
Práctica 4.1

Índice

Instalación de servidor DNS.....3

Instalación de servidor DNS.....3

Cuestiones.....7

Instalación de servidor DNS

Utilizaremos Bind que es el estándar de de facto para servidores DNS.

```
mpozo@mpozo:~$ sudo apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc
[sudo] contraseña para mpozo:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
bind9 ya está en su versión más reciente (1:9.18.19-1~deb12u1).
bind9utils ya está en su versión más reciente (1:9.18.19-1~deb12u1).
bind9-doc ya está en su versión más reciente (1:9.18.19-1~deb12u1).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 133 no actualizados.
mpozo@mpozo:~$
```

Configuración del servidor

Lo primero de todo indicaremos que sólo utilice IPv5 modificando la siguiente linea

```
GNU nano 7.2 named
# run resolvconf?
RESOLVCONF=no

# startup options for the server
OPTIONS="-u bind -4"
```

A continuación en el siguiente archivo podremos ver las 3 referencias que necesitaremos para realizar la configuración.

```
GNU nano 7.2 named.conf
// This is the primary configuration file for the BIND DNS server named.
//
// Please read /usr/share/doc/bind9/README.Debian for information on the
// structure of BIND configuration files in Debian, *BEFORE* you customize
// this configuration file.
//
// If you are just adding zones, please do that in /etc/bind/named.conf.local

include "/etc/bind/named.conf.options";
include "/etc/bind/named.conf.local";
include "/etc/bind/named.conf.default-zones";
```

Ahora editaremos los siguientes archivos, primero el named.conf.options

```
GNU nano 7.2 named.conf.options *
acl confiabiles {
    172.30.0.0/22;
};
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.
```

```

GNU nano 7.2                                named.conf.options
acl confiablables {
    172.30.0.0/22;
};
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 {
    //     0.0.0.0;
    // };
    allow-recursion {confiablables;};
    allow-transfer{none;};
    listen-on port 53{172.30.7.129;};
    recursion yes;

    //=====
    // 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-enable yes;
    dnssec-validation yes;

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

```

Ahora reiniciaremos y comprobamos su estado

```

mpozo@mpozo:/etc/bind$ sudo systemctl restart named
mpozo@mpozo:/etc/bind$ sudo systemctl status named
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-01-16 15:31:45 CET; 10s ago
     Docs: man:named(8)
  Main PID: 1171 (named)
    Status: "running"
   Tasks: 4 (limit: 2285)
  Memory: 31.0M
     CPU: 49ms
  CGroup: /system.slice/named.service
          └─1171 /usr/sbin/named -f -u bind -4

ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.36.148.17#53
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: DNS format error from 192.58.128.30#53 resolving .
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.58.128.30#53
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: DNS format error from 202.12.27.33#53 resolving .
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: FORMERR resolving './NS/IN': 202.12.27.33#53
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: DNS format error from 192.5.5.241#53 resolving .
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.5.5.241#53
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: DNS format error from 192.112.36.4#53 resolving .
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.112.36.4#53
ene 16 15:31:45 mpozo named[1171]: resolver priming query complete: failure
lines 1-22/22 (END)

```

A continuación configuraremos named.conf.local, creando las dos zonas tanto la normal como la inversa.

```
GNU nano 7.2 named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//

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

zone "deaw.es" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.deaw.es"; //Ruta donde ubicamos nuestro archivo de zona
};

zone "7.30.172.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.7.30.172";
};
```

Después crearemos los dos archivos de zona

```
GNU nano 7.2 db.deaw.es
$TTL 604800
@      IN      SOA      debian.deaw.es. admin.deaw.es. (
; Culquier valor
; pero recomendado
2022112001 ;Serial
3600      ;Refresh
1800      ;Retry
604800    ;Expire
86400     ;Minimum TTL
)

      IN NS     debian.deaw.es.
debian IN A     172.30.7.129
```

```
GNU nano 7.2 db.7.30.172 *
$TTL 604800
@      IN      SOA      debian.deaw.es. admin.deaw.es. (
;
;
2022112001
3600
1800
604800
86400
)

      IN NS     debian.deaw.es.
172.30.7.129 IN PTR  debian
```

Por ultimo comprobamos las configuraciones y que no de fallo.

```
mpozo@mpozo:/etc/bind$ sudo named-checkzone db.deaw.es db.7.30.172
zone db.deaw.es/IN: loaded serial 2022112001
OK
mpozo@mpozo:/etc/bind$ sudo named-checkzone db.7.30.172 db.deaw.es
zone db.7.30.172/IN: loaded serial 2022112001
OK
mpozo@mpozo:/etc/bind$ █
```

```
mpozo@mpozo:/etc/bind$ sudo systemctl status named
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-01-16 15:51:42 CET; 6s ago
     Docs: man:named(8)
   Main PID: 1297 (named)
    Status: "running"
     Tasks: 4 (limit: 2285)
   Memory: 31.0M
      CPU: 48ms
   CGroup: /system.slice/named.service
           └─1297 /usr/sbin/named -f -u bind -4

ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.5.5.241#53
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: DNS format error from 192.58.128.30#53 resolving
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.58.128.30#53
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: DNS format error from 199.7.91.13#53 resolving ./
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: FORMERR resolving './NS/IN': 199.7.91.13#53
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: DNS format error from 199.9.14.201#53 resolving .
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: FORMERR resolving './NS/IN': 199.9.14.201#53
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: DNS format error from 192.36.148.17#53 resolving
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: FORMERR resolving './NS/IN': 192.36.148.17#53
ene 16 15:51:42 mpozo named[1297]: resolver priming query complete: failure
```

Ahora podremos comprobar desde el cliente el DNS

```
mpozo@mpozo-VirtualBox:~/Escritorio$ dig -x 172.30.7.129

; <<>> DiG 9.18.12-0ubuntu0.22.04.3-Ubuntu <<>> -x 172.30.7.129
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 4663
;; flags: qr aa rd; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL:
 1
;; WARNING: recursion requested but not available

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: dc7c0cf691392f3f0100000065a6a22ca01a3f0065c63d36 (good)
;; QUESTION SECTION:
;172.30.7.129.in-addr.arpa.      IN      PTR

;; AUTHORITY SECTION:
7.30.172.in-addr.arpa. 86400   IN      SOA     debian.deaw.es. ad
min.deaw.es. 2022112001 3600 1800 604800 86400

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 172.30.7.129#53(172.30.7.129) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 16 16:35:08 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 138
```

```
mpozo@mpozo-VirtualBox:~/Escritorio$ dig debian.deaw.es.

; <<>> DiG 9.18.12-0ubuntu0.22.04.3-Ubuntu <<>> debian.deaw.es.
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 52080
;; flags: qr aa rd; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL:
 1
;; WARNING: recursion requested but not available

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: 903154cd3dce22b40100000065a6a251bd634c5b36263d18 (good)
;; QUESTION SECTION:
;debian.deaw.es.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
debian.deaw.es.                604800  IN      A      172.30.7.129

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 172.30.7.129#53(172.30.7.129) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 16 16:35:45 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 87
```

```
mpozo@mpozo-VirtualBox:~/Escritorio$ nslookup debian.deaw.es
Server:                172.30.7.129
Address:                172.30.7.129#53

Name:   debian.deaw.es
Address: 172.30.7.129
```

Cuestiones

C1 ¿Qué pasará si un cliente de una red diferente a la tuya intenta hacer uso de tu DNS de alguna manera, le funcionará? ¿Por qué, en qué parte de la configuración puede verse?

C2 ¿Por qué tenemos que permitir las consultas recursivas en la configuración?

C3 El servidor DNS que acabáis de montar, ¿es autoritativo? ¿Por qué?

C4 ¿Dónde podemos encontrar la directiva \$ORIGIN y para qué sirve?

La podemos encontrar en los RR y sirve para definir el nombre del dominio que será añadido al final de cualquier nombre que no acabe en punto.

C5 ¿Una zona es idéntico a un dominio?

C6 ¿Pueden editarse los archivos de zona de un servidor esclavo/secundario?

C7 ¿Por qué podría querer tener más de un servidor esclavo para una misma zona?

Para reducir y repartir la carga entre varios servidores DNS

-Favorecer la tolerancia a fallos

-Para Ofrecer mayor rapidez.

C8 ¿Cuántos servidores raíz existen?

Existen 13 servidores raíz

C9 ¿Qué es una consulta iterativa de referencia?

Una consulta iterativa es en la que el servidor DNS proporciona respuestas parciales. Existen 4 respuestas: Positivas, Negativas, Referencia y Error.

C10 En una resolución inversa, ¿a qué nombre se mapearía la dirección IP 172.16.34.56?

A la asociada que hemos puesto.