

# Servidor de nombres

Germán E. Lescano

[gelescano@unse.edu.ar](mailto:gelescano@unse.edu.ar) | [german.lescano@gmail.com](mailto:german.lescano@gmail.com)

# Servicio de nombres

- **Los servicios de nombres son servicios utilizados por los procesos cliente para obtener atributos como las direcciones de los recursos u objetos, dado los nombres de estos.**
- **Los nombres facilitan:**
  - La compartición
  - La comunicación

# **DNS: Ejemplo de servicio de nombres**

**El sistema de nombres de dominio es un diseño de servicio de nombres y es la base que se utiliza en Internet.**

**El espacio de nombres DNS de Internet se divide de acuerdo a criterios de organización y geográficos.**

**Los nombres se escriben con el dominio de mayor importancia a la derecha.**

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

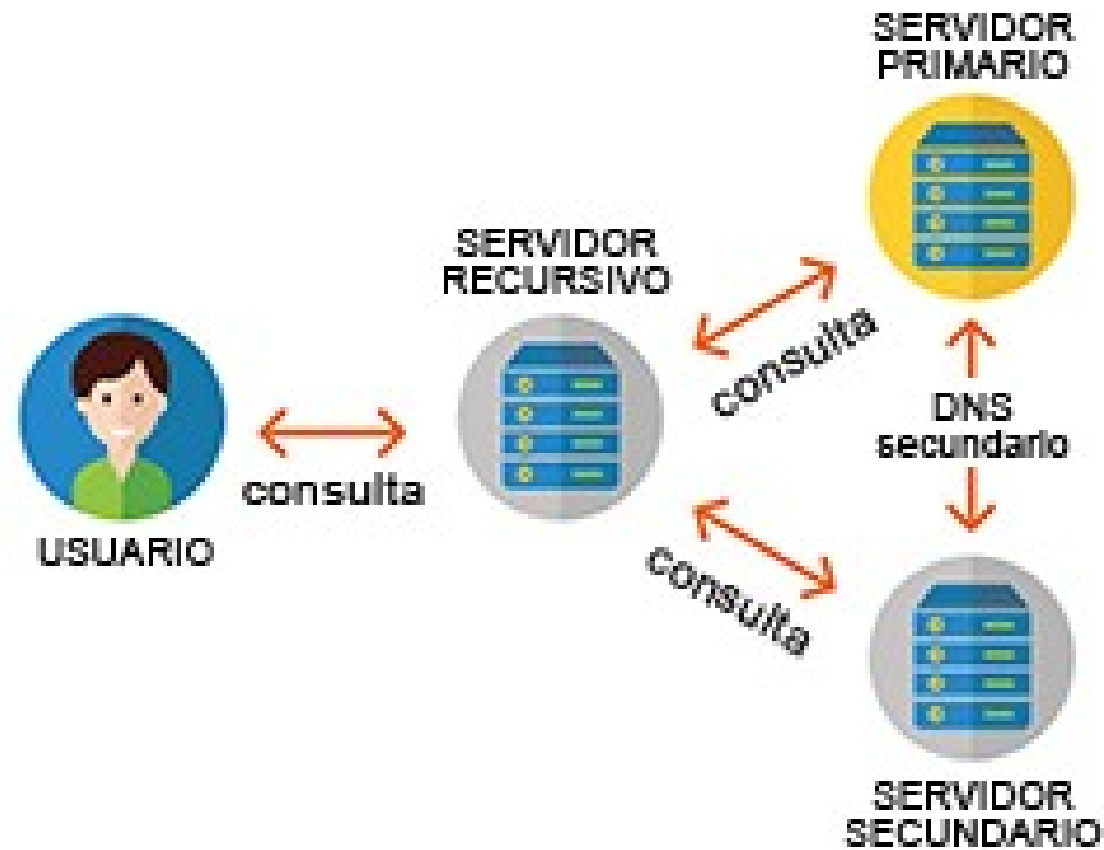
**Los dominios de organización de primer nivel son, por ejemplo:**

- **com**
- **edu**
- **gov**
- **mil**
- **net**
- **org**
- **int**

**Además cada país tiene sus propios dominios:**

- **us,**
- **uk,**
- **fr**
- **...**

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres



# **DNS: Ejemplo de servicio de nombres**

**A un segmento de red puede asignarse un nombre, ejemplo:**

**192.168.0.0/24 → sod2019unse.edu.ar**

**Y a cada nodo de la subred se le puede asignar un nombre también, por ejemplo:**

**192.168.0.1 → dhcp.sod2019unse.edu.ar**

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**En DNS se usan registros, por ejemplo:**

- **A → para indicar una dirección IP**
- **NS → para indicar servidor de nombres**
- **CNAME → para indicar alias o apodo**
- **TXT → puede emplearse para introducir una descripción o comentario**
- **SOA → señala el punto de inicio de la definición de la autoridad de un dominio**
- **PTR → es un registro empleado para establecer la relación entre la IP y el nombre**

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Instalacion...**

**aptitude install bind9**

**Este comando se utilizar para instalar un servidor de nombres.**



# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

## Archivos importantes:

**En el directorio /etc/bind se localizan dos archivos importantes:**

- **db.root:** contiene las IPs de todos los servidores de nombres que hay en Internet (los más importantes).
- **named.conf.local:** Este archivo define los espacios de nombre.

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición de un espacio de nombres.  
Servidor maestro:**

```
zone "sod2019unse.edu.ar" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/sod2019.zone";  
    allow-transfer {192.168.0.44;};  
}
```



Para la traducción de nombres  
a IP

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición de un espacio de nombres.  
Servidor esclavo:**

```
zone "sod2019unse.edu.ar" {  
    type slave;  
    file "/etc/bind/transfer/sod2019.zone"  
    masters {192.168.0.23;};  
}
```

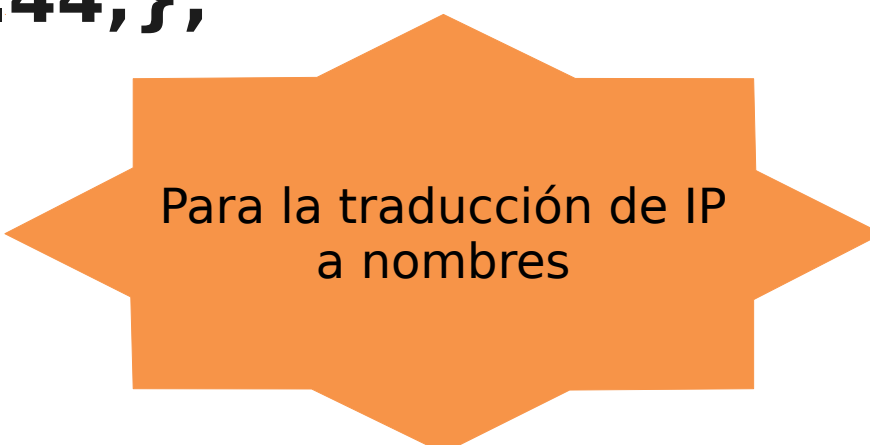


Para la traducción de nombres  
a IP

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición de un espacio de nombres reverso. Servidor maestro:**

```
zone "0.168.192.in-add.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.192";  
    allow-transfer {192.168.0.44;};  
}
```

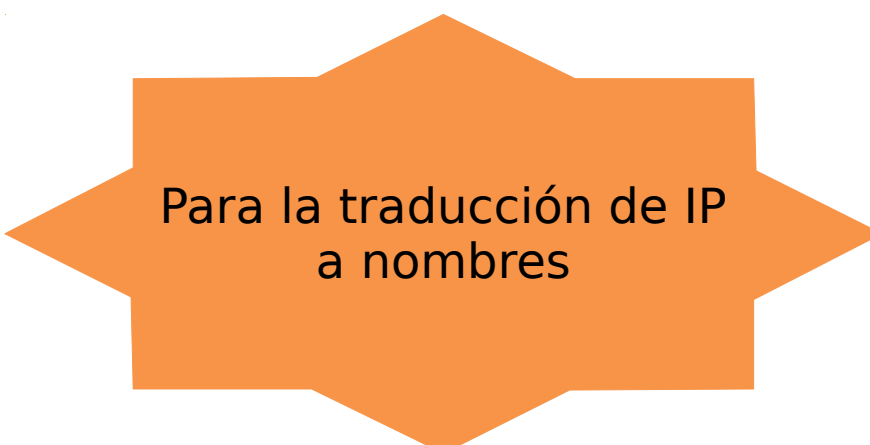


Para la traducción de IP  
a nombres

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición de un espacio de nombres reverso. Servidor esclavo:**

```
zone "0.168.192.in-add.arpa" {  
    type slave;  
    file "/etc/bind/transfer/db.192";  
    masters {192.168.0.23;};  
}
```



Para la traducción de IP  
a nombres

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición del espacio de nombres:**

**\$TTL 3600**

**\$ORIGIN sod2019unse.edu.ar.**

**@ IN SOA admin.sod2019unse.edu.ar. admin.sod2019unse.edu.ar.(  
2019102401; Serial  
7200; Refresh (cada 2 hs pregunta)  
3600; Retry  
43200; Expire (hasta cuando pregunta)  
3600; Default ttl (por cuanto tiempo guarda la cache));**

**@ IN NS ns1.sod2019unse.edu.ar.**

**@ IN NS ns2.sod2019unse.edu.ar.**

**@ IN MX 10 mx-01.sod2019unse.edu.ar.**

**@ IN MX 20 mx-02.sod2019unse.edu.ar.**

**ns1 INA 192.168.0.22**

**ns2 INA 192.168.0.44**

**mx-01 INA 192.168.0.11**

**mx-02 INA 192.168.0.33**

**www INA 192.168.0.8**

**ftp IN CNAME www**

**equipo9 INA 192.168.0.9**

**equipo10 INA 192.168.0.100**



Para la traducción de nombres  
a IP

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Ejemplo de definición del espacio de nombres:**

**\$TTL 3600**

**@ IN SOA admin. admin.(**

**2019102401; Serial**

**7200; Refresh**

**3600; Retry**

**43200; Expire (hasta cuando pregunta)**

**604800; Default ttl (por cuanto tiempo guarda la cache));**

**@ IN NS ns1.**

**22 IN PTR ns1.**

**44 IN PTR ns2.**

**11 IN PTR mx-01**

**33 IN PTR mx-02**

**8 IN PTR www**

**9 IN PTR equipo9**

**100 IN PTR equipo10**



Para la traducción de IP  
a nombres

# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

**Configuración en el lado del cliente:**

**Se edita el archivo `/etc/resolv.conf`**

**Search `sod2019unse.edu.ar`**

**nameserver `8.8.8.8`**

**nameserver `127.0.1.1`**



# DNS: Ejemplo de servicio de nombres

## Ejemplos de consultas al servidor DNS:

- **host -t ns arnet.com.ar** (consulta por el DNS de arnet.com.ar)
- **host -t mx arnet.com.ar** (consulta por el manejador de correo de arnet.com.ar)
- **host -t soa arnet.com.ar** (consulta cuándo fue que se configuro por última vez el espacio de nombres)
- **host gulp.arnet.com.ar** (pregunta la ip de la máquina “gulp”)
- **Host 200.45.191.213** (consulta por el nombre de la máquina con IP 200.45.192.213)