




IES San Vicente

## DNS

---

- Sistema de nombres de dominio
- Servidores Raíz, TLD y Servidores de nombres autoritarios
- Registros SOA y NS



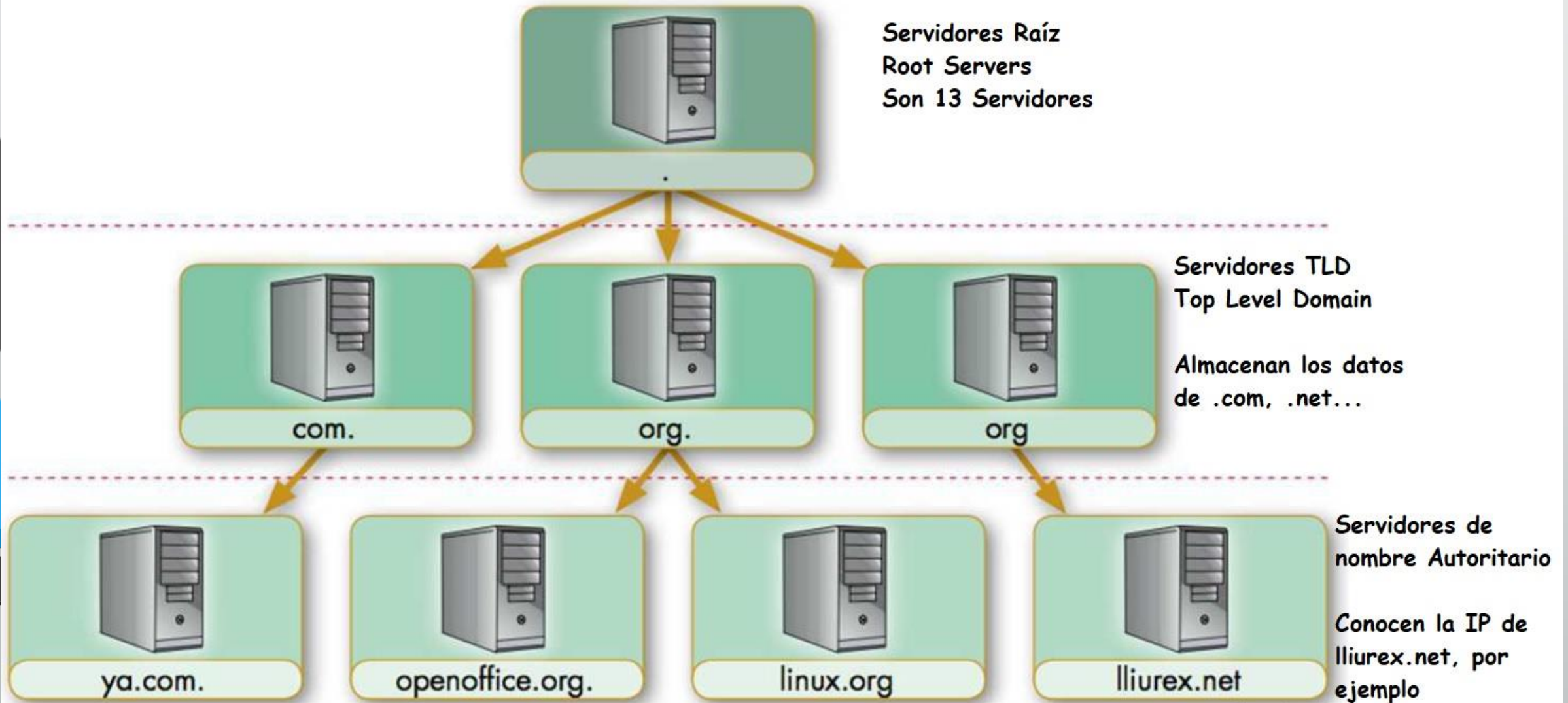
# Domain Name System

(sistema de nombres de dominio)

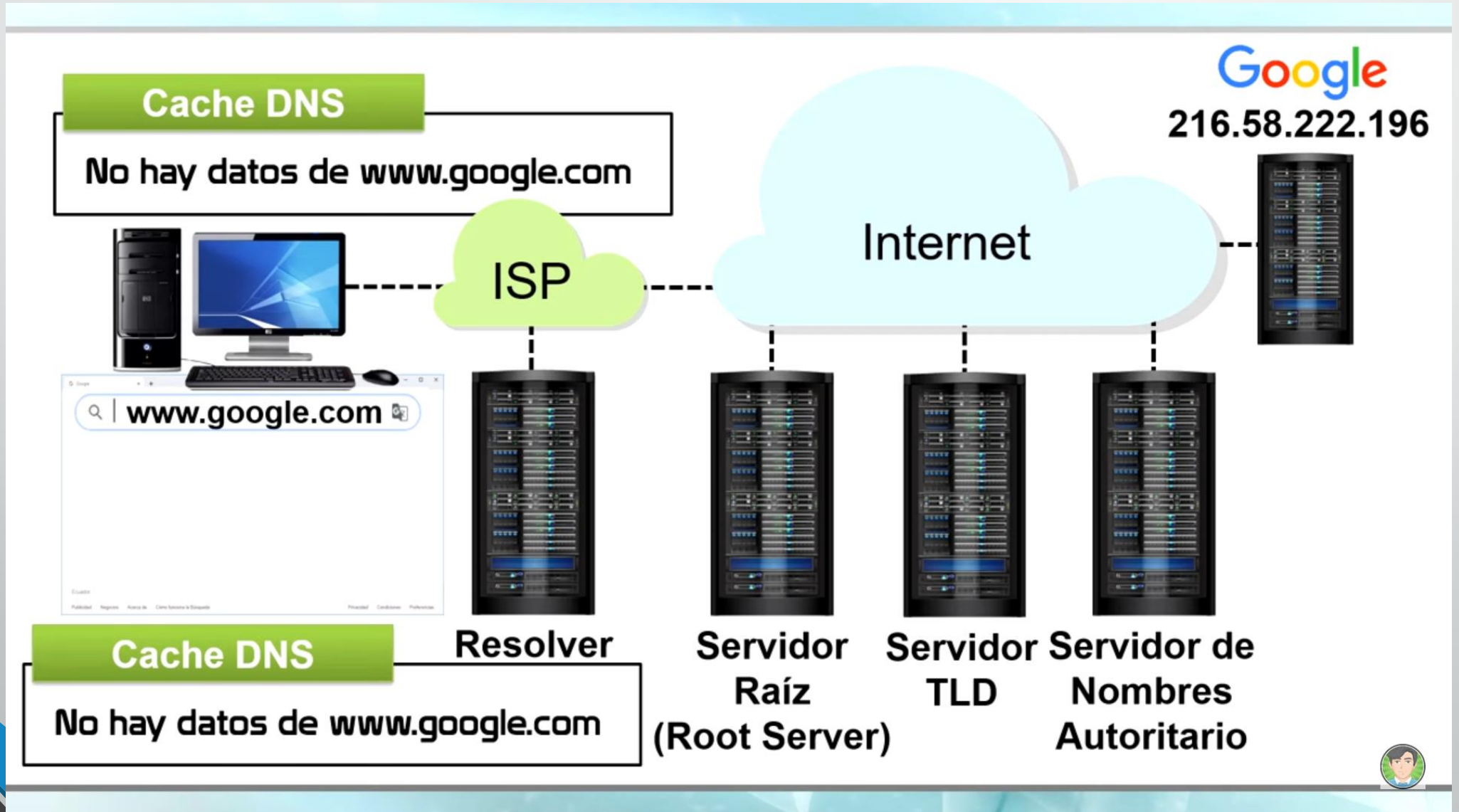
# ¿Por qué existe DNS?

- Se utiliza para que los usuarios de Internet no tengan que trabajar con direcciones de transporte IPv4 o IPv6. Ejemplos:
  - 15.234.88.126:80
  - [2001:4898::1002:20f:1fff:feff:b3a3]:80
- Nos cuesta mucho menos trabajo recordar un nombre o una palabra, por ejemplo:
  - [www.fsf.org](http://www.fsf.org).
- **El DNS convierte automáticamente el nombre de dominio en direcciones IP que se van a utilizar en los paquetes IP.**

# Funcionamiento de DNS



# Funcionamiento de DNS



# Conceptos sobre DNS

- Las direcciones de dominio forman una clasificación jerárquica de nombres separados por puntos.
- A un nivel superior se definen los nombres genéricos.
- A un nivel inferior se define el nombre distintivo de la organización (nombre de segundo nivel).
- Dentro de cada a organización pueden definirse subdominios.
- Un dominio está formado por el espacio de nombres que comparten el mismo dominio de primer nivel y segundo nivel.
- Una **zona** está definida por un conjunto de dominios y/o subdominios.
- **La información de zona está estructurada** en forma de registros de recursos.

# Conceptos sobre DNS

- Tipos de resoluciones:
  - Directa: se obtiene una dirección IP a partir de un nombre de equipo.
  - Inversa: se obtiene un nombre de equipo a partir de su dirección IP.



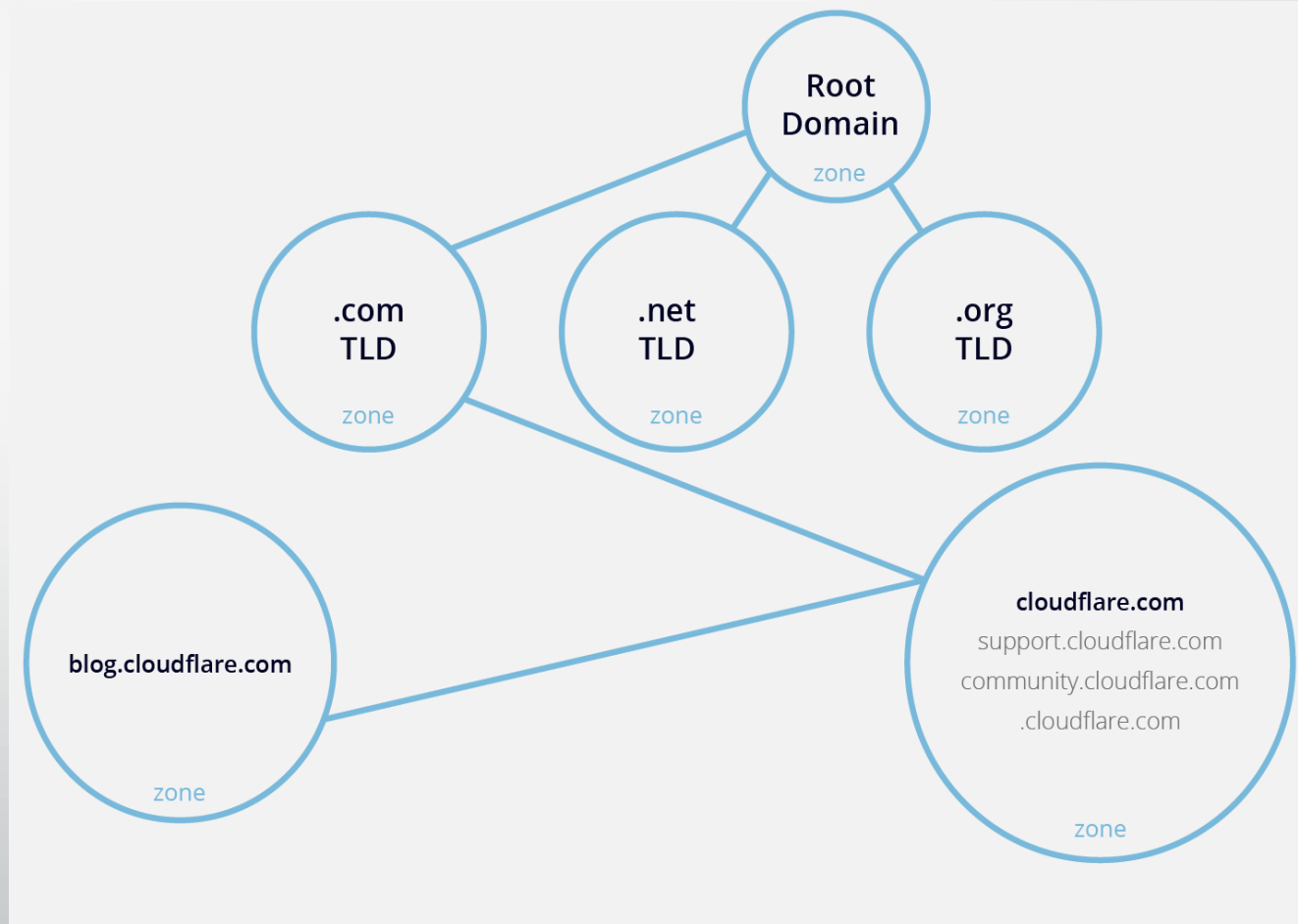
# ¿Qué son las Zonas de DNS?

- El DNS se divide en muchas zonas diferentes.
- Estas zonas existen porque son gestionadas de forma diferente en cada servidor DNS.
- Una zona DNS es un espacio administrativo que permite un mayor control de los componentes de DNS, tales como los servidores de nombres autorizados.



# Ejemplo de zonas DNS

- La zona `cloudflare.com` gestiona `support.cloudflare.com`, `community.cloudflare.com`, etc
- Pero la zona `blog.cloudflare.com`, es gestionada en otra zona. Esto puede ser debido a que necesita una administración separada.



# ¿Qué son las Zonas?

Nombre del recurso	Tipo de registro	Función
Inicio de autoridad	SOA	Identifica al servidor autoritario de una zona y sus parámetros de configuración.
Servidor de nombres	NS	Identifica servidores de nombres autorizados para una zona.
Dirección	A	Asocia un nombre de dominio FQDN con una dirección IP.
Puntero	PTR	Asigna una dirección IP a un nombre de dominio completamente cualificado. Para las búsquedas inversas.
Registro de correo	MX	Indica máquinas encargadas de la entrega y recepción de correo en el dominio.
Nombre canónico	CNAME	Permite asignar uno o más nombres a una máquina.
Text	TXT	Almacena cualquier información.
Servicio	SRV	Ubicación de los servidores para un servicio.

# Ejemplo de Zona

```
zone "sanvi.local" {  
    type master;  
    file "/var/named/sanvi.local.db";  
};  
  
zone "0.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/var/named/reverse.sanvi.local.in";  
};
```

# Ejemplo de Zona: sanvi.local.db

\$ORIGIN sanvi.local.

\$TTL 86400

@ IN SOA dns1.sanvi.local. correo.sanvi.local. (  
2001062501 ; serial  
21600 ; refresh after 6 hours  
3600 ; retry after 1 hour  
604800 ; expire after 1 week  
86400 ) ; minimum TTL of 1 day

IN NS dns1.sanvi.local.

IN NS dns2.sanvi.local.

IN MX 10 mail.sanvi.local.

IN MX 20 mail2.sanvi.local.

IN A 192.168.0.5

server1 IN A 192.168.0.5

server2 IN A 192.168.0.7

dns1 IN A 192.168.0.2

dns2 IN A 192.168.0.3

ftp IN CNAME server2

mail IN CNAME server1

mail2 IN CNAME server2

www IN CNAME server1

# Ejemplo de Zona: reverse.sanvi.local.in

\$ORIGIN o.168.192.in-addr.arpa.

\$TTL 86400

@ IN SOA dns1.sanvi.local.  
correo.sanvi.local. (

2001062501 ; serial

21600 ; refresh after 6 hours

3600 ; retry after 1 hour

604800 ; expire after 1 week

86400 ) ; minimum TTL of 1 day

7 IN PTR ftp.sanvi.local.

5 IN PTR mail.sanvi.local.

7 IN PTR mail2.sanvi.local.

5 IN PTR www.sanvi.local.

2 IN PTR dns1.sanvi.local.

3 IN PTR dns2.sanvi.local.

5 IN PTR server1.sanvi.local.

7 IN PTR server2.sanvi.local.

IN NS dns1.sanvi.local.

IN NS dns2.sanvi.local.