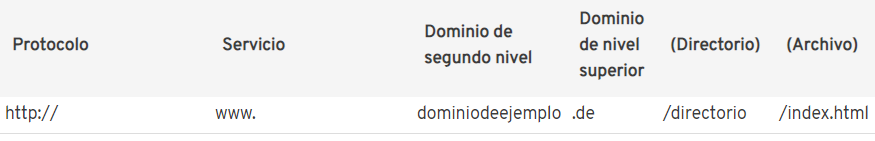
**Ejercicio 1**

* **Realiza en un documento usando diagramas y detallando el proceso de carga de una página web**
* **Contempla la posibilidad de tener que ejecutar script tanto en cliente como en servidor**
* **Identifica en un bloque cada uno de los elementos (CLIENTE, SERVIDOR o MEDIOS) o programas necesarios (programa navegador, protocolo http en cliente, servidor dns, interprete de JavaScript, ...)**

1. **De URL a dirección IP**

Lo primero que hacemos es introducir una dirección en un buscador web, llamada url, que identificada cualquier pagina web sin fallo alguno. Esta url está compuesta por varios elementos, y cada uno tiene una función. Ejemplo:



Para transferir los datos de una web desde el servidor al navegador, se utiliza el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y su variante encriptada HTTPS.

Al protocolo de transferencia y al servicio de Internet solicitado les sigue el nombre de dominio (la denominación que identifica a un computador en la red), formado por un dominio de nivel superior y un dominio de segundo nivel (este podría incluir subdominios). Si con la dirección URL se quiere acceder a un determinado directorio o a un archivo en una página web, se indica a continuación del nombre de dominio.

Para que un navegador pueda acceder a los contenidos de una web, es necesario que el URL de la página solicitada sea convertido en una dirección IP. De esto se encargan los llamados servidores DNS, responsables de la gestión del sistema de nombres de dominio.

1. **Servidores DNS**

Cuando introducimos una dirección en la barra de búsqueda de un navegador, este dirige su URL a un router, el cual se encarga de buscar la dirección IP correspondiente para esta página web.

La información necesaria se la proporciona un servidor DNS. Para configurar el servidor DNS que se va a utilizar, es posible hacerlo desde el router o desde el sistema operativo. Dado que la consulta en el DNS requiere algo de tiempo, las direcciones IP de páginas ya visitadas se almacenan en el caché DNS del sistema operativo, así estarán disponibles para posteriores visitas a la misma página web, lo que descongestiona el servidor DNS y agiliza el acceso a las webs.

1. **Router, la unión entre el ordenador y el servidor**

El router es el puesto intermedio entre Internet y la red local. Este solicita los datos desde Internet y los distribuye a ordenadores, portátiles o tablets. El router es necesario porque, aunque los dispositivos en la red local se comunican entre ellos con direcciones IP locales, hacia el exterior comparten la dirección IP pública del router. El procedimiento de traducción de las direcciones de la red (NAT) que este realiza ya no es necesario en las conexiones Ipv6, ya que cada dispositivo de la red local recibe una dirección IP pública.

1. **Transferencia de datos mediante HTTP**

Una vez el router ha encontrado la dirección IP de la página solicitada, pide en el servidor web correspondiente los datos necesarios para mostrar la página en el navegador. Esta consulta tiene lugar mediante HTTP en la forma de un paquete de datos que contiene toda la información que el servidor web necesita para entregar los datos de la página web.

Además de la dirección IP de la página web solicitada, el router comunica su propia dirección IP y da información sobre el sistema operativo, el navegador y el tipo de dispositivo que ha de mostrar la página web. El servidor web evalúa esta información y emite un código de estado HTTP. Si la solicitud tiene éxito, el servidor envía un paquete de datos al navegador con toda la información necesaria y muestra la página web. Si, por el contrario, el servidor no encuentra la página web en la dirección solicitada, lanza un código de error 404 o redirige a la nueva dirección si la conoce.

1. **Ultimo paso: se muestra la página web en el navegador.**

Los paquetes de datos entrantes desde Internet son redirigidos por el router al ordenador en el cual se solicitó la página web, donde los analiza el navegador web. Normalmente las páginas web están hechas con archivos HTML, CSS y JavaScript, que se encargan de decir cómo hay que mostrar la información de la página web. HTML define la estructura de una página web, CSS define el aspecto de diseño y JavaScript se encarga de la interacción del usuario con la página web (formularios, etc.).

El motor de renderizado del navegador interpreta las líneas de código por eso se puede ver distinto una misma página web en diferentes navegadores. Este también tiene un caché que almacena temporalmente los datos cuando se abre una página, de manera que cuando se acceda a una página que ya se visitó, no habrá que solicitar de nuevo todos los datos. El navegador web solo carga los archivos que se han modificado desde la última visita, lo que favorece en la velocidad de carga de una página.