

# RESUMEN DE DNS

## 1. DNS (Domain Name System)

El DNS es el sistema que convierte **nombres de dominio** (como *www.ejemplo.com*) en **direcciones IP** que entienden los dispositivos en Internet.

Es esencial para navegar de forma sencilla sin recordar números.

---

## 2. Nombres de dominio

Un dominio es un nombre legible por humanos que identifica recursos en Internet.

Ejemplos: *google.com*, *acme.org*

Se organizan jerárquicamente:

Root (.) → TLD (.com) → Dominio (acme.com) → Subdominio (portal.acme.com)

---

## 3. Delegación de zona

La **delegación de zona** ocurre cuando un dominio delega la responsabilidad de parte de su espacio a otros servidores DNS.

Ejemplo:

*.acme.com* delega su gestión a *ns1.acme.com* y *ns2.acme.com* mediante registros **NS**.

---

## 4. Tipos de servidores DNS

### 4.1 Primario

- Contiene la **zona original** (archivo maestro).
- Es donde se editan los registros.

### 4.2 Secundario

- Copia de solo lectura del servidor primario.
- Se actualiza mediante **transferencias de zona** (AXFR / IXFR).

### 4.3 Servidor caché o recursivo

- No es propietario de ninguna zona.
  - Su función es **resolver consultas** preguntando a otros servidores.
  - Guarda respuestas temporalmente (caché).
-

## 5. Tipos de consultas DNS

### 5.1 Consulta recursiva

El servidor debe entregar la **respuesta final completa** al usuario.

Usada por PCs hacia servidores como 8.8.8.8.

### 5.2 Consulta iterativa

El servidor entrega **la mejor información que tiene**, pero no busca la respuesta final.

Usada entre servidores DNS de la jerarquía.

---

## 6. Tipos de registros DNS

### 6.1 A

Asocia un dominio a una **IP IPv4**.

### 6.2 AAAA

Asocia un dominio a una **IP IPv6**.

### 6.3 CNAME

Alias de otro nombre.

Ej.: *www* → *servidor.principal.com*

### 6.4 NS

Indica los servidores DNS **autoritativos** de una zona.

### 6.5 PTR

Registro usado para **resolución inversa** (IP → nombre de dominio).

### 6.6 SOA

Registro principal de la zona.

Contiene: servidor primario, TTLs, versión de zona, y parámetros de sincronización.

---

## 7. Respuestas autoritativas / no autoritativas

### Autoritativa

- Proviene del **servidor dueño** de la zona.
- Es oficial y actual.

## No autoritativa

- Proviene de la **caché** de un DNS recursivo.
  - Puede estar desactualizada.
- 

## 8. DDNS (Dynamic DNS)

Permite actualizar automáticamente los registros DNS cuando cambia la IP de un dispositivo.

Es usado con conexiones con IP dinámica (casas, routers, cámaras IP).

Evita tener que cambiar manualmente la IP cada vez.

---

## 9. Utilidad de la resolución inversa

- Permite obtener el **nombre de dominio** a partir de una **IP**.
  - Es importante para:
    - diagnósticos de red
    - autenticación en servidores
    - servicios de correo (anti-spam)
    - logs más legibles
- 

## 10. /etc/hosts

Archivo local en sistemas Linux/Unix (y en Windows *hosts*) donde se asignan manualmente dominios a IPs.

Usos:

- Pruebas
- Bloqueo de webs
- Redirigir servicios internamente

Se consulta **antes** que el DNS.

# DNS

Domain Name System

## Nombres de dominio

- jerarquía:  
Róot → TLD →  
Dominio →  
Subdominio

## Delegación de zona

- Uso de registros  
NS para delegar  
autoridad

## Tipos de servidores DNS

- Primario  
(editable)
- Secundario  
(copia)
- Caché/Recursivo

## Tipos de respuestas DNS

- Autoritativa  
(desde el servidor  
dueño)
- No autoritativa  
(cache)

## Resolución inversa (PTR)

- IP → nombre

## DDNS Dynamic DNS

- /etc/hosts

## Resolución inversa (PTR)

IP → nombre

## Resolución registros

Rº → nombre