

# **RED SOCIAL DIGITAL**

CAROLINA CAMPILLO OCHOA  
JUAN CAMILO GÓMEZ LÓPEZ

Universidad EAFIT  
Escuela de Ingeniería  
Ingeniería de Sistemas  
Medellín  
2012

# **RED SOCIAL DIGITAL**

CAROLINA CAMPILLO OCHOA

JUAN CAMILO GÓMEZ LÓPEZ

Proyecto de grado para optar al título de  
Ingeniero de Sistemas

Asesor

RAFAEL DAVID RINCÓN

Profesor Departamento de Informática y Sistemas  
Universidad EAFIT

Universidad EAFIT  
Escuela de Ingeniería  
Ingeniería de Sistemas  
Medellín  
2012

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Medellín, Noviembre de 2012

# Agradecimientos

Queremos dar un merecido agradecimiento al profesor Rafael David Rincón, por su gran ayuda en la revisión de este trabajo.

¡MUCHAS GRACIAS!

# TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>8</b>
<b>Estado del Arte .....</b>	<b>9</b>
Web 2.0 .....	11
Web 3.0 .....	12
Web 4.0 .....	13
<b>Las redes sociales.....</b>	<b>13</b>
<b>La propuesta.....</b>	<b>16</b>
Concepto de la Red Social.....	18
Propuesta de una Red Social que aplique los conceptos de Experiencia de Usuario o UX.....	19
Metodología Utilizada Para La Construcción Del Prototipo.....	22
Módulos y Funcionalidades Incluidos.....	23
Documentación Pertinente para el Desarrollo de la Aplicación.....	28
Sitefinity.....	28
Historia de Sitefinity.....	29
Tecnologías Usadas.....	31
Esquema de Proveedores.....	31
Objetos de Negocio Personalizados.....	32
Localización.....	32
Arquitectura de Sitefinity.....	33
Futuro de la Aplicación.....	35
<b>Conclusiones .....</b>	<b>36</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>38</b>

# INTRODUCCIÓN

---

El ser humano es un ser social por naturaleza. Esta característica ha estado presente desde cuando nuestros antepasados habitaban las cavernas. Se reunían para abrigarse del frío, para organizar expediciones de caza, se reunían porque compartían un interés. Básicamente esta simple idea es lo que define una red social. Ferdinand Tönnies [8], quien fue miembro fundador de la Asociación Alemana de Sociología, propuso que los grupos sociales pueden existir como una relación personal y directa que vincula a individuos, ya sea porque comparten valores y creencias, o porque comparten relaciones sociales formales e impersonales. Simmel [8], un contemporáneo a nosotros, refina este concepto al afirmar que estas relaciones podrían representarse como ramificaciones de complejidad variable, por lo que es incorrecto hablar del término grupo social, debido al alto grado de ramificación que estos vínculos pueden llegar a adquirir. Introduce el término "red social" como solución a esta encrucijada. Con la gran acogida y el incremento exponencial de usuarios que ha tenido Internet, era de esperarse que la interacción por la cual está compuesta una red social dejase el plano personal y físico y se trasladase a uno más virtualizado, en el cual no es necesario establecer contacto "real" para hacer parte de la red social.

Es así como a través de los años han aparecido (y desaparecido) sitios que permiten establecer redes sociales. De los sitios que han sobrevivido a la "guerra de las redes sociales" se puede observar una característica en común: *todos se desarrollan en torno a una idea o concepto simple*. Es así como surgen redes sociales como Twitter, que se centra en la idea de contarle a los demás "qué es lo que me encuentro haciendo en estos momentos". Está Youtube, cuyo concepto es mostrarle a los demás los videos que hago. F\*\*\*MyLife desarrolla un concepto bastante inusual: hacer que los demás se enteren de las penurias y desgracias que le ocurren a sus usuarios en su diario vivir. LastFM permite darle a conocer a los otras personas cuáles son mis gustos musicales, además de la música que escucho en el transcurso del día. Facebook desarrolla un concepto similar a los seis grados de separación, teoría propuesta inicialmente por el húngaro Frigyes Karinthy [24] y popularizada por el dramaturgo John Guare [24], que establece que cualquier persona del mundo está conectada con cualquier otra por una

cadena de no más de 5 personas de por medio. Esto por mencionar sólo algunos ejemplos.

Sin embargo, no sólo basta con esto para que una red social funcione. Es necesario *que la gente se entere de que dicha red social existe*. El segundo factor de éxito de una red social es su *viralidad*, es decir la capacidad de que la gente se entere de su existencia de manera natural. La capacidad de diseminarse de manera automática. Las "malas lenguas" dicen que Facebook al final de su primer día tenía alrededor de 1000 usuarios.

En este orden de ideas, dos son los factores de éxito principales de una red social:

1. Un concepto sencillo (que puede ser definido en tan sólo una o un par de palabras) interesante para el público.
2. La viralidad o capacidad de diseminación en la red.

Explorando las redes sociales más populares de la actualidad hemos identificando sus conceptos clave. A la fecha no se encuentra alguna red cuyo concepto sea contarle a los demás cuáles son las cosas a las cuales se es fanático; tal vez la que más podría acercarse a este concepto es Pinterest; aun así, el concepto que manejan es muy distinto, asemejándose más a una colección de Bookmarks para acceder a páginas de interés. Facebook ofrece una aplicación, fan, que básicamente permite ligar un perfil a una página en la cual se discuten opiniones sobre diferentes temas, se suben fotos y videos, y ocasionalmente llegan noticias (en contados casos) sobre el tema del sitio. Se acerca al concepto, pero no del todo. Es así como surge la idea de crear una red social que permita contarle a las demás personas cuáles son las cosas que le gustan a una persona y además, qué tanto le gustan. Un espacio que permita mostrarle a los demás que se es un fanático de la persona u objeto a tratar. Suena parecido a la aplicación anteriormente mencionada; sin embargo, ésta no permite mostrarle a los demás que en realidad el tema en particular le apasiona. Es decir, dicha aplicación no va más allá de publicar un video, una opinión corta, una foto o una URL. Esta red social digital pretende trascender los límites de esa aplicación, haciendo uso del concepto de fan.

# OBJETIVOS

---

## Objetivo General

Diseñar el prototipo funcional de una solución tecnológica como modelo de una red social digital, en el cual se apliquen los conceptos de Experiencia de Usuario (UX) y que nos permita entender las bases principales para la construcción de una red social digital teniendo en cuenta dos puntos importantes: el desarrollo de un concepto sencillo y su viralidad.

## Objetivos Específicos

Identificar el concepto de las redes sociales digitales y su ciclo de vida: cómo se conciben, estado actual, tendencias y futuro de las mismas.

- ✓ Identificar en el proceso de creación de una red social sus principales insumos, infraestructura y necesidades, medios y formas de divulgación.
- ✓ Concebir e implementar el prototipo funcional de una red social digital cuya temática y objeto principal sea la figura del fanático y su objeto de fanatismo.
- ✓ Enriquecer la experiencia de los usuarios de la red social adoptando conceptos de usabilidad, navegabilidad, diagramación y diseño orientado al usuario, desde las etapas tempranas de concepción de la misma.

# ESTADO DEL ARTE

---

## Web 2.0

El término Web 2.0 fue utilizado por primera vez en el año 2004 por Dale Dougherty [16], Vicepresidente de O'Reilly y MediaLive International, quienes utilizaron este término en una conferencia en la que hablaban del renacimiento y evolución de la Web; este concepto comenzó con una sesión de "brainstorming", donde observaron que la web estaba siendo más importante que nunca, con nuevas aplicaciones y nuevos sitios web surgiendo con gran regularidad.

El modelo de la Web 2.0 se refiere a una generación de webs que representan la evolución de las aplicaciones tradicionales web enfocadas al usuario final y que están basadas en la creación de páginas web en las que los contenidos son compartidos y producidos por los mismos usuarios del portal; cuando el desarrollo web inició, nos movíamos a través de un entorno estático, con páginas en HTML que rara vez eran actualizadas y no tenían interacción con el usuario; ahora se trata de aplicaciones que generan colaboración y ofrecen servicios que remplazan las aplicaciones de escritorio.

Christian Van Der [23], fundador de "Maestros del Web" y co-anfitrión de mejorando.la, dice en su artículo ¿Qué es la Web 2.0?: "El Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología", haciéndonos ver que más que una nueva forma de tecnología, se trata de la aplicación que le damos, y del cómo llegamos a los usuarios. Aquí los consumidores de información han dejado de serlo para pasar a convertirse en "prosumidores", es decir, productores de la información que ellos mismos consumen; para esto, actualmente se cuenta con una gran variedad de herramientas y plataformas de fácil uso para la publicación de contenidos en línea, permitiendo que cualquier persona esté en capacidad de crear un blog, publicar artículos, fotos, videos o cualquier otro tipo de información y compartirlos vía Internet.

Un claro ejemplo de la evolución de estas aplicaciones podemos encontrarlo en algunos de los resultados de la lluvia de ideas llevada a cabo en la conferencia de O'Reilly [16] y que se expone a continuación:

## Web 1.0

DoubleClick -->  
Ofoto -->  
Akamai -->  
mp3.com -->  
Britannica Online -->  
personal websites -->  
Evite -->  
domain name speculation -->  
page views -->  
screen scraping -->  
publishing -->  
content management systems -->  
directories (taxonomy) -->  
stickiness -->

## Web 2.0

Google AdSense  
Flickr  
BitTorrent  
Napster  
Wikipedia  
blogging  
upcoming.org and EVDB  
search engine optimization  
cost per click  
web services  
participation  
wikis  
tagging ("folksonomy")  
syndication

Otra característica destacable de la Web 2.0 consiste en que se ha ido dejando atrás la ampliación de las largas colas de contenidos para pasar a enfocarse más en los diferentes nichos de mercado, haciendo una diferenciación en contenidos que apunte a determinados públicos. Ahora, después de transcurridos aproximadamente 5 años desde el comienzo de este concepto, la web una vez más está evolucionando hacia otro curso, pero ese es un tema que no tocaremos aquí.

## Web 3.0

Mientras que la web 1.0 ofrecía una experiencia del usuario muy limitada, permitiéndole sólo conectarse en la web para leer los contenidos publicados por un webmaster, la web 2.0 evolucionó mostrándonos una faceta más flexible para abrir paso y sentar las bases para la web 3.0. Esta web semántica (término acuñado por el premio Nobel Sir Timothy John Berners-Lee, quien fue uno de los padres de la www) presenta una serie de aplicaciones web que hacen uso de formatos especializados con el fin de interconectarse, estableciendo un cruce de datos y permitiendo mejorar la

experiencia del usuario final y ampliar la información transmitida a través de las mismas, a la vez que sugieren nuevas aplicaciones y/o contenidos.

Según Sir Timothy [13], es justamente en este punto donde se presenta la verdadera revolución, proporcionando autonomía, no sólo respecto a la construcción de esta web sino también frente al browser, permitiendo convertir información en conocimiento y estructurando los contenidos de la red, de modo que al ordenarlos y establecer una clasificación de estos, se facilite su interpretación y propicie una toma de decisiones desde los mismos ordenadores.

Se espera que la Web 3.0 se establezca totalmente entre los años 2010 y 2020, trazando un camino evolutivo en la red a través de tecnologías en desarrollo que hagan más asequible el paso a la inteligencia artificial a través de información estandarizada con nombres que sean comprensibles para todo dispositivo y/o programa.

A pesar de los escépticos, actualmente grandes compañías como Google e IBM se encuentran investigando y desarrollando nuevas tecnologías con este fin, como lo fue el experimento del proyecto Google Wave, un producto desarrollado por Google Developers para ayudar a los usuarios a colaborar y comunicarse en la web, dándonos un buen ejemplo de cómo se consolidan diferentes aplicaciones para hacer posible esta visión de una web semántica, enriqueciendo la comunicación a través de metadatos semánticos.

## **Web 4.0**

Ya desde hace algún tiempo empezamos a hablar de la Web 4.0, término que nos lleva a preguntarnos ¿cómo será?, ¿cuáles serán sus diferencias respecto a las anteriores?, ¿cuándo será su incursión?, etc. A ésta se le ha denominado también Web Total o Web Ubicua, debido a que se plantea que nos envolverá de tal forma que prácticamente hacia donde miremos, encontraremos un recurso de la misma. En uno de sus acercamientos se plantea que ésta será el resultado de interconectar la web semántica con recursos que usen la voz como vehículo, acercamientos menos rústicos a la inteligencia artificial y una expansión hacia la realidad virtual utilizando web 3D. En el artículo "Web 2.0, Web 3.0 y Web 4.0" publicado en el blog del grupo de apoyo en el

uso de TICs del ICESI [13], se plantea que "Para el 2020 se espera que haya agentes en la Web que conozcan, aprendan y razonen como lo hacemos las personas". En la figura #1 se puede ver cómo ha sido la evolución de la web en función de su semántica.

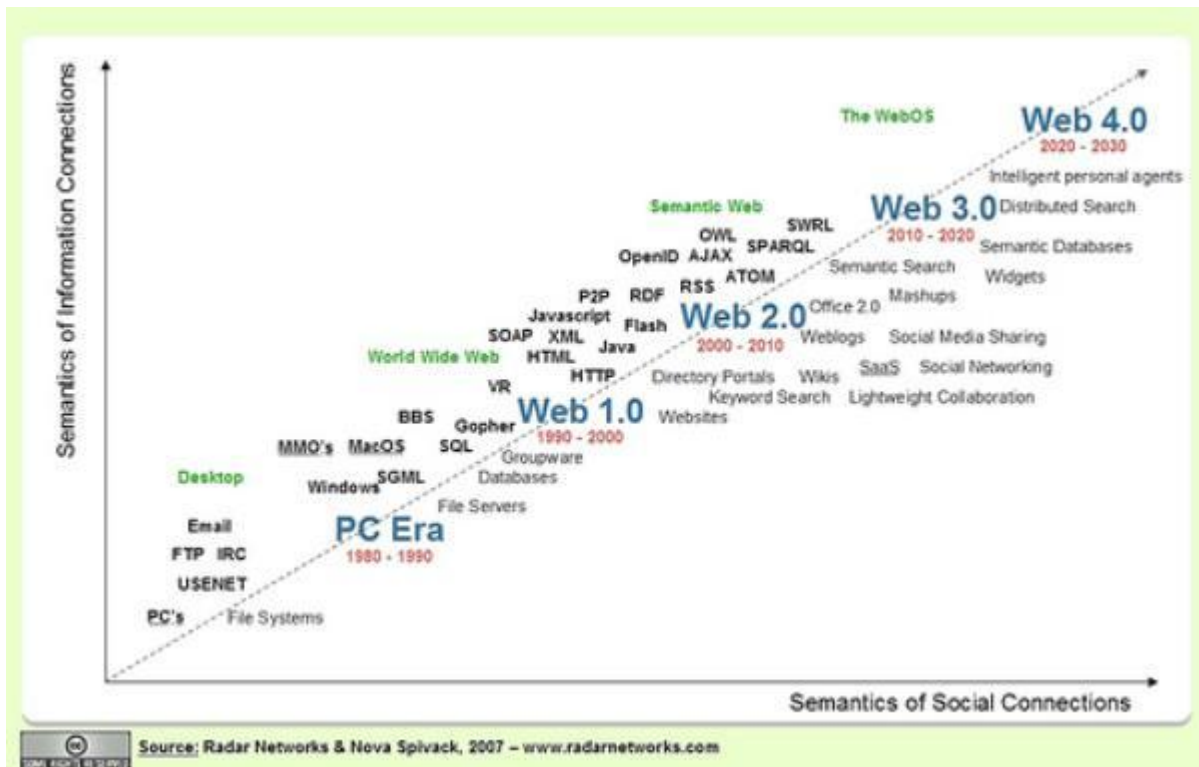


Figura #1. Semántica de las Conexiones Sociales.

Fuente: radarnetworks.com

# LAS REDES SOCIALES

---

El término red social hace referencia a sitios y servicios basados en la web y que están dirigidos a comunidades de usuarios, de modo que a través de estos se propicie una interacción creando comunidades orientadas a temáticas o intereses específicos y permitiendo compartir contenido relacionado con diversas temáticas.

Su popularidad ha venido creciendo de forma exponencial y vemos cómo cada vez su manejo se hace más intuitivo para los usuarios, quienes entran a hacer parte de estas comunidades, cada vez desde más corta edad. Sitios como Facebook, Youtube y Twitter, son de los más populares, y son sólo algunos ejemplos de redes electrónicas que nacieron con propósitos específicos, enfocados en interconectar individuos de acuerdo con distintos criterios pre-establecidos. Mientras que Facebook estableció como fin primario el de los 6 grados de separación y se ha ido llenando cada vez más de aplicaciones varias que han desviado su rumbo inicial; Twitter conserva su objetivo de capturar pensamientos rápidos que son actualizados con frecuencia. La figura #2 nos da una buena idea de cómo se refleja esto en las distintas redes.

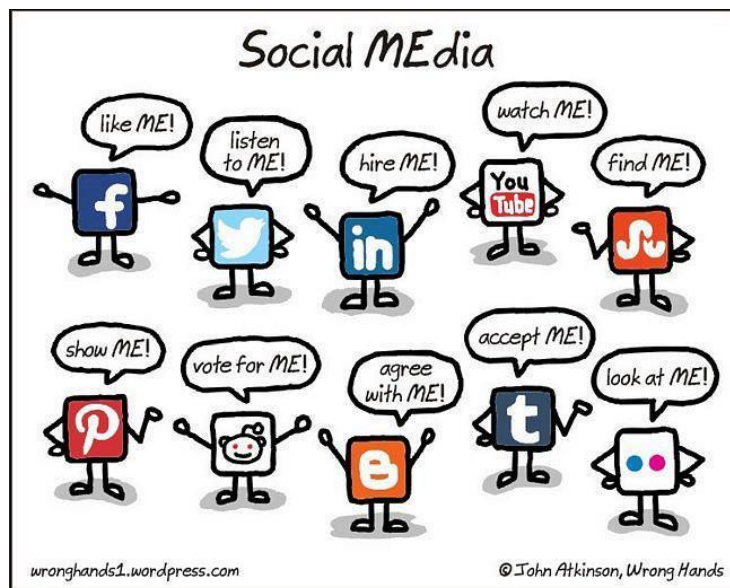


Figura #2. Las redes sociales en pocas palabras.

Fuente: wronghands1.wordpress.com

La arquitectura general de una red social se enfoca en el concepto de "nodos", expuesto en la teoría de redes. Estos nodos establecen un conjunto de relaciones entre usuarios y aplicaciones que se expanden constantemente hasta convertirse en muy poco tiempo en una compleja maraña de relaciones entre ellos. Se forman clústeres de espacios web debidamente identificados e interconectados entre sí, donde se entra a hacer uso de relaciones entre servicios web, widgets y APIs y el contenido se mueve constantemente entre dominios.

La imagen siguiente (figura #3), muestra los componentes que deben ser tenidos en cuenta a la hora de crear una red social, exponiendo la forma como los componentes se relacionan entre sí y con los distintos servicios de infraestructura:

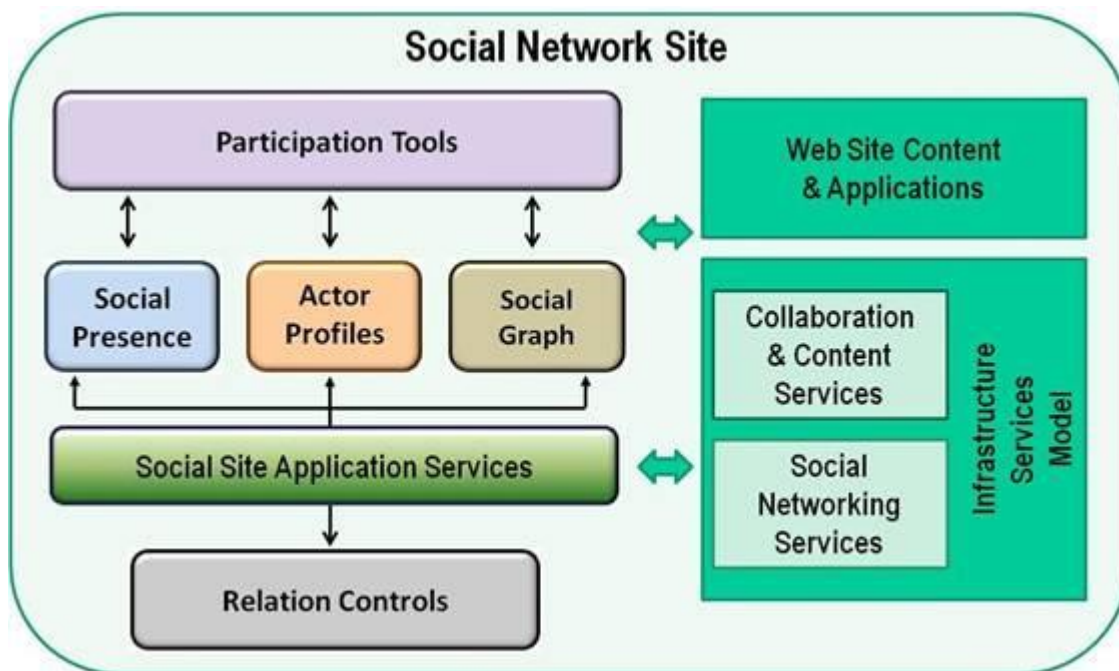


Figura #3. Componentes para la creación de una red social.

Fuente: [mikeg.typepad.com/perceptions/WindowsLiveWriter/clip\\_image002\\_1.jpg](http://mikeg.typepad.com/perceptions/WindowsLiveWriter/clip_image002_1.jpg)

Otros ejemplos de redes sociales podemos encontrarlos en sitios como:

- ✓ Flickr, para fotógrafos tanto amateurs como expertos;
- ✓ Gogoyoko y Last.fm para los amantes de la música;
- ✓ para los buenos lectores tenemos como ejemplo Goodread y LibraryThing;

- ✓ para relaciones empresariales y financieras LinkedIn, Cake Financial, FledgeWing y Meet the Boss;
- ✓ CafeMom para las madres que quieren poner en común temas de crianza;
- ✓ Elfland para quienes sienten pasión por temas relacionados con la fantasía y la ciencia ficción,
- ✓ y otras varias como Aardvark, MySpace, Bebo, Tagged, Imeem, Buzznet, Anobii y Eons.

# LA PROPUESTA

## Concepto de la Red Social.

Todas la redes sociales digitales tienen una idea sencilla tras de sí. Facebook, en sus inicios, era un anuario web que con el tiempo se convirtió en lo que hoy conocemos; la figura #4 nos muestra su evolución; Twitter permite contarle al mundo lo que se encuentra haciendo un usuario, lo que piensa, lo que siente mediante un mensaje corto. FML permite contarle al mundo qué hecho desagradable (y opcionalmente gracioso) ha ocurrido a lo largo del día. Youtube permite compartir videos y opiniones acerca de ellos; Last.fm comparte e informa los gustos musicales a los demás usuarios. LinkedIn permite compartir oportunidades de trabajo o servicios; Wikipedia comparte conocimiento.

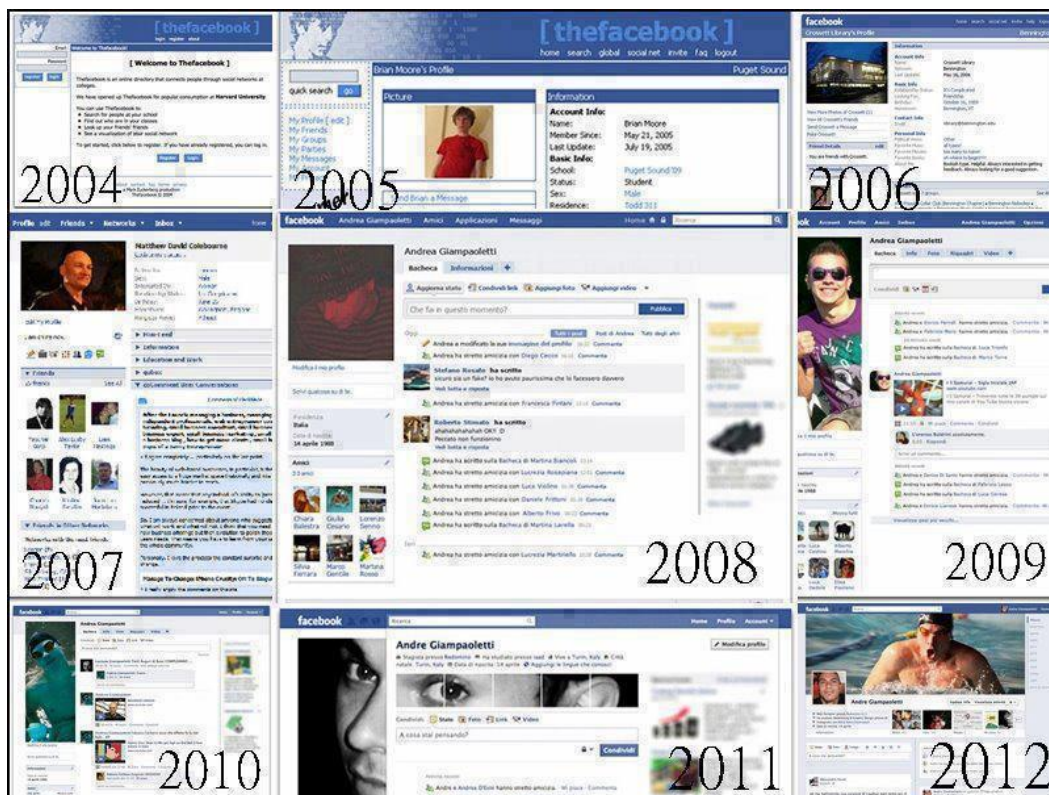


Figura #4. Evolución de Facebook.

Fuente: www.facebook.com

La idea detrás de la propuesta de la red social Fanbox, es darle la oportunidad a sus usuarios de compartir y discutir acerca de lo que les gusta. Fanbox, tal como su nombre lo dice, es la "caja del fanático", es el espacio que se le provee a un usuario que le gusta Los Simpsons, para que suba sus fotos con Matt Groening (el creador de los Simpson, o de los bocetos que compró en eBay o Mercado libre, de Bart, Homero, Lisa y Maggie, por poner algunos ejemplos. Es básicamente la posibilidad de que un usuario le diga al mundo "Mire, yo soy el más fanático del mundo de x, y estas son las pruebas que lo demuestran".

Para la implementación de la red se busca además aplicar conceptos de Experiencia de Usuario o UX, que hagan más agradable y faciliten la interacción de las personas con el sitio, sin importar su nivel de conocimientos informáticos. La experiencia de usuario consiste en el conjunto de elementos que se utilizan en una aplicación para facilitar la navegación del usuario, de modo que pueda convertirse en algo intuitivo, para hacer más placentera su "estadía" en el sitio y mejorar el estado anímico con que una persona se enfrenta a la tecnología que tiene en frente, por lo que se usan elementos tales como botones, que den una buena idea de la funcionalidad de los elementos, diseños limpios, fáciles de leer y agradables a la vista, interfaces que guarden coherencia a través de los distintos pantallazos de navegación, rutas claras para ejecutar acciones, y resumiendo, una mejoría clara en la estética y facilidad de uso, de modo que el usuario se sienta atraído a lo que tiene en frente y no tenga que pensar mucho para ejecutar una acción, ni seguir rutas muy largas para conseguir el resultado esperado.

## **Propuesta de una Red Social que aplique los conceptos de Experiencia de Usuario o UX.**

Fanbox estaría construido haciendo uso de esquema de cliente servidor. Esto significa que al hablar de la ejecución estricta de componentes lógicos o de negocio, ésta se encuentra ubicada en dos lugares: El servidor, que en nuestro caso, por ser una aplicación que está fundamentada sobre tecnologías Microsoft, es Internet, Information Services (IIS) corriendo sobre Windows Server; y el cliente, por ser una aplicación web, se trata del navegador (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome, Safari, Mozilla, etc).

Este esquema, el cual podemos apreciar en la figura #5, funciona de la siguiente manera: El servidor es quien alberga el repositorio de datos y los componentes físicos que contienen la lógica (controladores, servicios) y recursos varios, necesarios para que la aplicación se visualice correctamente (imágenes, videos, audio, hojas de estilos, plantillas). El cliente, por otro lado, es quien se encarga de desplegar gráficamente la aplicación y ejecutar algunas porciones del programa diseñadas específicamente para que sean ejecutadas de esta manera. Este esquema de distribución permite que la aplicación sea ejecutada desde múltiples lugares y de manera simultánea.

La aplicación estaría construida sobre el framework de desarrollo para aplicaciones web Sitefinity, en la versión 5.0. El framework actúa como esqueleto, provee funcionalidades básicas para la aplicación. Dentro de este conjunto de funcionalidades básicas encontramos:

- ✓ La gestión de usuarios, que permite la creación y administración de usuarios, así como el manejo de perfiles y roles de los mismos.
- ✓ El manejo de excepciones controla los errores presentados en tiempo de ejecución de la aplicación. Esto hace que la aplicación continúe funcionando, incluso si algo falla, y además deja traza de aquellos incidentes que se presenten, para ser identificados y corregidos.
- ✓ Creación y administración de páginas y secciones: permite crear páginas web dentro de la aplicación de manera dinámica, sin necesidad de escribir el html correspondiente a la misma.
- ✓ Al hacer uso de este esqueleto, la aplicación sería desplegada sobre tecnologías Microsoft. Por la versión del framework, los componentes del servidor deben ser instalados sobre Windows Server con Asp.Net 3.5/4.0, y para el repositorio de datos, Microsoft SQL Server 2005 o superior.
- ✓ Dada la naturaleza de la aplicación y el flujo de datos y número de clientes simultáneos accediendo a la aplicación, se hace más que necesario que la aplicación se encuentre corriendo sobre un servidor dedicado, con un esquema de replicación de datos que permita una recuperación de datos rápida, si alguna eventualidad se presenta.
- ✓ Un servidor dedicado es aquel en el cual sólo se encuentran componentes de negocio perteneciente a una sola aplicación. Esto garantiza que todos los

recursos de procesamiento de la máquina en la cual se encuentra alojada la aplicación se encuentran dedicados a atender las peticiones de los clientes.

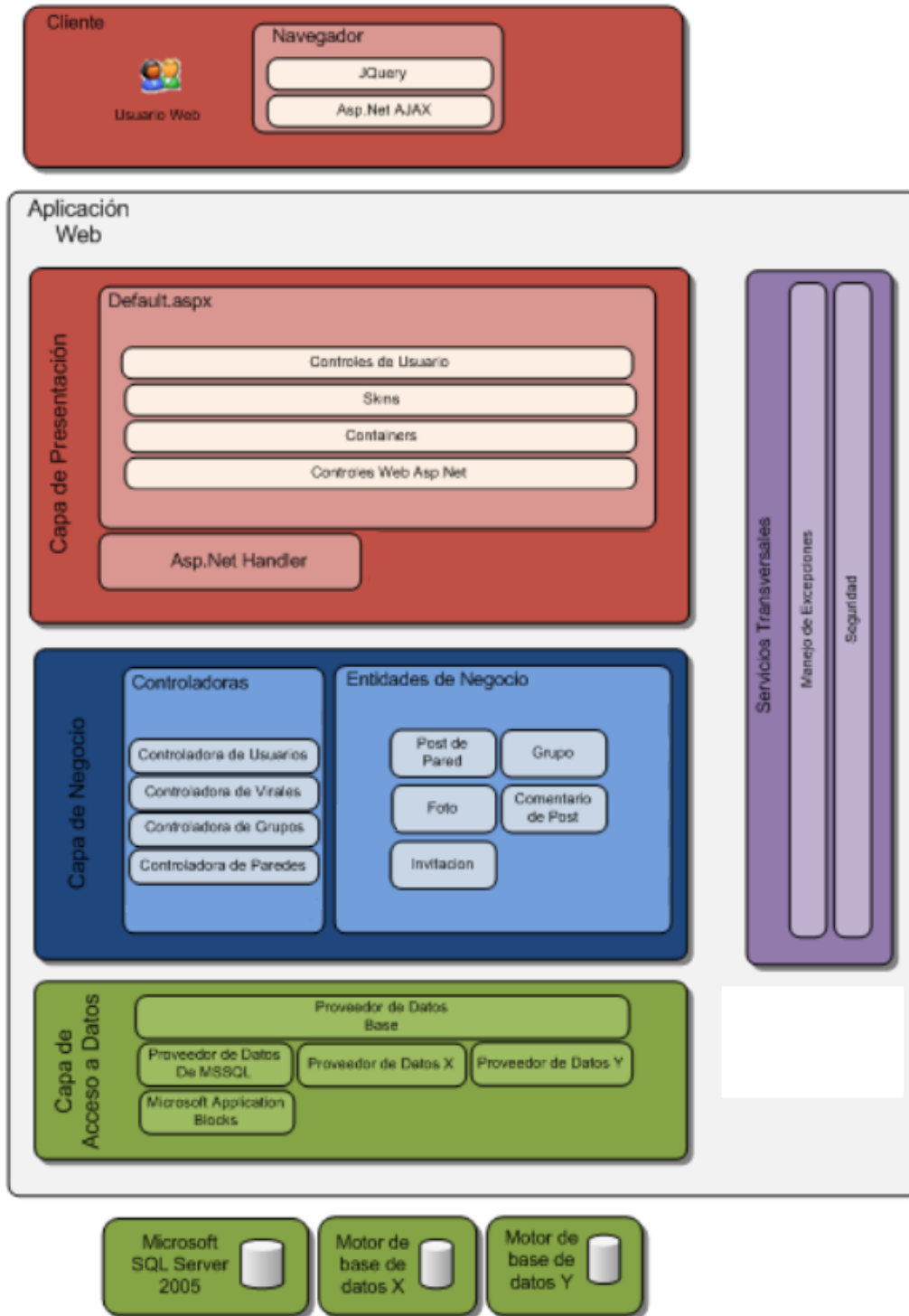


Figura #5. Esquema de propuesta de la red social Fanbox.

El valor de un hosting dedicado con el proveedor de servicios de hosting Godaddy cuesta US\$ 220 mensuales, con las siguientes especificaciones:

- ✓ Sistema operativo: Windows 2008 R2 64-Bit
- ✓ CPU: Intel Core i5 - 4 núcleos
- ✓ RAM: 8 GB
- ✓ Almacenamiento: 2 x 1 TB Unidades de disco
- ✓ Ancho de banda: 10 TB por mes

Con el propósito de disminuir el tiempo de respuesta de los componentes del servidor que el cliente llama cuando hace solicitudes, la aplicación emplea llamadas asincrónicas, mediante Ajax.

Ajax, que significa XML y JavaScript asíncrono, es una técnica que permite enviar mensajes XML al servidor desde el cliente, mediante el uso de JavaScript, que permitan realizar acciones completas en el cliente, sin la necesidad de hacer un procesamiento innecesario de otros componentes.

Por Ejemplo, suponga que usted se encuentra llenando un formulario para enviar un mensaje de correo electrónico al administrador de un portal. En un escenario normal, al presionar el botón enviar, los datos son enviados al servidor, y el usuario es enviado a otra página, que contiene el mensaje de éxito o fracaso, dependiendo del resultado de la operación en el lado del servidor. En caso tal de necesitar enviar varios mensajes al administrador, sería necesario que cada vez que un mensaje sea enviado, el usuario vuelva a navegar a la página del formulario y repita el proceso.

Adicionalmente, los datos que viajan al servidor no son sólo los del formulario, también lo hacen variables de control, variables de estado, entre otras. Además, las imágenes, las hojas de estilos y los recursos que el formulario emplea deben de ser descargados de nuevo, lo cual incrementa la cantidad de datos que viajan entre el cliente y el servidor.

Al hacer uso de Ajax, los únicos datos que viajan entre el cliente y el servidor son los datos de la forma, en formato XML, lo cual reduce la cantidad de datos que viajan.

Adicionalmente, este tipo de llamada no es bloqueante, ni re direcciona a otra página, lo que permite que el usuario realice otras operaciones, mientras el cliente espera respuesta de la llamada anterior.

Regresando al ejemplo del formulario de correo, en un escenario en el cual se hace uso de Ajax, en el momento en que el usuario presiona "enviar", los datos del formulario viajan al servidor, el formulario es limpiado y puede ser bloqueado o alistado para que sea utilizado para enviar otra petición (según la necesidad). En el momento en que el servidor responde una solicitud, envía un mensaje (en XML) a la página que contiene el formulario para que mediante JavaScript, muestre el resultado de la operación.

En el caso de Fanbox, Ajax hace uso de un tipo de mensaje distinto a XML: JSON. JSON, significa notación de objetos de JavaScript y las ventajas que ofrece JSON sobre XML es su simplicidad, tamaño, y fidelidad a la hora de representar los datos, tanto del lado del cliente como del servidor (JSON permite manejar las representaciones objetuales de las entidades de la aplicación en ambos frentes), variables de vital importancia en aplicaciones en las que el servidor debe atender millones de peticiones por hora, en las cuales el flujo de datos es de tamaño considerable. Por estas razones Fanbox y portales de la envergadura de Google y Yahoo! hacen uso de JSON como formato de intercambio de datos.

Con el propósito de aumentar la experiencia de usuario y aprovechando AJAX con JSON, se utiliza la biblioteca de funciones de JavaScript JQuery, el framework de decoración de aplicaciones JQueryUI, ambos de carácter libre.

Al combinar JQuery y JQueryUI, es posible crear aplicaciones ricas en contenido, mediante el uso de animaciones, resaltado de elementos, y cargas por demanda de elementos multimedia (audio, video e imágenes) desde el lado del cliente y sin la necesidad de que el servidor intervenga.

En el caso de Fanbox, JQuery se utiliza para realizar animaciones, crear ventanas modales (elementos gráficos que se sobre posicionan sobre el contenido actual de la página y bloquean todos los elementos de la misma mediante el uso de sobras, excepto el contenido de la ventana modal y que se comportan como una ventana del

navegador) y manipular los elementos de la aplicación del lado del cliente después de las llamadas asíncronas, dependiendo de la respuesta del servidor.

Caso puntal, cuando un usuario elimina una foto, el flujo de eventos es el siguiente:

El usuario presiona el botón eliminar, en ese instante mediante JQuery, se captura el identificador de la foto y se hace una petición asíncrona al servidor en la que se solicita invocar el método de eliminado. El mensaje se encuentra codificado en JSON. Una vez realizada la petición, todos los botones del contenedor de la foto son bloqueados mediante JQuery y adicionalmente se le aplica un efecto gráfica que transmite al usuario la sensación de que el elemento se encuentra bloqueado, y que adicionalmente transmite la sensación de que el servidor se encuentra ocupado.

En este punto el servidor puede devolver dos mensajes al cliente: un mensaje de éxito, en cuyo caso se le aplica una animación de desvanecimiento al contenedor de la foto (haciendo uso combinado de JQuery y JQueryUI); y en el momento en que la animación termina, el contenedor es eliminado del cliente. Sin embargo, si el mensaje es de error, los detalles son capturados y visualizados en una ventana modal, construida mediante JQueryUI.

JQueryUI, además de aumentar el conjunto de animaciones y efectos gráficos que contiene la biblioteca JQuery, contiene una colección de elementos de decoración y controles gráficos que corren del lado de cliente. Estos elementos son usados para construir la apariencia gráfica de las ventanas modales y los controles gráficos de la aplicación: cajas de texto, calendarios, botones, formularios y advertencias.

## **Metodología Utilizada Para La Construcción Del Prototipo.**

El desarrollo del prototipo está apoyado en la metodología proporcionada en los cursos de Ingeniería de software, Análisis y diseño orientado a objetos, Ingeniería de requisitos y Desarrollo de software.

A continuación, se presenta cada una de las etapas implementadas:

- ✓ Requisitos y definición del sistema: En esta etapa se revelaron los requisitos para la construcción de la red social y determinar la funcionalidad que el sistema debía cumplir. Esto se realizó a partir de reuniones e investigaciones del funcionamiento de las principales redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn y Pinterest, teniendo en cuenta su usabilidad y experiencia de usuario (UX). Como resultado de estas reuniones se obtuvieron las funcionalidades principales de la red social Fanbox.
- ✓ Diseño y desarrollo: En esta etapa se definió tanto la arquitectura del proyecto como los recursos necesarios para la implementación, tal como la Base de Datos Microsoft SQL Server, sistema operativo, administrador de contenidos y herramienta de desarrollo .NET. Aquí se inició con la codificación del prototipo dando solución a las necesidades planteadas por medio del desarrollo modular.
- ✓ Pruebas: Durante esta etapa, se realizaron las pruebas generales correspondientes a la red social con el fin de corroborar la funcionalidad del sistema. En el caso de encontrar errores durante este proceso, se procedió a la correspondiente corrección.
- ✓ Instalación: Una vez en la fase de pruebas, se realizó la instalación del proyecto, a fin de poner en marcha el prototipo de la red social.

Las etapas descritas se realizaron siguiendo un proceso iterativo incremental, el cual permitió ir construyendo el sistema a partir de los módulos más necesarios e ir expandiéndolo hasta lograr la especificación final.

## **Módulos y Funcionalidades Incluidos.**

El registro es un módulo muy básico ubicado en la página principal de la red. Mediante unos pocos campos que requieren información básica, podemos entrar a hacer parte de Fanbox.

Al ingresar al sitio, el usuario se identifica con su correo y contraseña, se tiene también la opción de recordar contraseña, la cual envía directamente al correo, un email con un password nuevo y recuerda ingresar para cambiarla (figura #6).

El elemento básico de una red social es la conexión existente entre los individuos que la conforman. Por esta razón, Fanbox incluye dos alternativas de conexión entre los usuarios de la aplicación: Amigos y Grupos de interés común.

Mediante el módulo de amigos de Fanbox, un usuario puede establecer una relación con otro, que le permite interactuar con él. Dentro de estas interacciones se encuentran, dejar mensajes, comentar los mensajes existentes, ver fotos y comentarlas y ver los amigos y los grupos a los cuales pertenece.

Un usuario puede agregar a otro usuario como amigo al entrar a su perfil (figura #7) y dar clic en la estrella que aparece al lado del campo para escribir comentarios. Las publicaciones sólo se activarán una vez se esté suscrito a un perfil o a un tema de interés, teniendo en cuenta que en ambos casos las suscripciones se hacen efectivas del mismo modo.

La pared o muro permite que los usuarios publiquen mensajes a los amigos o al grupo. Adicionalmente, los amigos o miembros del grupo al que pertenece el paredón pueden responder a estos mensajes (figura #8).

“El Grito” o publicación, permite que los usuarios publiquen mensajes cortos acerca de lo que se encuentran haciendo o cómo se sienten en ese momento.

El avatar, permite al usuario cargar una foto que lo represente en Fanbox. Como desarrollo futuro de esta funcionalidad, se crearía un álbum para que el usuario pudiese ver o eliminar estas fotos de su colección de avatares.

En el momento en que la foto del avatar es cargada al sistema, el nombre de la imagen cambia por el de un identificador globalmente único GUID (globally unique identifier), con el propósito de evitar problemas con nombres repetidos. Para ahorrar espacio en el repositorio de datos, en caso de que la foto sea demasiado grande, se escala, reduciendo considerablemente el tamaño de la misma y generando una imagen mucho más pequeña para ahorrar la cantidad de datos que viajan entre el cliente y el servidor. Esto hace que el tiempo que tarda el servidor en obtener el archivo sea mínimo.

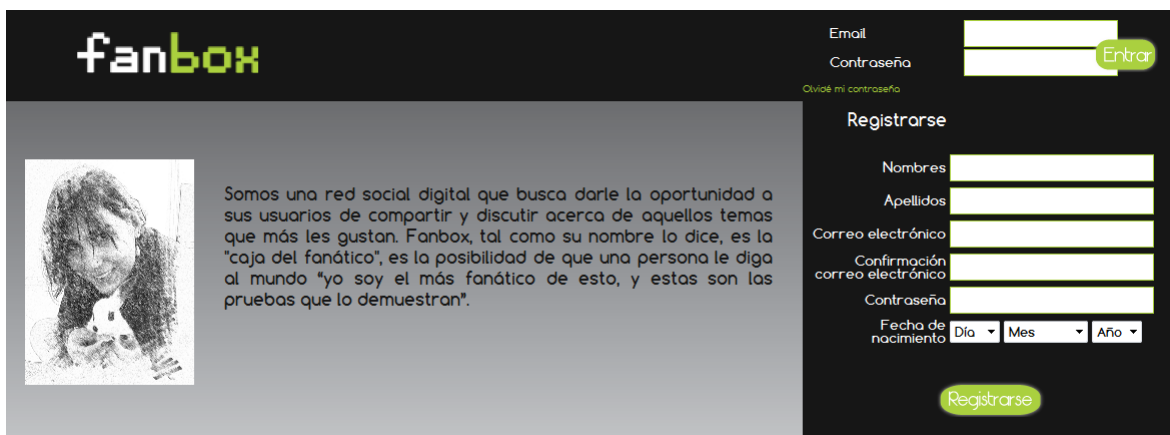
Los intereses o grupos, representa la otra alternativa para que los usuarios de Fanbox se relacionen. Básicamente es un espacio que permite que usuarios que comparten intereses comunes, se reúnan y socialicen sus opiniones y enlaces en el paredón del grupo.

Finalmente, "Invitar Amigos", permite invitar a otra persona que cuente con una cuenta de correo electrónico para que ingrese a la aplicación o se convierta en mi amigo en la aplicación.

Para las búsquedas, se ha implementado inicialmente una barra superior central que permite hacer búsquedas de usuarios en la red y una barra a la izquierda bajo el rótulo "Intereses", que ayuda a buscar aquellos grupos o intereses de los cuales se quiere hacer parte y en caso de no existir, los crea automáticamente.

Para poder hacer publicaciones en los distintos intereses o perfiles, antes se debe suscribir a ellos; para esto, se da clic en la estrella ubicada al lado del recuadro de publicaciones.

### Home (registro e ingreso):



The screenshot shows the home page of the Fanbox application. At the top left is the 'fanbox' logo. Below it is a small image of a woman looking at a smartphone. To the right of the image is a paragraph of text: 'Somos una red social digital que busca darte la oportunidad a sus usuarios de compartir y discutir acerca de aquellos temas que más les gustan. Fanbox, tal como su nombre lo dice, es la "caja del fanático", es la posibilidad de que una persona le diga al mundo "yo soy el más fanático de esto, y estas son las pruebas que lo demuestran".'

On the right side of the page, there is a login section with fields for 'Email' and 'Contraseña' (password), and a green 'Entrar' button. Below the login section is a registration section titled 'Registrarse'. It includes fields for 'Nombres', 'Apellidos', 'Correo electrónico', 'Confirmación correo electrónico', and 'Contraseña'. There is also a 'Fecha de nacimiento' field with dropdown menus for 'Día', 'Mes', and 'Año'. A green 'Registrarse' button is located at the bottom of the registration form.

Figura #6. Página inicial del prototipo Fanbox.

## Perfil de Usuario:

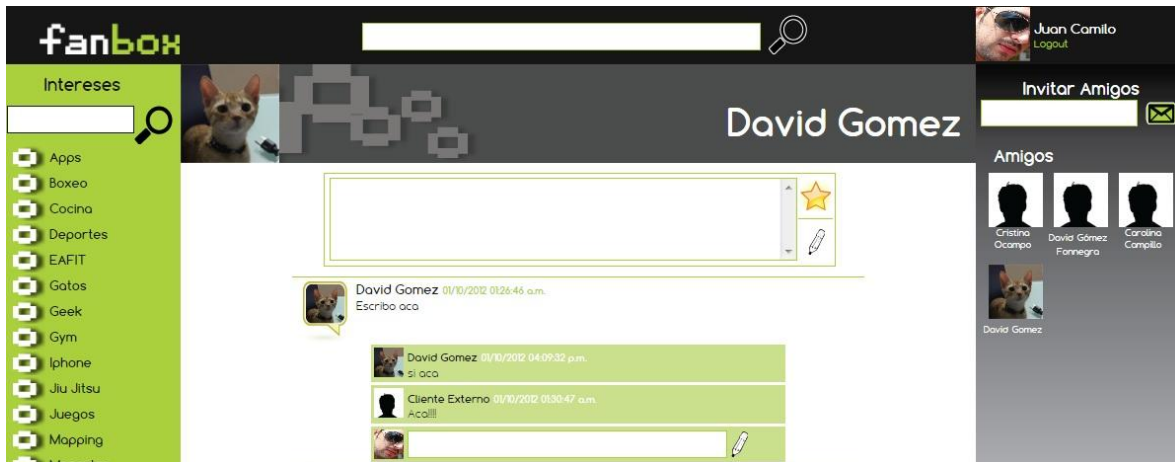


Figura #7. Ejemplo de perfil de usuario del prototipo Fanbox.

## Intereses:

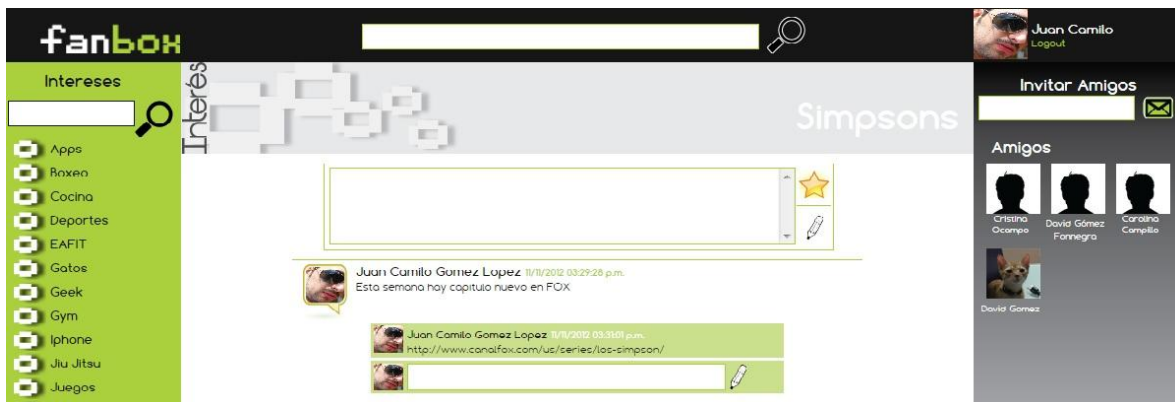


Figura #8. Ejemplo de página de intereses del prototipo Fanbox.

## Documentación Pertinente para el Desarrollo de la Aplicación.

### Sitefinity

Es una aplicación ASP.NET basada en sistemas de gestión de contenido web que se utiliza para la construcción y gestión de sitios web comerciales, portales comunitarios, intranets, etc. La arquitectura del producto aprovecha los patrones de desarrollo .NET, incluyendo páginas maestras, plantillas estándar, controles de usuario, temas y CSS. Sitefinity también es compatible con una amplia gama de sistemas de bases de datos y este posee la capacidad de integrar y escalar módulos desarrollados a la medida, los

cuales pueden variar en su complejidad. Sitefinity ha sido diseñado tanto para el desarrollador y el usuario final, proporcionando una plataforma de desarrollo integral.

Requerimientos técnicos de Sitefinity:

**Servidor:**

- ✓ Microsoft® Windows Server 2003, 2008, 2008 R2, Windows Vista, Windows 7, Windows Azure
- ✓ Sistema operativo de 32 o 64 bits.

**Bases de datos:**

- ✓ Microsoft® SQL Express 2005 o superior
- ✓ Microsoft® SQL Server 2005 o superior
- ✓ Microsoft® SQL Azure
- ✓ Oracle
- ✓ MySQL

**Software**

- ✓ Internet Information Services 6.0
- ✓ Microsoft® .NET Framework 4.0
- ✓ Microsoft Windows Installer 4.5
- ✓ Internet Explorer 7/8/9

A pesar de que la versión de comunidad de Sitefinity es de carácter libre, implantar una aplicación sobre dicha herramienta no es completamente gratuito. Cada uno de los requerimientos anteriormente mencionados (con excepción del framework .Net 4.0 y Windows Installer 4.5) es licenciado, lo cual implica una inversión.

## Historia de Sitefinity

En la década de los noventa, el concepto de sistemas de gestión de contenidos era desconocido. Algunas de sus funciones eran realizadas con aplicaciones independientes, como editores de texto y de imágenes, bases de datos y programación a la medida.

En el año 2002, Microsoft liberó una aplicación conocida como IBuySpy Portal. Básicamente, con esta aplicación, contenida dentro de los kits de desarrollo de .Net framework 1.0 beta, buscaba enseñar a la comunidad la forma de implementar portales, tanto expuestos como privados (extranet, intranets respectivamente), haciendo uso de aspNet y mostrar patrones de desarrollo que Microsoft consideraba como "mejores prácticas" para esta nueva tecnología.

Empaquetado dentro de este demo se encontraban 6 módulos diseñados para cubrir lo que Microsoft consideraba como contenido básico dentro de una aplicación web (xml, noticias, links, imágenes, html...), así como un par de módulos extra para realizar la administración del sitio.

En ese mismo año, la empresa Telerik desarrolló un nuevo control de ASP .Net y puso en marcha por primera vez en Septiembre de 2002 un proyecto experimental llamado Raddesigner, el cual pretendía ser una herramienta que permitiera poner controles de edición de contenidos en contenedores de una página web. Sin embargo, este gran concepto se transformó en un producto semi administrador de contenidos que ofrecía capacidades básicas de CMS, pero este no fue ni amistoso con el desarrollador, ni con el usuario final. Los clientes tampoco se encontraban muy satisfechos con el hecho de que no había ninguna API que permitiría controlar las páginas mediante programación, no existía un flujo de trabajo, todo se almacenaba en los archivos y carpetas en lugar de en una base de datos, no era muy útil y no ofrecía escalabilidad, que era lo que se esperaba.

Por lo tanto, estaba claro que el control Raddesigner estaba a la altura de un CMS, pero aun no tenía los componentes suficientes para serlo. Después de retroalimentarse con sus clientes, la empresa Telerik comenzó a pensar en una actualización importante, y de allí su evolución a un nuevo producto fuera de la plataforma, naciendo así Sitefinity.

Sitefinity se lanzó oficialmente en Enero de 2005 y ha evolucionado en su funcionalidad, y se extiende de manera continua sobre la base de comentarios y sugerencias de los clientes y socios. Telerik, el fabricante de Sitefinity, fue galardonado

por Microsoft Central en Europa del Este como partner del año en la categoría ISV, por el desarrollo de Sitefinity.

## **Tecnologías Usadas.**

Como se ha mencionado anteriormente, Sitefinity está construido sobre ASP.NET haciendo uso del CLR (Common Language Runtime) del framework. A pesar de que el núcleo de la aplicación está construido sobre Visual Basic .NET, el CLR permite que pueda extenderse usando cualquier lenguaje de programación que funcione bajo ese esquema.

El paradigma de programación empleado por Sitefinity y sugerido a la hora de realizar extensiones sobre el mismo es OOP (programación orientada a objetos), y uso de controladoras. Esto con el fin de emplear las facilidades de alimentación de objetos personalizados de negocio (o Custom Business Objects –CBO-) suministradas por la plataforma.

Se pueden considerar 3 aspectos fundamentales dentro de la plataforma, que hacen que Sitefinity tenga la fuerza que actualmente posee:

- ✓ Esquema de Proveedores
- ✓ Objetos de Negocio Personalizados
- ✓ Localización

## **Esquema de Proveedores.**

El modelo de proveedores no es exclusivo de Sitefinity. De hecho es un patrón de diseño de aplicaciones ampliamente impulsado como una de las “mejores prácticas” de Microsoft.

El modelo de proveedores tiene como fundamento la siguiente premisa: *“Cuando construyas algo, hazlo de tal manera que no dependa directa o indirectamente de los*

*detalles de otras cosas*". Bajando esta frase a un nivel más técnico, se debe separar el API de x funcionalidad, de la implementación de la misma. De esta manera es posible cambiar la implementación de x sin alterar la definición de x. Técnicamente hablando, el proveedor es un contrato entre la API y la lógica de definición, que establece la funcionalidad que la implementación de la API debe proveer.

El ejemplo por excelencia de la aplicación de este patrón de diseño es el diseño de proveedores de datos para una aplicación. Mediante el uso de esta práctica es posible hacer que la aplicación pueda alimentarse de múltiples fuentes de datos.

Suponga que dentro de la API de manejo de usuarios se tiene una función *IDataReader GetUser(int userID)*. La firma de este método indica que la función recibe como parámetro de entrada la clave primaria de usuario y retorna un objeto *IDataReader*. Con esta firma puede dársele completa libertad al desarrollador para que implemente la forma de acceder a la base de datos.

## **Objetos de Negocio Personalizados.**

Los objetos de negocio son una abstracción de los objetos que intervienen dentro del proceso de negocio de la aplicación. Según la arquitectura de Sitefinity, este tipo de objetos solo poseen propiedades. Las operaciones que se realizan sobre los objetos deben manejarse desde el controlador correspondiente del objeto.

Cada desarrollador es libre de alimentar a los CBO como mejor le parezca; sin embargo, Sitefinity provee "hidratadores", una colección de funciones de alto rendimiento para alimentar los CBO desde la base de datos. Usar estas herramientas permite incrementar la mantenibilidad de la aplicación y reduce la cantidad del código de la misma.

## **Localización.**

La localización permite que la plataforma sea capaz de manejar aplicaciones para cualquier cultura del mundo. Esto garantiza que dentro de un portal de Sitefinity sea

posible administrar sitios enfocados a culturas diferentes (por ejemplo, manejar portales en Inglés, Español, Francés, y Japonés, con una sola instancia de la aplicación. Esto es posible gracias a la API de Microsoft de localización. Todo el contenido estático del sitio (es decir cada uno de los módulos de “fábrica” incluidos en las distribuciones de Sitefinity se encuentran en multilinguaje).

## Arquitectura de Sitefinity.

Sitefinity es un Sistema de Gestión de Contenidos (*CMS - Content Management System*), lo que significa que su objetivo principal es crear y gestionar contenido que aparece en un sitio Web. Para ser eficiente cuando se trabaja con Sitefinity, es recomendable conocer la arquitectura antes de iniciar con el desarrollo. Sitefinity consta de cinco partes principales, como se ilustra en la figura #9:

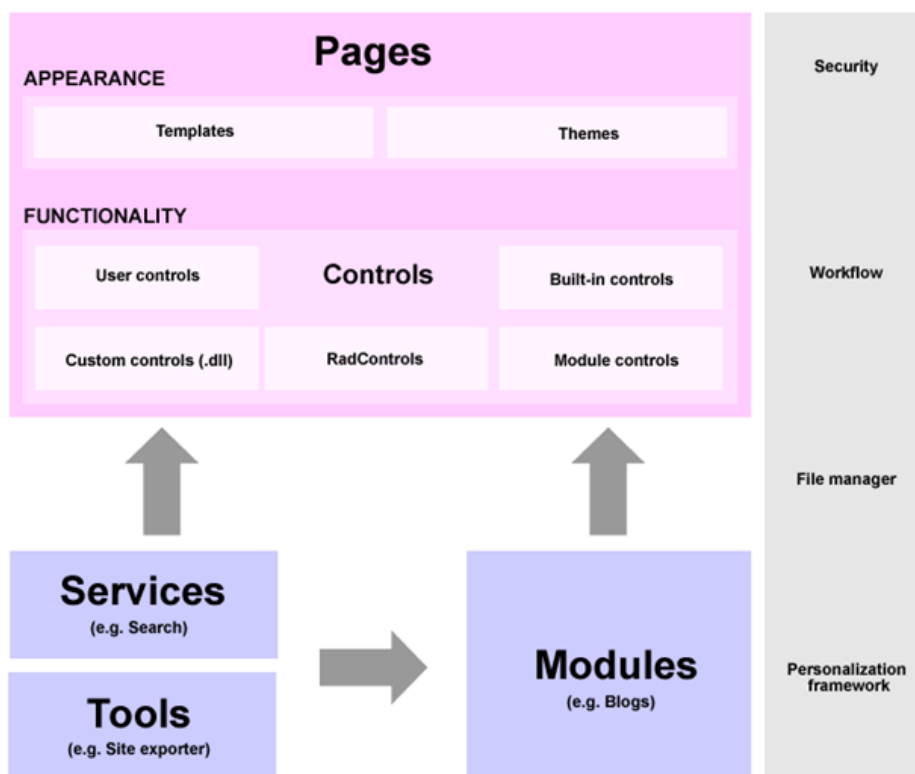


Figura #9. Componentes de Sitefinity.

Fuente: [www.sitefinity.com](http://www.sitefinity.com)

✓ **Páginas:**

Todos los sitios web se componen de páginas, y los sitios web de Sitefinity no son la excepción; sin embargo, tienen una particularidad, la aparición de una página se define por las plantillas y temas, mientras que su funcionalidad se define a través de los controles. En Sitefinity, no existe ningún archivo real subyacente a una página, pues éste se construye en la ejecución.

✓ **Controles**

Los controles representan la funcionalidad del contenido. Los controles no pueden estar fuera de una página, lo que significa que para usar un control se necesita una página en la cual va a ser usado; los controles pueden ser muy simples, tales como contenido genérico que simplemente muestra un contenido no estructurado, como lo es texto e imágenes; pero los controles también puede ser más complejos como lo son los foros, que proporcionan una interfaz completa tanto para el administrador como para el usuario final, en donde se registran comentarios por parte de los usuarios en el Front-end y estos reciben aprobación por parte del administrador en el Back-end.

✓ **Módulos**

Los módulos son pequeñas aplicaciones independientes que se ensamblan en los portales de Sitefinity, aunque este ya contenga varios módulos prefabricados, tales como "Noticias", "blogs", "Imágenes y Documentos"; Sitefinity se puede extender fácilmente a través de nuevos módulos personalizados.

Los módulos en general tienen la interfaz administrativa y controles públicos. La interfaz de administración se utiliza para cualquier tipo de trabajo que debe ser realizado por los usuarios autorizados (tales como la creación de contenido), mientras que los controles públicos se pueden colocar en las páginas, como cualquier otro control (por ejemplo, para mostrar el contenido).

✓ **Servicios**

Las páginas y los controles son partes tangibles y visibles de Sitefinity; a menudo ciertas funcionalidades comunes no son directamente visibles para el usuario final y se define como un servicio. Un buen ejemplo de un servicio es "Buscar". La búsqueda es una funcionalidad que por lo general se lleva a cabo en el backstage indexando el contenido. Algunos controles simples muestran un cuadro para introducir una consulta

o mostrar una lista de los resultados, pero en realidad es el servicio el que realiza el trabajo pesado. Una pregunta que puede surgir es ¿por qué no implementar la búsqueda como un módulo, sino más bien como un servicio? La respuesta a esta pregunta radica en el hecho de que los módulos deben ser en general aplicaciones independientes, mientras que los servicios tienen el propósito de servir a algún tipo de funcionalidad a otras partes de Sitefinity. Por lo tanto, una sólida implementación de un servicio de búsqueda debe hacer más fácil el uso de la búsqueda para las demás partes de Sitefinity. Un buen servicio no debe tener problemas con la integración en la funcionalidad de páginas, controles y módulos.

#### ✓ **Herramientas**

Hasta ahora todas las partes principales de Sitefinity tienen una cosa en común: todas son funciones que se proporcionan a los visitantes del sitio, ya sea de una manera visible, como por ejemplo las páginas y controles, o más sutilmente como los servicios. Las herramientas son pequeñas aplicaciones dentro de Sitefinity que por lo general no tienen ningún impacto en los visitantes del sitio. Su función consiste en proporcionar la funcionalidad a los administradores. Un buen ejemplo de una herramienta sería un módulo de informes, el cual no posee una interfaz de parte de los usuarios públicos (Front-end) y se encuentran exclusivamente en el lado administrativo de Sitefinity (Back-end).

**URL prototipo:** <http://190.147.168.70/Fanboxv2>

## **Futuro de la Aplicación.**

Para efectos del prototipo, se puede ser amigo de cualquier otro usuario; sin embargo, debido a políticas de seguridad que deberían establecerse en las distintas redes sociales, se implementaría una regla que permitiese al usuario aceptar o rechazar la invitación de alguien y de igual forma establecer permisos de visualización de la información publicada por el mismo para distintos grupos de amigos.

Información Básica, en su aplicación a futuro, permitiría visualizar información básica de los usuarios, como nombres, apellidos, preferencias, lo que le gusta, lo que no le gusta.

El módulo de álbum de fotos se implementaría, permitiendo a un usuario compartir sus fotos con los amigos, o con los integrantes de un grupo, en caso tal de que el álbum pertenezca al grupo. Este módulo cargaría las fotos con un título e historia detrás de la misma, ofreciendo la posibilidad de que otros usuarios comentaran sobre ella.

Redes sociales como Facebook o LinkedIn, viven de la publicidad. Fanbox inicialmente no soporta la creación y administración de publicidad, así que el diseño e implementación de este módulo sería un paso a seguir tras la creación y publicación del portal, donde se haría un despliegue de publicidad de manera inteligente, dependiendo de los intereses a los que se suscriba el usuario.

La opción de chat interno y envío de mensajes privados para poder establecer un contacto más directo con otras personas adscritas a la red. Esto podría ser deshabilitado por el usuario para no permitir que otras personas se comuniquen, si así lo decide.

Notificaciones automáticas como las utilizadas por Facebook, actualizando inmediatamente la pared del perfil o interés indicado y mostrando un pequeño número en la parte superior, que permita al usuario saber que ha habido una publicación o grito en respuesta a uno de sus comentarios o una actualización en aquellos intereses en los que se encuentra suscrito, adicionalmente podría seleccionarse una opción de configuración para recibir estas notificaciones vía correo electrónico, opción que en un principio estaría deshabilitada para los usuarios para mejorar su experiencia de usuario al no llenar sus bandejas de entrada con información a la que pueden acceder a través del mismo sitio.

Migración a la nube, más específicamente a Azure. La computación en la nube o "Cloud Computing", ofrece grandes ventajas tales como la escalabilidad, seguridad de la información, flexibilidad y robustez, permitiendo que el software esté disponible no sólo de manera local, sino a su vez se pueda tener acceso a través de Internet, sacando provecho de sus servicios. En el caso de Windows Azure, a pesar de no tener que establecer una integración con aplicaciones locales, la migración a Azure sería bastante conveniente, dado que permitiría un ahorro en infraestructura local al alojar allí la aplicación y tener la posibilidad de tener a disposición más o menos unidades

operativas de Azure, de acuerdo con el crecimiento de la red y el espacio de almacenamiento requerido y memoria, y de esta misma forma, contar con un respaldo de los datos, ya que en caso de alguna eventualidad, se brinda un respaldo de la información desde otros servidores, adaptándose a las necesidades que se tengan.

Con el desarrollo de las tecnologías móviles, muchos usuarios ingresan a la red a través de dispositivos tales como, teléfonos inteligentes y tablets, por lo que en el futuro de la red se tendría también su respectiva versión móvil y aplicaciones descargables para mejor acceso y visualización de la información en estos dispositivos.

La integración entre distintas redes sociales es también a menudo muy utilizada por los usuarios; en este caso, se permitiría la publicación desde otras redes al interconectarlas, eso sí, manteniendo reglas estrictas de privacidad que protejan efectivamente la información de los usuarios.

# CONCLUSIONES

---

El uso de las redes sociales va creciendo rápidamente debido a que éstas ofrecen un gran número de posibilidades a la hora de su utilización, pudiendo hacerlo en temas de trabajo, educación, ocio o simplemente como método de información, todo dependiendo de cuál sea el objetivo, se pueden elegir unas u otras, teniendo en cuenta el uso que se quiera hacer de ellas, todas trabajando bajo el propósito de compartir información.

Las herramientas de los medios sociales no dejan de utilizar su elemento social para divulgar la información, aportando un valor adicional a los medios en la comunicación bidireccional que ofrece la herramienta, lo que crea una comunicación directa entre medio y público, haciendo de esta forma al usuario partícipe de la información y no un simple receptor.

Las redes sociales se convirtieron en un medio de comunicación masivo, demostrando su versatilidad y flexibilidad ante las tecnologías de la información, sirviendo como herramientas de divulgación, y escenario de encuentro entre amigos, conocidos, colegas, y personas con intereses afines.

La Web, espacio virtual que fomenta la comunicación, ha evolucionado para permitir la participación de los usuarios a raíz de la interacción de lo social y lo tecnológico, por lo que Internet ha dejado de ser un instrumento para la mera consulta de datos, dando lugar a la aparición de plataformas abiertas donde se puede conocer al usuario: quién es, cómo es, qué hace, qué quiere y cómo se relaciona, permitiendo conocerlo plenamente y predecir en parte sus futuras acciones.

Internet se ha constituido en un nuevo escenario para la formación de la opinión pública, donde las personas pasan de ser receptores pasivos a perceptores. El concepto de libertad de expresión se ha re-evaluado, puesto que con Internet las personas tienen mayores posibilidades de participación en los procesos comunicativos masivos.

Posteriormente, se han considerado los aspectos técnicos, tecnológicos y metodológicos para llevar a cabo el desarrollo de esta tesis, completando así la investigación teórica del proyecto de grado con el desarrollo de un prototipo funcional utilizando conceptos de experiencia de usuario (UX).

Este trabajo demuestra el potencial que se encuentra en Internet hoy en día, habiendo pasado de ser una revolución tecnológica a una revolución social al convertirse en un medio libre y descentralizado de creación y distribución de contenidos y opiniones.

# REFERENCIAS

---

- [1] Blogueros101. Glosario de términos.  
<http://www.blogueros101.com/glosario-blog/>
- [2] Chakraborty, Angsuman. Google Wave: Vision of Web 3.0.  
<http://blog.taragana.com/index.php/archive/google-wave-vision-of-web-30/>
- [3] Facebook Changes Provoke Uproar Among Users.  
<http://yro.slashdot.org/article.pl?sid=06/09/06/0112231>
- [4] Facebook Social Network.  
<http://www.facebook.com>
- [5] Fundación Orange. Mapa Visual de la Web 2.0:  
<http://internality.com/web20/>
- [6] Go Daddy. Proveedor de registros de dominio y servicio de hosting.  
<http://www.godaddy.com/>
- [7] Gotta, Mike. Reference Architecture For Social Network Sites.  
<http://mikeg.typepad.com/perceptions/2008/07/reference-archi.html>
- [8] Historia del Análisis de Redes Sociales.  
<http://cecytemtoluca.blogspot.mx/2011/12/redes-sociales-y-tipos-de-secuestro.html>
- [9] Infraestructura en la web 2.0: redes sociales.  
<http://emekaeme.wordpress.com/2007/07/11/infraestructura-en-la-web-20-redes-sociales/>
- [10] Jara Rey, Eduardo. Experiencia de Usuario. Usabilidad + Sensaciones. Universidad de Murcia. [http://www.slideshare.net/um\\_mncs/experiencia-de-usuario-ux](http://www.slideshare.net/um_mncs/experiencia-de-usuario-ux)
- [11] Lalinde Londoño Esteban, Urrego Henao Manuel Felipe. Evaluación de Usabilidad de un producto Software. Tesis universitaria. Universidad EAFIT.
- [12] Lozano, Javier D. La Web 2.0 y tipos de redes sociales. Microsoft Pymes y Autónomos.  
<http://www.microsoft.com/business/article.aspx?cbcid=503>
- [13] Melo Herrera, Beatriz Helena. Web 2.0, Web 3.0 y Web 4.0. ICESI, Grupo de Apoyo en el Uso de TICs. <http://www.icesi.edu.co/blogs/egatic/tag/web-ubicua/>

- [14] Muy Pymes. Diccionario práctico de marketing on-line.  
<http://muypymes.com/marketing/ventas/83-diccionario-practico-de-marketing-online.html>
- [15] Novoa, Walter. Recursos sobre Cloud Computing y Azure. Microsoft Developer Evangelist. <http://blogs.msdn.com/b/warnov/archive/tags/azure/>
- [16] O'Reilly, Tim. What is Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software. O'Reilly.  
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- [17] Social Network Marketing: Think Differently about "Placement".  
<http://www.websocialarchitecture.com/community/2007/07/social-network-.html>
- [18] Teach Street. Social Networking - What's It All About?  
<http://www.teachstreet.com/network-infrastructure/articles/ladyartprof/social-networking-whats-it-all-about/pb-36f9xx94w>
- [19] Telerik Sitefinity. Developer Guide.  
<http://www.sitefinity.com/documentation/gettingstarted/development>
- [20] Telerik Sitefinity. Online Business Plataform.  
<http://www.sitefinity.com>
- [21] Terziev, Vassil. The life and death of r.a.d.designer.  
<http://blogs.telerik.com/blogs/posts/05-11-29/the-life-and-death-of-r-a-d-designer.aspx>
- [22] Twitter Social Network.  
<http://www.twitter.com>
- [23] Van Der Henst, Christian. ¿Qué es la Web 2.0? Maestros del Web.  
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>
- [24] Wikipedia. Seis Grados de Separación.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Seis\\_grados\\_de\\_separaci%c3%b3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Seis_grados_de_separaci%c3%b3n)
- [25] Wikipedia. Social Network.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_network](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network)
- [26] Wikipedia. User Experience Design.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/User\\_Experience\\_\(UX\)\\_Design](http://en.wikipedia.org/wiki/User_Experience_(UX)_Design)