

Protocolo DNS (Domain Name System)

-Sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o redes privadas.

-Permite a los usuarios **utilizar nombres** en vez de tener que recordar direcciones IP numéricas. Un ejemplo para tenerlo más claro serían las **guías telefónicas**. Utilizamos nombres de personas para acceder a sus teléfonos.

Automáticamente son los servidores **DNS** los que traducen eso por nosotros.

Cada dispositivo conectado a Internet tiene una dirección IP única que otros equipos pueden usar para encontrarlo.

Los servidores DNS suprimen la necesidad de que los humanos memoricen direcciones IP tales como 192.168.1.1 (en IPv4) o nuevas direcciones IP alfanuméricas mas complejas, tales como 2400:cb00:2048:1::c629:d7a2 (en IPv6).

Esta es la realmente la función más conocida de estos protocolos. Si la dirección IP de www.thebridge.com es 150.234.567.234, la gran mayoría de usuarios llegan especificando www.thebridge.com y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar es más fiable, puesto que la dirección numérica puede cambiar por muchas razones sin que cambie el nombre.

Para el navegador web, la **búsqueda** de DNS se produce "**en segundo plano**" y no requiere ninguna interacción del ordenador del usuario, aparte de la solicitud inicial.

Hay 4 servidores DNS implicados en la carga de un sitio web:

-Recurso de DNS: Es como un bibliotecario al que se le pide que busque un libro determinado de la biblioteca. Esta diseñado para recibir consultas desde equipo cliente mediante aplicaciones como navegadores web.

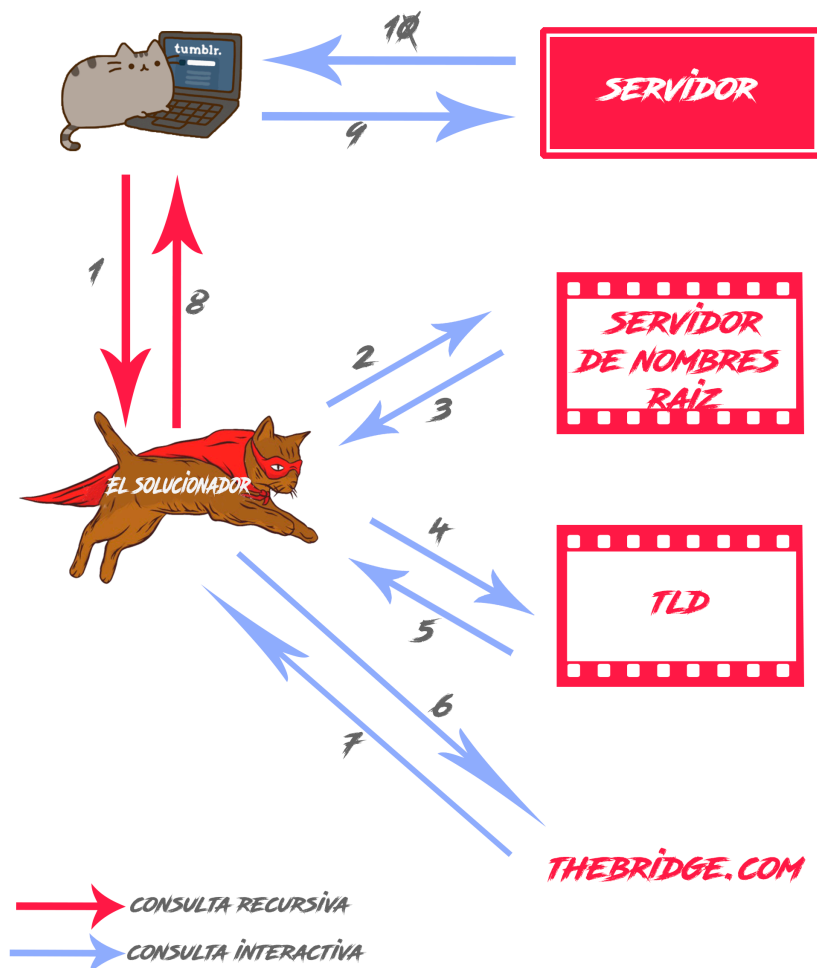
-Servidor de nombre raíz: Es el primer paso para traducir los nombres a direcciones IP. Digamos que es el Índice de la biblioteca, que apunta a diferentes estanterías de libros.

-Servidor de nombres TLD: Es el servidor de dominio de nivel superior. Lo comparamos con una estantería de libros. Es el paso siguiente en la búsqueda de una dirección IP específica y aloja la última parte de un nombre de servidor("Thebridge.com", el servidor TLD es "com")

-Servidor de nombres autoritario: Lo vamos a interpretar cómo un diccionario de una estantería de libros, en el que se puede consultar la definición de un nombre específico. Es la última parada en la consulta del servidor de nombres, Si cuenta con acceso al registro solicitado, devolverá la dirección IP del nombre del servidor solicitado al recurso de DNS (el bibliotecario) que hizo la solicitud inicial.

Los 8 pasos de una búsqueda DNS.

1. Un usuario escribe “thebridge.com” en un navegador web y la consulta recorre Internet y es recibida por un solucionador de DNS recursivo.
2. El solucionador consulta a continuación un servidor de nombres raíz de DNS(.)



DNS

3. El servidor raíz responde a continuación al solucionador con la dirección de un servidor de DNS de dominio de primer nivel (TLD).(eje: .com o .net) que almacena la información para sus dominios. Al buscar “Thebridge.com”, nuestra solicitud se dirige al TLD .com.
4. El solucionador hará a continuación una solicitud al dominio de primer nivel .com
5. El servidor TLD responderá a continuación con la dirección IP del servidor de nombres del dominio, “Thebridge.com”
6. Finalmente, el solucionador recursivo envía una consulta al servidor del dominio.
7. Por ejemplo, la dirección IP se devolverá al solucionador desde el servidor de nombres.
8. El solucionador de DNS responderá a continuación al navegador web con la dirección IP del dominio solicitado inicialmente.

Una vez que los 8 pasos de la búsqueda del DNS han devuelto la dirección IP para "Thebridge.com", el navegador podrá hacer la solicitud a la página web:

9. El navegador hará una solicitud de HTTP a la dirección IP.

10. El servidor en esa dirección IP devuelve la página web para que se procese en el navegador.

Los DNS se almacenan en caché.

Una vez hemos entrado en un sitio web, nuestro sistema almacena esa información en la caché. Esto va a permitir que en un futuro, cuando volvamos a entrar, el proceso sea más rápido. Ya no vamos a tener que solicitar esa información a los servidores DNS, y de esta manera nos ahorramos los 8 pasos de una búsqueda DNS. Evidentemente esto a veces va a dar lugar a problemas y por eso a veces conviene vaciar esa caché para renovarla.

Los DNS se pueden cambiar.

Estos se pueden cambiar para mejorar la velocidad. Sin embargo no solo tenemos que tener en cuenta esto, si no que también hay motivos de seguridad y privacidad. Hay algunas opciones que están diseñadas para proteger los datos de navegación.

Algunos Protocolos DNS son públicos como Google o Cloudflare.

En definitiva, los servidores DNS son muy importantes para navegar. Este protocolo sirve para vincular nombres de dominio a la dirección IP correspondiente.

Link :

<https://www.ujaen.es/servicios/sinformatica/catalogo-de-servicios-tic/nombres-de-dominio-dns>

<https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/que-es-protocolo-dns/>

<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/what-is-dns/>