

I. Introducción

1.1 Ingeniería Web vs. Ingeniería de software

- La ingeniería Web (IWeb) es el **proceso** con el que se crean sistemas y aplicaciones basados en la Web (WebApps) de alta calidad
- La IWeb toma prestados muchos conceptos de la ingeniería de software
- ¿ Que es la Ingeniería de Software?

- ¿Se pueden aplicar principios, conceptos y métodos de la IS al desarrollo Web?
-

- La IWeb, aplica sólidos principios científicos de ingeniería y de administración, y enfoques disciplinados y sistemáticos para el desarrollo, despliegue y mantenimiento exitoso de sistemas y aplicaciones basados en Web de alta calidad.

¿Qué es la WWW?

- WWW World Wide Web
- es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas Web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

Internet

- Internet es un sistema global de redes de computadoras interconectadas que intercambian datos utilizando la Suite de Protocolos de Internet (TCP/IP).

- La World Wide Web (WWW o simplemente la Web), de acuerdo a la definición d la W3C (World Wide Web Consortium). Es un espacio de información en el cual los objetos de interés, referidos como recursos, son identificados por identificadores globales llamados URI (Uniform Resource Identifiers).

Historia del WWW

- Vannevar Bush en los años 40 propone un proyecto llamado MEMEX
- En los años 50 Ted Nelson realiza la primera referencia a un sistema de hipertexto, donde la información es enlazada de forma libre.
- 1980, con un soporte operativo tecnológico para la distribución de información en redes informáticas, Tim Berners-Lee propone ENQUIRE al CERN

-
- En marzo de 1989, Tim Berners Lee, ya como personal del CERN, redacta la propuesta, que referenciaba a ENQUIRE y describía un sistema de gestión de información más elaborado.
 - Con la ayuda de Robert Cailliau, se publicó una propuesta más formal para la world wide web el 12 de noviembre de 1990.

-
- El 6 de agosto de 1991, se señala el debut de la Web como un servicio disponible públicamente en Internet.
 - El 30 de abril de 1993, el CERN anunció que la Web sería gratuita para todos, sin ningún tipo de honorarios.

Web 1.0

- **Web 1.0** se refiere a un estado de la World Wide Web, y cualquier página web diseñada con un estilo anterior del fenómeno de la Web 2.0

- Páginas estáticas en vez de dinámicas por el usuario que la visita
- El uso de framesets o Marcos.
- Extensiones propias del HTML
- Libros de visitas en línea o guestbooks
- Formularios HTML enviados vía correo electrónico.
- No se podían añadir comentarios
- Todas sus páginas se creaban de forma fija y muy pocas veces se actualizaban.

Web 2.0

- El término **Web 2.0** comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información
- Es la evolución de las aplicaciones estáticas a dinámicas donde la colaboración del usuario es necesaria.

- El auge de los blogs.
-
- El auge de las redes sociales.
 - Las webs creadas por los usuarios, usando plataformas de auto-edición.
 - El contenido agregado por los usuarios como valor clave de la Web.
 - Aplicaciones web dinámicas.
 - La World Wide Web como plataforma

Web semántica y web 3.0



-
- Conforme el tiempo paso, el HTML aumento al desarrollar herramientas como XML, java, que permiten a los ingenieros Web ofrecer capacidades de calculo junto con la información
 - Nacieron los WebApps

-
- En la actualidad, las WebApps han evolucionado en sofisticadas herramientas de computación que no solo proporcionan función por si mismas al usuario final, sino que también se han integrado con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios

Atributos de los sistemas web:

- Intensidad de red
 - Reside en una red Internet, Intranet
- Concurrencia
 - Muchos usuarios al mismo tiempo
- Carga impredecible
 - Numero de usuarios variable
- Desempeño
 - El usuario puede ir a otra parte, en la espera

-
- Disponibilidad
 - “ 24 / 7 / 365 “
 - Gobernada por los datos
 - Acceso a la información
 - Sensibilidad al contenido
 - Calidad y naturaleza estética
 - Evolución continua
 - Analogía a un jardín

- Inmediatez

- A pesar de seguir un proceso

- Seguridad

- Proteger el contenido y confiabilidad

- Estética

- Presentación y disposición de sus elementos

1.2 Tipos de aplicaciones

- Informativo
 - Proporciona contenido de solo lectura
- Descarga
 - Usuario descarga información
- Personalizable
 - Según sus necesidades
- Interacción
 - Chats, anuncios, mensajería

- Entrada del usuario
 - Entradas con base en formularios

- Orientada a transacciones
 - Usuario hace una solicitud (pedido)
- Orientada a servicios
 - Se proporciona un servicio (asesoria)
- Portal
 - Canaliza al usuario a otro portal
- Acceso a una base de datos
- Almacén de datos

Conclusión:

- Los atributos y las categorías de aplicación representan importantes hechos, que si como ingenieros Web, tratamos de respetar serán la clave para producir WebApp exitosos.

Funcionamiento de la web

- normalmente comienza tecleando la URL de la página en el navegador Web siguiendo un enlace de hipertexto a esa página o recurso
- El primer paso consiste en traducir la parte del nombre del servidor de la URL en una dirección IP usando la base de datos distribuida de Internet conocida como DNS.
- El siguiente paso es enviar una petición HTTP al servidor Web solicitando el recurso

SOFTWARE DE NAVEGACIÓN



Estándares Web

En esencia la Web está basada en tres estándares:

- el identificador de Recurso Uniforme (URI), *que es un sistema universal para referenciar recursos en la Web, como páginas web,*
- el *Protocolo de Transferencia de Hipertexto* (HTTP), que especifica cómo se comunican el navegador y el servidor entre ellos, y
- el *Lenguaje de Marcado de Hipertexto* (HTML), usado para definir la estructura y contenido de documentos de hipertexto.

Navegadores web

- [Amaya](#)
- [Epiphany](#)
- [Galeon](#)
- [Internet Explorer](#)
- [Konqueror](#) sobre linux
- [Lynx](#) sobre linux
- [Mozilla Firefox](#)
- [Netscape Navigator](#)
- [Opera](#)
- [Safari](#)
- [Seamonkey](#)
- [Shiira](#)
- [Maik Navigator](#)
- [Flock](#)

Servidores web

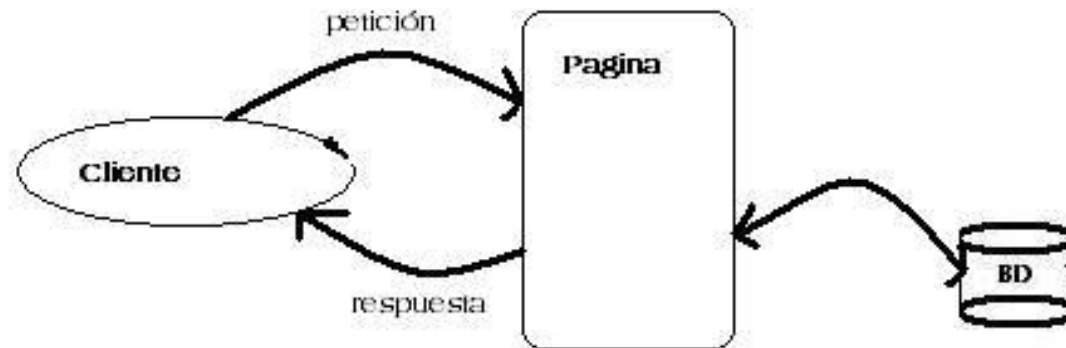
- [CERN httpd](#)
- [Servidor HTTP Apache](#) (Libre, servidor más usado del mundo)
- [Servidor HTTP Cherokee](#)
- [IIS](#)
- [Resin](#)
- [Tomcat](#) (Libre, del proyecto [Jakarta](#) de [Apache](#))
- [Geronimo](#) (Libre, orientado a J2EE, del proyecto [Jakarta](#) de [Apache](#), actualmente se encuentra en desarrollo)
- [JBoss](#)
- [JOnAS](#)
- [Lighttpd](#)

Otras tecnologías

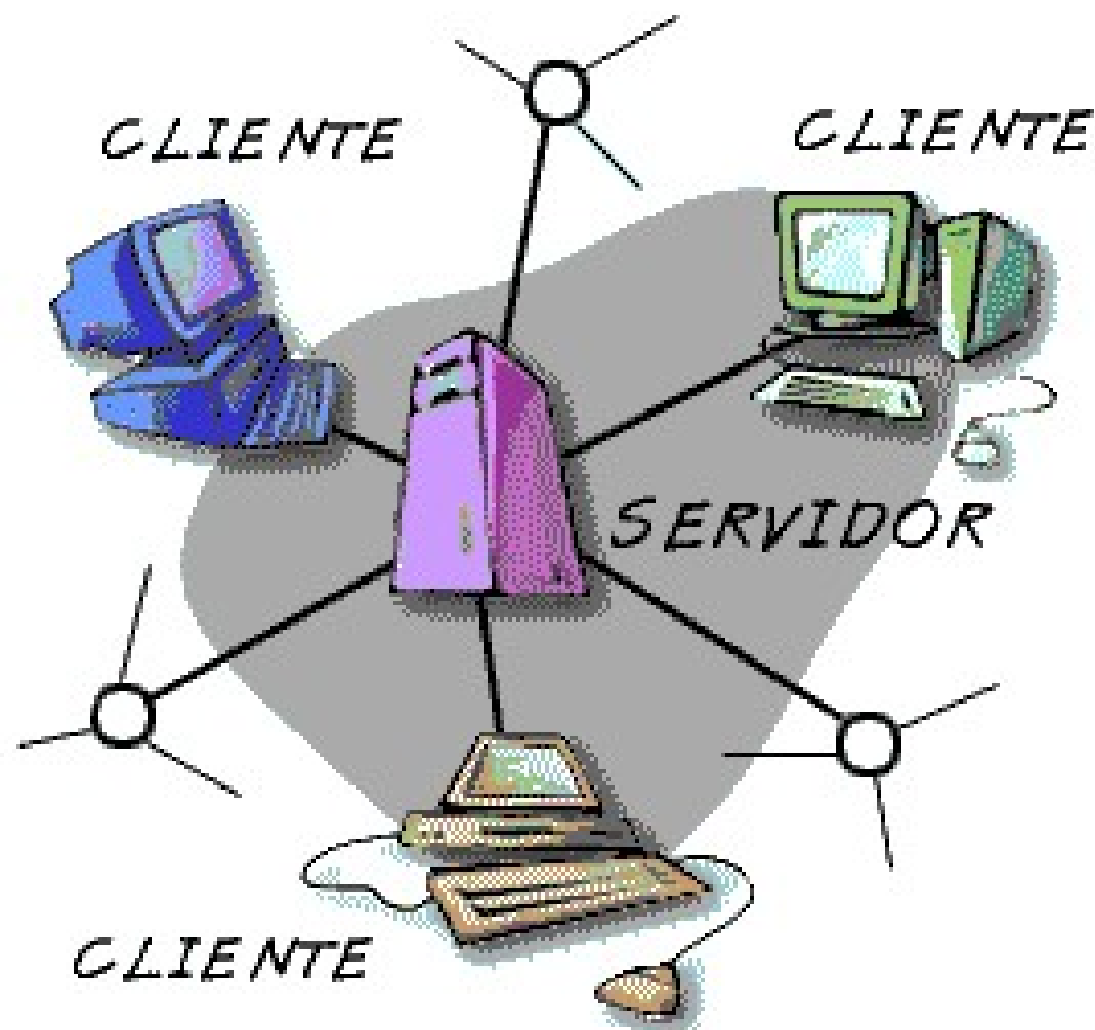
- OAI-PMH
- CFM Coldfusion
- DHTML
- PHP
- ASP
- CGI
- JSP (Tecnología Java)
- .NET

Sistema cliente servidor

- La arquitectura **Cliente-servidor** es una arquitectura que ha sido muy utilizada; esta arquitectura consiste en aplicaciones corriendo en maquinas cliente y conectadas a un servidor.



Arquitectura Cliente-Servidor



Etiqueta y ergonomía

- Con las **facilidades existentes** para la creación de sitios Web, aumenta considerablemente la cantidad de llamados "webmasters" y una cantidad de "sitios" que proliferan de manera amateur, ayudados de hosting gratuitos y asistentes de creación de paginas, como los de geocities.
- Un buen sitio Web debe ser como unos buenos padres, debes hacer sentir querido a tu usuario

-
- Tu Web ocasiona una interacción entre una persona y una computadora, de las cuales solo la persona razona, así que has tu sitio lo mas lógico que puedas, si sabemos que el usuario no le puede hacer preguntas a la PC, pues no las ocasionemos.

Usabilidad ¿Qué es?

- Definición *coloquial*: facilidad de uso, ya sea de una página **web**, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario
- La medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado

Usabilidad

- **ISO/IEC 9126:**

"La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso"

ISO/IEC 9241:

"Usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

- En otras palabras; que tan fácil se navega en tu web, que tan rápido se aprende a manejar, que amigable es, que capacidad tienen de gustar, que sea intuitiva y sobre todo, que sirva para lo que fue hecha.

-
- En otras palabras; que tan fácil se navega en tu Web, que tan rápido se aprende a manejar, que amigable es, que capacidad tienen de gustar, que sea intuitiva y sobre todo, que sirva para lo que fue hecha.

Eficacia:
El usuario logra lo que quiere



Eficiencia:
Lo logra rápidamente

Satisfacción:
Al navegar el sitio

- Eficacia: la precisión y la plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados.
-

- A esta idea van asociadas la facilidad de aprendizaje (en la medida en que este sea lo más amplio y profundo posible),
- la tasa de errores del sistema y
- la facilidad del sistema para ser recordado (que no se olviden las funcionalidades ni sus procedimientos).

- Eficiencia:

los recursos empleados en relación con la precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados.

- Satisfacción:

ausencia de incomodidad y la actitud positiva en el uso del producto.

Según la ISO la Usabilidad se enfoca en la:

- **Facilidad de Aprendizaje:** Que tan rápido aprenden a controlar el sitio
- **Flexibilidad:** Sí se puede hacer algo de distintas formas, sí hay distintos caminos para llegar a nuestro objetivo.
- **Robustez:** Que tanto ayudamos al usuario, que tan fácil le hacemos el trabajo, que tan rápido cumple sus objetivos, que tan completo esta el sitio.

Porque es importante la Usabilidad en la Web?

- La **WEB** se está convirtiendo en un elemento clave en el **desarrollo** de las empresas
- Las instituciones ofrecen información y servicios a través de la **WEB**
- La usabilidad es un factor estratégico fundamental para conseguir una máximo aprovechamiento de estos recursos
- Sitio **web** fácil = más visitas

- los usuarios
 - van fácilmente de un sitio a otro

- solo tardan 1 ó 2 min. para conocer el funcionamiento
- experimentan la usabilidad de un sitio antes que se hayan comprometido a usarlo y, sobretodo, antes de que hayan pagado nada por ello
- Es tan fácil ir a cualquier otra parte, que la competencia de todo el mundo está a un solo clic

Lo que no debes hacer:

- **No cosas parpadeantes**, constantes, muy llamativas, que no dejen concentrarte en lo que realmente necesitas. No uses **colores muy brillantes** que molesten o lastimen la vista del usuario.
- **Cuidar el peso de las imágenes**, solo las necesarias y la calidad necesaria.
- **No fondos de página con diseño**

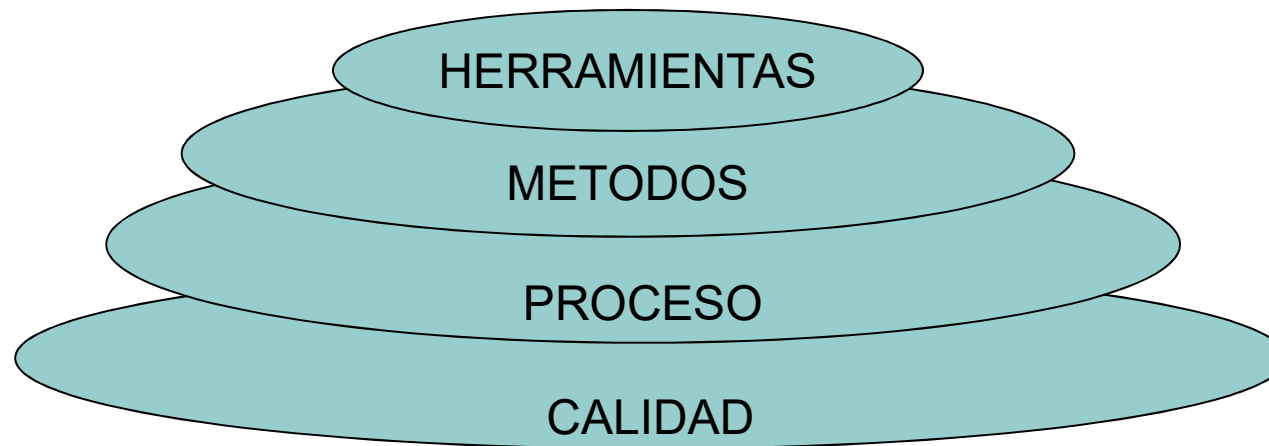
-
- **No poner links que parpadean.**
 - **No abusar de las precargas**
 - **No dejar mucho a la imaginación del usuario**
 - **No cambies el tamaño de las imágenes en el HTML o con el Dream Weaver**
 - **No usar tecnicismos**

-
- **Ya no hagas "intros"**
 - **No abrir links en nuevas ventanas**
 - **Siempre resume la información**
 - **el orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo,**
 - **Aprender a decir mucho con pocas palabras,**
 - **Brindar Seguridad,**

1.3 Proceso Web

- El desarrollo de sistemas y aplicaciones basados en Web incorpora modelos de proceso especializados, métodos de ingeniería de software adaptados a las características del desarrollo de WebApps y un conjunto de importantes tecnologías.

Estratos de la IS



Proceso

- Los modelos de proceso de la IWeb adoptan la filosofía del desarrollo ágil:
 - Internet cambia de que a cuando
- A pesar de esto es importante:
 - Análisis
 - Diseño
 - Implementación
 - Pruebas

Métodos:

- Método de comunicación
- Métodos de análisis de requerimientos
- Métodos de diseño
- Métodos de prueba

Herramientas y tecnologías

- Lenguajes de modelación
 - HTML, XML
- Leguajes de programación
 - JAVA
- Navegadores
- Herramientas multimedia
- Herramientas de auditoria de sitio

-
- Herramientas de conectividad de bases de datos
 - Herramientas de seguridad
 - Servidores y utilidades de servidor
 - Herramientas de administración y análisis de sitio

El proceso de la lweb

- Definición del marco de trabajo
 - Las WebApps con frecuencia se entregan de manera incremental
 - Los cambios ocurrirán frecuentemente
 - Los plazos son cortos

1. Comunicación con el cliente

Análisis de negocio

Formulación

2. Planeación

Medido en semanas

3. Modelado

Modelo de análisis

Modelo de diseño

4. Construcción

codificación

Pruebas

5. Despliegue

- Refinamiento del marco de trabajo

- El modelo debe ser adaptable
- Pueden hacerse de manera informal
- Pueden modificarse, eliminarse o extenderse con base en las características del problema, el producto, el proyecto y la gente en el equipo de ingeniería Web

Mejores practicas

- Tomar tiempo para entender las necesidades del negocio y los objetivos del producto
- Describir como interactúan los usuarios con la WebApp aplicando un enfoque basado en escenarios
- Desarrollar un plan del proyecto, incluso si es muy breve

- Utilizar algún tiempo para modelar lo que se construirá
- Revisar la consistencia y calidad de los modelos
- Utilizar herramientas y tecnología que permita construir el sistema con tantos componentes reutilizables como sea posible
- No apoyarse en usuarios anteriores para depurar la WebApp, diseñar pruebas amplias y ejecutarlas antes de liberar el sistema

Referencias

- <http://www.w3.org/TR/webarch/>

Descargar

- <https://notepad-plus-plus.org/>