

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](http://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](http://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](http://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

## 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 meme<sup>1</sup> 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-

---

<sup>1</sup> 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”<sup>2</sup>. 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 respuesta<sup>3</sup> 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

<sup>2</sup> Generación e. Nota 10 publicada por la Fundación France Telecom España

<sup>3</sup> se pueden encontrar en la dirección

[http://radar.oreilly.com/archives/2006/05/controversy\\_about\\_our\\_web\\_20\\_s.html](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*<sup>4</sup> 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*<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> <http://www.creamoselfuturo.com>

<sup>5</sup> 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*<sup>6</sup>. 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

---

<sup>6</sup> “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*<sup>7</sup> 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*<sup>8</sup> 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

---

<sup>7</sup> 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>

<sup>8</sup> 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*<sup>9</sup> 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 multimediatóico 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*<sup>10</sup> 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

<sup>9</sup> Ver Glosario. Mapa visual de la Web 2.0

<sup>10</sup> <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*<sup>11</sup>, 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 *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 experto<sup>12</sup>.

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

---

<sup>11</sup> 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](http://www.economist.com/science/displaystory.cfm?story_id=7854314)

<sup>12</sup> *Conversation. A New Theory of Language*

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

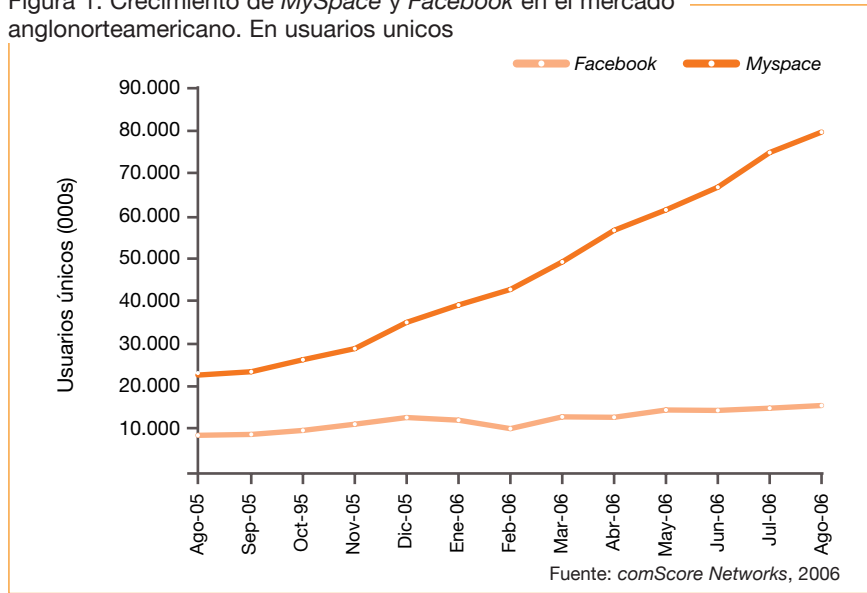
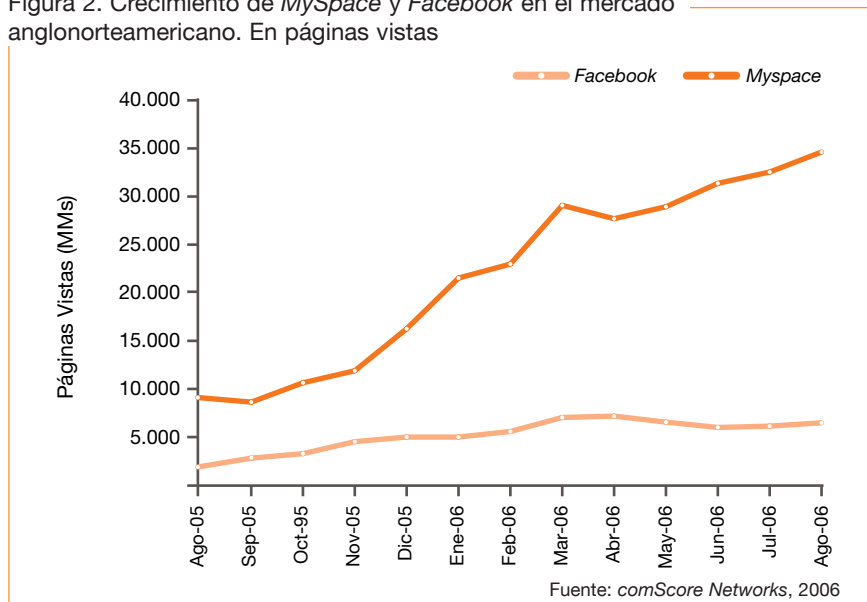


Figura 2. Crecimiento de *MySpace* y *Facebook* en el mercado angloamericano. En páginas vistas



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 Meur<sup>13</sup>, conocido emprendedor e influyente *blogguer* francés, y que se sintetiza en el cuadro de la Figura 3.

Figura 3. Características de la cultura blog

<b>Aspectos característicos de la cultura blog</b>
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

<sup>13</sup> <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 2.0<sup>14</sup> 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.

---

<sup>14</sup> 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 definición<sup>15</sup>. 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.

---

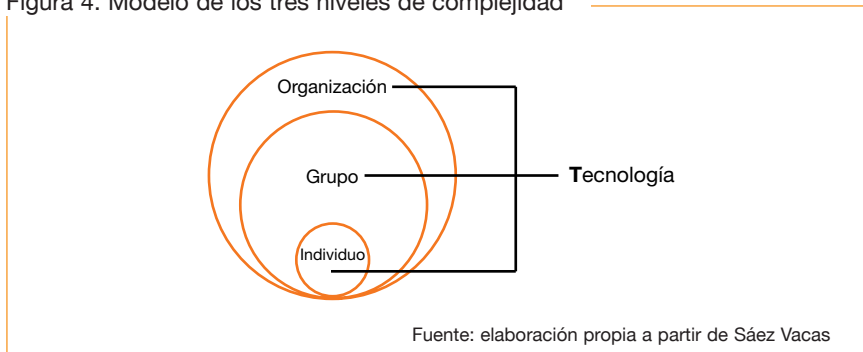
<sup>15</sup> Se puede encontrar una definición más formal con abundantes referencias autorizadas en [http://www.tendencias21.net/Transdisciplinariedad,-cibernetica-y-sistemica-para-comprender-la-complejidad\\_a1096.html](http://www.tendencias21.net/Transdisciplinariedad,-cibernetica-y-sistemica-para-comprender-la-complejidad_a1096.html).

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 OITP<sup>16</sup> (*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.

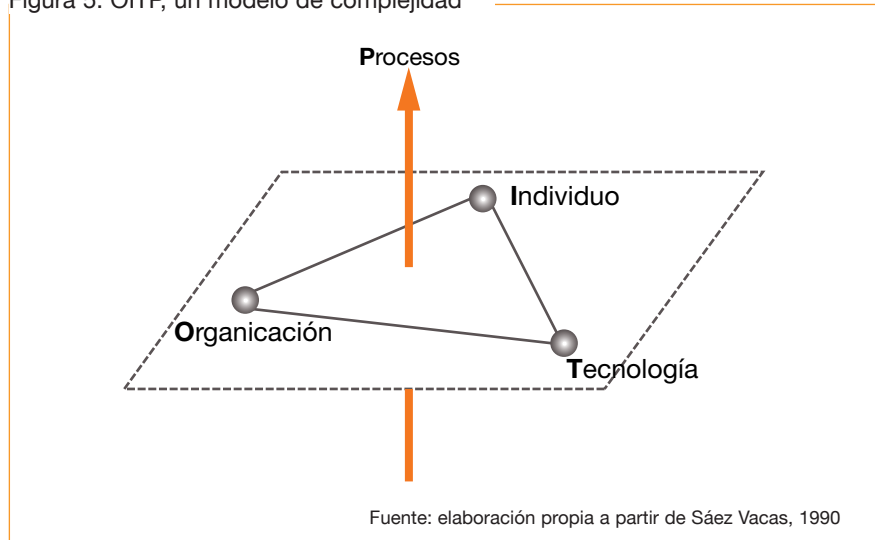
Figura 4. Modelo de los tres niveles de complejidad



<sup>16</sup> 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 Maeda<sup>17</sup>– 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.



<sup>17</sup> 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.

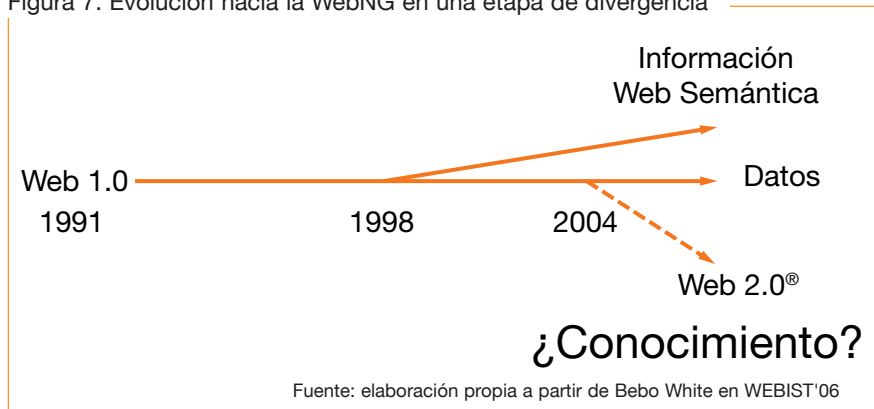
formación del NET. Un entorno que a los efectos de la Web tal y como la conocemos hoy en día, es decir Internet, debe considerarse como fenómenos asociados a la emergencia de esa WebNG y en los términos del modelo OITP. Es decir, los tres catalizadores que se indican alrededor de cada vértice del triángulo 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 White<sup>18</sup> en la que la línea evolutiva de la “Web 1.0” se ramifica, dando lugar a dos retoños muy prometedores. Primero, hacia la Web Semántica<sup>19</sup> –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



<sup>18</sup> <http://www.stanford.edu/~bebo>

<sup>19</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_sem%C3%A1ntica](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.

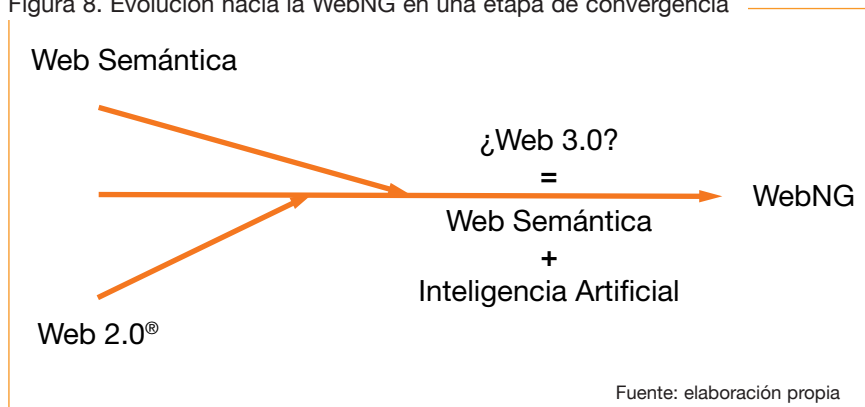
Según Bebo (Figura 7) esos tres *sabores* de la Web convivirían en el tiempo. Las fechas introducidas son aproximadas y se corresponden con la publicación de los trabajos de Berners-Lee las dos primeras, y con el artículo de O'Reilly *What is the Web 2.0?* la tercera.

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*.

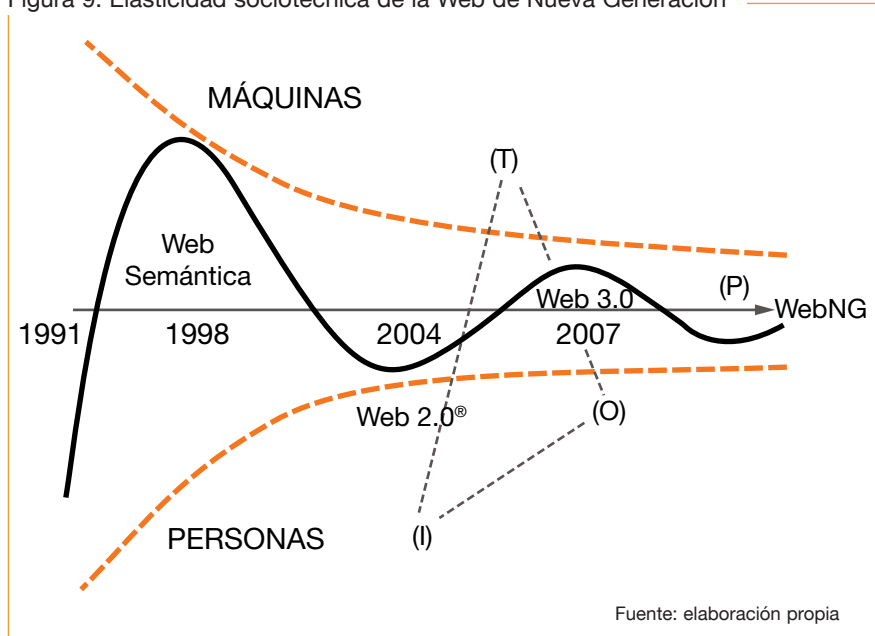
A la vista de las representaciones anteriores, se puede llevar a cabo un ejercicio de abstracción para combinarlas en una metáfora nueva (Figura 9) que se

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 consumista<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> 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 posterioridad<sup>21</sup>– 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*<sup>22</sup>. 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,*

---

<sup>21</sup> 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/>

<sup>22</sup> 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, Intelectividad*– 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
<b>Digitalidad</b>	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.
<b>Potencialidad</b>	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.
<b>Omniprocesalidad</b>	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.
<b>Análogodigitalidad</b>	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
<b>Protesicidad</b>	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.
<b>Multisensorialidad</b>	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).
<b>Interactividad</b>	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.
<b>Rastreabilidad</b>	“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”.
<b>Representalidad</b>	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.
<b>Virtualidad</b>	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
<b>Neuralidad</b>	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.
<b>Intelectividad</b>	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
<b>Distalidad</b>	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.
<b>Reticularidad</b>	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.
<b>Movilidad</b>	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.
<b>Instantaneidad</b>	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.
<b>Ubicuidad</b>	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]

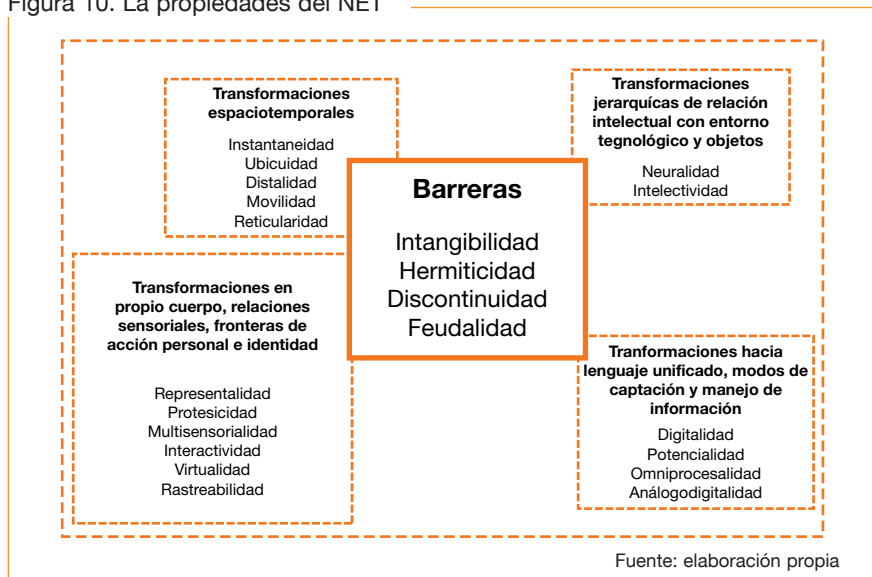
Tabla 5. Las Barreras

Propiedad	Descripción
<b>Intangibilidad</b>	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.
<b>Hermeticidad</b>	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.
<b>Discontinuidad</b>	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').
<b>Feudalidad</b>	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*<sup>23</sup>). 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*<sup>24</sup> capaz de

---

<sup>23</sup> Jenkins, 2006

<sup>24</sup> 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.

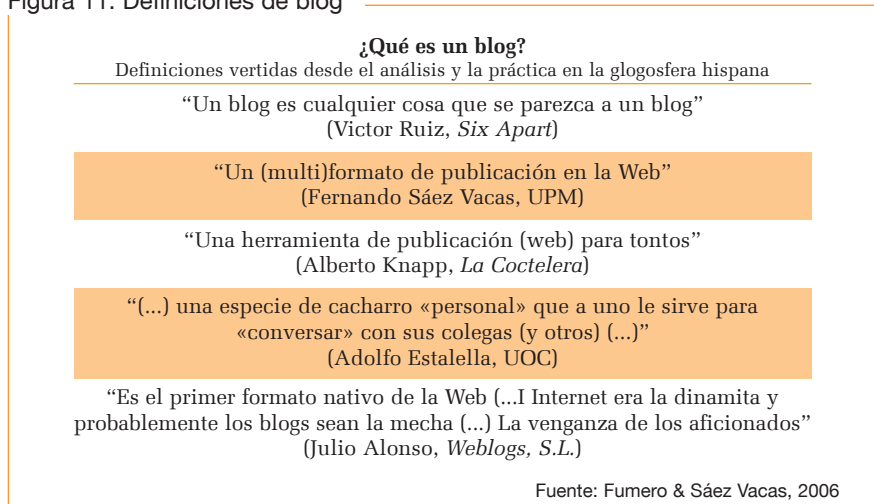
El impacto de la aparición del *blog* –considerado como herramienta personal para la comunicación y la expresión individual en la Red– en la evolución histórica de la Web puede asimilarse con la popularización de los ordenadores personales a partir del lanzamiento del PC por parte de *IBM* (un hito que 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*”<sup>25</sup>.

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-

---

<sup>25</sup> 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 ofrece<sup>26</sup>.

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.

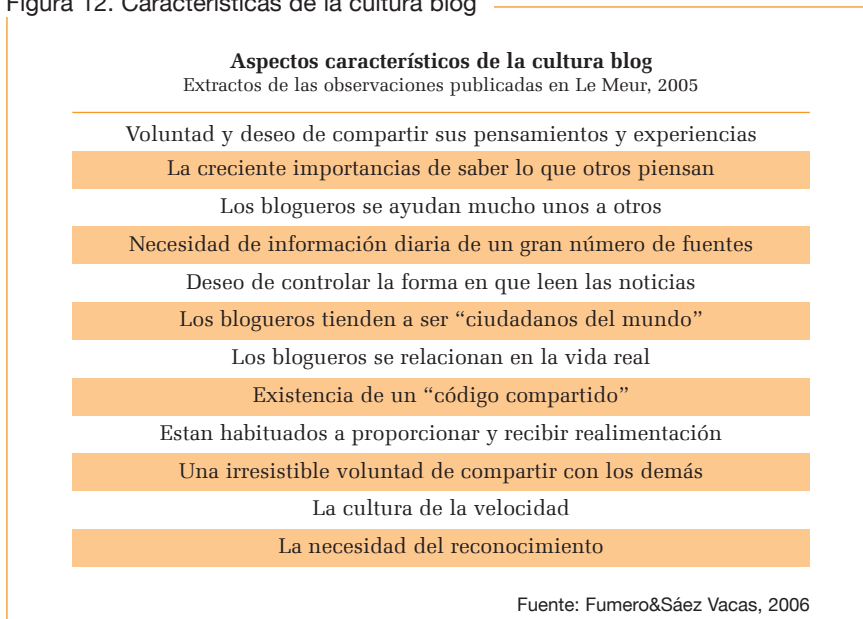
Con el ánimo de seguir insistiendo en esa comprensión, desde la realidad económico-empresarial de la WebNG, dedicaremos unos párrafos a formular algunas directrices para la aproximación a la blogosfera, compleja y cambiante, des-

---

<sup>26</sup> [<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*<sup>27</sup>. 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



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.

<sup>27</sup> 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 marcas<sup>28</sup> 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 solo<sup>29</sup> hay matices que deberíamos tener en cuenta a la hora de explotarlos en la práctica.

Según la definición que aporta Dave Balter<sup>30</sup>, “*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-

<sup>28</sup> *Communities dominate Brands*, Ahonen, T., Moore, A., Ed. Futuretext, 2005

<sup>29</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Buzz\\_marketing](http://en.wikipedia.org/wiki/Buzz_marketing)

<sup>30</sup> <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*<sup>31</sup> 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 especializado 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).

---

<sup>31</sup> <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 Schwartz<sup>32</sup> sigue siendo un referente obligado; la comunidad de bloggers en *IBM developerworks*<sup>33</sup> puede constituir otro buen ejemplo; el caso del surgimiento más reciente de *Somos Azules*<sup>34</sup> en el entorno de los empleados de *Telefónica, S.A.* o *GreaterIBM*<sup>35</sup> 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-

---

<sup>32</sup> <http://blogs.sun.com/jonathan/>

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

<sup>34</sup> <http://www.somos-azules.com/>

<sup>35</sup> <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 vivimos<sup>36</sup>. 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-

---

<sup>36</sup> 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*<sup>37</sup> 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-

---

<sup>37</sup> 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 total<sup>38</sup> 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

---

<sup>38</sup> <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*<sup>39</sup> 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

---

<sup>39</sup> 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

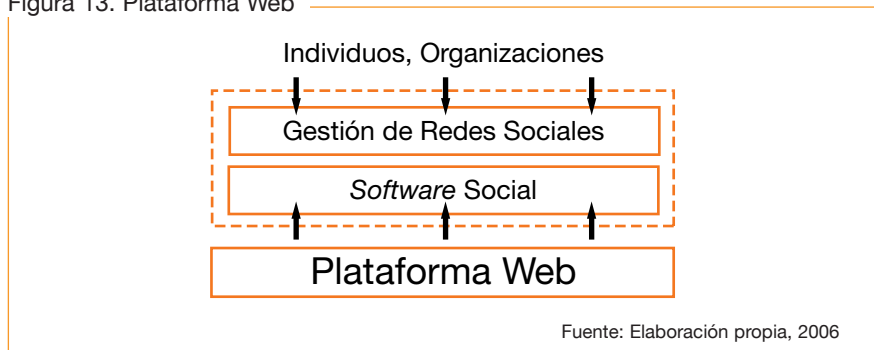
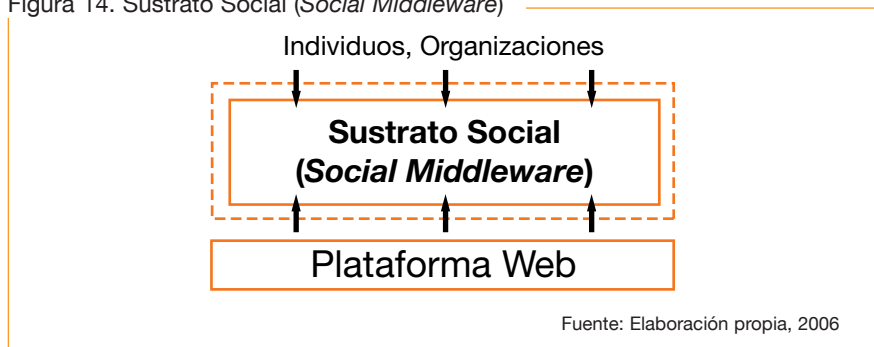


Figura 14. Sustrato Social (*Social Middleware*)



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*”<sup>40</sup> 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

---

<sup>40</sup> 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*)<sup>41</sup> 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.

<sup>41</sup> <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
<b>Valoración general</b>	<b>49</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

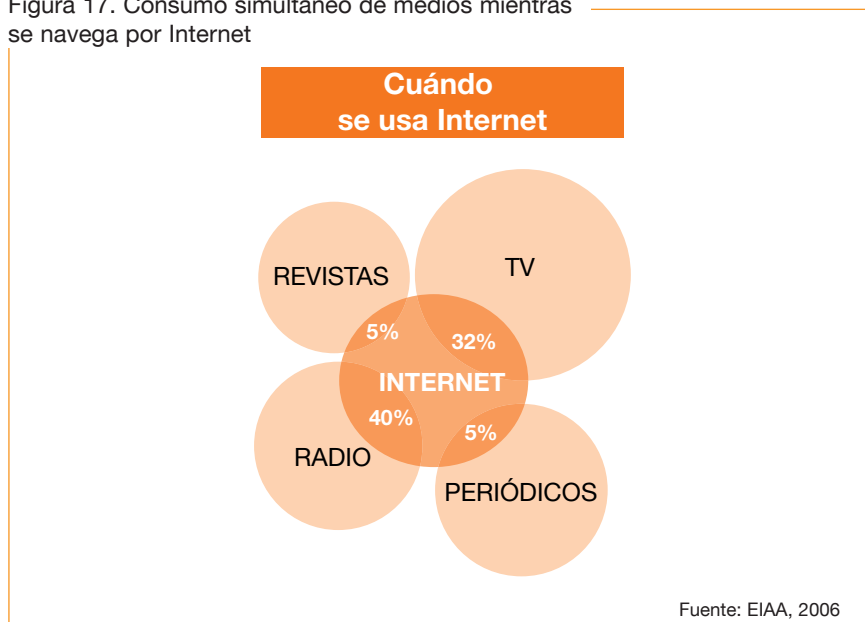
Fuente: EIAA, 2006

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 música<sup>42</sup> (58% frente a la media del 31% en Europa) y los foros (36% frente al 26% de media en Europa).

<sup>42</sup> <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 recientes<sup>43</sup> 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*.

<sup>43</sup> *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 funcional<sup>44</sup>. Tal proceso de transformación, sobre el que han comenzado a arrojar algo de luz algunos hallazgos neurocientíficos<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> 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>

<sup>45</sup> 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 libro<sup>46</sup>.

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.

---

<sup>46</sup> 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>