

Pasos de ejecución



**Programación
Cliente-Servidor**

UNIVERSIDAD
SIGLO 21

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

» Aplicación Web (un tipo especial del modelo cliente servidor)

Transferencia de páginas WEB

A continuación se detallarán todos los pasos que se realizan desde que un cliente (web) solicita una página al servidor (web) hasta que se produce la devolución de los resultados esperados:

- 1) El usuario ingresa a su navegador, y en este escribe la dirección de la página a la que desea acceder. Ejemplo: <http://www.google.com.ar>
- 2) Solicitada la página a consultar, se establece la conexión entre el cliente web y el servidor web.
- 3) Establecida la conexión es el cliente nuevamente quien solicita la página.
- 4) El servidor, en primer lugar, buscará la página solicitada, pudiendo producirse allí dos situaciones: que la página sea encontrada correctamente y en ese caso sea devuelta al cliente, o que la página no sea encontrada y en ese caso se devolverá un código de error.
- 5) Dependiendo de la respuesta que se haya obtenido, el cliente comenzará su:
 - Trabajo de interpretación, si lo obtenido es una página de HTML.
 - Trabajo de nuevas solicitudes, si el cliente web encuentra instrucciones que refieren a otros objetos.
- 6) Se ha concluido aquí el trabajo por lo tanto se procede a cerrar la conexión entre el cliente y el servidor.
- 7) Se muestra la página al usuario.

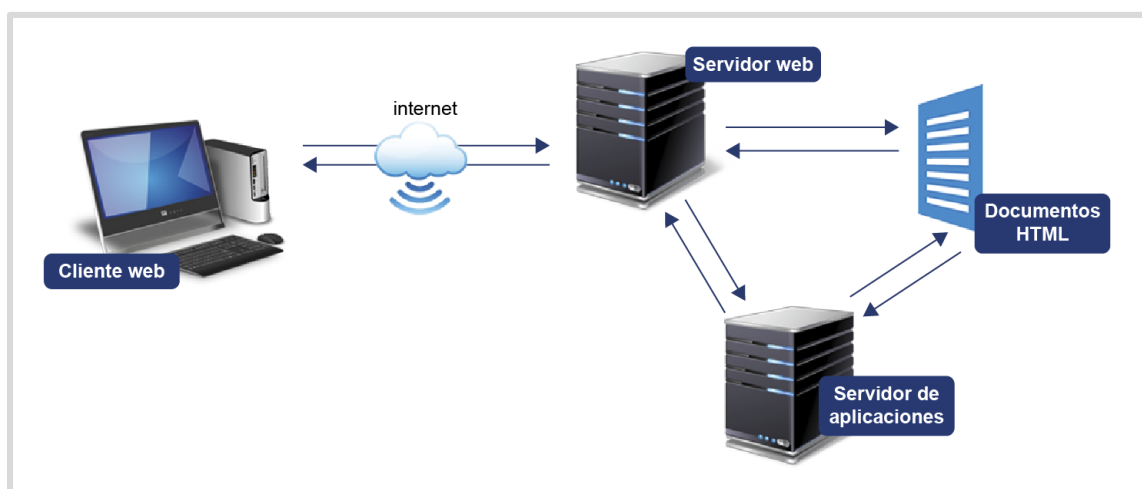
Habrás podido notar que una vez obtenido el resultado esperado, se libera la conexión (durando ésta, solo lo que demoró la transmisión de la página solicitada).

Esto no es un detalle menor; las aplicaciones han sido desarrolladas de esta manera para optimizar el ancho de banda.

Mientras el usuario está leyendo la información recibida no es necesaria la conexión y es por ello que se cierra.

Cuando es necesario se creará una nueva conexión. No obstante, se tiene la "sensación" de estar permanentemente conectado cuando no se lo está.

Figura 1: Esquema de transferencia de una aplicación



Fuente: De Ciencias, (s.f.), <https://goo.gl/i5vW2X>



Referencias

De Ciencias, (s.f.), ¿Cómo nos comunicamos a través de la red Internet?,
<http://www.deciencias.net/disenoweb/disenyo/paginas/hipertexto.htm>

Internet, Intranet y Extranet



Programación
Cliente-Servidor

UNIVERSIDAD
SIGLO 21

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO



Entorno WEB

Lo anteriormente detallado, puede correr en entornos que si bien son similares entre sí, resultará interesante conocer cuáles son las principales diferencias entre ellos.

Se explicarán aquí los conceptos de:

- Internet
- Extranet
- Intranet

Internet

Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la World Wide Web (WWW o la Web), a tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos. La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Esta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión" (<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet> - Fecha de Consulta diciembre de 2013)

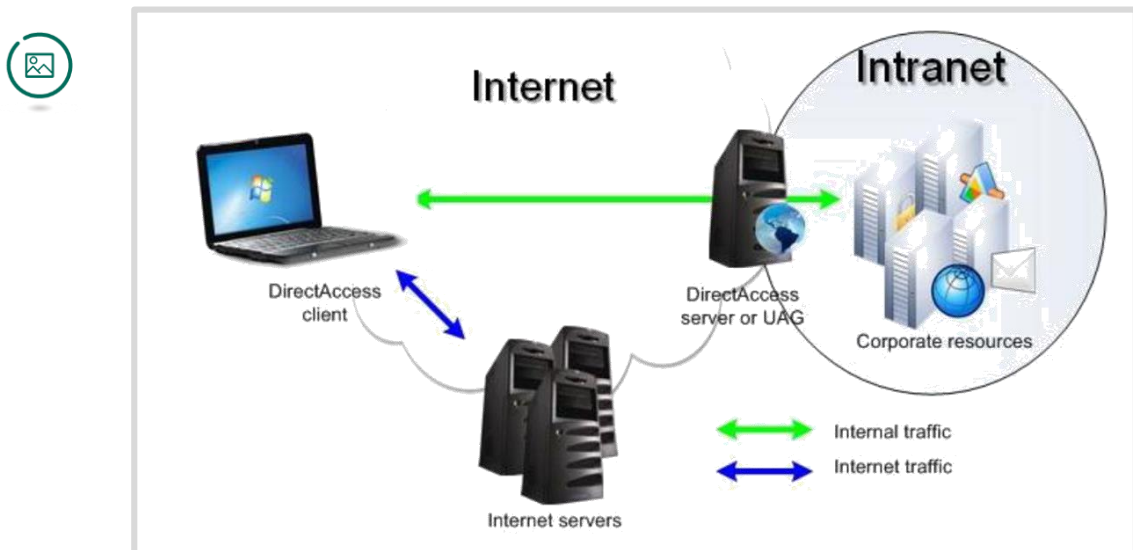
Los conceptos de WWW se verán en el apartado 6.4 del presente módulo. La potencia de esta red es su constante crecimiento. Así como en 1998, Internet tenía más de 100 millones de usuarios en todo el mundo, en diciembre de 2000 unos 400 millones hoy podemos hablar de unos 2400 millones de usuarios que intercambian todo tipo de información. Internet tiene un diseño totalmente descentralizado y es posible acceder de diferentes maneras, aunque la más corriente es accediendo a los servicios de un proveedor de Internet.

Intranet

Una intranet es una red de computadoras privadas que utiliza tecnología de redes para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales. El término intranet se utiliza en oposición a internet, una red entre organizaciones, haciendo referencia por contra a una red comprendida en el ámbito de una organización." (<http://es.wikipedia.org/wiki/Intranet> - Fecha de Consulta Diciembre de 2013)

La gran diferencia existente entre Internet e Intranet es que la segunda es propietaria de una empresa y SOLO es accesible por personal autorizado. Tal lo que se observa en el gráfico, una intranet puede estar o no conectada a Internet, teniendo siempre como motor fundamental de su trabajo el compartir información.

Figura 1



Internet – Fuente: <http://goo.gl/tT8JyB>

Extranet

Una extranet es una red privada que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación y probablemente infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura parte de la información u operación propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización. Se puede decir en otras palabras que una extranet es parte de la

Intranet de una organización que se extiende a usuarios fuera de ella. Usualmente utilizando Internet.
(<http://es.wikipedia.org/wiki/extranet> - Fecha de Consulta Diciembre de 2013)

Extranet e Intranet están ampliamente relacionadas. A una extranet generalmente acceden personas autorizadas a la intranet pero con la utilización de Internet.

Solo los usuarios que posean usuario y clave podrán acceder a la extranet.

Te preguntarán cuál será su utilidad y aquí te diremos que se están convirtiendo en un modo actual de compartir información pero no entre usuarios finales sino entre empresas.

Figura 2



Fuente: goo.gl/Bqdh44



Evolución de la World Wide Web

Si bien la presente lectura tiene como fin principal dejar en claro lo que representa una aplicación WEB, consideramos necesario que tengas clara la diferencia entre Internet y la WWW.

Es por tal motivo que en el apartado 6.3 se dejaron las bases de los conceptos de Internet y ahora se hará lo mismo con el concepto de WWW.

Se dará su definición básica así como también su evolución.

En informática, la World Wide Web (WWW) o Red informática mundial comúnmente conocida como la web, es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de esas páginas usando hiperenlaces.

(http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web - Fecha de Consulta Diciembre de 2013)

La web ha tenido según la mayoría de los expertos (hasta ahora) tres etapas:

- La web 1.0
- La web 2.0
- La web 3.0

Web 1.0

La web nació en el año 1989. Los expertos afirman que su crecimiento provocará la extinción de los medios tradicionales de comunicación.

La web 1.0 hace referencia a un sitio web, que básicamente utiliza navegadores (bastante rápidos), se caracteriza por ser de solo lectura.

Los navegadores son de solo texto, aunque fue luego con el surgimiento de HTML y los navegadores visuales cuando se hizo de las páginas web algo más agradable a la vista.

Los documentos eran generados por lo que se conocía como Web master.

En esta etapa es donde nacieron los primeros Internet Explorer y NetScape.

Se conoce como la principal desventaja, su acceso de solo lectura (no se pueden intercambiar comentarios, respuestas, etc.), lo que se traduce en que el usuario no puede intercambiar contenidos con ella, quedando supeditado totalmente a lo que se encuentra publicado por el web master. Es decir que en esta web, las empresas se dedicaban a producir contenidos y los usuarios debían limitarse solo a leerlos. La web 1.0 es hasta hoy ampliamente utilizada.

Web 2.0

La principal diferencia entre la WEB 1.0 y la WEB 2.0 se basa en fomentar el intercambio de información y colaboración entre usuarios.

El usuario pasa a ser parte activa y no sólo lector.

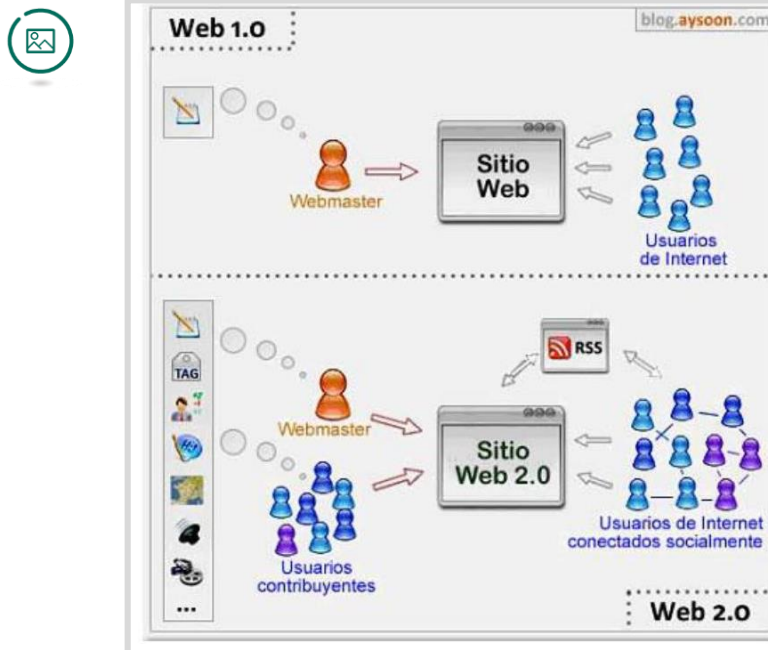
La Web 2.0 tiene sus comienzos en 2004. Se refiere a una segunda generación que tiene su base en redes sociales, blogs, etc., es decir, un nuevo concepto en el que la colaboración y el intercambio de información entre usuarios es la clave.

No debemos olvidar que es una evolución de la Web 1.0, y si bien no hay versiones, se encuentra siempre en un permanente cambio.

Aquí los documentos son generados por lo que se conocía como Web master aunque también cumplen un rol muy importante los usuarios.

A continuación detallamos algunos ejemplos de los sitios más destacados de la Web 2.0:

- Google: con sus versiones de buscador, correo (GMail), Google Translator, Google Maps siendo estos los más destacados.
- Wikipedia: es la conocida enciclopedia.
- EBay: es el sitio que permite a millones de usuarios comprar y vender a través de la red en todo el mundo.
- YouTube: es el sitio donde residen miles de videos.
- Skype: es la aplicación por excelencia para hablar con otros usuarios. Se ha tornado más importante desde la fusión con Messenger. Utiliza la tecnología de voz sobre IP. A un muy bajo costo también permite las llamadas telefónicas.

Figura 3

Web 1.0 con Web 2.0 – Fuente: <http://11-mism-1-011.blogspot.com.ar/>

Siguiendo lo que venimos viendo la Web 1.0 se caracterizó por ser la época de las páginas estáticas. El principal protagonista era el HTML, siendo este el idioma básico en el que todas las páginas Web fueron diseñadas, no dejando margen al usuario para su interacción.

Todas estas desventajas llevaron a los investigadores a realizar un replanteo. Este replanteo fue el nacimiento de la Web 2.0, donde los usuarios estaban ahora en condiciones de obtener y crear su propio ciberespacio y ampliar su red.

Web 3.0

Web 3.0 es una expresión que se utiliza para describir la evolución del uso y la interacción de las personas en internet a través de diferentes formas entre los que se incluyen la transformación de la red en una base de datos, un movimiento social hacia crear contenidos accesibles por múltiples aplicaciones non-browser, el empuje de las tecnologías de inteligencia artificial, la web semántica, la Web Geoespacial o la Web 3D. La expresión es utilizada por los mercados para promocionar las mejoras respecto a la

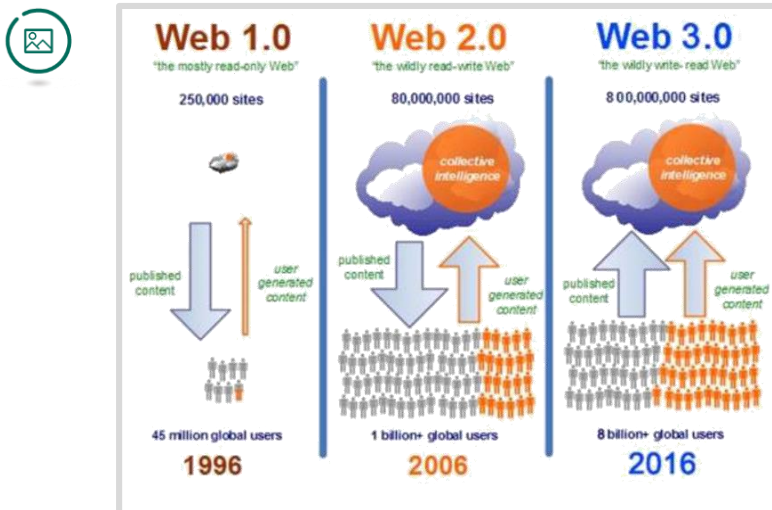
Web 2.0. http://es.wikipedia.org/wiki/Web_3.0 - Fecha de Consulta: diciembre de 2013

En esta nueva web, lo que se conoce como inteligencia artificial cumplirá un rol destacado.

Algunos expertos afirman que los motores de búsqueda serán tan avanzados que al introducir una búsqueda general se conseguirán resultados muy precisos.

El concepto principal se basa en que los motores de búsqueda serán capaces de leer páginas web, tan claramente como lo hacen los humanos. Por lo tanto, el resultado será más relevante.

Figura 4



De Web 1.0 con Web 2.0 con Web 3.0 – Fuente: <http://11-mism-1-011.blogspot.com.ar/>



Referencias

Mora, Sergio Luján (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB. Capítulo 4. Alicante: Editorial Club Universitario.

<http://11-mism-1-011.blogspot.com.ar/> Consulta: noviembre 2013.

<http://siscam.site88.net/cont/material/flash/unidad%202/2.5%20Metodologias%20para%20el%20desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.swf> Consulta: noviembre 2013.

http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/consejos_web.htm Consulta: noviembre 2013.

<http://micentroweb.com/es/info/websited.php> Consulta: noviembre 2013.

Implementar las funcionalidades en un servidor web



**Programación
Cliente-Servidor**

UNIVERSIDAD
SIGLO 21

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

» Arquitectura de las aplicaciones WEB

Las aplicaciones web se basan en una arquitectura cliente/servidor, en donde por una parte se encuentra el cliente (browser) y por otra parte se encuentra el servidor (servidor web).

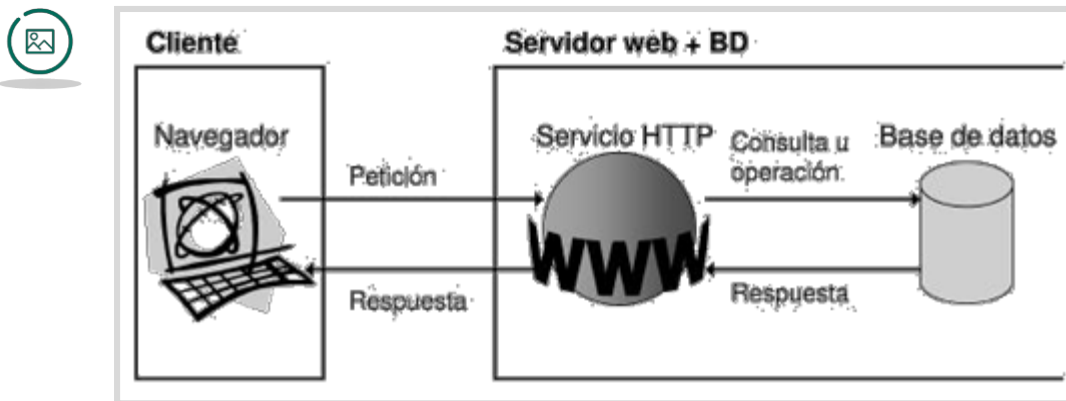
Detallaremos a continuación las variantes de la arquitectura básica que existen, dependiendo de la implementación de las funcionalidades dentro del servidor.

Todo en un servidor

Aquí en una única máquina residirán el servicio HTTP, la lógica del negocio y la lógica de datos. Se alojarán aquí también los datos.

Tecnologías como ASP y PHP utilizan este tipo de estructuras.

Figura 1: Todo en un servidor



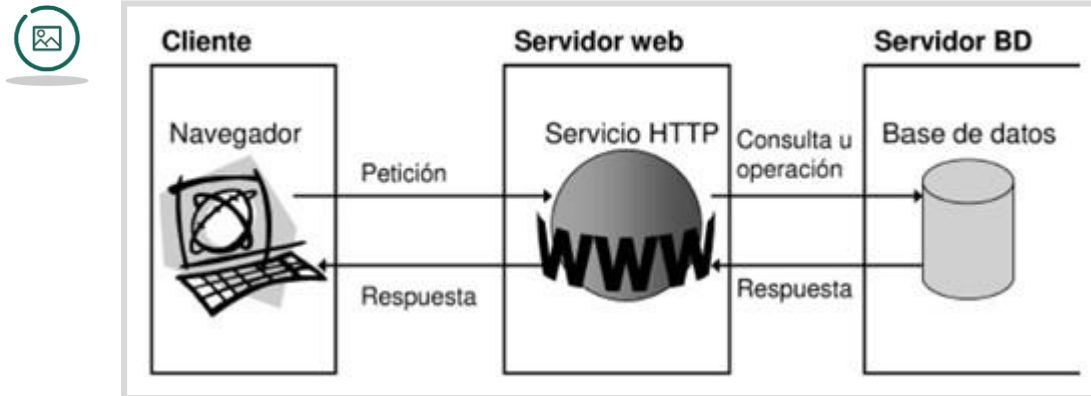
Fuente: Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB. Capítulo 4

Servidor de datos separado

Tomando como punto de partida la arquitectura anterior, en este tipo de soluciones, se procede a separar la lógica de datos y los datos en otro servidor.

Al igual que en el caso anterior, las tecnologías que emplean esta arquitectura son ASP y PHP.

Figura 2



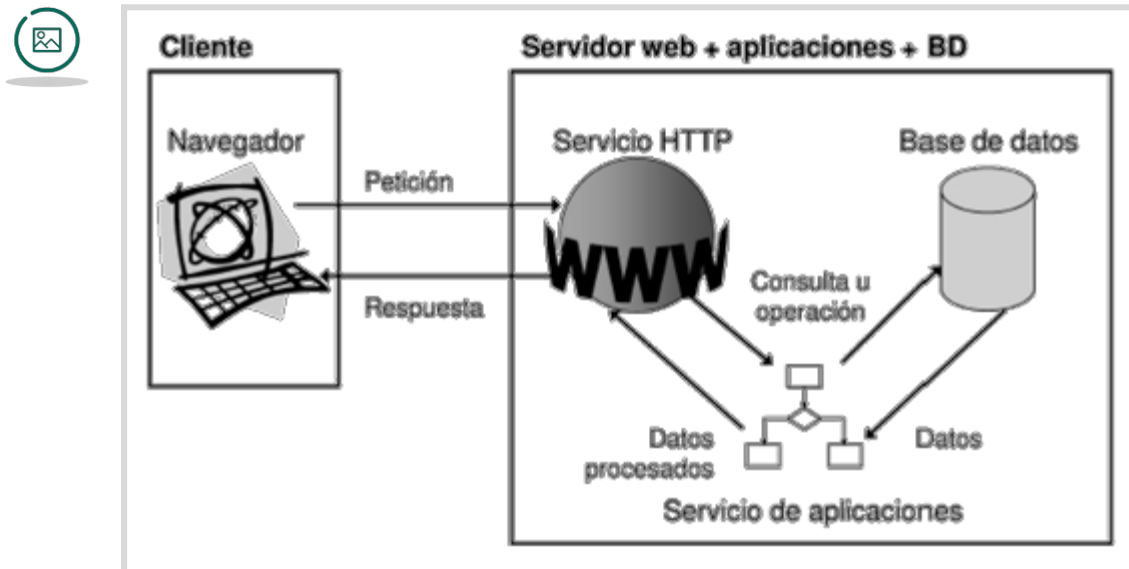
Fuente: Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios. Capítulo 4

Todo en un servidor con servicio de aplicaciones

Se encuentra aquí todo en un servidor, con servicio de aplicaciones en la arquitectura. Trabaja de manera similar al servidor todo junto, pero se incluye un servicio de aplicaciones que será el responsable de gestionar los procesos que implementan la lógica del negocio.

Tecnologías como JSP utilizan este tipo de arquitecturas. La tecnología que emplea esta arquitectura es JSP.

Figura 3

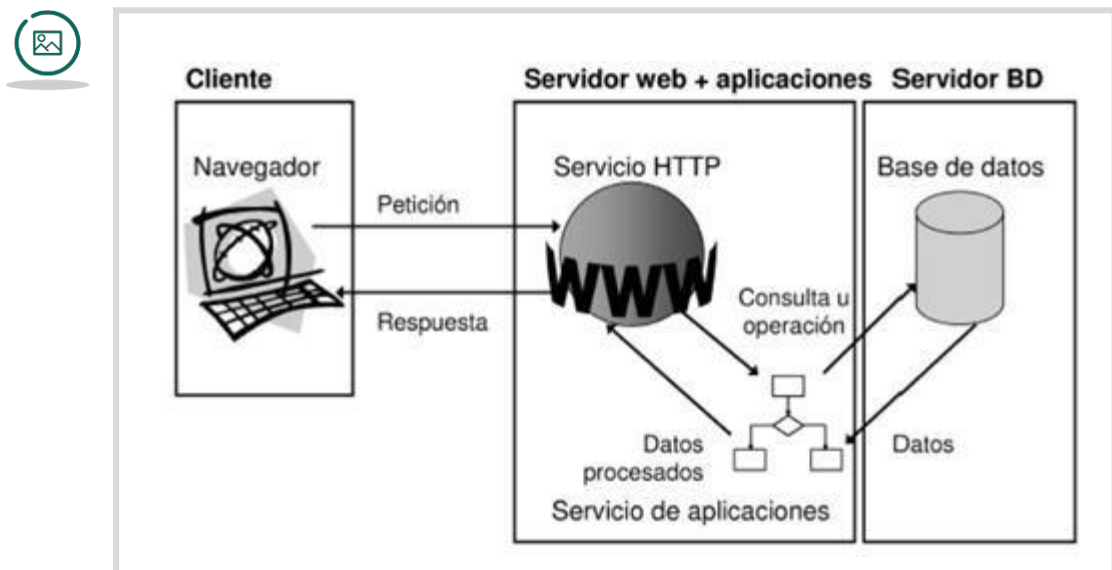


Fuente: Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios. Capítulo 4

Servidor separado con servicio de aplicaciones

Tenemos aquí una combinación de lo anterior. El servidor de datos está separado y se cuenta con servicio de aplicaciones.

Figura 4: Servidor separado con servicio de aplicaciones



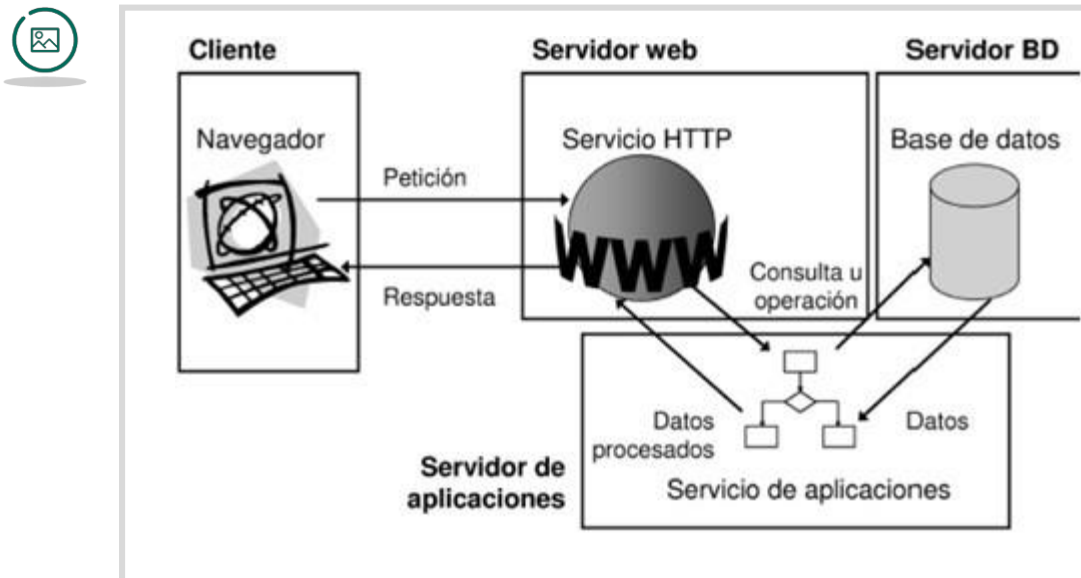
Fuente: Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB. Capítulo 4

Todo separado

Se encuentra aquí todo separado, es decir, las tres funcionalidades básicas del servidor web se separan en tres servidores específicos.

La tecnología que emplea esta arquitectura es JSP.

Figura 5: Todo separado



Fuente: Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB. Capítulo 4.

Ahora te preguntarás, ¿cuál es el objetivo principal de separar las distintas funciones?

El objetivo de separar las distintas funcionalidades es sencillamente la de aumentar la escalabilidad del sistema con la finalidad de obtener un mayor rendimiento.

Cuando se separan funciones en distintos servidores cada uno se puede configurar para que se obtenga de él su mejor rendimiento.

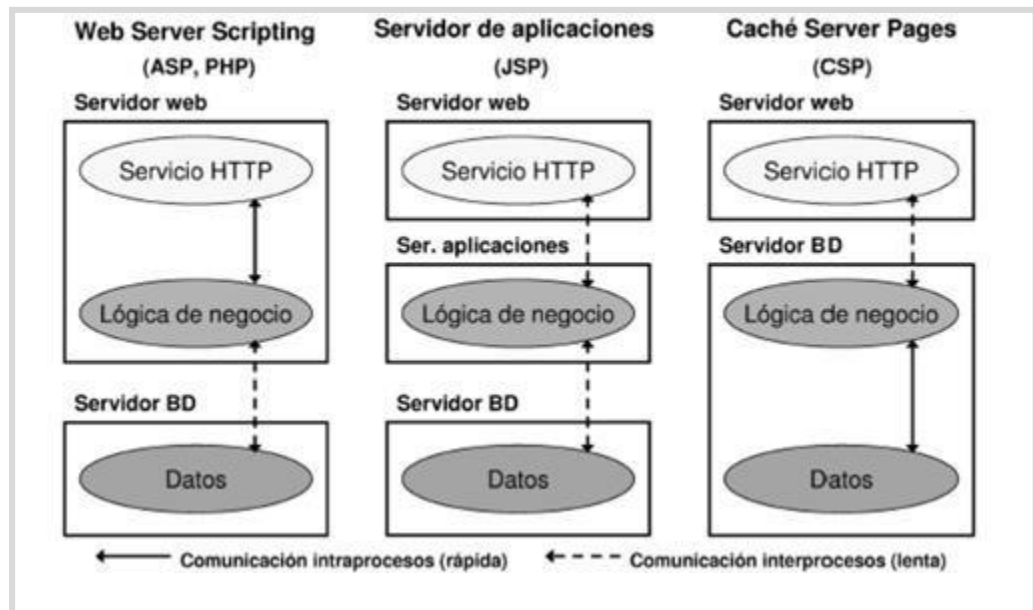
Por ejemplo, para ofrecer HTTP se necesita de una computadora con buena conexión a Internet, pero sin grandes necesidades de hardware.

No ocurre lo mismo, si lo que necesita alojarse es una base de datos, donde será necesaria mucha memoria y una gran capacidad de almacenamiento en su disco duro.

Una de las ventajas más importantes a nivel de seguridad que se obtiene es que al separar las funcionalidades, los servidores que no están conectados a Internet no son de fácil acceso.

En la figura posterior se presenta una comparativa de las tecnologías de generación de páginas web más comunes: ASP, PHP, JSP y Caché Server Pages (CSP).

Figura 6: Comparativa de tecnologías



Sergio Luján Mora (2002). Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB. Capítulo 4

Web Server Scripting

Se considera a ASP y PHP dentro esta la categoría.

Estas tecnologías pueden emplear las arquitecturas 1 y 2. Quien ofrece el servicio de HTTP es el servidor web.

El servidor web además se encarga de ejecutar los procesos que hacen referencia a la lógica del negocio.

La comunicación con el servidor (es decir la comunicación de la lógica con los datos), se realiza a través de la conocida tecnología ODBC.

Es muy común también en este tipo de arquitectura que muchas veces se delegue la lógica del negocio al servidor al utilizarse la tecnología del SQL.

Esto es a través de sus procedimientos almacenados, triggers, vistas, etc.

De este modo se puede lograr una cierta escalabilidad en el sistema.

Servidor de aplicaciones

Este tipo de distribuciones es ampliamente recomendado, tecnologías como JSP la utilizan.

Su principal ventaja es la de ofrecer una gran flexibilidad ya que se pueden separar completamente el servicio HTTP, la lógica de negocio y la lógica de datos. Estas tecnologías pueden emplear las arquitecturas 3, 4 y 5.

Cache Server Pages

Para finalizar nos encontramos con la tecnología CSP, en donde el servidor web es el encargado de brindar el servicio HTTP.

Tanto la lógica del negocio, como la lógica de datos se alojan en el sistema que gestiona la base de datos, provocando esto la consecuencia directa de una mejor y más ágil comunicación entre la lógica del negocio y la lógica de los datos.



Referencias

Mora, Sergio Luján (2002). *Programación de Aplicaciones WEB. Historia. Principios Básicos y Clientes WEB*. Capítulo 4. Alicante: Editorial Club Universitario.

Pasos del desarrollo de una aplicación Web.



**Programación
Cliente-Servidor**

UNIVERSIDAD
SIGLO 21

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO



Metodología de desarrollo de sitios WEB

No hay actualmente una metodología estándar, aunque resumimos a continuación cuales serían los pasos que deberían realizarse para el desarrollo de una aplicación Web.

Resumimos entonces que una aplicación Web es:

Es un sistema de información donde una gran cantidad de datos volátiles, altamente estructurados, van a ser consultados, procesados y analizados mediante navegadores. Una de las principales características va a ser su alto grado de interacción con el usuario, y el diseño de su interfaz debe ser claro, simple y debe estar estructurado de tal manera que sea orientativo para cada tipo de usuarios." (Gomez, 2013)

La aparición de estas aplicaciones y sitios Web proporcionan la oportunidad de explotar nuevos mercados; comercio electrónico, educación a distancia; entre otros han hecho que el desarrollo de software haya ido transformándose con la finalidad de adaptarse a tales necesidades.

Si bien esto ha sido importante desde el punto de vista de la ingeniería del software, es fundamental que se cuente con los mecanismos adecuados, para que la realización de este tipo de aplicaciones satisfaga las necesidades tanto de los usuarios como de los clientes.

Análisis y definición de requisitos

Esta fase tiene lugar sea o no el sistema WEB.

Todo proceso de desarrollo de un sistema contará con la fase de identificación de requisitos o necesidades del sistema.

Es decir se analizará cual deberá ser el contenido del sitio, que se quiere conseguir y a quien estará dirigido.

No existe técnica estandarizada y estructurada para esto, existe un conjunto de técnicas cuyo uso proponen las diferentes metodologías para el desarrollo de aplicaciones web.

El proceso se compone de 3 grandes actividades:

- ❓ Captura de requisitos
- Definición de requisitos
- Validación de requisitos

Clasificación de requisitos para sitios Web

A diferencia de los sistemas tradicionales, en un sistema Web existe una serie de características que lo llevan a ser diferente.

Existen roles muy diferentes dentro de los que participan en el desarrollo, tendremos a: los analistas, los clientes, los usuarios, los diseñadores gráficos, los expertos en multimedia, etc.

Tendremos que tener también en cuenta que este tipo de sistemas, a diferencia de los tradicionales, permiten la navegación, por lo que es preciso garantizar en este aspecto que el usuario no se pierda mientras navegue.

La navegabilidad de una página web se refiere a la facilidad con que un usuario puede desplazarse por ella. Si una página web es clara, sencilla, comprensible, ofrece al usuario una experiencia satisfactoria. Cuando diseñamos una página web debemos proporcionarle al usuario una serie de recursos y estrategias para que logre conseguir con autonomía y rapidez la información que está buscando. Una página web tiene un nivel óptimo de navegabilidad cuando su interfaz le responde al usuario las siguientes preguntas: ¿dónde estoy?, ¿dónde he estado?, ¿dónde puedo ir? (San Miguel, 2015, pág. 39)



“La estructura de navegación debe dar pistas claras para que el usuario aprenda a acceder a la información”

Definición de arquitectura

Una vez puesto en claro los requisitos, se tendrá que optar por la arquitectura y la tecnología que se van a utilizar en el sitio. Esto abarcará diferentes aspectos a saber:

- Lugar donde se alojará el servidor, si será en un servidor propio o si será en un servidor alquilado.
- Como deberá ser el ancho de banda de la comunicación del servidor web con Internet.

- Si las páginas serán dinámicas o estáticas.
- Donde se almacenarán los datos, etc.

Definición de estructura lógica

Paso seguido se diseñará la estructura lógica de navegación del sitio (en el apartado siguiente daremos algunas consideraciones para que el sitio sea ágil y por ende útil a los usuarios).

Es en esta etapa donde se procede al diseño del inicio, página principal, cuáles serán las secciones, dónde se insertarán las novedades, cuál será la dirección de contacto y toda otra información que se considere útil de publicar.

Es decir, es en este paso donde se definen las distintas secciones que se verán luego en la página.

Definición de estructura física

Posterior a la definición lógica, se define la estructura física, que puede tener la misma, o una lógica totalmente independiente.

Creación de contenidos

Posterior a las definiciones lógicas y físicas, se procede a crear los contenidos del sitio.

Los contenidos son todo aquello que proporcionará la información a los usuarios del sitio.

En el caso de que las páginas a desarrollar sean páginas dinámicas y utilicen el servicio de una base de datos, se procederá a la carga.

Creación de página

Se deberá en este paso, proceder al diseño gráfico, se definirán los colores, como será la tipografía, los botones de navegación, los logotipos, etc.

Es decir, es en esta etapa cuando se realiza posteriormente a las definiciones lógicas y físicas, y se procede a crear los contenidos del sitio.

Se crearán las páginas, dependiendo de lo elegido, serán estáticas o dinámicas.

Verificación de funcionamiento

Como última etapa se procederá a la verificación del correcto funcionamiento del sitio web, auditando los siguientes aspectos:

- Comprobación de conexión con la base de datos.
- Verificación de que no existan enlaces rotos.
- Comprobación de que todos los recursos empleados se encuentren disponibles.
- Comprobación del sitio web con diferentes navegadores.
- Realización de pruebas de esfuerzo para evaluar el rendimiento.

Consejos para diseñar páginas Web

A continuación te daremos una serie de consejos importantes que deberás tener en cuenta si te enfrentas con el desafío de diseñar una página web.

Seguramente el primer gran problema al que te enfrentarás, será con el diseño gráfico. Esto puede no tener nada que ver nuestra profesión con el diseño, pero deberás enfrentar el inconveniente ya que de manera ineludible lo encontrarás.

¿Cómo hacer para que nuestra página, o nuestro sitio sea vendedor, rápido de bajar, y más atractivo? A continuación algunas leyes básicas que seguramente te serán de gran utilidad.

- 1) Rápido y ágil:** es este el primer paso para lograr un sitio exitoso. En especial si se está trabajando con sitios de negocios.
En un sitio web el tiempo es oro, especialmente si se trata de alguien de negocios.
- 2) Presentación agradable a la vista:** debes tener en cuenta el público al que diriges tu sitio. Un sitio de negocios será muy diferente a un sitio destinado a la diversión.
El diseño debe estar siempre en concordancia al servicio con que se ofrece. No obstante un requisito principal es que debe lucir agradable a la vista.
Debes combinar de manera correcta los colores, los gráficos, los textos y la distribución de la información en general, para que sean claros y atractivos.
Algo que siempre debes considerar es el tamaño de las páginas. Idealmente no deben exceder los límites de la ventana visible del navegador.
- 3) Fácil de usar y navegar:** de nada servirá una página bonita en su apariencia y complicada en su navegación.

La navegabilidad tal lo explicado en el apartado 1.6.2 es una herramienta fundamental, ya que si es complicado entender cómo buscar la información y moverse de una página a otra en el sitio, se tornará en un sitio no exitoso.

Un sitio con menús laterales y/o superiores, las barras de navegación en la parte superior indicando la ubicación actual en la estructura del sitio, el botón de enlace a la página principal (home), son algunas de las herramientas que si bien se han transformado en estándar no fallan.

- 4) Contenido claro, conciso y directo: recuerde que su sitio web será como la carta de presentación de su empresa. Por lo que tú querrás que tus visitantes tomen de una buena forma lo que tú quieras mostrar.

Debes presentar la información en términos claros y la redacción evitando en todo momento una redacción confusa.

Recuerda que será de mucha utilidad si los textos con sus correspondientes tipos y tamaños de letras se realizan en un orden jerárquico.

- 5) Idiomas: si tú quieres alcanzar una audiencia mayor, entonces al diseñar tu sitio debes ponerlo al menos en las versiones inglés español.

- 6) Accesibilidad: es de vital importancia que todo sitio sea diseñado para que pueda ser accedido desde cualquier navegador, independientemente del tipo de navegador, plataforma o sistema operativo que un usuario en su máquina pueda tener.

- 7) Contactos y retroalimentación: la mayor parte de los sitios web, se desarrollan con fines comerciales y es por ello que la manera de establecer contacto con la empresa debe ser muy clara.

Debe permitirse a los visitantes que dejen opiniones sobre el sitio o sobre sus productos o servicios, dejar quejas, etc.

Es decir, es muy importante dejar que el sitio de retroalimente de sus visitantes.

- 8) Amigable con los motores de búsqueda: en las búsquedas actuales, la mayoría de los usuarios utilizan los buscadores, los que ofrecen resultados en base a palabras que se hayan ingresado.

Si tu sitio web no contiene las palabras clave en lugares relevantes es muy probable que aunque cumpla con todos los requisitos anteriores, los usuarios no logren encontrarlo.

Por lo tanto, debes escoger las palabras claves que consideres como tu meta en los buscadores.

- 9) Páginas de venta efectivas: si tu sitio es de ventas de productos y/o servicios, debes dar una descripción concisa del mismo. Las descripciones detalladas y características particulares deberán estar contenidas en página aparte.

Debes tener en cuenta que si bien es un sitio web es un lugar de ventas, por lo que es recomendable contar con costos, formas de envío, referencias, garantías, plazos de entrega, formas de pago, etc.

Si tu página permitirá pedidos en línea, es vital que sea claro el sistema de pedidos, este debe ser fácil de utilizar y debe proveer al cliente de un aviso automático de recepción y seguimiento.

- 10) Mantenimiento y actualización:** todo lo que te detallamos se realiza una sola vez, no obstante es fundamental que el sitio se encuentre permanentemente actualizado con novedades y cambios que se requieran.

Por ello es importante que el mantenimiento y la actualización sean sencillos y estén a la orden del día.

Si tu sitio es de ventas y no se encuentra actualizado, no dará certeza a los usuarios.

Es importante que si se terceriza el desarrollo, el mantenimiento debe estar a cargo de alguien de la misma empresa que conozca el acontecer diario de la solución.



Referencias

San Miguel, J. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. España: Paraninfo. Recuperado de: <https://goo.gl/a7hNJT>