

EL DESARROLLO DE LA WORLD WIDE WEB EN ESPAÑA: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA DESDE SUS ORÍGENES HASTA SU TRANSFORMACIÓN EN UN MEDIO SEMÁNTICO

Natalia Abuín Vences¹, Raquel Vinader Segura²

Resumen

En este trabajo se hace un profundo repaso por la historia de la World Wide Web (WWW) y su evolución diacrónica desde sus orígenes en los años noventa hasta la actualidad, donde podemos hablar ya de sus dos desarrollos: la Web 2.0 o Web Social y la Web 3.0 o Web Semántica. Además, se realiza una definición global de estos conceptos, pues todavía están muy difusos, y un análisis comparativo entre la Web y sus dos evoluciones con el fin de delimitar las semejanzas y diferencias entre ellas, así como el futuro de la Web a través de los servicios y herramientas que convierten al usuario en gestor de contenidos, al tiempo que a las páginas Web en portadoras de significado. En este sentido, el estudio que abordamos forma parte de una serie de trabajos que está realizando el grupo de investigación FONTA de la Universidad Complutense de Madrid, para tratar el desarrollo de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Palabras Clave:

Historia, World Wide Web, Web Social, Web Semántica

Abstract

We present in this paper a thorough review of the history of the World Wide Web (WWW) and its diachronic evolution from its origins in the nineties to the present, where we can point out two developments: the Web 2.0 or Social Web and the Web 3.0 or Semantic Web. We also provide a comprehensive definition of these concepts, already very fuzzy, and a comparative analysis between the Web and its two evolutions to define the similarities and differences between them and the future of the Web through services and tools that transform users in content managers, and Web pages in carriers of meaning. This work is part of a series of studies being conducted by the researching FONTA Group from Complutense University of Madrid, to discuss the development of new Information and Communication Technologies.

Keywords

History, World Wide Web, Social Web, Semantic Web

1. Los orígenes militares y la evolución de Internet

La historia de la actual Internet se remonta a 1958, momento en que el gobierno norteamericano crea la agencia ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) destinada a la investigación gubernamental para responder a los desafíos tecnológicos rusos de la época. De sus estudios y experimentos surgirán una década después los fundamentos de la *red de redes*: Internet.

Lo que en un principio comenzó como un experimento militar para crear un sistema de comunicación basado en la interconexión de computadores de forma descentralizada, de modo que, aunque algunos de sus nodos fuesen destruidos durante un ataque enemigo, el sistema pudiese seguir funcionando evitando el aislamiento del país, acabó convirtiéndose en un medio de comunicación con un ritmo de crecimiento vertiginoso.

La Agencia, dependiente del Departamento de Defensa del gobierno estadounidense, se dedicó a desarrollar y proveer aplicaciones especializadas no convencionales para la defensa del país, ampliando la frontera tecnológica a favor de una organización reducida en número, pero flexible, libre de condicionamientos y dotada de científicos de élite. La ARPA será la responsable de una gran parte de la investigación en ordenadores y comunicaciones de carácter innovador en EE.UU. durante los años posteriores a su creación (www.paralibros.com).

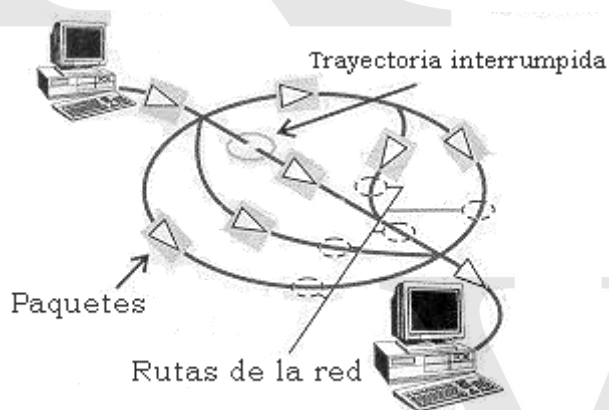
Ante la vulnerabilidad de su sistema de comunicaciones, a principios de los años 60 la Agencia se afanó en la tarea de desarrollar un sistema militar de comunicaciones en red. En 1962 uno de los responsables del proyecto, Joseph Licklider, influyó para que esta tecnología se usase para interconectar universidades de los Estados Unidos y, por lo tanto, ampliar su ámbito de aplicación, hasta el momento exclusivamente militar, al ámbito académico.

De este modo, el Departamento de Defensa decidió estimular las redes de ordenadores mediante becas y ayudas a departamentos de informática de numerosas universidades y algunas empresas privadas. Esta investigación condujo a una red experimental de cuatro nodos, que arrancó en diciembre de 1969 y se denominó ARPANET, conectando la Universidad de California (Los Ángeles), el Instituto de Investigación de Stanford, la Universidad de Utah y la Universidad de California (Santa Bárbara). La idea central de

esta red era conseguir que la información llegara a su destino aunque parte del sistema estuviera destruido.

La ARPA desarrolló una nueva tecnología denominada “conmutación de paquetes” a través de la cual, la información se fragmenta en pequeñas porciones de una determinada longitud denominadas paquetes. Cada paquete contiene los datos necesarios para llegar a su destino a través de una determinada ruta. Si algún nodo de comunicación del trayecto que debe seguir el envío está dañado o es destruido, el sistema reconfigura la ruta del mismo y lo manda a su destino por un itinerario alternativo, como se puede observar en la figura 1.

FIG. 1.



Fuente: <http://www.albanet.com.mx/articulos/HISTORIA.htm>

En 1971 ya había 15 universidades y centros de investigación conectados entre sí. A partir de 1972 se producen muchos cambios: la Agencia cambia de nombre y pasa a denominarse DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*) y se introdujo un sistema de correo electrónico, lo que supuso un sorprendente aumento en el tráfico generado, convirtiéndose en la actividad más utilizada en contra de las previsiones iniciales.

Para que dos o más ordenadores puedan intercambiar información, deben compartir un mismo sistema de envío y recepción de datos, lo que se denomina protocolo. En 1974 se presenta el *Transmisión Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP). Este protocolo

proporcionaba un sistema independiente de intercambio de datos entre ordenadores y redes locales de distinto origen.

Pero, será a principios de los ochenta cuando el Departamento de Defensa de Estados Unidos se decida a usar el protocolo TCP/IP para la red ARPANET, desdoblándola en ARPANET y MILNET, siendo esta segunda de uso exclusivamente militar, conectada a ARPANET bajo un tráfico extremadamente controlado. Igualmente en Europa se crea la red MINET, como extensión de MILNET.

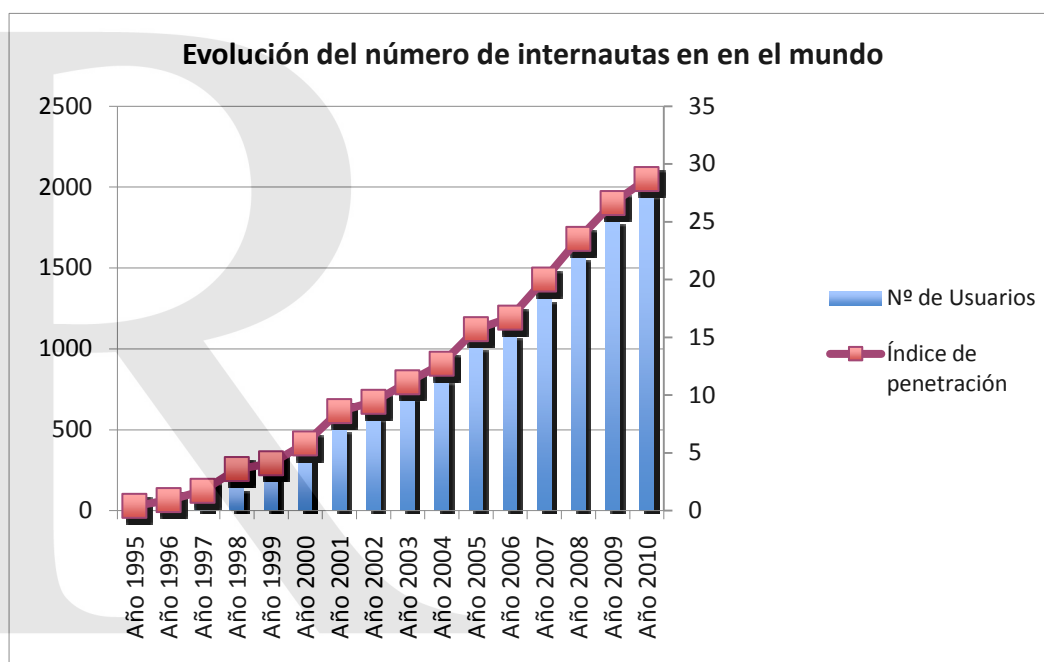
Dado que una gran cantidad de los organismos tenían sus propias redes de área local (RAL) conectadas a los nodos de la red, se fue evolucionando hacia una red llamada ARPA Internet formada por miles de equipos. El nombre sufrió algunos cambios más, como: *Federal Research Internet*, TCP/IP Internet y finalmente, INTERNET.

Durante los últimos años ochenta Internet creció hasta incluir el potencial informático de las universidades y de los centros de investigación, lo que unido a la posterior incorporación de empresas privadas, organismos públicos y asociaciones de todo el mundo, supuso un fuerte impulso para Internet que dejó de ser un proyecto con protección estatal para convertirse en la mayor red de ordenadores del mundo, formado por más de cincuenta mil redes, cuatro millones de sistemas y más de setenta millones de usuarios (Internet Society, 2003).

Por tanto, podemos afirmar que, lo que en principio nació como un arma militar, se ha convertido en un poderoso medio de comunicación, cuyo crecimiento ha sido muy superior al de cualquiera de los medios de masas tradicionales. La radio tardó treinta y ocho años en alcanzar los 50 millones de usuarios en todo el mundo. Esta cifra se recortó hasta los trece años en el caso de la televisión. Internet alcanzó los 50 millones de usuarios en cuatro años (Cerezo, Zafra, 2003, p. 5).

En 1990 había 2.6 millones de usuarios en todo el mundo, en la actualidad son más de mil novecientos millones (Internet World Stats, 2010). En apenas veinte años el medio experimentó un aumento del 73.000%.

FIG.2.



Fuente: Elaboración propia con datos de Internet World Stats

2. El nacimiento de la World Wide Web

Hasta 1990, Internet era un conjunto de ordenadores inconexos y no se podía navegar de una dirección a otra pulsando en un enlace. Tampoco existían los buscadores, ni se podían integrar imágenes en la pantalla puesto que no se habían desarrollado las interfaces gráficas para la World Wide Web.

La WWW se define como un conjunto de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. La WWW es un sistema distribuido que nos permite navegar con facilidad a través de cantidades ingentes de información. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces. Fue creada por Tim Berners Lee y Robert Caillau en 1992, en el marco de las investigaciones que llevaban a cabo en el CERN con el objeto de integrar información accesible a través de una única red de ordenadores.

Tim Berners-Lee comenzó a investigar para implementar un sistema de difusión de información descentralizado basado en el hipertexto y en el que cooperaban una red de centros de investigación. Durante 1989 se realizaron varios experimentos para crear un sistema de comunicación entre los científicos de física nuclear de todo el mundo en el

CERN en Ginebra, donde se probaron varias técnicas sobre redes para conectarse a Internet, llegando a estandarizar los protocolos de conexión TCP/IP. En marzo de ese mismo año, Tim Berners-Lee, propone al CERN utilizar un sistema de comunicación basado en el hipertexto para lograr ese flujo de información entre los científicos (Bellver, Adell, 1995).

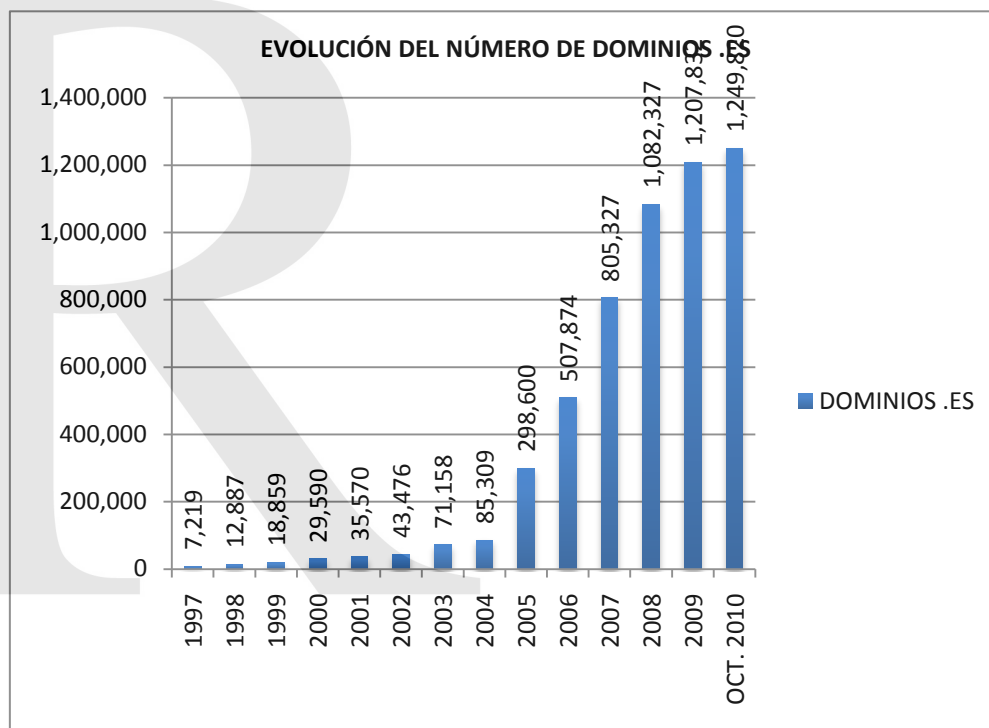
En noviembre de 1990, Tim Berners-Lee puso en marcha el sistema de hipertexto llamado *Enquire* que permitía almacenar piezas de información y conectarlas, y que se ejecutaba en un entorno multiusuario que permitía acceder a la información a varias personas a la vez. En marzo de 1991, Berners-Lee escribió el primer programa visualizador para un servidor y cliente, que se convirtió en el origen de la World Wide Web. Este sistema duró hasta 1993, cuando la *International Standards Organization* (ISO) estandarizó el lenguaje *Hypertext Markup Language* (HTML).

Desde su nacimiento en los noventa, y en menos de veinte años, la WWW ha sufrido una evolución tecnológica no experimentada por ningún otro medio en la historia.

La primera página Web en España se creó hace diecisiete años. En septiembre de 1993, un equipo de profesores de la Universidad Jaume I (en adelante, UJI), formado por Toni Bellver, Carles Bellver, Enrique Navarro, Enrique Silvestre y Jordi Adell desarrollaron el primer servidor web de España. Comenzaron a investigar sobre nuevas formas de publicar información, en 1992 ya habían instalado en la UJI un servidor *gopher*; un servicio prácticamente extinto de Internet, por el cual la información se organizaba de forma arborescente y sólo permitía navegar por la red a través de los nodos centrales, no incluía hipervínculos. Un año después pusieron en marcha la primera página web española: www.uji.es, informando a Tim Berners Lee de la existencia de un servidor Web en España. Éste incluyó la dirección electrónica en su censo de páginas, en aquellos momentos apenas había 100 Webs en todo el mundo (Adell, 2002).

Según datos de Red.es (2010), desde 1993, se han registrado más de 1.200.000 dominios .es, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico:

FIG. 3.



Fuente: www.red.es

Las cifras globales apuntan a que en 2010, el número total de páginas web, bien de acceso directo mediante URL, bien mediante el acceso a través de enlace, es de más de 27.000 millones (The Size of the World Wide Web, 2010). La posibilidad de navegar entre tal cantidad de información y de localizar y consultar fácilmente cualquier contenido, ha sido posible gracias al hipertexto.

3. La primera evolución de la World Wide Web: su versión 2.0

Diez años después de la primera página, la evolución de la WWW inició su fase 2.0, apareciendo la denominada Web Social. En 2004, Tim O'Reilly acuñaba el término de "Web 2.0" o "Web Social" para referirse a una segunda generación de Webs basadas en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folcsonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios. Esta evolución de la Web convierte a los internautas en gestores de los contenidos con los que interactúan, de manera que pueden modificar

«todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, ya sea en su contenido..., bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente» (Ribes, 2007, p. 2).

Esta nueva generación de Webs, permiten al usuario modificar sus contenidos, dado que están programadas sobre una base de datos. Cualquier internauta con conocimientos de ofimática puede producir y difundir contenidos a través de la red. El salto tecnológico de la Web 1.0 a la Web 2.0 ha sido impresionante: se ha pasado de un entorno estático donde el usuario era un mero consumidor de información a otro dinámico donde el internauta pasa a formar parte activa de los sites generando contenidos que comparte con el resto de usuarios.

Dentro de la Web 2.0 existen varios tipos de espacios, que se definen en función del papel que juega el internauta como gestor y difusor de contenidos a través de los mismos:

- Weblogs: también conocidos como blogs o bitácoras, son sitios Web que recopilan textos y artículos de un autor o un grupo de autores, organizados por orden cronológico inverso, con un uso o temática particular. En estos espacios los lectores pueden dejar sus opiniones e impresiones sobre los artículos, pero el autor o autores se reservan la libertad de dejar publicado lo que crean conveniente.
- Podcasts: grabaciones sonoras, a modo de programas radiofónicos, que son distribuidos como archivos de sonido digital usando el formato RSS. Su uso permite a los internautas suscribirse y usar un programa que descarga estas grabaciones automáticamente en el ordenador, para poder transferirlos después, generalmente a un reproductor portátil.
- Videocasts: archivos de vídeo distribuidos en formato MPEG 4. Son aplicaciones multimedia que combinan el audio y la imagen en movimiento y que pueden descargarse en el disco duro de un ordenador para ser vistas en un reproductor portátil.
- Wikis: son aplicaciones de servidor que permiten que los documentos alojados (las páginas wiki) sean escritos de forma colaborativa a través de un navegador, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc. Cuando

alguien edita una página de este tipo, sus cambios aparecen inmediatamente en la Web. El ejemplo más significativo de de espacio basado en esta tecnología es la Wikipedia, una enciclopedia multilingüe, escrita de forma colaborativa por voluntarios, permitiendo que la mayoría de los artículos sean modificados por cualquier persona con acceso mediante un navegador Web.

- **Folcsonomía:** es una indexación social, es decir, la clasificación colaborativa por medio de etiquetas simples en un espacio de nombres planos, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas. Se trata de una práctica que se produce en entornos de software social cuyos mejores exponentes son los sitios compartidos como Flickr. Las folcsonomías surgen cuando varios usuarios colaboran en la descripción de un mismo material informativo y comparten las categorizaciones. Frente a las taxonomías -en favor de las listas de palabras claves-, las folcsonomías se diferencian por la relación de intercambio de opiniones (retroalimentación) que se da en la folcsonomía y no en la taxonomía

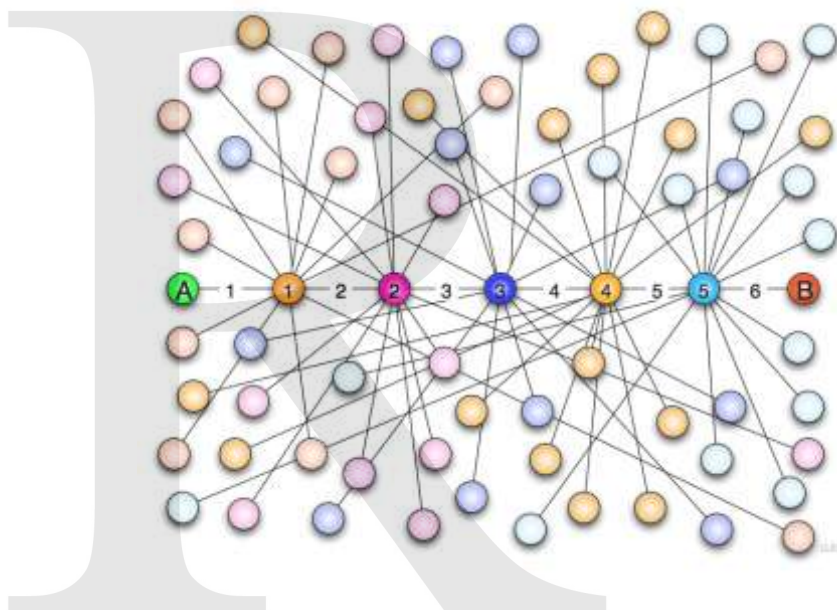
Pero, ante esta variedad de los espacios 2.0, cabe destacar las redes sociales como aquellos que son capaces de aglutinar mayor número de usuarios y presentar las mejores cifras de audiencia y participación.

3.1. Las redes sociales y la transformación del panorama comunicativo

La idea de las redes sociales en Internet tiene su germen en la Teoría de los Seis Grados de Separación, formulada inicialmente en 1929 por el escritor húngaro Frigyes Karinthy en su obra *Chains*. Esta teoría postula que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena, y sólo un pequeño número de conexiones son necesarias para que el conjunto de conocidos se convierta en la población humana entera.

La siguiente ilustración elaborada en 2007 por Laurens vans Lieshout, esquematiza la Teoría de los Seis Grados de Separación, en virtud de la cual se ha diseñado el software que ha permitido el funcionamiento y la expansión de las redes sociales en Internet.

FIG.4.



Fuente: Six degrees of separation. Artistic visualization. December 2006 Laurens van Lieshout.

Disponible en: <http://www.interacciones.com.ar/paseo-alternativo-por-la-web-20-y-las-redes-sociales/>

Según esta teoría, cada persona conoce de media a unos 100 individuos, y si cada uno de ellos se relaciona con otros 100, cualquiera puede pasar un recado a 10.000 personas tan sólo pidiendo a un amigo que envíe el mensaje a sus contactos. Estos 10.000 serían contactos de segundo nivel, que un individuo no conoce pero a los que puede acceder fácilmente pidiendo a sus amigos y familiares que se los presenten, y a los que se suele recurrir para ocupar un puesto de trabajo o realizar una compra. Cuando preguntamos a nuestros amigos, por ejemplo, si conocen a alguien que esté buscando trabajo porque tenemos un puesto disponible, estamos utilizando estas redes sociales informales, que permiten el funcionamiento de nuestra sociedad.

Si esos 10.000 conocen a otros 100, la red ya se ampliaría a 1.000.000 de personas conectadas en un tercer nivel, a 100.000.000 en un cuarto nivel, a 10.000.000.000 en un quinto nivel y a 1.000.000.000.000 en un sexto nivel. En seis pasos y con las tecnologías disponibles, se podría enviar un mensaje a cualquier individuo del planeta. Evidentemente, cuantos más pasos haya que dar, más lejana será la conexión entre dos individuos y más difícil la comunicación.

La World Wide Web, sin embargo, ha eliminado algunas de esas barreras, permitiendo el desarrollo de redes sociales mundiales que posibilitan a sus miembros acceder a los contactos de sus conocidos, y de los conocidos de sus conocidos, permitiéndoles saltarse varios eslabones de esa cadena que postula la Teoría de los Seis Grados de Separación. Esta facilidad para acceder a los perfiles de un importante número de personas está haciendo que se desarrollen redes especializadas, por ejemplo en la búsqueda y oferta de empleo. Un ejemplo claro de esta especialización es LinkedIn, una red social profesional, orientada a los negocios y que cuenta actualmente con más de 85 millones de usuarios repartidos entre más de doscientos países diferentes (www.linkedin.com).

En la década de los 50, Ithiel de Sola Pool (MIT) y Manfred Kochen (IBM) publicaron un trabajo titulado *Contact and Influence* en el que postulaban que todas las personas estaban interconectadas, y se propusieron demostrar esta hipótesis desde la óptica de las matemáticas. Consiguieron formular el problema ("dado un conjunto de N personas, ¿cual es la probabilidad de que cada miembro de estos N estén conectados con otro miembro vía $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ enlaces?"), pero nunca llegaron a resolverlo.

En algún momento de nuestra vida, hemos hecho un viaje y nos hemos encontrado lejos de nuestro hogar con un conocido, o con alguna persona con la que compartíamos algún contacto. Estas situaciones han dado lugar a la frase "el mundo es un pañuelo", y fue esta expresión la que en 1967 permitió al psicólogo estadounidense Stanley Milgram idear una nueva manera de probar la Teoría de los Seis Grados de Separación, a la que él denominó "el problema del pequeño mundo". El experimento consistió en la selección al azar de varias personas del medio oeste de Estados Unidos, para que enviaran tarjetas postales a una persona desconocida situada a varios miles de millas de distancia. Los remitentes conocían el nombre del destinatario, su ocupación y la localización aproximada. Se les indicó que enviaran el paquete a una persona que ellos conocieran y que pensaran que también pudiera conocer de forma directa al destinatario. Esta persona tendría que hacer lo mismo, y así sucesivamente hasta que el paquete fuera entregado al receptor final.

Aunque los participantes esperaban que la cadena incluyera al menos cientos de intermediarios, la entrega de cada paquete requirió de media entre cinco y siete de ellos. Los descubrimientos de Milgram fueron publicados en "Psychology Today" e

inspiraron la frase "seis grados de separación". Sin embargo, los hallazgos de Milgram fueron criticados porque estaban basados en el número de paquetes que alcanzaron al destinatario, que fueron sólo alrededor de un tercio del total de paquetes enviados. Los detractores de esta teoría alegaron además que la muestra era parcial y estaba formada por personas con ingresos económicos superiores a la media, lo que habría favorecido la llegada de los paquetes a sus destinatarios. Sin embargo para Milgram, su experimento supuso un gran avance para la investigación en ciencias sociales, pues refuta la idea de la alienación del individuo:

“Aunque el estudio empezó con un conjunto de cuestiones específicas suscitadas por el problema del mundo pequeño, el procedimiento ilumina un conjunto de temas bastante más amplio. Revela una estructura de comunicación potencial cuyas características sociológicas todavía tienen que ser puestas de manifiesto. Cuando entendamos la estructura de esta red de comunicación potencial, comprenderemos bastante más sobre la integración de la sociedad en general. Mientras que muchos estudios en las ciencias sociales muestran cómo el individuo está alienado y separado del resto de la sociedad, este estudio demuestra que, en cierto sentido, todos estamos delimitados conjuntamente por un tejido social firmemente urdido” (Milgram, 1967).

Los seis grados de separación se convirtieron en una idea aceptada en la cultura popular después de que Brett C. Tjaden publicase un juego de ordenador en el sitio web de la University of Virginia basado en el problema del pequeño mundo. Tjaden usó *The Internet Movie Database* (IMDb) para documentar las conexiones entre diferentes actores. En este juego, los participantes tenían que encontrar la conexión entre dos actores famosos en menos de seis pasos. La revista Time llamó a su sitio *The Oracle of Bacon at Virginia*, uno de los "Diez Mejores Sitios Web de 1996". Hoy se siguen empleando programas similares en clases de introducción de Ciencias de la Computación con la finalidad de ilustrar grafos y listas.

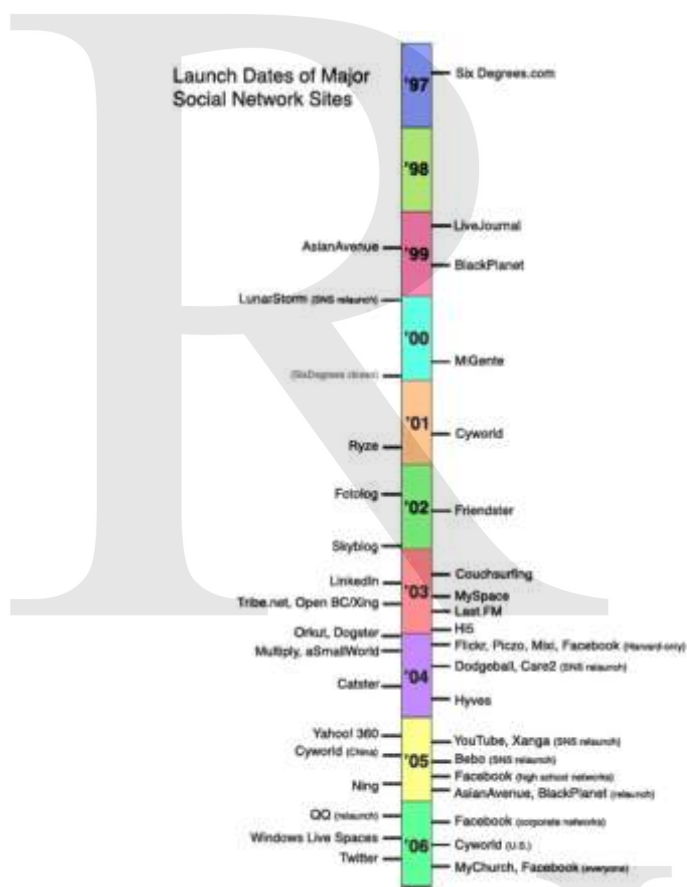
Precisamente sobre estas teorías se ha desarrollado la tecnología que a dado lugar a las redes sociales. Estos espacios son servicios con base Web que permiten a los individuos construir un perfil público o semi-público dentro de un sistema limitado, articular una lista con otros usuarios con los que quieren compartir una conexión, y ver y atravesar su lista de contactos y aquellos hechos por otros miembros del sistema. La naturaleza y la nomenclatura de estas conexiones puede variar mucho de una red a otra (Boyd, Ellison, 2007).

Si nos ceñimos a esta definición, el primer site en cumplir con estas características fue un espacio cuyo nombre hace honor a la teoría en virtud de la cual se ha desarrollado la tecnología que ha posibilitado este tipo de espacios en Internet: Sixdegrees.com. Este sitio apareció en 1997, y permitía a los internautas crear perfiles, elaborar listas de amigos, y a partir de 1998 navegar a través de las mismas. Antes de la aparición de Sixdegrees.com ya existían páginas, sobre todo orientadas a la búsqueda de pareja o a localizar antiguos compañeros de clase, en los que se podían crear perfiles. También existían espacios que permitían elaborar listas de amigos, aunque éstas sólo eran visibles para el que las confeccionaba. Pero, Sixdegrees.com es el primer espacio que combina estas dos aplicaciones: la posibilidad de crear perfiles y de elaborar y compartir listas de amigos.

La verdadera expansión de estos espacios comenzó con la aparición de sitios como Friendster o Myspace en el año 2003. Actualmente existen más de doscientas redes sociales en Internet, y algunas han superado con creces los cuarenta millones de usuarios. El éxito de estos espacios virtuales hizo que muchas empresas del sector crearan sus propias redes. Un buen ejemplo es Google, que en 2004, puso en marcha Orkut.

La siguiente ilustración muestra la cronología y la evolución de estos espacios en Internet:

FIG. 5.



Fuente: Boyd, D. M., Ellison, N. B. (2007): Social network sites: Definition, history, and scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), article 11.

Pero a pesar de la variedad de redes sociales, a continuación presentamos aquellas consideradas como las más importantes del mundo, atendiendo al número de usuarios:

- Facebook: esta red social comenzó a funcionar en febrero de 2004, y fue fundada por cuatro estudiantes de Harvard: Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz y Chris Hughes. Actualmente cuenta con más de 517 millones de usuarios registrados (Internet World Stats, 2010) y ha adoptado la forma de un boletín, muy parecido a los desarrollados por algunas universidades de todo el mundo con la finalidad de propiciar que los nuevos alumnos se conociesen entre sí. Según datos de Alexa 2010, es el segundo espacio de la red con mayor número de visitas, por detrás de Google.

- Myspace: esta red social fue fundada en 2003 por Tom Anderson, Chris DeWolfe y un grupo de programadores. En julio del 2005 fue adquirida por la News Corporation de Rupert Murdoch por 580 millones de dólares, un precio que superaba en un 12% al de sus acciones en bolsa. Durante los primeros años de funcionamiento era la red social más utilizada por los internautas y una de las páginas más visitadas. Aunque sigue siendo la segunda red social más utilizada en todo el mundo, las estadísticas apuntan a que está perdiendo usuarios: actualmente recibe 90,5 millones de visitas únicas al mes (seis veces menos que Facebook) y la cifra de miembros registrados apenas supera los 100 millones (Myspace.com, 2010). Según datos de Alexa, en 2008 era el séptimo sitio de la red con mayor número de visitas en todo el mundo, hoy la misma fuente le sitúa en el puesto cuarenta del ranking.
- Twitter: Esta plataforma fue fundada en 2006 por Jack Dorsey, Biz Stone y Evan Williams. Se trata de un espacio social basado en la filosofía del microblogging. Los usuarios se comunican entre sí a través de pequeños fragmentos de información (*tweets*) que no pueden superar los 140 caracteres de longitud. Este espacio ha aunado la filosofía de los blogs, la necesidad de difundir información de los internautas y la viralidad de las redes sociales. En estos momentos cuenta con más de 175 millones de usuarios registrados que comparten diariamente más de 95 millones de tweets (Twitter.com, 2010). Además recibe casi noventa millones de visitas únicas al mes. Según el ranking de Alexa, es el décimo espacio Web más visitado del planeta.
- LinkedIn: este espacio comenzó a funcionar en la red en 2003 de la mano de Reid Hoffman. Como ya se ha apuntado anteriormente, es una red social profesional. Actualmente posee más de 85 millones de usuarios registrados y recibe unos 50 millones de visitantes únicos al mes. En 2010, LinkedIn ocupa el puesto 20 del ranking de las páginas más visitadas del mundo.
- Ning: es una plataforma online que permite a los usuarios crear sus propias redes sociales y unirse y participar en otras. Ning nació en 2005 de la mano de Marc Andreessen (fundador de Netscape y Opsware) y Gina Bianchini. Originariamente los usuarios podían crear sus redes de forma gratuita a cambio de aceptar publicidad, también existía la posibilidad de evitarla pagando por un

servicio premium. El modelo de negocio de la red ha sido modificado este mismo año y actualmente los internautas tienen que pagar por el servicio. Este espacio no proporciona estadísticas de usuarios registrados pero recibe más de 45 millones de visitantes únicos al mes. En el ranking de tráfico elaborado por Alexa ocupa el puesto 201.

- Tagged: Esta red fue creada en 2004 por Greg Tseng y Johann Schleier-Smith. Permite a sus usuarios jugar, compartir información y sugerir amigos a sus contactos. Cuenta con más de 100 millones de usuarios y 30 millones de visitantes únicos al mes. Según datos de Alexa ocupa el puesto 221 del ranking de páginas más vistas.
- Classmates: Fue fundada en 1995 por Randy Conrads y de momento no opera en España. La filosofía de esta red social es poder encontrar a antiguos compañeros de colegio, instituto o universidad. Cuenta con 29 millones de visitas únicas y se encuentra entre las dos mil páginas con mayor tráfico del mundo (Alexa, 2010).
- Hi5: esta red comenzó a funcionar en 2003 de la mano de Ramu Yalamanchi, y llegó a alcanzar los 70 millones de usuarios registrados, mayoritariamente originarios de América Latina. Actualmente y debido al apogeo de otras plataformas muchos de sus usuarios han migrado a otras redes sociales. No obstante sigue recibiendo a unos 27 millones de visitantes únicos al mes (eBiz MBA Rank, 2010) y ocupa el puesto 145 de las páginas que más tráfico generan en el mundo según datos de Alexa.
- Myyearbook: nació en la primavera de 2005 de la mano de dos hermanos David y Catherine Cook. Su gran reclamo son los juegos sociales en los que han centrado toda su estrategia, así como en la posibilidad de conocer gente nueva. Desde su fundación ha alcanzado los 20 millones de usuarios, 12 millones de visitas únicas al mes y está entre las 1.500 páginas con mayor tráfico generado del mundo.
- Meetup: este espacio fue creado en 2001 por Scott Heiferman, Matt Meeker y Peter Kamali. Esta plataforma permite crear y localizar fácilmente grupos locales. El internauta introduce su código postal y puede encontrar todos los grupos existentes en esa área geográfica, además de crear sus propios grupos. Este espacio cuenta con 7,2 millones de usuarios registrados, que participan en

alguno de los más de 79.000 grupos locales en los que aparecen representadas más de 45.000 ciudades (Meetup.com, 2010). Además, recibe más de 6 millones de visitas únicas al mes, y según datos de Alexa se encuentra en el puesto 516 de las páginas con mayor tráfico generado.

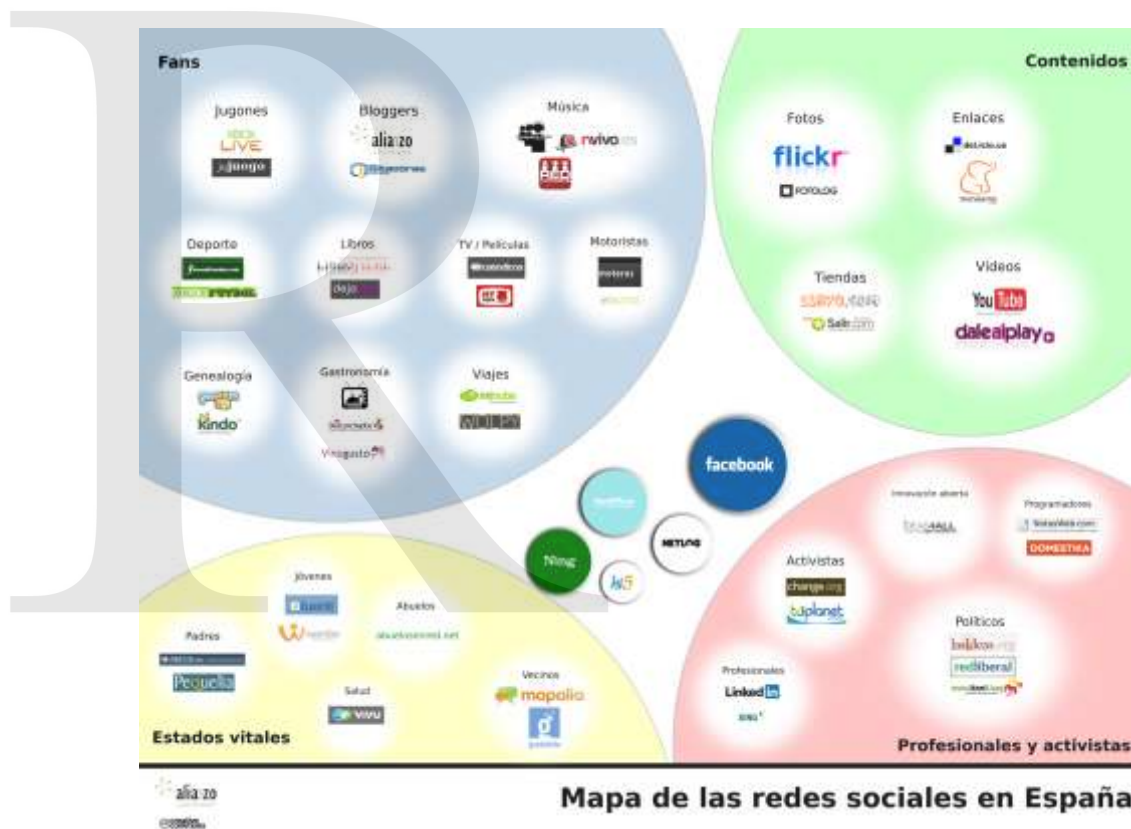
3.2. Las redes sociales en España. El caso de Tuenti

En nuestro país, igual que ocurre en el resto del mundo, las redes sociales se han convertido en la gran revolución de la red. España es el segundo país europeo en el uso de redes sociales, después de Reino Unido (Fundación Telefónica, 2009). Al mismo tiempo, debemos señalar que de las diez páginas más vistas por los españoles durante este año, dos son redes sociales: Facebook, que ocupa el segundo puesto en este ranking, y Tuenti -la red social nacional- que ocupa el décimo puesto (Alexa, 2010).

Según el informe “La Sociedad en Red 2009”, publicado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), en 2009 había 26,9 millones de usuarios de Internet en nuestro país, de los cuales, la mitad utilizan medios sociales.

El acceso a las redes sociales es un fenómeno de tal magnitud que España aparece, tras Brasil, como el país del mundo con un mayor porcentaje de internautas activos en redes sociales. Entre los más jóvenes, el aumento en el uso de estos espacios se ha incrementado en un 500% en el último año y los internautas ya dedican más del 22,4% de su tiempo en Internet a actividades relacionadas con dichas redes sociales que, por otro lado, ya se han convertido en plataformas de posicionamiento público para empresas e instituciones (Fundación Telefónica, 2009).

FIG.6.



Fuente: www.alianza.net

Aunque la red social preferida por los españoles es Facebook -el 57% de los internautas españoles posee cuenta esta red y de éstos, un 41% la utiliza habitualmente-, la plataforma local Tuenti, ha experimentado un gran crecimiento y aceptación entre los internautas. De este modo, se convierte en la segunda red social más popular en nuestro país es Tuenti con un 33% de los usuarios de Internet registrados en este espacio, de los cuales un 27% utiliza su cuenta de forma habitual.

Tuenti fue creada en 2006 por Zaryn Dentzel, un estudiante estadounidense para un *target* de jóvenes de entre 15 y 25 años de edad a la que sólo se puede acceder por invitación de alguno de los miembros que ya posea un perfil dentro de la plataforma. Su creador quería una marca que fuera muy personal y decidió incluir los pronombres “ti” y “tu” en el nombre de la red.

Actualmente posee más de 8 millones de usuarios registrados y está disponible en todas las lenguas oficiales y co-oficiales del Estado español. El éxito de esta red social llevó a Telefónica a adquirir el 85% de la empresa por 70 millones de euros en agosto de 2010

con el objetivo de internacionalizarla y expandirla al resto de países europeos y Latinoamérica.

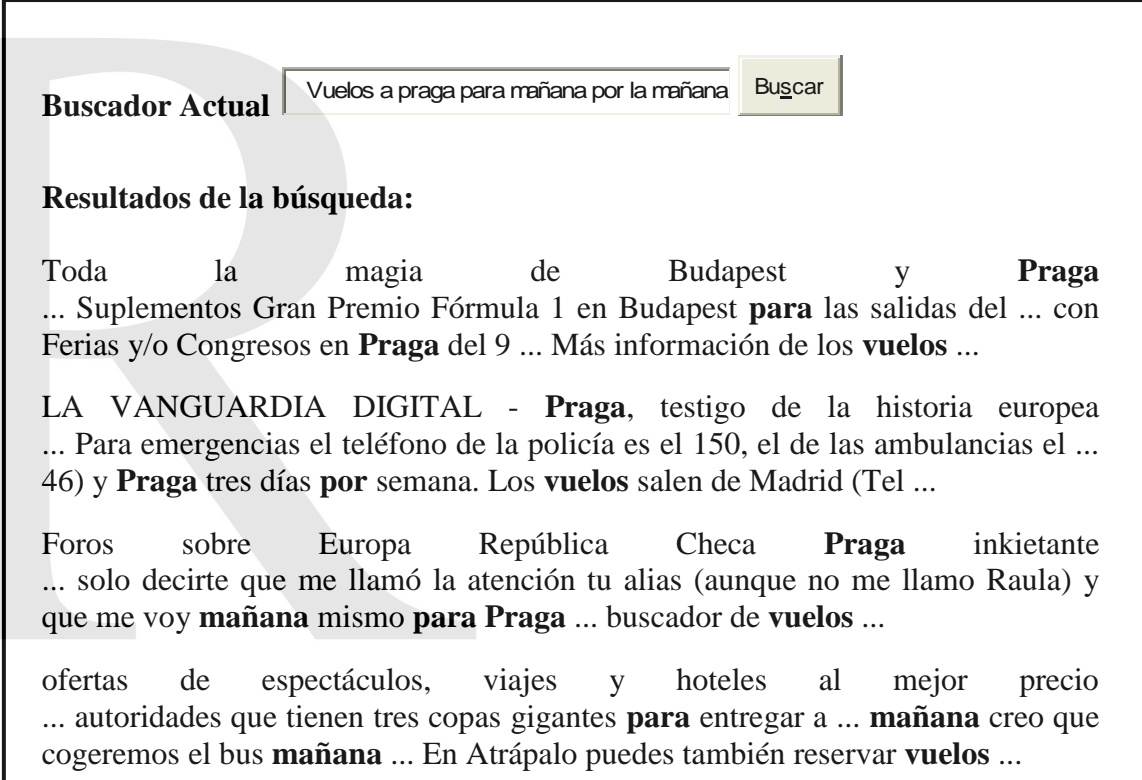
En pleno apogeo de los medios sociales, la World Wide Web no para de evolucionar y hoy ya podemos hablar de la Web 3.0 o Web Semántica.

4. El futuro de la World Wide Web: la Web Semántica

La tercera evolución de la Web se basa en la idea de añadir metadatos semánticos a la WWW. Esas informaciones adicionales —describiendo el contenido, el significado y la relación de los datos— deben ser dadas de manera formal, para que sea posible evaluarlas automáticamente por máquinas de procesamiento. El objetivo es mejorar Internet ampliando la interoperabilidad entre los sistemas informáticos y reducir la necesaria mediación de operadores humanos; los contenidos publicados en páginas Web, salvo raras excepciones, son difícilmente entendibles por los ordenadores y tienen significado principalmente para las personas. Se trata, pues, de añadir información adicional con una estructura tal que pueda ser entendida por los ordenadores, que, por medio de técnicas de inteligencia artificial, serían capaces de emular y mejorar la obtención de conocimiento hasta el momento reservada a las personas. Se trata de dotar de significado a las páginas, y de ahí la denominación de Web Semántica.

Para comprender la naturaleza de la Web 3.0, vamos a emplear el mismo ejemplo que utiliza el World Wide Web Consortium (W3c): imaginemos que un usuario quiere conocer todos los vuelos disponibles a Praga que salen a la mañana siguiente de su búsqueda, para ello introduce en su buscador Web las palabras clave “Vuelos a Praga mañana por la mañana”. Los resultados que le reportaría un buscador actual serían los siguientes:

FIG.7.



Buscador Actual

Resultados de la búsqueda:

Toda la magia de Budapest y **Praga**
... Suplementos Gran Premio Fórmula 1 en Budapest **para** las salidas del ... con
Ferias y/o Congresos en **Praga** del 9 ... Más información de los **vuelos** ...

LA VANGUARDIA DIGITAL - **Praga**, testigo de la historia europea
... Para emergencias el teléfono de la policía es el 150, el de las ambulancias el ...
46) y **Praga** tres días **por** semana. Los **vuelos** salen de Madrid (Tel ...

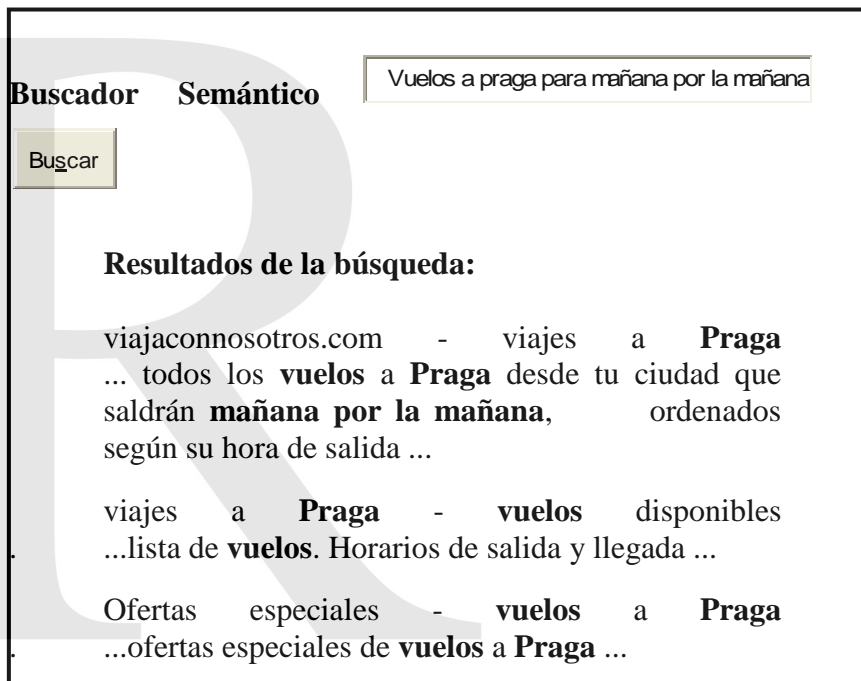
Foros sobre Europa República Checa **Praga** inquietante
... solo decirte que me llamó la atención tu alias (aunque no me llamo Raula) y
que me voy **mañana** mismo **para Praga** ... buscador de **vuelos** ...

ofertas de espectáculos, viajes y hoteles al mejor precio
... autoridades que tienen tres copas gigantes **para** entregar a ... **mañana** creo que
cogeremos el bus **mañana** ... En Atrápalo puedes también reservar **vuelos** ...

Fuente: www.w3c.es

Como se puede observar, el motor de búsqueda devuelve aquellas páginas en las que aparecen todas o algunas de las palabras clave introducidas, lo que implica que muchas de las Webs que nos acaban de mostrar no nos serán de ninguna utilidad. Lo que ocurre es que las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas, cuyo resultado es un listado de direcciones en el que se mencionan temas relacionados con las palabras de búsqueda. El ordenador no entiende nuestro lenguaje, no entiende que lo que queremos son vuelos que salgan al día siguiente para Praga, y este es el gran reto de la Web semántica, conseguir que la inteligencia artificial de los ordenadores comprenda nuestro lenguaje. Si la misma demanda de información se hubiese hecho en un buscador semántico, los resultados hubiesen sido los siguientes:

FIG.8,



Fuente: www.w3c.es

En este caso se puede observar como todos los resultados hacen referencia a vuelos inmediatos a Praga, porque los metadatos semánticos asociados a la información traducen nuestra búsqueda a un lenguaje comprensible para el ordenador, y se consigue una búsqueda mucho más exacta, lo que mejora enormemente la usabilidad de las páginas y permite un mayor aprovechamiento de los recursos Web.

La versión 3.0 permitirá una navegación más intuitiva y un mayor ahorro de tiempo en nuestras búsquedas de información, ya que los códigos de programación sobre los que se sustentan traducirán nuestro lenguaje natural al lenguaje artificial de las máquinas.

5. Conclusiones

La historia y evolución de la World Wide Web, pone de manifiesto la importancia de esta forma de comunicación que ha eliminado los principales obstáculos con los que se han encontrado los medios de comunicación de masas tradicionales: el tiempo y el espacio. Desde su estatismo inicial, qué sólo permitía a los usuarios consultar los

contenidos y navegar entre las diferentes páginas, la WWW ha ido incorporando aplicaciones que han convertido al internauta en el verdadero protagonista de la red.

La elaboración de espacios sustentados sobre bases de datos permiten al usuario modificar los contenidos de los que hasta la llegada de la Web 2.0 era un mero espectador pasivo. Estos espacios permiten a los internautas construir y compartir conocimiento y contribuir al crecimiento de la World Wide Web. El principal problema es que desde el momento en que los internautas se convierten en productores de contenidos, la expansión de la WWW es incontrolable y se corre el riesgo de que los internautas no sean capaces de encontrar la información que necesitan dentro de la gran telaraña de Internet. Esto ha dejado de ser un problema en el mismo momento en que se ha comenzado a desarrollar la Web 3.0, cuyo objetivo es traducir nuestro lenguaje natural al lenguaje informático, lo que va a suponer un gran avance sobre todo para los buscadores, que nos devolverán sólo los resultados que coincidan con los términos de búsqueda introducidos.

Todo apunta a que las dos evoluciones de la Web, van a convertir Internet en un entorno micromediatizado, dominado por los internautas que leerán el micro-contenido escrito por alguien con los mismos intereses que ellos, en lugar de leer la prensa escrita local. Para las noticias, confiarán en las alimentaciones de RSS de fuentes de noticias locales y globales y en sus coches, escucharán un *podcast* sobre un asunto tan específico que la radio normal nunca podría alcanzar. Esta fragmentación puede suponer la definitiva desaparición de la opinión pública a cuya creación han contribuido los medios de masas convencionales.

Referencias

Adell, J. (2002). Arqueología digital: los primeros servidores web de España. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/inicio/arqueologia-digital-los-primeros-servidores-web-de-espana/>.

Bellver, C., Adell, J. (1995). La evolución de la Internet y el World-Wide Web. *Net Connection*, 1, 88-92.

Boyd, D., Ellison, N. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 1.

Cerezo, J., Zafra, J. (2003). El impacto de Internet en la prensa. *Cuadernos/Sociedad de la Información* 3, Fundación Auna. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de <http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/IMPACTO.pdf>.

Fundación Orange (2006). Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/eEspana_2006.pdf.

Fundación Telefónica (2009). La Sociedad de la Información 2009. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de <http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie09/>.

Milgram, S., (1967). The Small World Problem. *Psychology Today*, 1, 61-67.

Milgram, S. (2003). El problema del pequeño mundo. *Araucaria*, 5,10. Traducción de Isidro Maya Jariego.

O'Reilly, T. (2005). Not 2.0?. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de http://radar.oreilly.com/archives/2005/08/not_20.html.

O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html.

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2010). 2010. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de www.red.es/media/registrados/201009/1285585069525.pdf?acceptacion=2c5d0014fa693c460f5c95e11ce23475.

Ribes, X. (2007). La Web 2.0, el valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. *Telos*, 73.

Sola Pool, I., Kochen, M., (1978). Contacts and influence. *Social Networks*, 1, 5.

Zed Digital (2008). Redes Sociales. Percepción, usos y publicidad. Recuperado el 28 de noviembre de 2010 de www.zeddigital.es/Estudio%20de%20redes%20sociales_20_11_2008.pdf.

Referencias Electrónicas

Albanet: www.albanet.com.mx

Alianzo: www.alianzo.net

Classmates: www.classmates.com

eBizMBA: www.ebizmba.com

Facebook: www.facebook.com

Hi5: www.hi5.com

Internet Society: www.isoc.org

Internet World Stats: www.internetworldstats.com

Linkedin: www.linkedin.com

Meetup: www.meetup.com

MySpace: www.myspace.com

Myyearbook: www.myyearbook.com

Ning: www.ning.com

Paralibros y Medios: www.paralibros.com

Red.es: www.red.es

Tagged: www.tagged.com

The Size of the World Wide Web: www.worldwidewebsite.com/

Tuenti: www.tuenti.com

Twitter: www.twitter.com

Wikipedia: www.wikipedia.org

World Wide Web Consortium: www.w3c.com

¹ Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad 1. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Avda. Complutense s/n 28040, Madrid. Correo electrónico: nabuinve@ccinf.ucm.es Licenciada en Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela. Doctora en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es profesora de Teoría de la Publicidad en el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad 1 de la UCM. Miembro del grupo de Investigación FONTA (Formación en Nuevas Tecnologías del Audiovisual).

² Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad 1. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Avda. Complutense s/n 28040, Madrid. Correo electrónico: rvinader@ccinf.ucm.es Licenciada en Comunicación Audiovisual por la UCM. Doctora en Ciencias de la Información por la UCM. Actualmente es profesora de Nuevas Tecnologías de los Medios Audiovisuales en el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad 1 de la UCM y de Empresa audiovisual en el CES Felipe II (UCM). Miembro del grupo de Investigación FONTA (Formación en Nuevas Tecnologías del Audiovisual).