

Tema 0: Introducción

Aplicaciones Web

La Web

La Web 2.0

Sistemas de Información para Internet
3º del Grado de Ingeniería Informática (tres menciones)

J. Francisco Chicano

Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga

Aplicaciones Web



Aplicaciones Web

Un poco de historia



Mainframes



Cliente/servidor



Aplicaciones Web



Cloud Computing

1960s

1980s

1990s

Ahora?

Aplicaciones Web

Concepto

- Una **aplicación Web** es aquella a la que se puede acceder usando un simple navegador, que basa el intercambio de información con el servidor en el protocolo HTTP
- Su uso hoy en día está **muy extendido** incluso en redes de ordenadores privadas (intranets)
- **Ejemplos:** gestión de cuentas bancarias, correo Web, redes sociales, aplicaciones de compra por Internet, etc.

Aplicaciones Web

Ventajas

- Son multiplataforma (cualquier SO y HW)
- No requieren instalar nada (ni permisos de administrador)
- No ocupan espacio en disco
- Normalmente consumen pocos recursos
- Las actualizaciones están disponibles de forma inmediata
- Facilitan la colaboración con otros usuarios
- Están disponibles desde cualquier lugar

Aplicaciones Web Inconvenientes

- Si dejan de funcionar afecta a muchos usuarios
- Están expuestas a los ataques de cualquier internauta
- Los datos dejan de estar bajo nuestro control
- Requiere confianza en el proveedor de la aplicación

Aplicaciones Web

Tecnologías

- Lenguajes de script
 - PHP, Perl, Ruby on rails, ...
 - Suelen tener un curva de aprendizaje rápida
 - Adecuada para pequeñas aplicaciones
 - Eficientes
 - **Ejemplo:** gestores de contenidos (joomla, drupal, wordpress)

Aplicaciones Web

Tecnologías

- Frameworks de desarrollo
 - ASP.NET (Active Server Pages)
 - Java EE (Enterprise Edition)
 - Django (basado en Python)
- Servidores de aplicaciones
 - Ejecutan las aplicaciones Web
 - Ofrecen soluciones para la concurrencia, escalabilidad, transacciones, mensajería, etc.
 - **.NET**: Internet Information Services (IIS), TNAPS
 - **Java EE**: GlassFish, WildFly, Tomcat, WebSphere, ...

Aplicaciones Web Tecnologías

- Nos centraremos en la tecnología Java EE
 - Es más fácil encontrar herramientas buenas y gratuitas: Netbeans, GlassFish, Wildfly
 - Ejemplos de aplicaciones que usan esta tecnología



Unicaja Banco, S. A. | atención al cliente - 901 246 246 / 952 076 263 | mapa web |



La Web



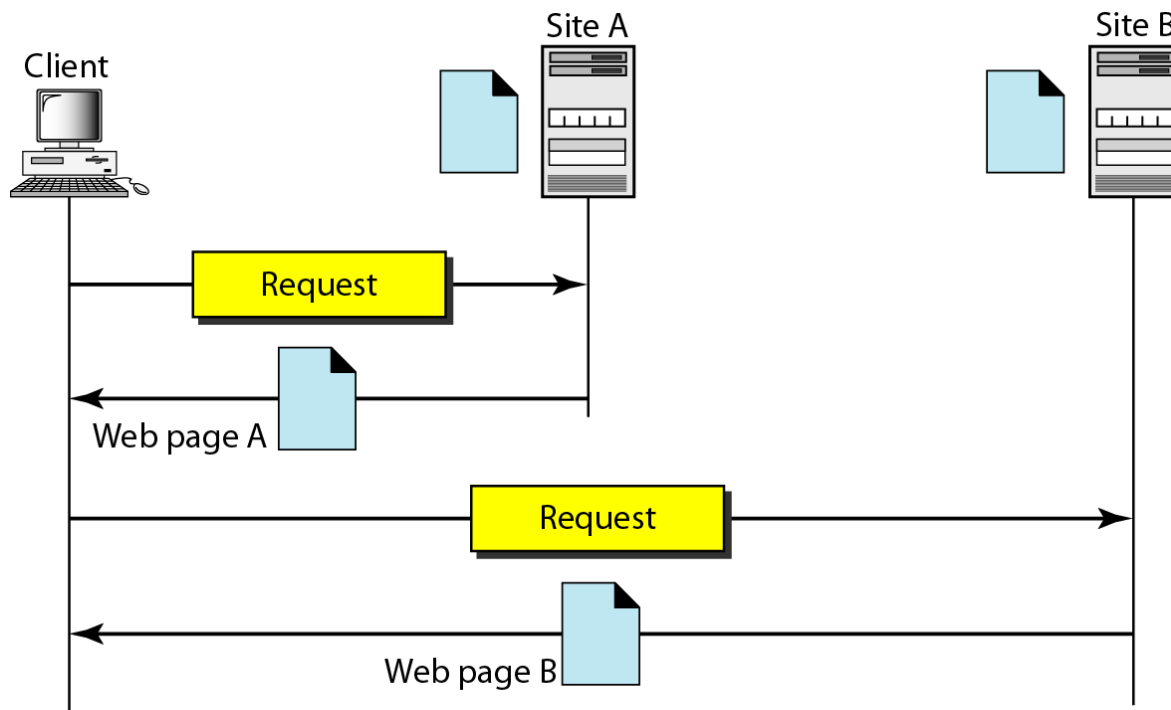
La Web

- La World Wide Web (o Web) es un repositorio de información diseminada por todo el mundo y enlazada entre sí
 - Iniciado por el CERN (laboratorio europeo de física de partículas) para gestionar y acceder a los recursos distribuidos requeridos por los investigadores de este centro
- Es un servicio distribuido (cliente/servidor)
 - El cliente es un navegador que accede a un recurso a través de un servidor web
 - El servicio está distribuido entre numerosos *sitios*
 - Cada sitio almacena uno o más documentos –*páginas Web*
 - Los navegadores permiten recuperar y visualizar páginas Web
 - Una página Web puede contener un enlace a otras páginas (del mismo u otros sitios)

La Web

Arquitectura WWW

- El cliente quiere visualizar una información almacenada en el sitio A
 - Envía una petición a través de su navegador
 - La petición incluye la dirección del sitio y el recurso → URL
 - El servidor encuentra el documento y lo envía al cliente
- La página Web A contiene una referencia a la página Web del sitio B
 - La referencia incluye la URL
 - El cliente envía otra petición al nuevo sitio y recupera la página



La Web

URL

- El localizador de Recursos Uniforme (URL) es un estándar que identifica y especifica cualquier tipo de información en Internet
 - HTTP lo utiliza para facilitar el acceso de los documentos distribuidos por la Web
- El URL define 4 cosas:
 - El protocolo
 - Protocolo o aplicación cliente/servidor utilizado para recuperar el recurso
 - La estación (host)
 - Dirección IP o nombre de dominio de la máquina donde se localiza el recurso
 - El puerto
 - Información opcional. Normalmente se toma el puerto por defecto del protocolo
 - El camino (path)
 - Camino completo para localizar el recurso en la estación indicada (directorios ...)



La Web

Documentos Web

■ Tres categorías

■ Estáticos

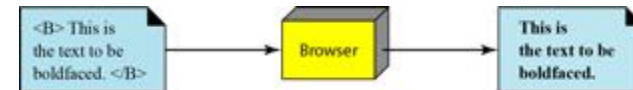
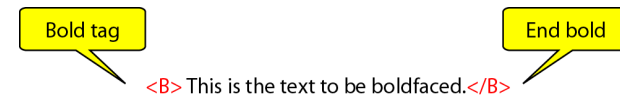
- El contenido se determina en el momento de su creación
- HTML

■ Dinámicos

- El documento se crea en el servidor cuando llega una petición
- CGI, PHP, ASP, JSF, JSP, servlets...

■ Activos

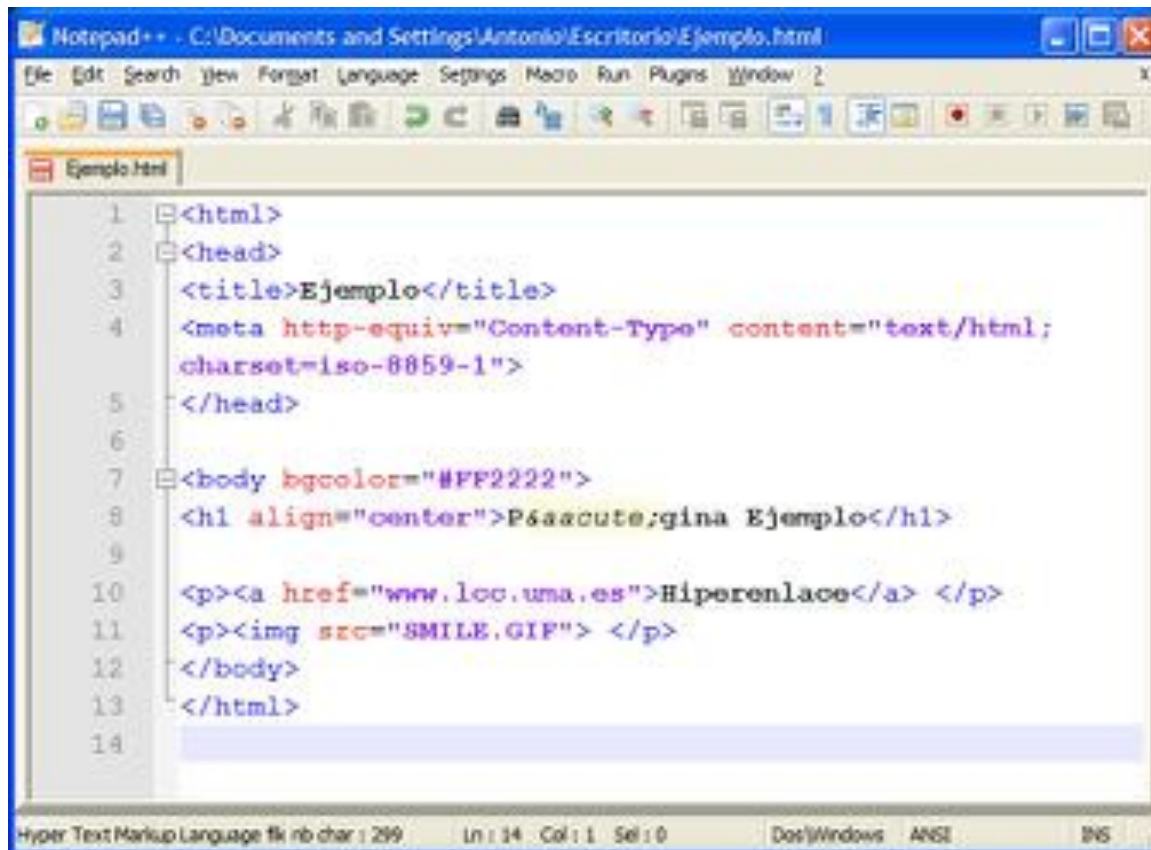
- Programas que se ejecutan en el lado del cliente
- El servidor envía un documento activo que se ejecuta en el lado de cliente
- Javascript, Silverlight, Flash, applets de Java, ...



La Web

HTML

- Estructura de una página Web



```
1 <html>
2 <head>
3   <title>Ejemplo</title>
4   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
5     charset=iso-8859-1">
6 </head>
7 <body bgcolor="#FF2222">
8   <h1 align="center">Pásacutegina Ejemplo</h1>
9
10  <p><a href="www. loc. uma. es">Hiperenlace</a> </p>
11  <p> </p>
12 </body>
13 </html>
14
```

Hyper Text Markup Language file encoding: 289 Ln: 14 Col: 1 Sel: 0 Dos/Windows ANSI BNS

La Web

HTML

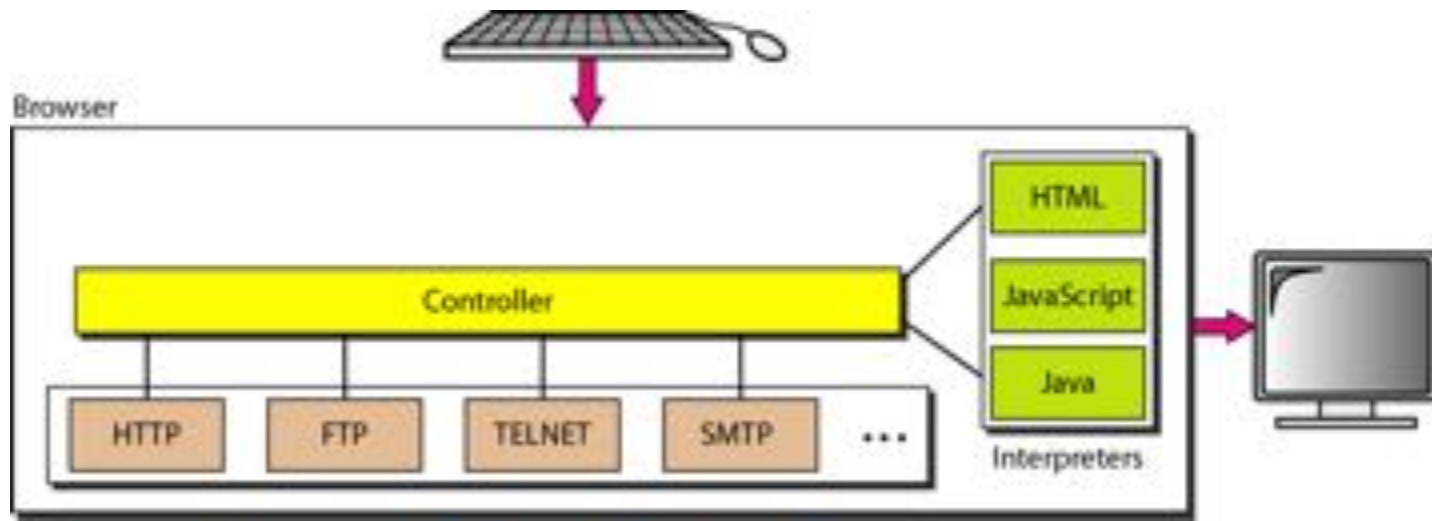
- Estructura de una página Web: visualización



La Web

Cliente Web - Navegador

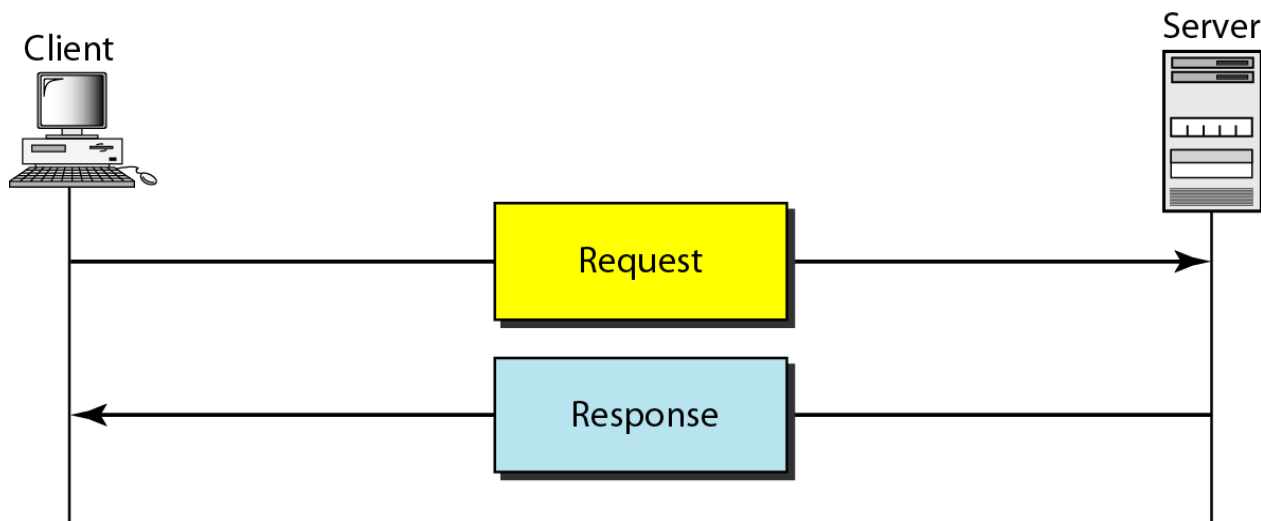
- Hay diversas empresas que proporcionan navegadores que interpretan y visualizan documentos Web
 - Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, ...
- Cada navegador consta de tres partes:
 - Un controlador
 - Un protocolo cliente
 - Intérpretes
- El controlador recibe la entrada de teclado y
- Utiliza los protocolos (o programas) cliente para acceder al documento
- Cuando el documento ha sido accedido utiliza uno de los intérpretes para visualizar el contenido



La Web

HTTP

- Protocolo de transferencia de hipertexto
 - Permite acceder a los recursos de la Web
 - Utiliza TCP sobre el puerto 80
 - Es un protocolo sin estado
 - A través de una conexión TCP viaja una petición y una respuesta



La Web 2.0: La Web Social



Introducción e historia de la Web 2.0



Introducción a la Web 2.0

Concepto

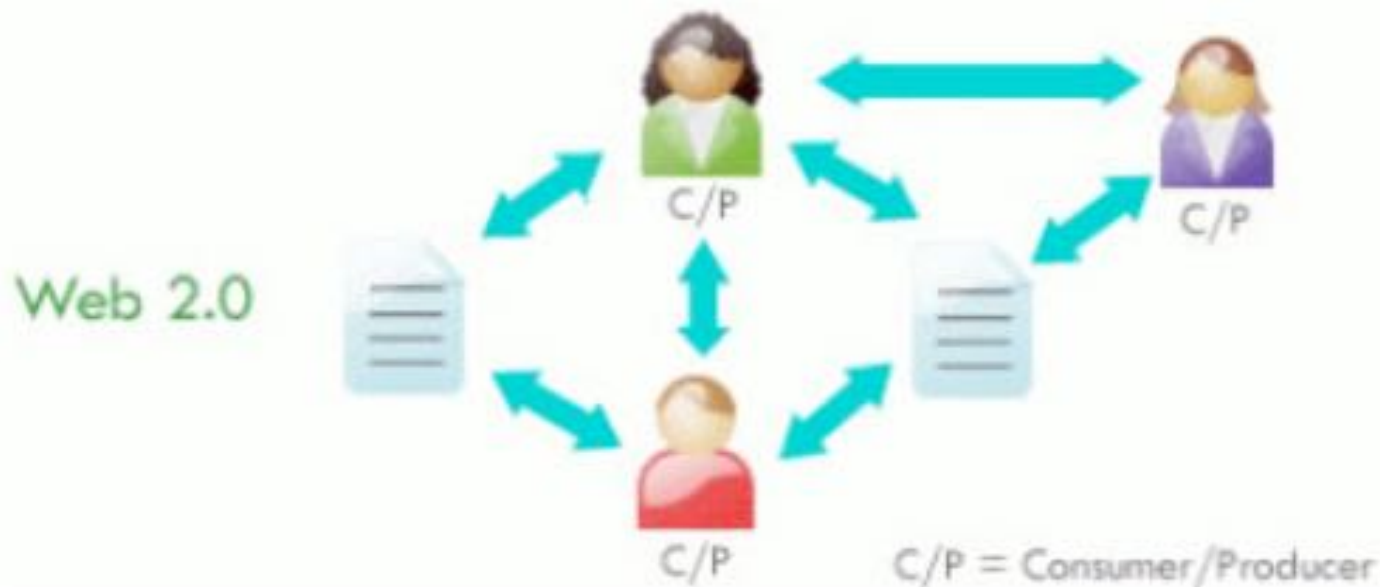
- Los servicios ofrecidos por la Web (1.0) antes de la llegada de la **Web 2.0** se limitaban a mostrar contenido que el usuario consumía



Introducción a la Web 2.0

Concepto

- En la Web 2.0 los usuarios abandonan su papel pasivo para convertirse en productores (además de consumidores) de contenido



Introducción a la Web 2.0

Concepto

- Aunque el término Web 2.0 sugiere una nueva versión de la World Wide Web, no se refiere a una actualización de las especificaciones técnicas de la web, sino más bien a **cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web**
- Los fundamentos tecnológicos de la Web 2.0 **son los mismos** que los de la Web 1.0: HTTP, HTML, CSS, CGI, aplicaciones Web, etc.

Introducción a la Web 2.0

Definición

- No es fácil definir la Web 2.0
- Al respecto Tim O'Reilly (quien popularizó el término) escribía en 2006:

I said I'm not fond of definitions, but I woke up this morning with the start of one in my head:

Web 2.0 is the network as platform, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: delivering software as a continually updated service that gets better the more people use it, consuming and remixing data from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an "architecture of participation," and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver rich user experiences.

Introducción a la Web 2.0

Historia

- El término **Web 2.0** fue utilizado por primera vez en 1999 por **Darcy DiNucci**
- Sin embargo, no fue hasta 2004 cuando **Tim O'Reilly** popularizó el término



The first glimmerings of Web 2.0 are beginning to appear, and we are just starting to see how that embryo might develop.

Ironically, the defining trait of Web 2.0 will be that it won't have any visible characteristics at all. The Web will be identified only by its underlying DNA structure—TCP/IP (the protocol that controls how files are transported across the Internet), HTTP (the protocol that rules the communication between computers on the Web), and URLs (a method for identifying files). As

Herramientas de la Web 2.0



Herramientas de la Web 2.0

- Algunas herramientas y servicios que ayudan a los usuarios a ser productores de contenido en la Web 2.0 son:
 - Blogs
 - Wikis
 - Folcsonomía
 - Redes sociales
 - Servicios de alojamiento de videos y fotos

Herramientas de la Web 2.0

Blog

- Un **blog** es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.



¿Quiénes publicáis
habitualmente en un blog?



Herramientas de la Web 2.0

Wiki

- Un **wiki** es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por **múltiples voluntarios** a través del navegador web.
- Los usuarios pueden crear, modificar o borrar **un mismo texto** que comparten.
- Los textos o páginas wiki tienen títulos únicos.



¿Quién ha editado alguna vez un wiki?

Herramientas de la Web 2.0

Wiki vs. gestor de contenidos

- Los **gestores de contenidos** también permiten a los usuarios editar páginas Web usando un navegador



¿Qué diferencia hay entre ambos?



WORDPRESS



Joomla

Herramientas de la Web 2.0

Wiki: características técnicas

- Si se escribe el título de una página wiki en algún sitio del wiki entre dobles corchetes **[[...]]**, esta palabra se convierte en un enlace web a la página correspondiente.
- Las implementaciones de wikis suelen indicar en la URL de la página el propio título, facilitando el uso y comprensibilidad del enlace fuera de la Wiki.
- Los wikis suelen conservar un **historial** de cambios que permite recuperar cualquier estado anterior y ver qué usuario hizo cada cambio.

Herramientas de la Web 2.0

Wiki: historia

- El origen de los wikis está en la comunidad de patrones de diseño, cuyos integrantes los utilizaron para escribir patrones de programación.
- El primer **WikiWikiWeb** fue creado por **Ward Cunningham**, quien inventó y dio nombre al concepto wiki, y produjo la primera implementación de un servidor **WikiWiki** en 1995.
- Según Cunningham, un wiki es “la base de datos en línea más simple que pueda funcionar”
- En 2001, los fundadores del proyecto de enciclopedia **Nupedia**, J. Wales y L. Sanger, decidieron utilizar un wiki como base para el proyecto, así nació la **Wikipedia**.



Herramientas de la Web 2.0

Wiki: ejemplos

- El wiki más conocido es posiblemente la Wikipedia
- Aunque existen otros



Problemas comunes con el entorno de desarrollo

En esta Wiki se presentan problemas comunes surgidos con el entorno de desarrollo junto con soluciones a dichos problemas. Todos los participantes de la asgiatura pueden editarla.



wikia Videojuegos · Entretenimiento · Estilo de vida · [Iniciar sesión](#) · [Crear una cuenta](#)

Crea. Colabora. Sé original. [Crea un wiki](#)
Comparte tus conocimientos y lo que te gusta

¡Mézclalos!
Miles de comunidades están a tu alcance. Mueve la caja de comunidades para explorar Wikia.

[Mover](#)

Wikia Vehículos de Juego

Wikia Fútbol

La colaboración en acción

Visitantes mensuales	% desde móviles
113.095.072	44,30%
Páginas en total	Cambios hechos hoy
33.957.357	354.448
Comunidades en total	Nuevas comunidades
419.423	573

Herramientas de la Web 2.0

Wiki: inconvenientes

- Por su naturaleza abierta es posible introducir **información carente de autenticidad y rigor**
- Debido a ello, se toman las medidas más adecuadas al alcance de los mecanismos editoriales con objeto de optimizar la fiabilidad de las informaciones introducidas



WIKIPEDIA

“Robbie Williams eats domestic pets in pubs for money”

“David Beckham was a Chinese goalkeeper in the 18th century”

Herramientas de la Web 2.0

Folcsonomía

- La **folcsonomía** es una indexación social, la clasificación colaborativa por medio de etiquetas simples en un espacio de nombres llano, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas
- Se trata de una práctica que se produce en entornos de software social
- Ejemplos:
 - del.icio.us (enlaces favoritos)
 - Flickr (fotos)
 - Tagzania (lugares)
 - 43 Things (deseos)

Herramientas de la Web 2.0

Folcsonomía: tipos

- Se distinguen dos tipos de folcsonomía:
 - **Amplia**: el creador no influye en las etiquetas que se ponen a su contenido, sino que son las propias personas usuarias quienes lo hacen, favoreciendo así que estas etiquetas estén en sus propios idiomas y sus propias palabras.
 - Ejemplo: **Del.icio.us**
 - **Estrecha**: sólo el creador del contenido o un número reducido de personas aplican las etiquetas al contenido.
 - Ejemplo: **Flickr**

Herramientas de la Web 2.0

Redes sociales

- Una **red social** es un grafo en el que los nodos son individuos y los arcos representan algún tipo de relación social entre los individuos (trabajo, amistad, etc.)
- Los **servicios de redes sociales** permiten crear **redes sociales on-line**

- Ejemplos:

- Facebook
- Twitter
- Tuenti
- Google+
- LinkedIn
- ResearchGate



Herramientas de la Web 2.0

Alojamiento de contenido MMedia

- Los **servicios de alojamiento** de permiten compartir medios producidos por los usuarios
- Suelen permitir también la **folcsonomía** (normalmente estrecha) del contenido



¿Cuál es este?

Para ampliar conocimientos

- Enterprise Cloud Computing (Shroff): capítulo 1
- Data Communications and Networking, 4th ed. (Forouzan): capítulo 27
- J. Governor, D. Hinchcliffe y D. Nickull, Web 2.0 Architectures, O'Reilly Media 2009
- D. Dinucci, Fragmented Future, Print magazine 1999