

# Cómo funciona el DNS: Una explicación del Sistema de Nombres de Dominio

## ¿Qué es el DNS?

El Sistema de Nombres de Dominio (DNS) es una tecnología que nos ayuda a abrir direcciones de Internet. Básicamente, DNS es el equivalente en Internet de una guía telefónica. El DNS mantiene un directorio de nombres de dominio y traduce estos nombres a direcciones de Protocolo de Internet (IP).

La información que se recibe de todos los servidores de nombres de dominio en Internet se almacena en los operadores de Registro de Dominios. Las compañías de hosting y los proveedores de servicios de Internet están constantemente en contacto con los operadores de Registro de Dominios para obtener la información de DNS actualizada.

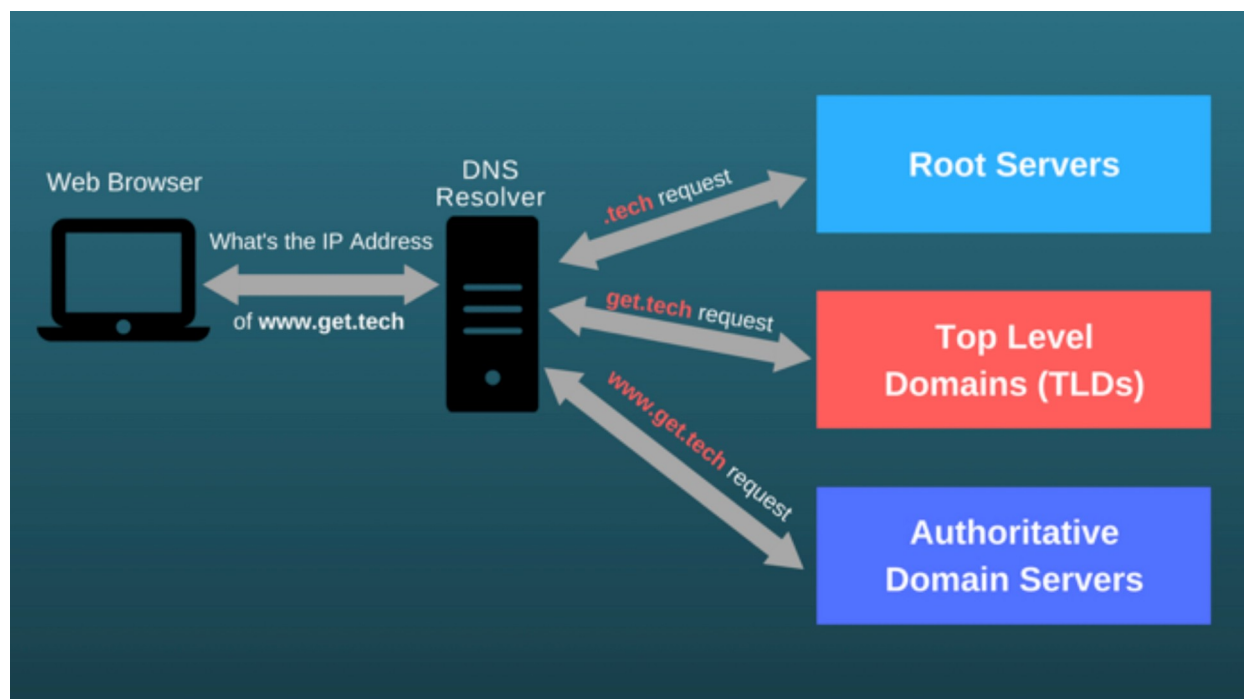
## Función principal del DNS

La función principal del DNS es la resolución de nombres. Es una arquitectura que asigna nombres a direcciones IP para que, cuando un usuario intente acceder a otra computadora en una red, lo dirija allí.

Cuando escribes una dirección web, por ejemplo, *www.get.tech*, tu proveedor de servicios de Internet consulta el DNS, busca el nombre de dominio, lo traduce en una dirección IP amigable para la máquina (por ejemplo, 215.178.254.70 es el IP para *www.get.tech*) y dirige tu conexión de Internet al sitio web correcto.

## Comprendamos cómo funciona el DNS, paso a paso:

Aquí, estamos tratando de obtener acceso al sitio web *www.get.tech*.



## **Paso 1: Solicitud de Información**

Escribe el nombre de dominio (`www.get.tech`) en tu navegador web y este hará una consulta al DNS para encontrar la respuesta en cuanto a dónde se encuentra. El resolutor de DNS es como tu intermediario.

## **Paso 2: Servidores de Nombres Raíz**

El resolutor de DNS le pregunta al servidor de nombres raíz por la dirección IP. Ellos no tienen la respuesta a tu consulta, pero saben dónde encontrarla. La respuesta de los servidores de nombres raíz es la dirección de los Servidores de Nombres de Dominios de Primer Nivel (TLD o Top Level Domain).

En el caso de `www.get.tech`, son los servidores de nombres *.TECH*.

Sólo se utilizan 13 direcciones IP para consultar las diferentes redes de servidores raíz. Las limitaciones de la arquitectura original de DNS exigen que haya un máximo de 13 direcciones de servidor en la zona raíz. En los primeros tiempos de Internet, solo había un servidor para cada una de las 13 direcciones IP, la mayoría de los cuales estaban en Estados Unidos.

En la actualidad, cada una de las 13 direcciones IP tiene varios servidores, que utilizan el enrutamiento Anycast para distribuir las solicitudes en función de la carga y la proximidad. Ahora mismo hay más de 600 servidores raíz de DNS diferentes distribuidos por todos los continentes.

## **Paso 3: Servidores de Nombres de Dominios de Primer Nivel (TLD o Top Level Domain).**

El sistema de resolución de DNS ahora le pregunta al servidor de nombres TLD la dirección IP del nombre de dominio. El servidor de nombres TLD responde con la dirección del servidor de nombres autorizado para el nombre de dominio.

En nuestro ejemplo, el servidor de nombres *.TECH* proporcionará la dirección de los servidores de nombres autorizados de *get.tech*.

## **Paso 4: Servidores de DNS Autorizados**

Los servidores de DNS autorizados guardan registros DNS de los nombres de dominio necesarios para la resolución de DNS. Estos registros son mantenidos idealmente en un archivo de zona por el propietario del dominio o por el administrador técnico responsable de gestionar el comportamiento funcional del nombre de dominio. Hay diferentes registros dentro de un archivo de zona, por ejemplo, la dirección IP del servidor donde está alojado el sitio web, está representado por un Registro de Dirección, comúnmente denominado registro 'A'.

## **Paso 5: Recuperar el Registro**

El servidor recursivo obtiene el registro 'A' para el sitio web de los servidores de nombres autorizados y lo almacena en su caché local. Si alguien más está buscando el mismo sitio web, la información ya estará allí y no tendrá que pasar por todo el proceso.

## **Paso 6: Acceder al Sitio Web**

El servidor recursivo envía el registro 'A' a tu computadora. La PC guarda este registro, lee la IP y pasa la información a tu navegador; que luego hace la conexión al servidor web, y podrás ver el *sitio web* [www.get.tech](http://www.get.tech).

Aunque parece un proceso largo y complicado, en realidad es casi instantáneo, solo lleva microsegundos, para que tenga lugar todo el proceso de resolución de DNS. Con este sistema, los usuarios que buscan visitar tu sitio web solo necesitan saber su nombre de dominio. La dirección IP del servidor individual en el que se aloja tu sitio es irrelevante para ellos. Si se realizan actualizaciones en el sitio web o en el nombre de dominio, también se actualiza el DNS para que apunte a la dirección IP de tu nuevo servidor. Tus visitantes aún visitan tu sitio usando solo tu nombre de dominio; a pesar de que tu dirección IP cambió. Este tipo de flexibilidad es lo que hace que la Internet sea tan poderosa.