

Hola!

En esta semana definiremos cuestiones referidas al **examen parcial** que será el día **5 de junio de 2024**.

El mismo consistirá en un **cuestionario** sobre **todos los temas desarrollados hasta la semana 10**. Recuerden que para poder rendir el parcial deben tener **aprobados con nota igual o mayor a 6 los cuestionarios de las distintas semanas**.

Deberán **completar un formulario** indicando el horario en el que van a rendir.

Habrà 3 posibilidades de horario:

- **10:00hs.**
- **15:00hs.**
- **18:30hs.**

El cuestionario tendrá el mismo tipo de preguntas que los cuestionarios semanales, tendrá 1 intento y limite de tiempo para realizarlo (60 minutos).

En los horarios establecidos para rendir estaremos conectados en el enlace de meet para atender cualquier inconveniente que surja.

Mencionado todo lo anterior esta semana completaremos la unidad 7 Fundamentos básicos de la web.

### Unidad 7: Fundamentos básicos de la Web

- Internet.
- World Wide Web (W.W.W.).
- **Modelo computacional de la web.**
- **Aplicaciones web.**
- **Puertos.**
- **Sistema de nombres.**
- **Protocolos.**
- **Lenguajes de programación web.**

#### Modelo computacional de la web.

Desde el punto de vista del usuario, la web consiste en una enorme colección de contenido en forma de páginas web, por lo general, conocidas simplemente como páginas. Cada una puede contener vínculos a otras páginas en cualquier lugar del mundo. Para seguir un vínculo, los usuarios pueden hacer clic en él, y a continuación los llevará a la página apuntada. Este proceso se puede repetir de manera indefinida.

Por lo general, las páginas se ven mediante un programa llamado navegador. Firefox, Internet Explorer y Chrome son ejemplos de navegadores populares. El navegador obtiene la página solicitada, interpreta el contenido y despliega la página en pantalla con el formato adecuado. El contenido en sí puede ser una mezcla de texto, imágenes y comandos de formato, ya sea en forma de un documento tradicional u otras formas de contenido, como un video o programas que produzcan una interfaz gráfica con la que puedan interactuar los usuarios.

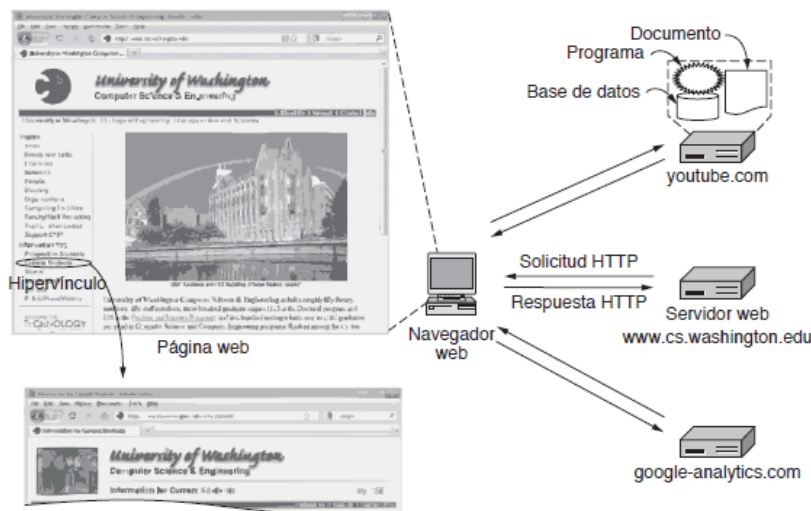


Figura 7-18. Arquitectura de la web.

?

En la figura se muestra la imagen de una página. Esta página muestra texto y elementos gráficos (que en su mayoría son muy pequeños como para leerlos).

Algunas partes de la página están asociadas con vínculos a otras. A una pieza de texto, icono, imagen u otro elemento asociado con otra página se le conoce como hipervínculo. Para seguir un vínculo, el usuario coloca el cursor del ratón en la parte vinculada del área de la página (lo cual hace que el cursor cambie de forma) y hace clic. Seguir un vínculo es simplemente una forma de decir al navegador que obtenga otra página.

A continuación, el navegador obtiene la nueva página y la despliega en pantalla. Hay docenas de páginas adicionales a las que se puede acceder mediante vínculos desde la primera página. Cualquier otra página puede estar compuesta de contenido en la(s) misma(s) máquina(s) que la primera página, o en máquinas en alguna parte del mundo. El usuario no puede distinguir esto. El navegador se encarga del proceso de obtención de las páginas, sin ninguna ayuda del usuario. De esta forma, el proceso de desplazarse entre máquinas al momento de ver contenido es transparente para el usuario.

En la figura se muestra el modelo básico de la forma en que se despliegan las páginas en pantalla. El navegador despliega una página web en la máquina cliente. Para obtener cada página, se envía una solicitud a uno o más servidores, los cuales responden con el contenido de la página. El protocolo de solicitud-respuesta para obtener páginas es un protocolo simple basado en texto que se ejecuta sobre TCP, como en el caso de SMTP. Este protocolo se llama HTTP (Protocolo de Transferencia de HiperTexto, del inglés HyperText Transfer Protocol). El contenido puede ser simplemente un documento que se lea de un disco, o el resultado de una consulta en una base de datos y la ejecución de un programa.

La página se considera una página estática si es el mismo documento cada vez que se despliega en pantalla. Por el contrario, si se generó bajo demanda mediante un programa o contiene uno, es una página dinámica. Una página dinámica se puede presentar de manera distinta cada vez que se despliega en pantalla. Por ejemplo, la página principal de una tienda electrónica puede ser distinta para cada visitante. Si el cliente de una librería ha comprado novelas de misterio en sus anteriores visitas, es probable que la próxima vez le aparezcan las nuevas novelas de misterio en la página de inicio; mientras que un cliente enfocado hacia lo culinario podría ser recibido con nuevos libros de cocina. En sí, la respuesta involucra el uso de cookies.

### Aplicaciones web

Las aplicaciones web son herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. Son programas que se codifican en un lenguaje interpretable por los navegadores web. Las aplicaciones web han ganado popularidad debido a los pocos requerimientos necesarios para acceder a un navegador web, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Estas aplicaciones se ejecutan dentro del navegador, y los datos de usuario se almacenan en servidores en centros de datos de Internet. Utilizan protocolos web para acceder a la información a través de Internet, y el navegador para mostrar una interfaz de usuario. La ventaja de este método es que los usuarios no necesitan instalar programas de aplicación separados, y se puede acceder a los datos de usuario desde distintas computadoras, además de que el operador del servicio respalda la información. Estas aplicaciones tienen tanto éxito que rivalizan con el software de aplicación tradicional. Claro que también ayuda el hecho de que los grandes proveedores ofrezcan estas aplicaciones sin costo. Este modelo es la forma común de computación en nube, en la cual la computación pasa de las computadoras de escritorio individuales hacia grupos compartidos de servidores en Internet.

Para que actúen como aplicaciones, las páginas web ya no pueden ser estáticas. Es necesario el contenido dinámico. Por ejemplo, una página del catálogo de una biblioteca debe reflejar los libros disponibles en un momento dado, además de los libros que están prestados y por lo tanto no se encuentran disponibles.

### Puertos

Para que se pueda llevar a cabo la comunicación extremo a extremo entre cliente y servidor de aplicaciones web necesitamos usar lo que denomina puerto. Hay una serie de puertos bien conocidos que sirven para aplicaciones específicas, y otros puertos que son utilizados por diferentes software como juegos, servicios online etc.

Cualquier aplicación o servicio que usemos, desde videojuegos, gestores de correo electrónico, mensajería instantánea o incluso el propio sistema operativo, siempre tienen una serie de puertos abiertos transmitiendo o escuchando lo que sucede a su alrededor.

Los puertos pueden ser de dos tipos diferentes, dependiendo del protocolo de la capa de transporte que se utilice. El protocolo TCP es un protocolo conectivo, fiable y orientado a conexión, se encarga de que lleguen todos los segmentos correctamente, y realiza las retransmisiones necesarias en caso de que ocurra algún tipo de problema, además, también garantiza el orden, por lo que las capas superiores no tienen que encargarse de ello. UDP es un protocolo no orientado a conexión, no es fiable, no garantiza que lleguen los paquetes ni tampoco su orden, para ello las capas superiores (capa de aplicación) garantizarán esto.

En el siguiente [enlace](#) podrán ver los puertos más utilizados.

### Sistema de nombres

Aunque en teoría los programas pueden hacer referencia a páginas web, buzones de correo y otros recursos mediante las direcciones de red (por ejemplo, IP) de las computadoras en las que se almacenan, a las personas se les dificulta recordar estas direcciones. Por este motivo se introdujeron nombres legibles de alto nivel con el fin de separar los nombres de máquina de las direcciones de máquina. De esta manera, el

servidor web de la empresa podría conocerse como [www.cs.washington.edu](http://www.cs.washington.edu) sin importar cuál sea su dirección IP. Sin embargo, como la red sólo comprende direcciones numéricas, se requiere algún mecanismo para convertir los nombres en direcciones de red.

Por esto en 1983 se inventó el DNS (Sistema de Nombres de Dominio, del inglés Domain Name System), el cual ha sido una parte clave de Internet desde entonces. La esencia del DNS es la invención de un esquema jerárquico de nombres basado en dominios y un sistema de base de datos distribuido para implementar este esquema de nombres. El DNS se usa principalmente para asociar los nombres de host con las direcciones IP, pero también se puede usar para otros fines.

El DNS se define en los RFC 1034, 1035, 2181 y se elabora con más detalle en muchos otros. Dicho en forma muy breve, la forma en que se utiliza el DNS es la siguiente. Para asociar un nombre con una dirección IP, un programa de aplicación llama a un procedimiento de biblioteca llamado resolutor y le pasa el nombre como parámetro. El cual envía una consulta que contiene el nombre a un servidor DNS local, que después busca el nombre y devuelve una respuesta con la dirección IP al resolutor, que a su vez lo devuelve al solicitante. Los mensajes de solicitud y respuesta se envían como paquetes UDP. Armado con la dirección IP, el programa puede entonces establecer una conexión TCP con el host o enviarle paquetes UDP.

## Protocolos

Los protocolos de nivel de aplicaciones oficiales de Internet incluyen:

- Domain Name Protocol (Protocolo de nombres de dominio)
- Exterior Gateway Protocol (Protocolo de pasarela exterior)
- File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos)
- Name/Finger Protocol (Protocolo de nombres/finger)
- Telnet Protocol (Protocolo Telnet)
- Trivial File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos trivial)

TCP/IP implementa otros protocolos de nivel superior que no son protocolos oficiales de Internet pero que se utilizan comúnmente en la comunidad de Internet a nivel de programa de aplicación. Estos protocolos incluyen:

- Protocolo de red local DCN (Distributed Computer Network)
- Protocolo de ejecución remota de mandatos
- Protocolo de inicio de sesión remoto
- Protocolo de shell remoto
- Protocolo Wake On LAN
- Protocolo de información de direccionamiento
- Protocolo de servidor horario

## Lenguajes de programación web

Los [lenguajes de programación web](#) pueden programar instrucciones y operaciones lógicas complejas. Mientras que con los lenguajes de marcado como HTML solo es posible generar documentos, los lenguajes de programación te permiten crear programas de cualquier tamaño adaptados a tus necesidades.

### Frontend

La parte de un sitio web con la que el usuario interactúa directamente se denomina interfaz. También se conoce como el "lado del cliente" de la aplicación. Incluye todo lo que los usuarios experimentan directamente: colores y estilos de texto, imágenes, gráficos y tablas, botones, colores y menú de navegación. HTML, CSS y JavaScript son los lenguajes utilizados para el desarrollo de Front End. Los desarrolladores front-end implementan la estructura, el diseño, el comportamiento y el contenido de todo lo que se ve en las pantallas del navegador cuando se abren sitios web, aplicaciones web o aplicaciones móviles.

### Backend

El backend es el lado del servidor del sitio web. Almacena y organiza los datos, y también se asegura de que todo en el lado del cliente del sitio web funcione correctamente. Es la parte del sitio web que no se puede ver y con la que no puede interactuar. Es la parte del software que no entra en contacto directo con los usuarios. Los usuarios acceden indirectamente a las partes y características desarrolladas por los diseñadores de back-end a través de una aplicación de front-end. Las actividades, como escribir API, crear bibliotecas y trabajar con componentes del sistema sin interfaces de usuario o incluso sistemas de programación científica, también se incluyen en el backend.



## Lecturas

Debemos realizar las siguientes lecturas:

- **TANENBAUM, A. y MAARTEN, V. REDES DE COMPUTADORAS.** 5ta edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012. **Cap. 7.3.1 "Panorama de la arquitectura". Pág. 556 a 569**
- **TANENBAUM, A. y MAARTEN, V. REDES DE COMPUTADORAS.** 5ta edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012. **Cap. 7.3.3 "Páginas web dinámicas y aplicaciones web". Pág. 577 a 587**

- **Principales puertos TCP y UDP y para qué sirven cada uno de ellos** <https://www.redeszone.net/tutoriales/configuracion-puertos/puertos-tcp-udp/>
- **TANENBAUM, A. y MAARTEN, V. REDES DE COMPUTADORAS.** 5ta edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012. **Cap. 7.1 "DNS: El sistema de nombres de dominio"**. Pág. 525 a 535
- **Protocolos de Internet.** <https://www.ibm.com/docs/es/aix/7.2?topic=protocols-internet-application-level>
- **Los diferentes lenguajes de programación para la web**
- **Lenguajes de programación web**



#### Material

Revisar estos materiales didácticos:

- **U7\_10\_Fundamentos Básicos de la Web** (Material elaborado por docentes)
- [Principales puertos TCP y UDP y para qué sirven cada uno de ellos](#)
- [Prueba de puertos de tu IP](#)
- [Protocolos a nivel de aplicación de Internet](#)
- [¿Qué son los protocolos de internet?](#)
- [Lenguajes de programación web](#)
- [Los diferentes lenguajes de programación para la web](#)



#### Actividades

- **Formulario - Horario Examen Parcial**
- **Cuestionario semana 10** - Fecha de Cierre: 27/05/2024.

Última modificación: martes, 21 de mayo de 2024, 07:58

[◀ Cuestionario Semana 9](#)

Ir a...

[Dudas y consultas - Semana 10 ▶](#)