (Goleman, 2006, p. 425) ¿No es todo esto el *networking* social que antes hemos mencionado?

Nos pasamos el tiempo hablando de sociedad de la información, de redes y relaciones sociales y Amanda Gefter, en (Turkle, Gefter et al., 2006) escribió que “más que la información, es la socialización la función emergente como uso fundamental de Internet”. Me da por preguntarme²⁰⁶ si no habrá una socialización en la ciudad y otra diferente en la infociudad definida por el NET, una socialización física y una socialización digital, incluso si no estaremos metidos en el proceso de sustituir progresivamente la primera por la segunda, sin tan siquiera saber todavía en qué consiste ésta. Hace bastante tiempo, el sociólogo americano Putnam previno sobre el deterioro general en EEUU del conjunto de las relaciones interpersonales cara a cara, al que llamó capital social. Y en este momento es cuando llega Goleman, quien, apoyándose en argumentos elaborados por la neurociencia social, nos informa en su libro “Inteligencia social” de que el impacto de la infotecnología crea autismo social y aumenta la desconexión (intercerebral) con las personas que nos rodean y la insensibilización con respecto a la realidad física. Y que eso moldea gradualmente determinados circuitos neuronales. Parece importante, ¿verdad?

También sería importante no perder de vista las investigaciones y reflexiones de Sherry Turkle, ilustre profesora e investigadora del Programa de Science, Technology and Society del MIT, donde dirige el centro Initiative on Technology and Self (ITS), fundado en 2001. Se teme que la constante conexión con nuestras redes sociales, habilitada por la mensajería instantánea, el Wi-Fi y los teléfonos celulares (móviles, para entendernos), esté transformando la psicología

²⁰⁵ Ver http://news.com.com/2009-1025_3-6151768.html

²⁰⁶ Véase “Soledad de la información”, post de 2-12-2006 publicado en <http://antoniofumero.blogspot.com/2006/12/soledad-de-la-informacin.html>

gía humana (Turkle, Geftter et al., 2006). Su idea consiste en que el psicoanálisis necesita comprender la influencia de los objetos digitales (computacionales, más precisamente) sobre la experiencia y especificidad del sujeto humano. Las tecnologías -dice- no son nunca herramientas neutras, puesto que nos conducen a vernos a nosotros y a ver el mundo de forma diferente (Turkle, 2002). A continuación, algunos ejemplos extractados de su artículo:

- 1) Ya la metáfora de las ventanas de la típica y universal interfaz de usuario gráfica (G.U.I) nos ha llevado a concebir nuestro 'yo' como un sistema múltiple de tiempo compartido: actuamos como un 'yo' distribuido que existe en muchos mundos y desempeña muchos roles al mismo tiempo.
- 2) Los objetos de la informática ubicua, cuando están incorporados al individuo de manera permanente, cambian el sentido de uno mismo. Y refiriéndose al ambiente inteligente y a los objetos digitales indumentarios (*wearable*), resalta el hecho revolucionario de que estos dispositivos conocerán las acciones del usuario, sus preferencias, sus hábitos y sus respuestas fisiológicas a los estímulos emocionales.
- 3) Una densa red de relaciones en Internet desafía el concepto de identidad, que se hace múltiple, fluida, distribuida y heterogénea (propiedad de "representalidad" en el modelo de Nuevo Entorno Tecnosocial).
- 4) Los artefactos relacionales, tales como mascotas robóticas, avatares y computadores dotados con interfaces emotivas²⁰⁷ o atentas al usuario, llevan a éste a sentirse como un compañero, más que como un usuario.
- 5) Muchos objetos digitales terminan siendo extensiones de la construcción mental del pensamiento: un arquitecto que diseña con ordenador declara que "no veo el edificio en mi mente hasta que empiezo a jugar con formas y estructuras en la máquina. Se materializa (*it comes to life*) en el espacio entre mis ojos y la pantalla". Y así algunos otros ejemplos que supongo estarán muy ampliamente explicados en el primer volumen sobre las investigaciones del ITS, titulado *Evocative Objects: Things We Think*, cuya publicación se anuncia para abril de 2007.

Desarrollo cognitivo

La aceleración irreflexiva de la maquinaria tecnosocioeconómica nos lleva a operar prácticamente encapsulados dentro del tiempo denso del *Ahora sin pa-*

²⁰⁷ Interfaces perceptivas (*perceptual user interfaces: P.U.I.*) e interfaces de usuario solícitas (*attentive user interfaces: A.U.I.*). Véase (Sáez Vacas, 2004, cap. 7).

liativos, que no deja margen para interesarnos ni siquiera superficialmente por cuestiones de contexto, todavía más si tratan de temas que muchos toman despreciativamente por “filosóficos” o especulativos, como los que acabamos de ver. Creo que es un grave error tecnocultural. Como casi todos ellos afectan en grado máximo a las nuevas generaciones humanas, al menos deberíamos prestar una mínima preocupación por el futuro inmediato.

Siempre se dice que el futuro es de los niños, de los adolescentes y de los jóvenes. Los niños que nacen o han nacido en entornos familiares suficientemente digitales durante los últimos diez años de gran acelerón social de la infotecnología se integran²⁰⁸ en el Nuevo Entorno Tecnosocial progresivamente y de forma natural desde que cumplen sus primeros 16 o 18 meses de vida, con mayor o menor intensidad según el grado de digitalidad de sus entornos particulares. Entre ellos están ahora los auténticos nativos digitales, habitantes genuinos de la infociudad (recuérdese definición de ‘infociudad’ en el recuadro “Infociudadanos”), un espacio informacional real que crece y va absorbiendo y transformando parte de las actividades de la ciudad y sus formas sociales habituales. Éste no es asunto baladí, si recordamos que psicólogos y educadores coinciden en que los cimientos cognitivos del aprendizaje humano se asientan durante los primeros siete años de la vida. Los nacidos antes de la década de los noventa, podemos considerarnos inmigrantes digitales, con menor o mayor grado de inadaptabilidad²⁰⁹ neuronal a las estructuras de la infociudad. El siguiente texto resume bien cómo lo que hacemos influye en nuestro cerebro, la sede de la mente: “La estructura misma de nuestro cerebro -el tamaño relativo de las diferentes regiones, la fuerza de sus interconexiones, incluso sus funciones- refleja las vidas que hemos llevado. Como la arena en una playa, el cerebro presenta las huellas de nuestras decisiones, las habilidades aprendidas, las acciones que hemos realizado”²¹⁰.

Después de consultar y analizar bastantes estudios y experimentos de neurología, y de observar asombrado el comportamiento de mis nietos, tan pequeños²¹¹, me he permitido formular la atrevida hipótesis de que la infraestructura

²⁰⁸ El desarrollo de las capacidades y habilidades para operar en el entorno NET, conjunto al que podríamos llamar “digitalidad mental” implica perder capacidades para operar en el mundo físico/analógico o preNET, pero recíprocamente capacidades personales de operar en el mundo preNET implican dificultades, a veces insuperables, para operar en una sociedad de la información cuyo grado de digitalidad sea muy alto.

²⁰⁹ Por suerte, la neuroplasticidad cerebral no excluye las posibilidades de adaptación.

²¹⁰ S. Begley, <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1580438,00.html>

²¹¹ Los niños aprenden a manejar un reproductor dvd antes de aprender a leer y están familiarizados con teléfonos móviles, ratones informáticos y objetos parecidos bastante antes de los cinco años. Sobre los niños españoles pueden encontrarse muchos datos al respecto en el informe de Red.es “Infancia y adolescencia en la sociedad de la información”, de junio de 2005, http://observatorio.red.es/estudios/documentos/infancia_tecnologia.pdf

tecnológica tal vez esté impulsando la construcción en los niños nativos digitales de una nueva forma de inteligencia –que no deberíamos confundir con una mente digital, y sería en todo caso *digitalidad mental*–, proceso al que he dado nombre: noomorfosis digital. Partiendo de la etimología griega (noos –inteligencia– y morphosis –formación–), *noomorfosis* significa ‘formación de la inteligencia’ (Ver recuadro adjunto, donde se sugieren algunos de los problemas sociales y humanos derivados de esta transformación).

Si analizásemos con cuidado los procesos conflictivos actuales en cualquiera de las áreas de actividad humana, comprenderíamos bien que estamos navegando por un mar de incertidumbres entre dos universos aparentemente enfrentados: el mundo digital y el mundo analógico o físico del segundo entorno (E2, según Echeverría, 1999). Las teorías, ideas y opiniones al respecto son encon-

Noomorfosis digital

Es el nombre que doy a un fenómeno trascendental, aunque imperceptible: el cambio de las estructuras mentales y, por tanto, de la forma misma de la inteligencia de un número rápidamente creciente de nuestros cachorros humanos, éstos a los que se ha dado en llamar nativos digitales, por su temprana e intensiva inmersión en una infoestructura cada vez más densa y extensa, la Red Universal Digital (RUD).

¿Trascendental? Si las observaciones sociales y los experimentos neurocientíficos confirmasen este fenómeno, las relaciones humanas, la educación, la organización política y económica, las comunicaciones, el concepto mismo de ser humano, etc., darían un vuelco, porque la inteligencia es la auténtica medida del ser humano. Es en la noomorfosis digital donde se oculta la real y enorme dimensión de la brecha digital, ese concepto que manejamos hasta ahora con notoria superficialidad. La mayor brecha se producirá entre humanos que han vivido procesos de noomorfosis diferentes, cuyas inteligencias y visiones del mundo resultan distintas y difícilmente compatibles.

No se trata de que el uso intensivo de la tecnología de la RUD contribuya a moldear una inteligencia mayor o menor –por ejemplo a que los niños sean más listos, como algunos sostienen–, sino una inteligencia funcionalmente distinta, es decir, armada con ciertas capacidades necesarias especialmente desarrolladas para vivir y operar en el Nuevo Entorno Tecnosocial (NET) generado por esa tecnología. Por lo que se sabe hoy de la inteligencia, el habitual discurso del CI (Cociente Intelectual) para cuantificarla no es operativo en las situaciones emergentes y algunos afirman incluso que, a no tardar mucho, el CI será prácticamente una reliquia, igual que tantas otras formas sociales declinantes, entre ellas, los sistemas educativos.

Lógicamente, los nativos digitales, habitantes naturales de la *infociedad*, ganarán en todas las capacidades relativas a los procesos inmateriales típicos de ésta. Pero es evidente que, a medida que la vida va siendo sustituida por la información, ya están perdiendo y perderán más en otras capacidades y habilidades que se han considerado valiosas hasta ahora y entre las que no pocas de ellas lo seguirán siendo.

Extractos del *post* de F. Sáez Vacas, 23-8-2006, en <http://antoniofumero.blogspot.com/2006/08/noomorfosis-digital.html>

tradas. Respecto al área educativa, por ejemplo, Marinoff, (2006) sintetiza en cuatro las tradiciones cognitivas que se han sucedido en el tiempo histórico: oral, escrita, visual y digital. Resume en un cuadro de la página 443 su impacto sobre cada uno de los pilares de la cognición humana. Para lo mejor y para lo peor, la (corta) tradición digital presenta en potencia la capacidad de impacto de cualquiera de las tradiciones anteriores, pero es todavía una incógnita. Por ejemplo, en el ciberespacio, asombroso por la cantidad, diversidad y utilidad de la información que almacena y circula, se produce la perspectiva alarmante, según Marinoff, de “*una anarquía de datos sin diferenciar, una fórmula para la fragmentación y el caos en la mente de la aldea global de la que es un reflejo*”. *A su parecer, la tradición más segura es la tradición escrita, el “pilar principal del desarrollo cognitivo. Los que han aprendido y dominan una tradición escrita pueden extraer mucha utilidad, poder y rendimiento de los medios digitales”* (p. 443).

Si este conocido escritor y filósofo, presidente fundador de la *American Philosophical Practitioners Association*, atina en su análisis, en España deberíamos estar temblando, a los efectos de lo que vengo escribiendo en este ensayo, porque los informes trienales PISA (*Programme for International Student Assessment*) no sitúan precisamente en el palmarés a nuestros estudiantes quinceañeros. El último informe, PISA 2003, titulado *Aprender hoy, triunfar mañana*, que recoge los resultados de examinar a más de 250.000 estudiantes, procedentes de sistemas escolares de 41 países diferentes (30 de la Organización y 11 asociados), coloca a nuestro sistema bastante por debajo de la media de los países de la OCDE, prácticamente a la cola, en matemáticas, lectura y ciencia. El 21% de nuestros chavales ni siquiera alcanzaban el nivel básico de lectura y comprensión de textos escritos, pero también es muy bajo el porcentaje de nuestros estudiantes que consigue situarse en un nivel de excelencia.

Un edublog experimental

Coherente con lo que escribí antes, para poder sentirme un poco blogólogo decidí vivir la experiencia de convertirme –quizá sólo provisionalmente–, en bloguero y desde octubre de 2006 hasta mediados de enero de 2007 vivir un experimento Web 2.0 diseñando, montando y utilizando un edublog (blog educativo) con la muy activa cooperación de mis alumnos de la asignatura Innovación Tecnológica, en quinto curso de la titulación de Ingenieros de Telecomunicación en la Universidad Politécnica de Madrid.

Dado que en él se han probado varios de los conceptos que expongo en este ensayo invito al lector curioso a que visite mi blog²¹² que, a diferencia de los blogs habituales, está unido a los 18 blogs de mis alumnos formando un sistema, por

²¹² <http://rudnet.1blogs.es/>

lo que conocer a fondo lo que es este edublog requiere entrar en todos sus blogs y seguirlos cronológicamente. Hemos creado un entorno EPTA (Entorno Presencial²¹³ de Aprendizaje), en lugar de EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje), típico del *e-learning*. El nuestro es un EPTA basado en *bls-learning* (*blog supported learning*). En estos blogs hemos huido del *post* rápido y sin estructura, del personismo que prefiere la pantalla al libro; se ha hecho énfasis en el esfuerzo (es una asignatura evaluable con una nota para el expediente académico); hemos combinado la tradición escrita (el lema era “aprender haciendo, escribiendo”) con la digital (hacer y editar posts cortos y largos, comentarios, siempre hipervinculados, consultar fuentes electrónicas, resolver problemas técnicos de la herramienta de edición del blog, trabajar con herramientas cooperativas *web-top*, etc.); los alumnos han aprendido a fondo –y lo demuestran en sus trabajos publicados– las bases tecnoculturales contenidas en la Red Universal Digital y el Nuevo Entorno Tecnosocial; y, para concluir, en la medida de lo posible, he intentado potenciar en ellos la análogodigitalidad mental.

Pero sólo ha sido un experimento, que toca ahora analizar a fondo para extraer conclusiones y quizá alguna pequeña certeza para seguir actuando, lo que me lleva a terminar este ensayo con otra frase de Edgar Morin, que expresa uno de los 7 saberes necesarios en la educación del futuro que él propuso en 2000:

“Hay que aprender a navegar en el océano de las incertidumbres a través de los archipiélagos de las certezas.”

²¹³ Presencial y virtual a la vez, mezcla apoyada mayoritariamente por los alumnos, como puede comprobarse en varios de sus blogs.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFONSECA, M., *El quinto nivel*, Ed. Adhara, Madrid, 2004.

ANDERSON, C., “The Long Tail”, *Wired Magazine*, Issue 12.10, October, 2004, <http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>

ANDERSON, C., *The Long Tail*, Ed. Hyperion, 2006.

BARABASI, A-L., *Linked*, Plumer, 2003.

BAUMAN, Z., *Vida líquida*, Paidós Ediciones, 2006.

BECK, U. *La Sociedad del Riesgo. El camino hacia otra sociedad moderna*, Ed. Paidós, Madrid, 1998.

BOYD, S., “Are you ready for social software?”, *Darwin Magazine*, Spring, 2003.

BRANDENBURGER, A.; NALEBUFF, B., *Co-Opetition : A Revolution Mindset That Combines Competition and Cooperation : The Game Theory Strategy That's Changing the Game of Business*, Currency Ed., 1997.

BRINGUÉ SALA, X.; SÁNCHEZ BLANCO, C., “Los niños y sus pantallas ¿quién será capaz de mediar?”, CIVERTICE, Universidad de Navarra, Navarra, 2005, <http://www.civertice.com/>

BRISCOE, B.; ODLYZKO, A.; TILLY, B., “Metcalfe's Law is Wrong”, *IEEE Spectrum Magazine*, July 2006, <http://www.spectrum.ieee.org/jul06/4109>

CANDEIRA, J., “La Web como memoria organizada: el hipocampo colectivo de la red”, *Revista de Occidente*, Madrid, marzo 2001.

CHECKLAND, P., *Systems thinking, systems practice*, J. Wiley & Sons, Chichester, 1981.

CHESBROUGH, H., “The Era of Open Innovation”, *MIT Sloan Management Review*, Spring Issue, Vol. 44, No. 3, pp. 35-41, 2003.

CROSS, R. et al., “A Practical Guide to Social Networks”, *Harvard Business Review*, March 2005.

DRUCKER, P., “The Discipline of Innovation”, *HBR Classics R0208F*, 1985.

THE ECONOMIST, “The new organization”, *The Economist Surveys*, January, 19, 2006a.

THE ECONOMIST, “The World in 2007”, 21st Edition, 2006,
<http://www.economist.com/theworldin/>

Escuela de Organización Industrial (EOI), *Convergencia NBIC 2005: El Desafío de la Convergencia de la Nuevas Tecnologías (Nano-Bio-Info-Cogno)*, EOI, Madrid, 2005.

ECHEVERRÍA, J., *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*, Ed. Destino, Barcelona, 1999.

FRIEDMAN, T., *La tierra es plana*, MR ediciones, Madrid, 2006.

Fundación France Telecom España (FFTE), *eEspaña 2006*, Madrid, 2006.

FUMERO, A., “El abecé del universo blog”, *TELOS 65*, Madrid, octubre-diciembre 2005.

FUMERO, A., “Next-Generation Web. Building a social middleware for Knowledge Society”, *Proceedings of the I-KNOW'06, 6th International Conference on Knowledge Management*, September 6-8th, 2006, Graz, Austria.

FUMERO, A.; TÉUBAL, I. “Gobernanza 2.0. Más allá de la Administración Electrónica, hacia un Gobierno de Nueva Generación”, *Análisis Local*, Número 67 IV/2006, Madrid.

FUMERO, A.; SÁEZ VACAS, F. “Blogs. En la vanguardia de la nueva generación web”, *Novática*, Núm. 183, 2006, Madrid.

GAPTEL (Grupo de Análisis y Prospectiva del Sector de las Telecomunicaciones), *Contenidos Digitales. Nuevos Modelos de Distribución*, Madrid, 2006,
http://observatorio.red.es/gaptel/archivos/ContenidosDigitales_final.pdf

GOLEMAN, D., *Inteligencia social*, Ed. Kairós, 2006.

GORDO LÓPEZ, A. (coordinador), *Jóvenes y cultura messenger: tecnología de la información y la comunicación en la sociedad interactiva*, Madrid, FAD, INJUVE, 2006, http://www.fad.es/sala_lectura/Messenger.pdf

HEMP, P., “Avatar-Based Marketing”, *Harvard Business Review*, June, 2006.

HIMANEN, P., *The Hacker Ethic*, Random House, New York, 2001.

HODDER, M., “Link Love Lost or How Social Gestures within Topic Groups are More Interesting Than Link Counts”, August 06, 2005,

<http://napsterization.org/stories/archives/000513.html>

IANSITI, M., RICHARDS G., “The Business of Free Software: Enterprise Incentives, Investment, and Motivation in the Open Source Community”, *Harvard Business School Working Paper Series*, No. 07-028, 2006.

ILLICH, I., *La convivencialidad*, Ed. Barral, Barcelona, 1974.

JAOKAR, A., FISH, T., “Mobile Web 2.0”

JENKINS, H. “Collective Intelligence vs. The Wisdom of Crowds”, Confessions of an Aca/Fan: The Official Weblog of Henry Jenkins, November 27, 2006,

http://www.henryjenkins.org/2006/11/collective_intelligence_vs_the.html

LASICA, J., *Darknet. La guerra de las multinacionales contra la generación digital y el futuro de los medios digitales*, Ed. Nowtilus, Madrid, 2006.

LAYNE, S., “The Post-Modern Rhetoric of High Technology”, June 20, 2006, *Web2Journal*, <http://web2journal.com/read/287755.htm>

LESSIG, L., *Free Culture. How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*, Penguin Press, 2004.

LESSIG, L. *Code v2*, Basic Books, 2006, <http://codev2.cc/>

LIN, N., *Social Capital: A Theory of Social Structure and action*, Cambridge University Press, 2002.

LOCKE, C.; SEARLS, D.; WEINBERGER, D., “Cluetrain Manifesto”, April, 1999, <http://www.cluetrain.com>

MAEDA, J. *Laws of simplicity*, MIT Press, 2006, <http://www.lawsofsimplicity.com>

MAJUMDAR, S., “A conceptual model for sustaining competitive advantage in digital economy”, *Proceedings of WEBIST 2006, 2nd International Conference on Web Information Systems and Technologies*, Setúbal, Portugal, April, 11-13, 2006.

MARINOFF, L., *El ABC de la felicidad* (en inglés *The Middle Way*), Ediciones B, Barcelona, 2006.

MARKOFF, J. “Entrepreneurs see a web guided by common sense”, *New York Times*, November 12th, 2006.

MAYFIELD, R., “An Adoption Strategy for Social Software in the Enterprise”, March, 06, 2006, <http://www.socialtext.com/node/70>

MCAFEE A.P., “Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration”, *MIT Sloan Management Review*, Reprint 47306; Spring 2006, Vol. 47, No. 3, pp. 21-28.

MORATH, J.; ROETTER, M.; SCHIMMEL, C.; “Web-Reloaded - Driving convergence in the real world?”, Arthur D. Little, 2006.

MORENO JIMÉNEZ, J.M., *eCognocracy*, Universidad de Zaragoza, 2004.

MUNROE, T., *Dot Com to Dot Bomb*, Moraga Press, 2004.

OZZIE R. “Wiring the Web”,

<http://spaces.msn.com/rayozzie/blog/cns!FB3017FBB9B2E142!285.entry>

PRENSKY, M., “Digital natives, digital immigrants - a new way to look at ourselves and our kids”, 2001,

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

Proceedings of 10th. International Congress on Cybernetics, Symposium XII: Man in a High Technology Environment (G.E. Lasker, ed.) pp. 30 40. International Association of Cybernetics, Namur (Bélgica), 22-27 August, 1983.

RIVAS TOVAR, Luis Arturo, *Nuevas formas de organización*, Universidad ICE-SI, Estudios Gerenciales, 2000.

RODRÍGUEZ MAGDÁ, R.M., *Transmodernidad*, Ed. Anthropos, Madrid, 2004.

ROSNAY, J., *EL hombre simbiótico*, Ed. Cátedra, Madrid, 1996.

ROSNAY, J., *La révolte du pronétariat*, Ed. Fayard, 2006.

SÁEZ VACAS F., “Facing informatics via three level complexity views”.

SÁEZ VACAS, F., *Ofimática compleja*, Fundesco, Madrid, 1990.

SÁEZ VACAS, F., “El lado oscuro”,

<http://turing.gsi.dit.upm.es/~fsaez/educacion/pcweek021.html>, agosto 1999

SÁEZ VACAS, F., “Sociedad de la información, comunidades nootrópicas, no-tecnología”, en libro *Meditación de la Infotecnología*, Ed. América Ibérica, Madrid, nov. 2000.

SÁEZ VACAS, F., “Infotecnología: La brecha cultural”, *El Mundo*, 13 abril 2001.

SÁEZ VACAS, F., *La Red Universal Digital*, Ed. Ramón Areces, Madrid, 2004.

SÁEZ VACAS, F., *Más allá de Internet: la Red Universal Digital*, Ed. Ramón Areces, Madrid, 2004.

SÁEZ VACAS, F., “Futuros ingenieros híbridos”, *BIT*, 144, abr.-mayo 2004.

SÁEZ VACAS, F., “El poder tecnológico de los infoc Ciudadanos. Diarios y conversaciones en la Red Universal Digital”, *TELOS* 65, oct.-dic. 2005.

SÁEZ VACAS, F., “La blogosfera: un vigoroso subespacio de comunicación en Internet”, *TELOS*, 64, jul.-sept., 2005.

SÁEZ VACAS, F., “Diarios y conversaciones en la Red Universal Digital”, *TELOS* 65, Madrid, octubre-diciembre 2005.

SIEMENS, G., “Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age”, <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>, 2004

The Economist, “Living a second life”, 30 sept.- 6 oct. 2006.

The Sunday Times Online, “Report: The next step in brain evolution”, *Sunday Times Online*, July, 09, 2006, <http://www.timesonline.co.uk/article/0,,2101-2256968,00.html>

TÉUBAL, I., “Productividad en la era de Internet”, *Análisis*, num. 122, Madrid, oct.-dic. 2005.

TheCocktailAnalysis, “Televidente 2.0. Presente y Futuro de la oferta de televisión a través de Internet y el teléfono móvil”, Madrid, 2006, <http://www.the-cocktail.com/docs/2006%20THECOCKTAIL%20Televidente%202.pdf>

TURKLE, S., “Whither Psychoanalysis in a Computer Culture?”, KurzweilAI.net, 23-10-2002.

TURKLE, S., GEFTER, A. et al., varios artículos sobre Social Networking Revolution, *New Scientist magazine*, 2569, sept. 2006

VALDES R., SMITH D. M., “Web 2.0: Get Ready for the Next Old Thing”, Gartner Inc., 28 December 2005.

VARELA, J., “Periodismo 3.0”, *TELOS* 65, Madrid, octubre 2005.

VERDÚ, V., *El estilo del mundo*, Ed. Taurus, Madrid, 2003.

VERDÚ, V., *Yo y tú, objetos de lujo*, Ed. Taurus, Madrid, 2005.

VON HIPPEL, E., *Democratizing Innovation*, MIT Press, 2005,
<http://web.mit.edu/evhippel/www/democ.htm>

WEBER, S., *The Success of Open Source*, Harvard University Press, 2004.

WHITE, N., “Blogs and Community - launching a new paradigm for online community?”, *The Knowledge Tree*, Edition 11, September, 2006,
<http://kt.flexiblelearning.net.au/edition-11-editorial/blogs-and-community-%E2%80%93-launching-a-new-paradigm-for-online-community/>

ZAMBRANA, J., *El ciudadano conforme*, Ed. Taurus, Madrid, 2006.

ENLACES RECOMENDADOS APARTADO ECONOMICO-EMPRESARIAL

Ken Yarmosh; “Web 2.0 Business Models”,
<http://www.technosight.com/web-20-business-models/>

Dion Hinchciffe; “Struggling to Monetize Web 2.0”
http://web2.wsj2.com/struggling_to_monetize_web_20.htm

plataforma

La Web 2.0 nuevo título de la Colección Fundación Orange, pretende abarcar un subconjunto de Internet (la web 2.0) que, a su vez, aglutina al de los *blogs*. Y es que, más allá de etiquetas, la forma de concebir la Red se ha visto profundamente alterada con la aparición de nuevas tecnologías que han propiciado un cambio radical en las rutinas con las que nos equipábamos a la hora de navegar.

No resulta sencillo acercarse a esta realidad de una manera tan pragmática, divulgativa y sencilla como, a la vez, seria, profunda y ajena al tópico. Los distintos planteamientos y visiones desde los que se aborda la Nueva Generación de Internet tratan de concretar un marco desde el que debatir tanto el presente como el futuro. Todo ello dentro de un contexto tan nuevo como aparentemente ocasional, si nos hacemos cargo de la velocidad con la que se suceden hoy los hechos.

El marco sugerido a lo largo del libro está diseñado considerando dos acercamientos complementarios al tema propuesto: por un lado, el enfoque socio técnico, con un planteamiento que trata de aportar una base conceptual y metodológica; por otro, que se aproxima a lo más tangible merced a una aproximación económica, claramente focalizada en el ámbito empresarial.

contenid

software social

ma

participación

contenido

tags/folksonomía

redes sociales

movilización

Fundación
Orange

