



P3.2. - Configuración de DNS Bind

Nicolás López Flores

MANUAL DE CONFIGURACION SERVIDOR DNS EN UBUNTU	3
ZONA DIRECTA	4
ZONA INVERSA	6
COMPROBACIONES.....	7
DIG	8
PING	8

MANUAL DE CONFIGURACION SERVIDOR DNS EN UBUNTU

Para iniciar debemos instalar el paquete de “*bind9*”, este paquete nos permitirá crear y configurar un servidor DNS. Debemos utilizar `sudo` para hacer modificaciones en el sistema.

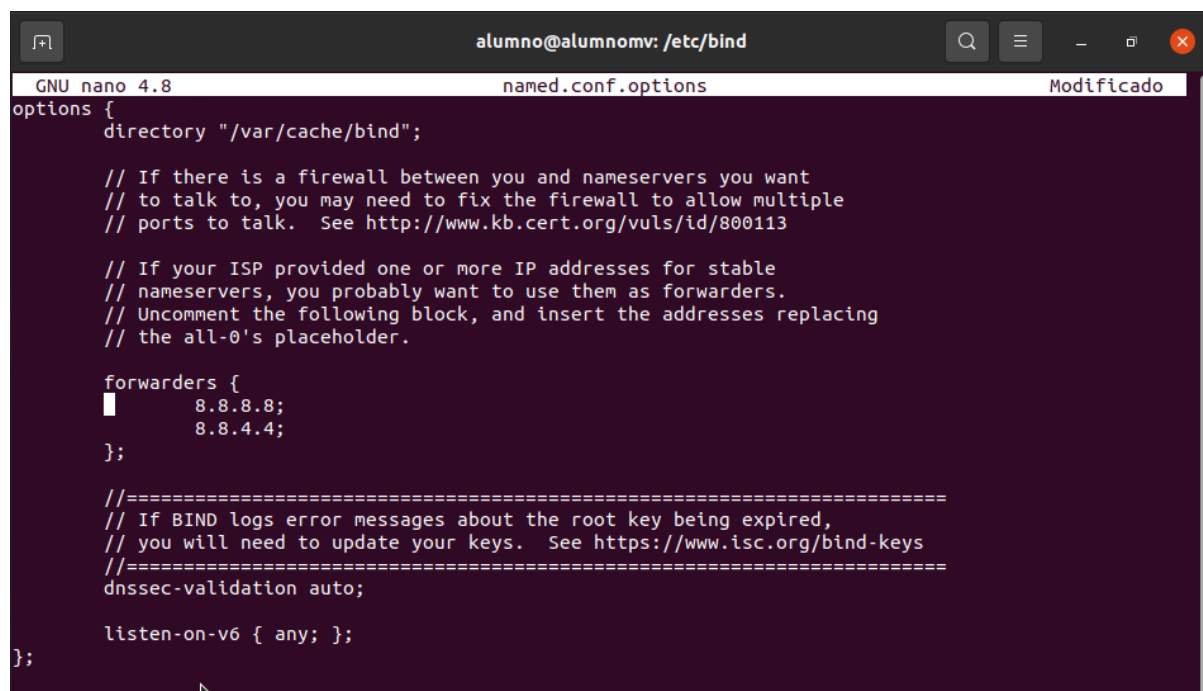
```
sudo apt install bind9
```

Una vez instalado procederemos a editar el archivo de configuración “*named.conf.options*” y estableceremos los DNS predeterminados

```
sudo nano /etc/bind/named.conf.options
```

Escribiendo estos puertos y descomentando este texto:

Forwarders {
8.8.8.8;
8.8.4.4;
};



```
alumno@alumnomv: /etc/bind
GNU nano 4.8      named.conf.options      Modificado
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
        8.8.4.4;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys.  See https://www.isc.org/bind-keys
    //=====
    dnssec-validation auto;

    listen-on-v6 { any; };
};
```

Ctrl + O + Enter ---> Guardar cambios

Ctrl + X ----> Salir

Para comprobar que la configuración se haya aplicado correctamente ejecutaremos:

```
sudo named-checkconf
```

Si este comando no devuelve nada, significa que la configuración se ha aplicado correctamente.

A continuación, crearemos los archivos de zonas directa/inversa.

ZONA DIRECTA

Crearemos el archivo de zona directa

```
sudo nano /etc/bind/db.daw12.leonardo.es "
```

Y escribiremos:

\$TTL ID <i>//(Time to Live) Tiempo en seg que las respuestas se pueden almacenar en el cache</i>
@IN SOA daw12.leonardo.es.nicolas (<i>//Nombre zona y admin servidor DNS</i>
11; serial <i>//Modificaciones realizadas</i>
1500; refresh <i>//Actualiza la zona cada 1500s</i>
600; retry <i>//Si la actualización falla, intentara nuevamente en 600s</i>
172800; expiration <i>//Después de 172800s sin respuestas, expira la sesión</i>
360; TLL negative cache <i>//Consultas fallidas</i>
)
@NS lserver.daw12.leonardo.es <i>//Nombre del servidor DNS</i>
lserver IN A 10.33.12.4
dns1 IN CNAME wserver2012.daw12.leonardo.es.
ipcop IN A 10.33.12.1
ubuntu22 IN A 10.33.12.4
windows10 IN A 10.33.12.2
wserver2012 IN A 10.33.12.3
www IN CNAME windows10.daw12.leonardo.es.
nicolas IN CNAME windows10.daw12.leonardo.es.
@ IN MX 10 windows10.daw12.leonardo.es.
dns1 IN CNAME wserver2012.daw12.leonardo.es.

```

alumno@alumnomv:/etc/bind$ ls
bind.keys      db.127          db.empty        named.conf.default-zones  rndc.key
db.0           db.255          db.local        named.conf.local          zones.rfc1918
db.12.33.10    db.daw12.leonardo.es  named.conf      named.conf.options
alumno@alumnomv:/etc/bind$ cat db.daw12.leonardo.es
$TTL 10
@ IN SOA daw12.leonardo.es. nicolas (
    11 ; serial
    1500 ; refresh
    600 ; retry
    172800 ; expiration
    360 ; TTL negative cache
)
@ NS lserver.daw12.leonardo.es.
lserver IN A 10.33.12.4
dns1 IN CNAME wserver2012.daw12.leonardo.es.
ipcop IN A 10.33.12.1
ubuntu22 IN A 10.33.12.4
windows10 IN A 10.33.12.2
wserver2012 IN A 10.33.12.3
www IN CNAME windows10.daw12.leonardo.es.
nicolas IN CNAME windows10.daw12.leonardo.es.
@ IN MX 10 windows10.daw12.leonardo.es.
dns1 IN CNAME wserver2012.daw12.leonardo.es.
alumno@alumnomv:/etc/bind$

```

Una vez creada la zona directa con los datos pedidos en la práctica ejecutaremos el comando:

```
sudo nano /etc/bind/named.conf.local
```

El archivo “*named.conf.local*” es parte de la configuración de BIND y se utiliza para definir las zonas específicas que el servidor DNS administrará localmente. Aquí es donde se indican las zonas DNS que has creado en tu archivo de zona (daw12.leonardo.es), especificando si se trata de una zona de tipo "master" (maestro) o "slave" (esclavo).

Modificaremos el archivo escribiendo en el archivo lo siguiente:

zone “daw12.leonardo.es” IN {
Type master;
File “etc/bind/db.daw12.leonardo.es”;
}
<i>//Indicamos la zona que se va a administrar, en nuestro caso la creada anteriormente, va a ser un servidor DNS Maestro y la ruta del archivo creado</i>

```

alumno@alumnomv:/etc/bind$ sudo nano named.conf.local
alumno@alumnomv:/etc/bind$ cat named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//
zone "daw12.leonardo.es" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/db.daw12.leonardo.es";
};

```

Y verificamos si funciona con el comando:

```
Named-checkzone “nombre_zona” “ruta_zona”
```

Este comando nos dará el OK si la configuración es correcta, y sino nos indicara el error.

```
alumno@alumnov:/etc/bind$ named-checkzone daw12.leonardo.es /etc/bind/db.daw12.leonardo.es
zone daw12.leonardo.es/IN: loaded serial 11
OK
```

ZONA INVERSA

Para configurar el archivo de zona inversa introduciremos el comando:

```
sudo nano /etc/bind/db.12.33.10
```

Y escribiremos:

```
alumno@alumnov:/etc/bind$ ls
bind.keys      db.127          db.empty       named.conf.default-zones  rndc.key
db.0           db.255          db.local       named.conf.local          zones.rfc1918
db.12.33.10    db.daw12.leonardo.es  named.conf     named.conf.options
alumno@alumnov:/etc/bind$ sudo nano db.12.33.10
alumno@alumnov:/etc/bind$ cat db.12
db.12.33.10 db.127
alumno@alumnov:/etc/bind$ cat db.12.33.10
$TTL 10
@ IN SOA daw12.leonardo.es nicolas (
    5 ; serial number
    1500 ; refresh
    600 ; retry
    172800 ; expire
    360 ; default TTL
)
@ IN NS lserver.daw12.leonardo.es.
1 IN PTR ipcop.daw12.leonardo.es.
2 IN PTR windows10.daw12.leonardo.es.
3 IN PTR wserver2012.daw12.leonardo.es.
4 IN PTR lserver.daw12.leonardo.es.
alumno@alumnov:/etc/bind$
```

Acto seguido introduciremos en el archivo *named.conf.local* la zona inversa creada y verificaremos como hicimos anteriormente con la zona directa.

```
alumno@alumnov:/etc/bind$ cat named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//
zone "daw12.leonardo.es" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/db.daw12.leonardo.es";
};

zone "12.33.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.12.33.10";
};

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
```

```
alumno@alumnov:/etc/bind$ named-checkzone db.12.33.10 /etc/bind/db.12.33.10
zone db.12.33.10/IN: loaded serial 5
OK
```

Una vez finalizada la configuración de la zona directa e inversa reiniciaremos servicio bind9 para aplicar los cambios con:

```
sudo systemctl restart bind9
```

COMPROBACIONES

A continuación, se procederá a la realización de las pruebas para verificar que el servidor DNS Bind está operativo y funcionando como dicta la práctica.

NSLOOKUP

```
alumno@alumnov:/etc/bind$ nslookup
> server 10.33.12.4
Default server: 10.33.12.4
Address: 10.33.12.4#53
> 10.33.12.1
1.12.33.10.in-addr.arpa name = ipcop.daw22.leonardo.es.
> 10.33.12.2
2.12.33.10.in-addr.arpa name = windows10.daw22.leonardo.es.
> 10.33.12.3
3.12.33.10.in-addr.arpa name = wserver2012.daw22.leonardo.es.
> 10.33.12.4
4.12.33.10.in-addr.arpa name = lserver.daw22.leonardo.es.
> ipcop.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

Name:   ipcop.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.1
> windows10.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

Name:   windows10.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.2
> wserver2012.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

Name:   wserver2012.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.3
> ubuntu22.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

Name:   ubuntu22.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.4
> www.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

www.daw12.leonardo.es    canonical name = windows10.daw12.leonardo.es.
Name:   windows10.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.2
> nicolas.daw12.leonardo.es
Server:      10.33.12.4
Address:     10.33.12.4#53

nicolas.daw12.leonardo.es    canonical name = windows10.daw12.leonardo.es.
Name:   windows10.daw12.leonardo.es
Address: 10.33.12.2
> █
```

Para continuar comprobando los comandos dig y ping cambiaremos la IP del servidor DNS en la configuración de Ubuntu a 10.33.12.4

DIG

```
alumno@alumnov:~$ dig lserver.daw12.leonardo.es ipcop.daw12.leonardo.es

;<>> DiG 9.18.28-0ubuntu0.20.04.1-Ubuntu <>> lserver.daw12.leonardo.es ipcop.daw12.leonardo.es
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 39176
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;lserver.daw12.leonardo.es.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
lserver.daw12.leonardo.es. 7192 IN      A      10.33.12.4

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Thu Oct 31 10:57:39 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 70

;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 333
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;ipcop.daw12.leonardo.es.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
ipcop.daw12.leonardo.es. 7187 IN      A      10.33.12.1

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Thu Oct 31 10:57:39 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 68
```

PING

```
alumno@alumnov:~$ ping -c 3 ipcop.daw12.leonardo.es
PING ipcop.daw12.leonardo.es (10.33.12.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from ipcop.daw12.leonardo.es (10.33.12.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.349 ms
64 bytes from ipcop.daw12.leonardo.es (10.33.12.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.981 ms
64 bytes from ipcop.daw12.leonardo.es (10.33.12.1): icmp_seq=3 ttl=64 time=1.06 ms

--- ipcop.daw12.leonardo.es ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2005ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.349/0.795/1.056/0.317 ms
alumno@alumnov:~$ ping -c 3 wserver2012.daw12.leonardo.es
PING wserver2012.daw12.leonardo.es (10.33.12.3) 56(84) bytes of data.
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=3 Destination Host Unreachable

--- wserver2012.daw12.leonardo.es ping statistics ---
3 packets transmitted, 0 received, +3 errors, 100% packet loss, time 2052ms
pipe 3
alumno@alumnov:~$ ping -c 3 windows10.daw12.leonardo.es
PING windows10.daw12.leonardo.es (10.33.12.2) 56(84) bytes of data.
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) icmp_seq=3 Destination Host Unreachable

--- windows10.daw12.leonardo.es ping statistics ---
3 packets transmitted, 0 received, +3 errors, 100% packet loss, time 2043ms
pipe 3
alumno@alumnov:~$ ping -c 3 ubuntu22.daw12.leonardo.es
PING ubuntu22.daw12.leonardo.es (10.33.12.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.008 ms
64 bytes from lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.051 ms
64 bytes from lserver.daw12.leonardo.es (10.33.12.4): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.052 ms

--- ubuntu22.daw12.leonardo.es ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2036ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.008/0.037/0.052/0.020 ms
alumno@alumnov:~$
```