

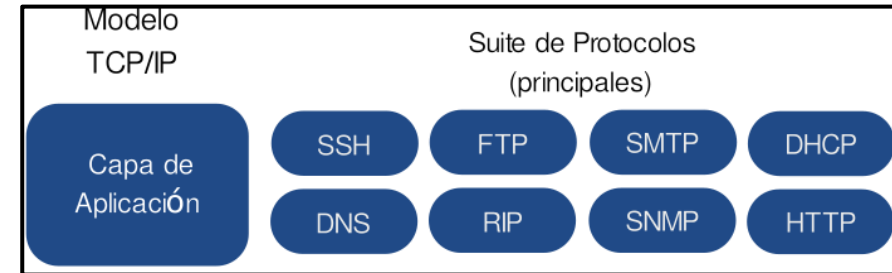


DNS

Windows Server 2022



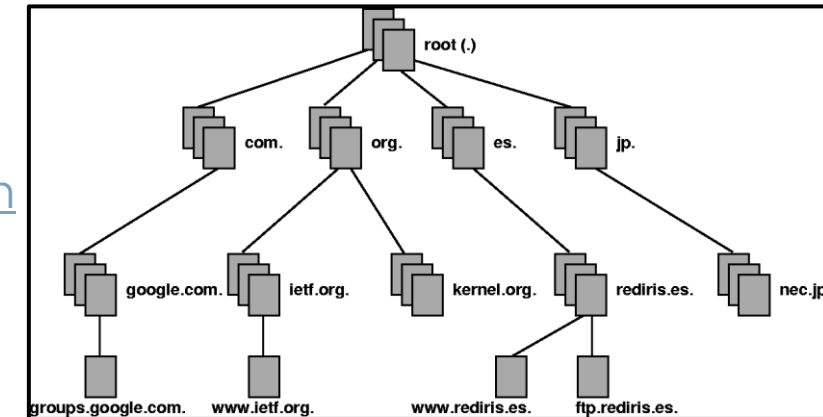
DNS (Domain Name System)



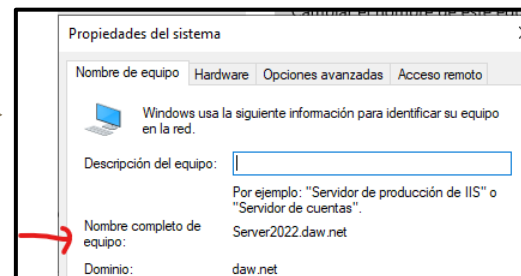
- Es un protocolo a nivel de aplicación.
- Provee resolución de nombres a redes a IPs en redes TCP/IP.
- DNS es una base de datos distribuida y jerárquica.
- **FQDN(Fully Qualified Domain Name)** → www.amazon.com

(Nombre de dominio completamente calificado) → [Nombre de host].[Dominio].[TLD].[Raíz]

- . Raíz
- TLD: top level domain (.com, .ed, .gov...)
- 2nd level: amazon.com
- www sería nombre del host

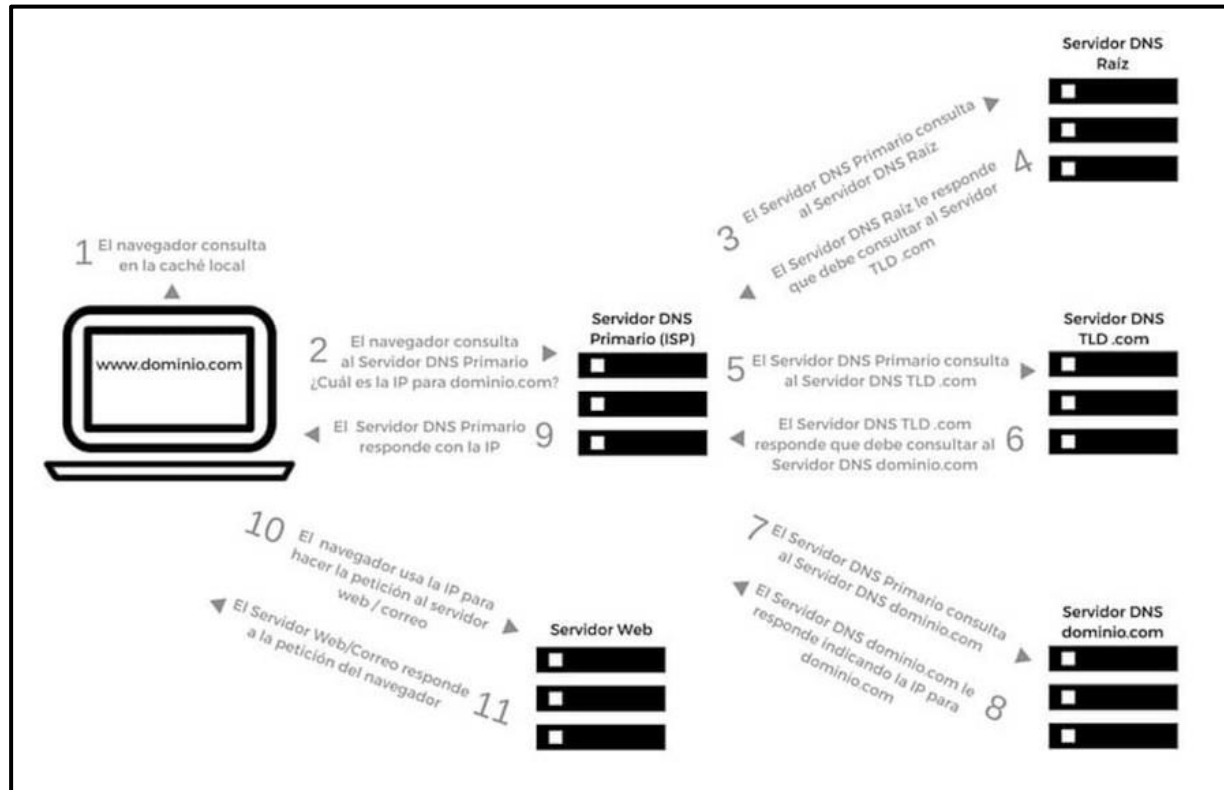


- **FQDN en Windows**



DNS (Domain Name System)

¿Cómo funciona? Se realizan consultas iterativas y recursivas



1. Tecleamos en nuestro navegador **`www.dominio.com`**
2. Nuestro Sistema Operativo comprueba la petición y ve que no tiene en su memoria caché la dirección de ese dominio (porque suponemos que no se ha visitado antes en ese ordenador), entonces realiza la petición al servidor DNS configurado manualmente o mediante DHCP.
3. El servidor DNS que tenemos configurado tampoco tiene memorizada la dirección IP de ese dominio, por lo que realiza una petición al servidor encargado de **la zona de autoridad .com**.
4. El servidor encargado de la zona de autoridad .com tiene una tabla de datos en los que están almacenados las direcciones IP de las máquinas y sus dominios. Lo busca y le responde al servidor DNS que está almacenado en la máquina con dirección p.e `yyyyy.zzzz.net` (`77.65.72.130`).
5. Es entonces cuando el servidor DNS que tenemos configurado realiza una petición a `yyyyy.zzzz.net` para saber en qué parte de su máquina (recordad que una máquina puede alojar varias páginas) está www.dominio.com
6. El servidor donde está la página alojada busca en su tabla de correspondencias y le responde diciendo que está en la dirección IP `177.235.0.211`.

DNS (Domain Name System)

ZONAS

- Representan una porción del espacio de nombres
- Tipos de zonas:
 - **Zonas de búsqueda directas**
 - Host (A o AAAA)
 - Alias (CNAME)
 - Mail Exchanger (MX)
 - Start of Authority (SOA)
 - Name server (NS)
 - Service locator (SRV)
 - **Zonas de búsqueda inversas**
 - PTR (IP a nombre)

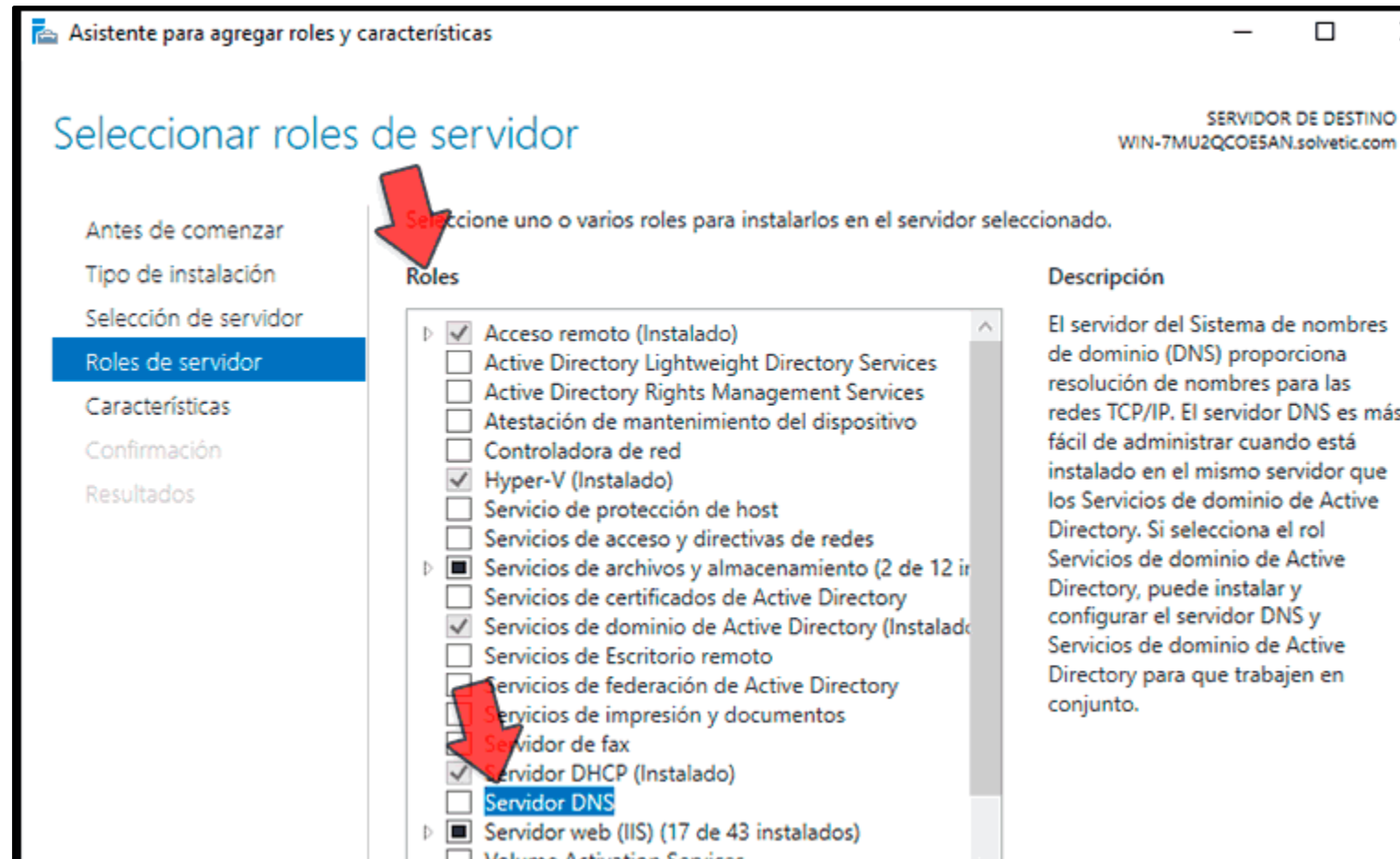
DNS (Domain Name System)

TIPOS DE REGISTROS

- **A (Address).** Registro de dirección. Devuelve una dirección IP. Este registro sirve para resolver nombres de alojamientos a un número IPv4.
- **AAAA (Address).** Registro de dirección IPv6. Los registros AAAA son muy parecidos a los A, es decir, ambos devuelven una dirección IP. En el caso de los AAAA, las IPs que se almacenan son IPv6.
- **CNAME (Canonical Name).** Registro de nombre canónico. Este registro se suele utilizar para crear alias de un nombre. CNAME es una forma de hacer que el dominio apunte a otro dominio diferente o a un subdominio.
- **MX (Mail eXchange).** Registro de intercambio del correo. Los registros MX apuntan al servidor de correo del dominio y es posible establecer tantos como sean necesarios.
- **PTR (Pointer). Registro de puntero.** O registro inverso, ya que funciona de manera opuesta a A, se encarga de traducir IPs a nombres de dominio.
- **SRV (Service record).** Localizador de servicios. Es un registro para servicios especiales que proporciona información relacionada con los servicios disponibles para un determinado dominio. Es habitual su uso con XMPP, LDAP o SIP.

Instalación del rol de servidor de DNS

La instalación del rol de servidor DNS se debe acceder desde el Administrador del Servidor y posteriormente desplegar “Administrar > Agregar roles y características” → DNS.



Instalación DNS desde PowerShell

Para instalar DNS en PowerShell, sigue los siguientes pasos:

1.- Abrimos Windows PowerShell como administradores y escribimos el siguiente comando:

Get-WindowsFeature

2.- Tenemos que instalar el rol DNS

Install-WindowsFeature DNS

3.- Tenemos que instalar las herramientas de administración para DNS

Install-WindowsFeature rsat-dns-server

Podemos realizar la instalación a la vez con

Install-WindowsFeature dns, rsat-dns-server

Comandos

CMD Consola

1. Nslookup
2. Ipconfig /Flushdns → limpia esta caché de registros del equipo.
3. Ipconfig /Displaydns → muestra los valores DNS que se están almacenados en la caché de nuestro sistema

PowerShell

1. Get-DnsClientCache → Listar entradas de la caché de DNS con PowerShell
2. Get-DnsServerCache → Listar entradas de la caché del servidor DNS con PowerShell
3. Clear-DnsClientCache → Borrar la caché de DNS con PowerShell
4. Clear-DnsServerCache → Borrar la caché del servidor de DNS con PowerShell

DNSCMD →

- Para hacer la copia de seguridad

Dnscmd NbServidor /ZoneExport NbZona NbArchivoBackup

Práctica DNS

- 1.- Crear una zona de búsqueda directa en tu servidor p.e test.local
- 2.-Dentro de la zona anterior, añade los siguientes registros tipo host:
 - a. pc01 - IP: 192.168.X.99 (Ip dentro de tu rango)
 - b. pc02 - IP: 192.168.X.100 (Ip dentro de tu rango)
 - c. server --IP: 192.168.X.199 (Ip dentro de tu rango)
 - d. servermail1 - IP: 192.168.X.200 (Ip dentro de tu rango)
 - e. servermail2 - IP: 192.168.X.201 (Ip dentro de tu rango)
- 3.-Crear dos registros MX (mail1.test.local, mail2.test.local). Asocia cada uno a los servidores anteriores
- 4.-Crear dos aliasos (CNAME) →
 www →server
 ftp→server
- 5.- Realiza las comprobaciones oportunas para comprobar que nuestro servidor resuelve los nombres anteriores (nslookup). También debe funcionar la resolución DNS inversa
- 6.- Realizar una copia de seguridad de la zona dns → test.local. Usa el comando dnscmd.
- 7.- Prueba a eliminarla y comprueba a resolver de nuevo test.local
- 8.- Restaura la zona a partir de la copia de seguridad creada anteriormente
- 9.- ¿Qué tendría que hacer si quiero que mi servidor DNS resuelva www.google.xxx a un equipo de mi red?