

Servidor DNS

Servicio de Nombres de Dominio (DNS)

Despliegue de Aplicaciones Web

Un servidor DNS (Domain Name System - Sistema de nombres de dominio) es un servidor que traduce nombres de dominio a IPs y viceversa. En las redes TCP/IP, cada PC dispone de una dirección IP para poder comunicarse con el resto de PCs. Es equivalente a las redes de telefonía en las que cada teléfono dispone de un número de teléfono que le identifica y le permite comunicarse con el resto de teléfonos.

Trabajar con direcciones IP es incómodo para las personas, ya que requeriría conocer en todo momento las direcciones IP de los equipos a los que queremos conectarnos. En su lugar utilizamos **nombres de dominio** que son más fáciles de recordar y utilizar como por ejemplo **www.google.es**, **www.educacion.gob.es**, etc...

Cada equipo y cada servidor conectado a Internet, dispone de una dirección IP y de un nombre perteneciente a un dominio. Internamente, la comunicación entre los PCs se realiza utilizando direcciones IP por eso es necesario algún sistema que permita, a partir de los nombres de los PCs, averiguar las direcciones IPs de los mismos. Ejemplo, cuando queremos acceder a la página web del Ministerio de Educación, en la barra de direcciones del navegador escribimos:

<http://www.educacion.gob.es>

Nuestro PC tendrá que averiguar cual es la IP correspondiente a **www.educacion.gob.es** y una vez que ha averiguado que su IP es **193.147.0.112**, se conecta con el servidor para adquirir la página web principal y mostrarla al usuario. Si en el navegador escribimos:

<http://193.147.0.112>

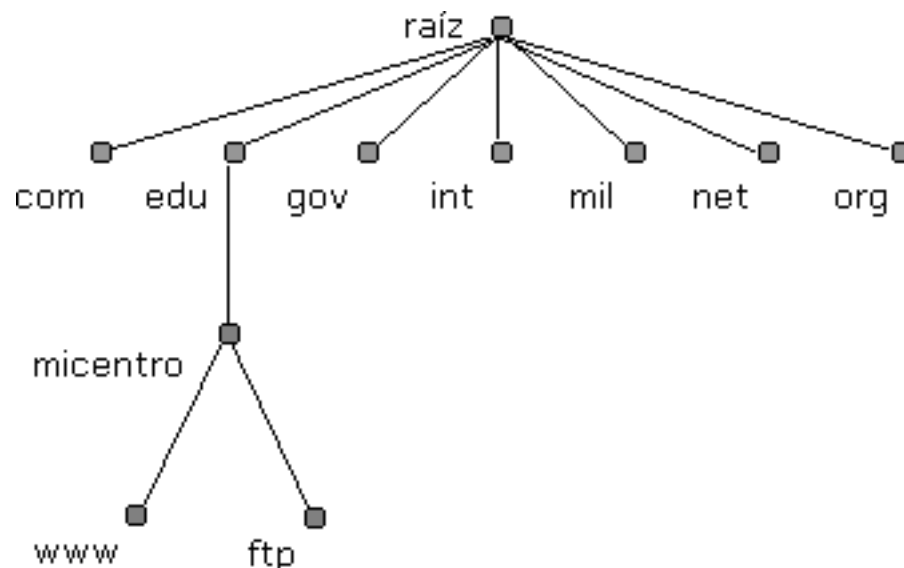
Ahorraremos el paso de averiguar la IP y directamente nos mostrará la página web del Ministerio de Educación.

Un **servidor DNS** es un servidor que permite averiguar la IP de un PC a partir de su nombre. Para ello, el servidor DNS dispone de una base de datos en la cual se

almacenan todas las direcciones IP y todos los nombres de los PCs pertenecientes a su dominio.

No existe una base de datos única donde se almacenan todas las IPs existentes en el mundo, sino que cada servidor almacena las IPs correspondientes a su dominio. Los servidores DNS están dispuestos jerárquicamente de forma que cuando nuestro servidor más inmediato no puede atender nuestra petición, éste la traslada al DNS superior.

En el proceso de resolución de un nombre, hay que tener en cuenta que los servidores DNS funcionan frecuentemente como clientes DNS, consultando a otros servidores para resolver completamente un nombre consultado.



Servidores DNS

En este curso configuraremos un servidor DNS local. Las entradas existentes en nuestro DNS no serán visibles en Internet solamente servirán a los equipos de nuestra red local. De esta forma, cuando un usuario de nuestra red intente acceder a un recurso local, podrá utilizar **nombres** en lugar de direcciones IP. Si el usuario desea acceder fuera de nuestra red local a algún recurso en Internet, el DNS local nunca podrá llevar a cabo dicha resolución y se la traslada al siguiente servidor DNS (que sí estará en Internet) en su jerarquía de servidores DNS, hasta que la petición sea satisfecha.

Con servidor DNS en nuestra red local, si hacemos un ping a un PC cuyo nombre es "equipo10" y cuya IP es 192.168.0.40; podemos lanzar el comando "ping" indistintamente contra dicha IP o contra el nombre del equipo en el dominio:

ping 192.168.0.40

ping equipo10.micentro.edu

En ambos casos obtendremos respuesta. Esto es muy útil cuando las estaciones de trabajo reciben su IP por DHCP ya que puede ocurrir que desconozcamos la IP que tiene cierto equipo pero sí conocer su nombre en el dominio, que será invariable.

Otro ejemplo donde el servidor DNS tomará protagonismo será cuando deseemos acceder a un servidor web instalado en nuestro servidor; si hemos denominado al sitio web como "www", podremos introducir en el DNS una entrada que identifique "www" como 192.168.0.220 (dirección IP de nuestro servidor web), de modo que cuando introduzcamos la URL "www.micentro.edu" accederemos a nuestro servidor web. Lo mismo sería aplicable al servidor ftp o cualquier otro servicio.

Antes de comenzar con los procesos de instalación y configuración de nuestro DNS, vamos a definir algunos términos que utilizaremos a lo largo de dicho proceso.

Zona de Búsqueda Directa: Las resoluciones de esta zona devuelven la dirección IP correspondiente al recurso solicitado. Realiza las resoluciones que esperan como respuesta la dirección IP de un determinado recurso.

Zona de Búsqueda Inversa: Las resoluciones de esta zona buscan un nombre de equipo en función de su dirección IP; una búsqueda inversa tiene forma de pregunta, del estilo "¿Cuál es el nombre DNS del equipo que utiliza la dirección IP 192.168.0.20?".

Reenviador DNS: Servidor DNS designado por otros servidores DNS internos para su uso en consultas para resolver nombres de dominio DNS externos o fuera del dominio local.

Linux dispone de varios paquetes de software que permiten poner en marcha un servidor DNS. En este capítulo hablaremos de dos de ellos: el paquete **dnsmasq** que es un sencillo servidor DNS ideal para redes pequeñas como las que podemos encontrar en los centros educativos y el paquete **bind** que es un completo servidor DNS utilizado por muchos servidores DNS en Internet.