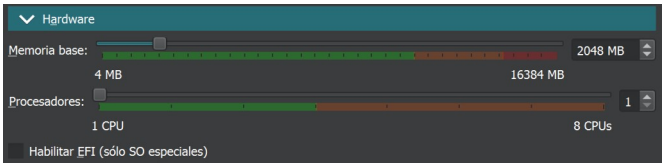
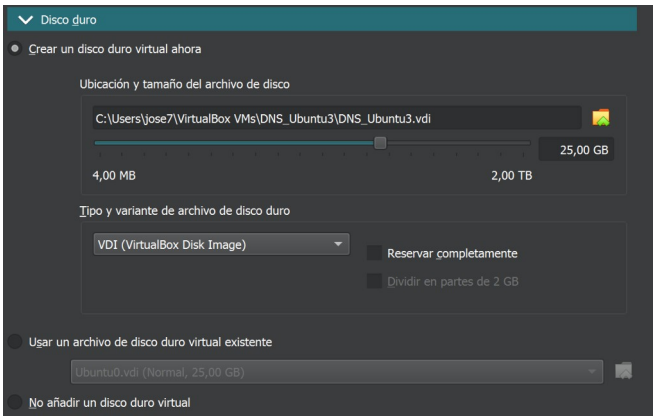
CREAR UN SERVIDOR DNS EN UBUNTU (Teoría)

Paso 0

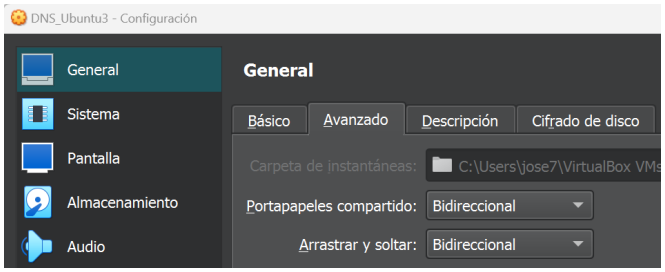
Crear una máquina virtual Ubuntu.

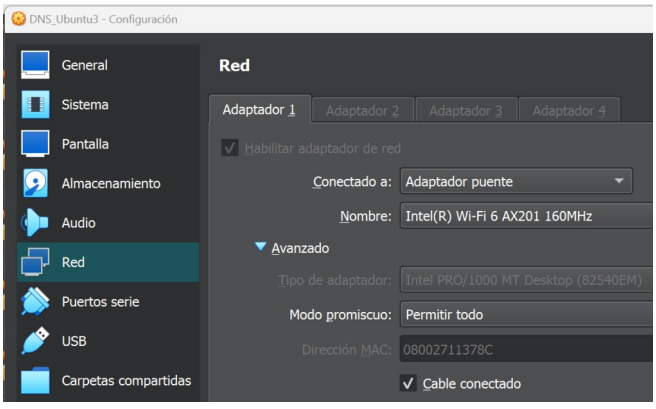
A. Crear

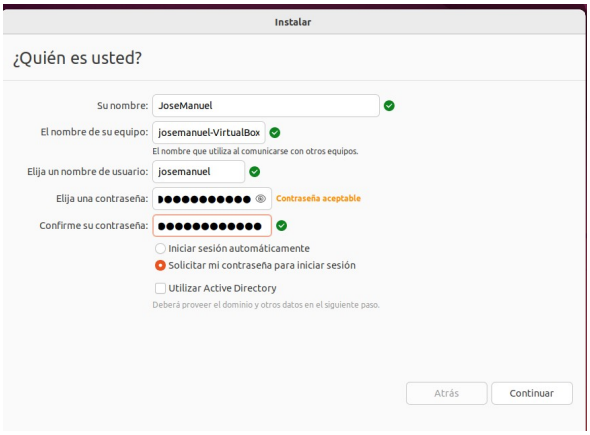




B. Configurar







Paso 1

Configurar una IP estática

A. Descargar las net-tools (si no están ya instaladas)

```
josemanuel@josemanuel-VirtualBox:~$ ifconfig
No se ha encontrado la orden «ifconfig», pero se puede instalar con:
sudo apt install net-tools
josemanuel@josemanuel-VirtualBox:~$ sudo apt install net-tools
[sudo] contraseña para josemanuel:
```

B. Usar el comando ifconfig para saber mi IP y mi máscara de red

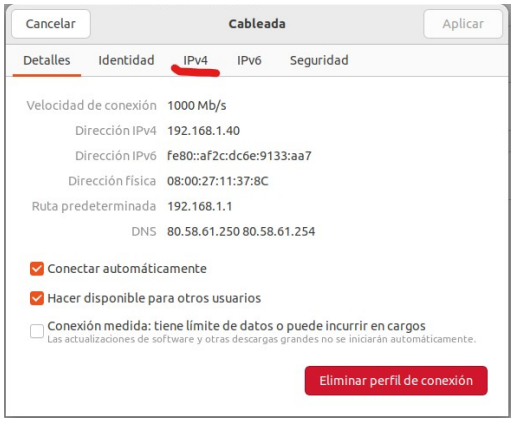
Inet 127.0.0.1 se refiere al localhost (dirección para que la computadora pueda comunicarse consigo misma)

```
josemanuel@josemanuel-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.1.40  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
        inet6 fe80::af2c:dc6e:9133:aa7  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 08:00:27:11:37:8c  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 83674  bytes 114867512 (114.8 MB)
        RX errors 0  dropped 28  overruns 0  frame 0
        TX packets 8369  bytes 620308 (620.3 KB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
        loop  txqueuelen 1000  (Bucle local)
        RX packets 198  bytes 18646 (18.6 KB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 198  bytes 18646 (18.6 KB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

Abrir el menú de configuración

Ajustes → Red → <Icono de una tuerca> → IPv4



Configurar la IPv4

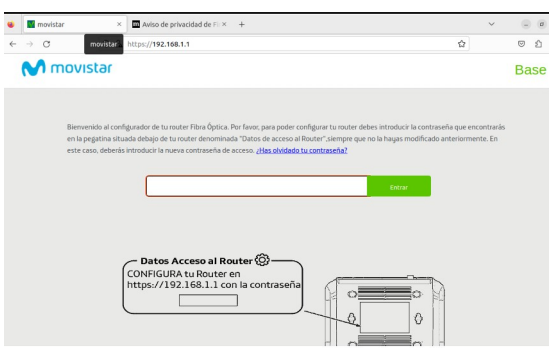
-Quitar el DHCP y ponerlo todo manual

-Poner la dirección IP con la máscara de red en formato de unos.

-Comprobar la puerta de enlace predeterminada.

Suele ser la IP del ordenador acabada en 1;
La parte de la red se mantiene igual y la parte del host es igual a uno.

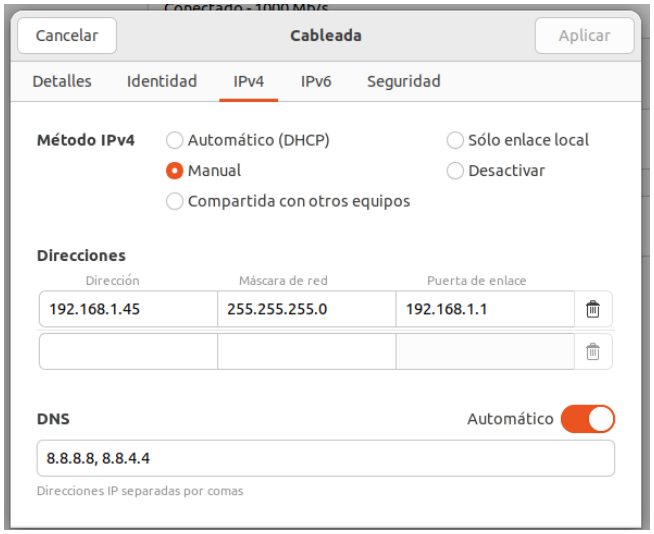
Para comprobarlo, se escribe la IP en el navegador. Si aparece el menú del router, es la puerta de enlace predeterminada.



-Poner los DNS

Generalmente se ponen los de Google, que son 8.8.8.8 y 8.8.4.4. También se puede usar la dirección de la máquina física.

Presta atención a la sintaxis: el primer DNS acaba en coma, luego hay un espacio. El segundo DNS no tiene un punto en el último número.



Método IPv4: Manual.

DIRECCIONES
Dirección: la que queramos configurar. (generalmente, la que teníamos cambiando los últimos dígitos)
Máscara de red: la que queramos poner (generalmente, la misma que tenía)
Puerta de enlace: generalmente, la IP configurada con la parte del host igual a 1.

DNS
Números separados por puntos, excepto el último. Si ponemos varios, separados por coma y espacio.

-Dar a aplicar. Apagar la conexión de red y volver a encender.

-Abrir el terminal y comprobar la dirección IP con el comando ifconfig


```
josemanuel@josemanuel-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.1.45  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
        inet6 fe80::af2c:dc6e:9133:aa7  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 08:00:27:11:37:8c  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 87198  bytes 115100778 (115.1 MB)
        RX errors 0  dropped 39  overruns 0  frame 0
        TX packets 8464  bytes 631326 (631.3 KB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

-Abrir un navegador y comprobar que tenemos conexión a Internet.

Paso 2. Cambiar el hostname (este paso no es estrictamente obligatorio)

El hostname es un nombre único que identifica el ordenador dentro de la red.

- Ver cuál es nuestro hostname. Estas son algunas formas:

* Fijarnos en el prompt. Es lo que viene después de la @

* Con el comando hostname.

* Leyendo el archivo /etc/hostname

* Con el comando hostnamectl

- Cambiar el nombre del hostname

Se usa el comando **sudo hostnamectl set-hostname <nuevo nombre>**

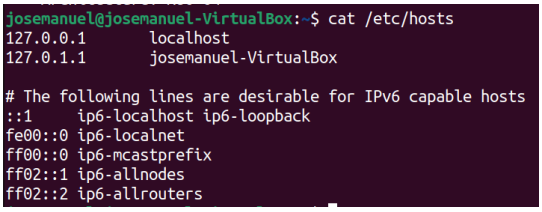
```
sudo hostnamectl set-hostname Diana77
```

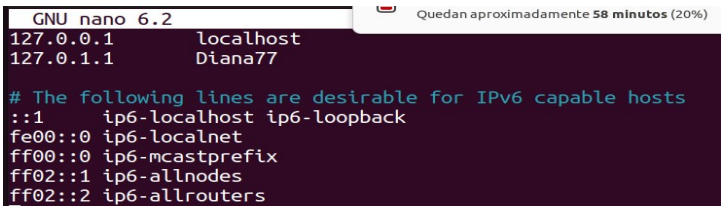
Cambio mi hostname a Diana77

(Después de usar este comando, el prompt sigue siendo el mismo, pero el comando hostnamectl muestra que el nombre ha cambiado)

Después, debemos cambiar el fichero /etc/hosts, en la línea donde aparece el antiguo hostname.

Se cierra la terminal, se vuelve a abrir, y el prompt debería haber cambiado.





Archivo antiguo *Archivo después de cambiar el hostname*

Se cierra la terminal y se vuelve a abrir. El prompt debería haber cambiado

Paso 3. Instalar bind9

- Actualizar el sistema

sudo apt update

sudo apt upgrade

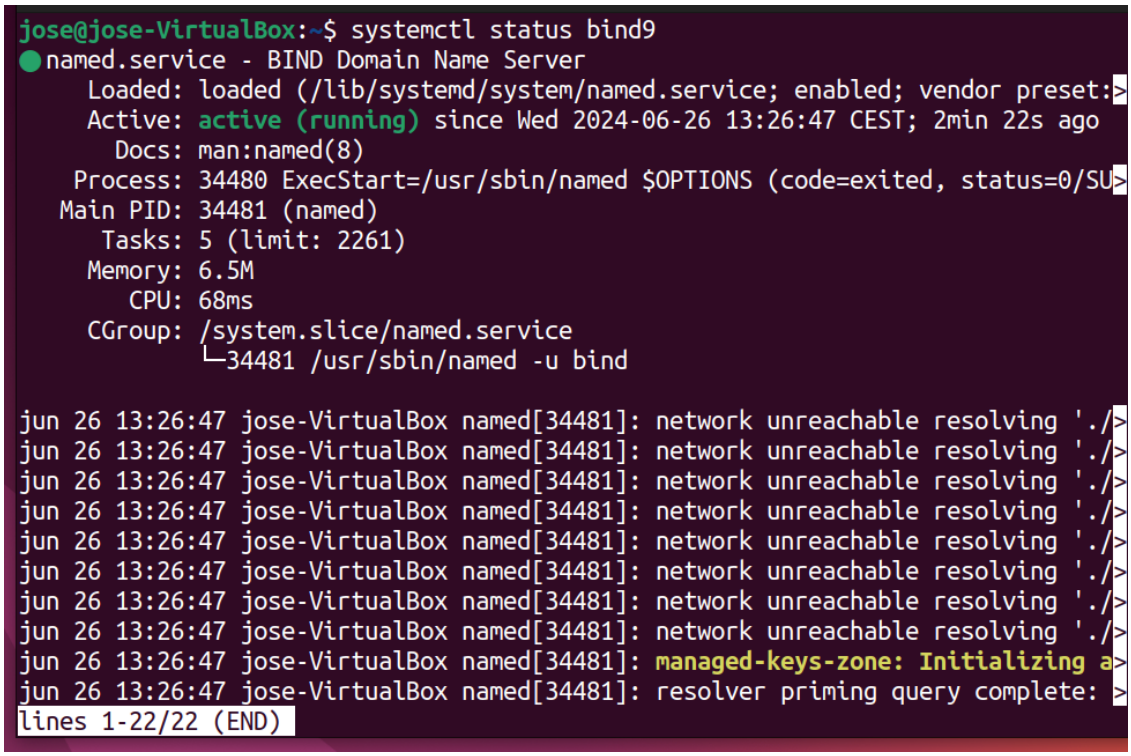
- Instalar el paquete bind

sudo apt install bind9 bind9-utils nano

```
sudo apt install bind9 bind9-utils nano
```

- Comprobar el estatus de bind9 (ver si funciona correctamente)

systemctl status bind9

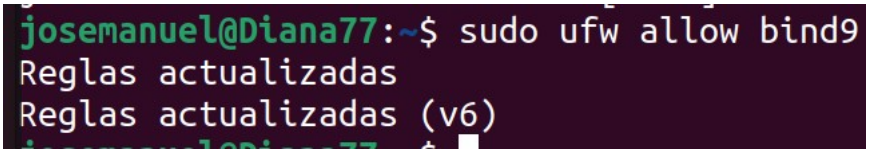


//Suele dar algunos mensajes de advertencia, pero no suelen ser importantes.

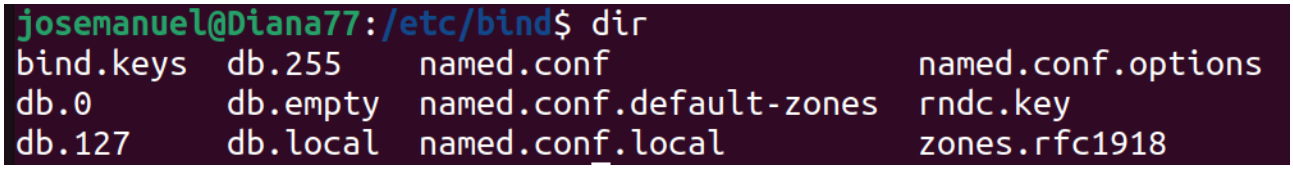
#Se sale con la q

- Permitir que en el firewall local el acceso a puertos y el protocolo que utiliza bind9

sudo ufw allow bind9



- Comprobamos los archivos que hay dentro de la carpeta bind.



Paso 4 Editar el archivo /etc/bind/etc/bind/named.conf.options

A) Sacar copia de seguridad del archivo original. Así, si no lo editamos correctamente, podemos usar la copia.

El comando a usar es **sudo cp <nombre_archivo> <nombre_copia>**

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ sudo cp /etc/bind/named.conf.options
 /etc/bind/named.conf.options.copia
[sudo] contraseña para josemanuel:
```

.

B) Editamos el archivo

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

ARCHIVO ORIGINAL:

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ cat named.conf.options
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;
        // };

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

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

Estas son las líneas que debemos añadir o modificar:

```
listen-on { any; };

allow-query { localhost; 192.168.1.0/24; }; //Dependerá de la IP del estudiante

forwarders { 8.8.8.8; 8.8.4.4; };

dnssec-validation no;
```

//listen-on define la dirección donde estará escuchando Bind9, si no sabes con exactitud, utiliza la opción any.

//allow-query define desde que redes o ip es posible realizar consultas, normalmente la misma red a la que pertenece el servidor DNS.
//forwarders define servidores DNS a los cuales Bind9 reenviará las consultas que el no pueda resolver.
//dnssec-validation define si se validará un dnssec.

*Nosotros no sabemos la dirección que está escuchando Bind9, por eso ponemos **any**

* Nuestra dirección IP es **192.168.1.45** y la máscara de red es **255.255.255.0**
Dirección de red: 192.168.1
Host: 45
Máscara de red en binario: 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 0000 0000

Dirección de red: 192.168.1.0 / 24

* Forwarders: usamos los de Google, que son 8.8.8.8 y 8.8.4.4

* dnssec-validation: dejamos en no.

```
 GNU nano 6.2                                  named.conf.options *
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.
        listen-on { any; };
        allow-query { localhost; 192.168.1.0/24; };
        forwarders {
                8.8.8.8;
                8.8.4.4;
};
        // forwarders {
        //      0.0.0.0;
        // };

        //========================================================================
        // 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;
        dnssec-validation no;
        #listen-on-v6 { any; };
};
```

Paso 5. Modificar el archivo /etc/default/named

Sirve para obligar al uso único de IPv4

ARCHIVO ORIGINAL.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ cat /etc/default/named
#
# run resolvconf?
RESOLVCONF=no

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

ARCHIVO MODIFICADO

```
  GNU nano 6.2                        /etc/default/named
#
# run resolvconf?
RESOLVCONF=no

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

Paso 6 Comprobar la configuración de bind9

Debemos comprobar la configuración de bind9 y reiniciar el servicio si todo está bien. Luego, lanzamos el status para ver si no hay errores.

Lo hacemos con los siguientes comandos:

sudo named-checkconf

sudo systemctl restart bind9

systemctl status bind9

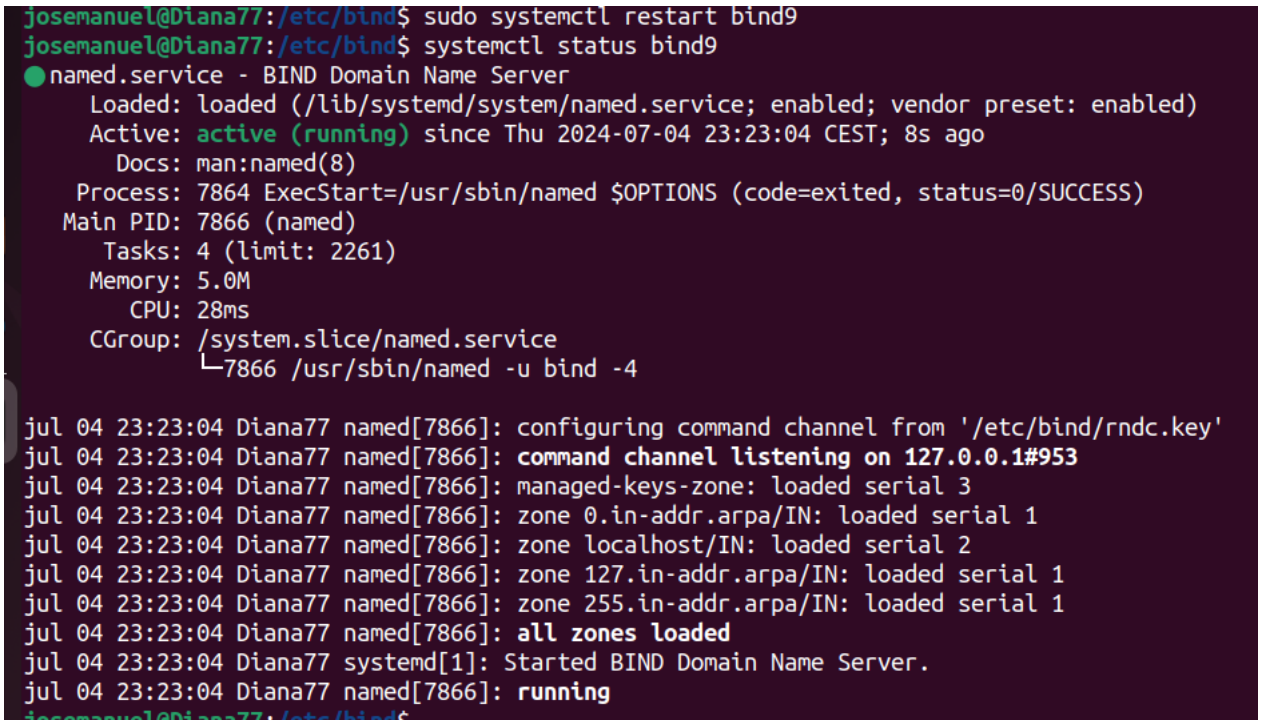
El comando **sudo named-checkconf /etc/bind/named.conf.options** nos dice si hay algún error de sintaxis en el archivo.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ sudo named-checkconf
/etc/bind/named.conf.options:12: '192.168.1.45/24': address/prefix length misma
tch '24'
```

Este muestra un error.

```
etc/bind$ sudo named-checkconf
etc/bind$
```

Si no da respuesta, es que está bien.



El systemctl status bind9 suele dar algunas advertencias, que no suelen tener importancia.

Paso 7. Agregar las zonas al archivo /etc/bind/named.conf.local

- Vamos a crear dos archivos. Uno tendrá información sobre la zona directa. El otro tendrá información sobre la zona inversa.

- En el archivo /etc/bind/named.conf.local añadimos información sobre las zonas: el nombre del host, el tipo, su dirección de red y la dirección de los archivos.

```
zone “nombre_zona” IN {
        type master;
        file “dirección_archivo”;
};

zone “red_al_revés”.in-addr.arpa” {
        type master;
        file “dirección_archivo_inverso”;
};
//Al poner la red al revés no se escribe el host.
```

Nosotros vamos a crear el host “artemisa.com”.

Nuestra IP es 192.168.1.45, con máscara de red 255.255.255.0. Por lo tanto, nuestra dirección de red sera 192.168.1. Puesta al revés: 1.168.192

Los archivos de configuración los vamos a poner en una carpeta llamada “zonas” (esto no es obligatorio)

Los archivos se van a llamar /etc/bind/zonas/db.artemisa.com (el de la zona directa) y /etc/bind/zonas/db.192.168.1 (el de la zona inversa)

Los nombres de los archivos es libre. Se podría poner zonaDirecta y zonaInversa, por ejemplo. ***PERO SU NOMBRE Y DIRECCIÓN DEBE COINCIDIR CON LO QUE HEMOS PUESTO EN EL ARCHIVO /etc/bind/named.conf.local***

```
//Zona directa
zone “artemisa.com” IN {          #Nombre del host
        type master;
        file “/etc/bind/zonas/db.artemisa.com”;
        #Nombre y dirección del archivo de zona directa
};
//Zona inversa
zone “1.168.192.in-addr.arpa” {   #Dirección de red del host al revés.
        type master;
        file “/etc/bind/zonas/db.192.168.1”;
        #Nombre y dirección del archivo de zona inversa
};
```

```
  GNU nano 6.2                        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 "artemisa.com" IN {
        type master;
        file "/etc/bind/zonas/db.artemisa.com";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "/etc/bind/zonas/db.192.168.1";
};
```

Para facilitar la comprensión de este archivo, hemos incluido algunos ejemplos de la bibliografía.

EJEMPLOS DE LA BIBLIOGRAFÍA

Ejemplo 1:

- El host se llama networld.cu.

- Su dirección de red es 10.10.20.0

- El archivo de zona directa es /etc/bind/zonas/db.networld.cu

- El archivo de la zona inversa es /etc/bind/zonas/db.10.10.20

```
zone \"networld.cu\" IN {
        type master;
        file \"/etc/bind/zonas/db.networld.cu\";
};

zone \"20.10.10.in-addr.arpa\" {
        type master;
        file \"/etc/bind/zonas/db.10.10.20\";
};
```

Ejemplo 2:

- El host se llama josemanuel.cu

- Su red dirección de red es 192.168.1.0

- El archivo de la zona directa es /etc/bind/zonas/db.josemanuel.cu

- El archivo de la zona inversa es /etc/bind/zonas/db.192.168.1

```
zone "josemanuel.cu" IN {
        type master;
        file "/etc/bind/zonas/db.josemanuel.cu";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "/etc/bind/zonas/db.192.168.1";
};
```

Ejemplo 3:
- El host se llama prueba.com

- Su dirección de red es 10.0.2.0

- El archivo de la zona directa es /etc/bind/prueba.local

- El archivo de la zona inversa es /etc/bind/prueba.127

//Búsqueda directa

Zone “prueba.com” {
Type master;
File “/etc/bind/prueba.local”;
};

//Búsqueda inversa

Zone “2.0.10.in-addr.arpa” {
Type master;
File “/etc/bind/prueba.127”;
};

Paso 8 Crear el archivo de la zona directa

Debe llamarse exactamente igual que lo escrito en **/etc/bind/named.conf.local**

- Para la zona directa, podemos usar como plantilla los archivos **/etc/bind/db.local** o **/etc/bind/db.0**

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ dir
bind.keys  db.empty                named.conf.local          zones.rfc1918
db.0       db.local                named.conf.options
db.127     named.conf              named.conf.options.copia
db.255     named.conf.default-zones rndc.key
```

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind$ cat db.local
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              2         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      localhost.
@       IN      A       127.0.0.1
@       IN      AAAA    ::1
```

En estos archivos, cualquier error en el tabulado puede hacer que no funcione. Así que es útil tener una plantilla y cambiar sólo algunos datos.

- Para utilizar bind.local como plantilla usamos la orden

sudo cp /etc/bind/db.local <archivo_zona_directa>

En nuestro caso, nuestro archivo se llama db.artemisa.com y está dentro de la carpeta zonas.

```
sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/zonas/db.artemisa.com
```

- Debemos cambiar **localhost** por el nombre de mi dominio.

- La IP del localhost debo cambiarla por la IP de mi dominio.

- TODOS LOS DOMINIOS DEBEN ACABAR EN PUNTO

- Puedo añadir alias y servidores de correo electrónico

- Compruebo que el archivo está correctamente escrito con el comando

sudo named-checkzone <nombre zona> <nombre archivo zona directa>

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ cat db.artemisa.com
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              2         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      localhost.
@       IN      A       127.0.0.1
@       IN      AAAA    ::1
```

He cambiado localhost por **artemisa.com.**, que es el nombre de mi dominio

He cambiado la IP **127.0.0.1** por la IP de mi dominio, que es **192.168.1.45**

```
  GNU nano 6.2                      db.artemisa.com
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     artemisa.com. root.artemisa.com. (
                              2         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      artemisa.com.
@       IN      A       192.168.1.45
www     IN      CNAME   artemisa.com.
@       IN      AAAA    ::1
@       IN      MX      10 artemisa.com.
arco    IN      A       192.168.1.46
```

He añadido un CNAME, esto es, un alias, de nombre **www** Su nombre completo será **www.artemisa.com**

He añadido un MX, esto es, un servidor de correo electrónico.

He añadido un segundo dominio, **arco.** Su nombre completo será **arco.artemisa.com**

- Compruebo que el archivo está correcto con el comando

sudo named-checkzone <nombre zona> <archivo zona directa>

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ sudo named-checkzone
artemisa.com /etc/bind/zonas/db.artemisa.com
zone artemisa.com/IN: loaded serial 2
OK
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ sudo named-checkzone
db.1.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/zonas/db.192.168.1
zone db.1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2
OK
```

.

En este punto podríamos comprobar que funciona la zona directa.

Paso 9 Configurar el archivo de la zona inversa

Es casi igual que el archivo de zona directa.

Podemos usar el archivo **/etc/bind/db.127** como plantilla, o utilizar directamente el archivo de zona directa.

En este ejemplo usamos el archivo de zona directa.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ sudo cp db.artemisa.com db.192.168.1
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dir
db.192.168.1  db.artemisa.com
```

Recordemos que DEBE LLAMARSE EXACTAMENTE IGUAL, Y TENER LA MISMA RUTA QUE COMO SE DEFINIÓ EN /etc/bind/named.conf.local

Las primeras líneas no es necesario cambiarlas. Sólo cambiamos las últimas

@ IN NS <nombre_domino> Se deja igual

@ IN A <ip_dominio> → <host de la IP> IN PTR <nombre_dominio>

Explicación: la zona directa relaciona un nombre con una IP.

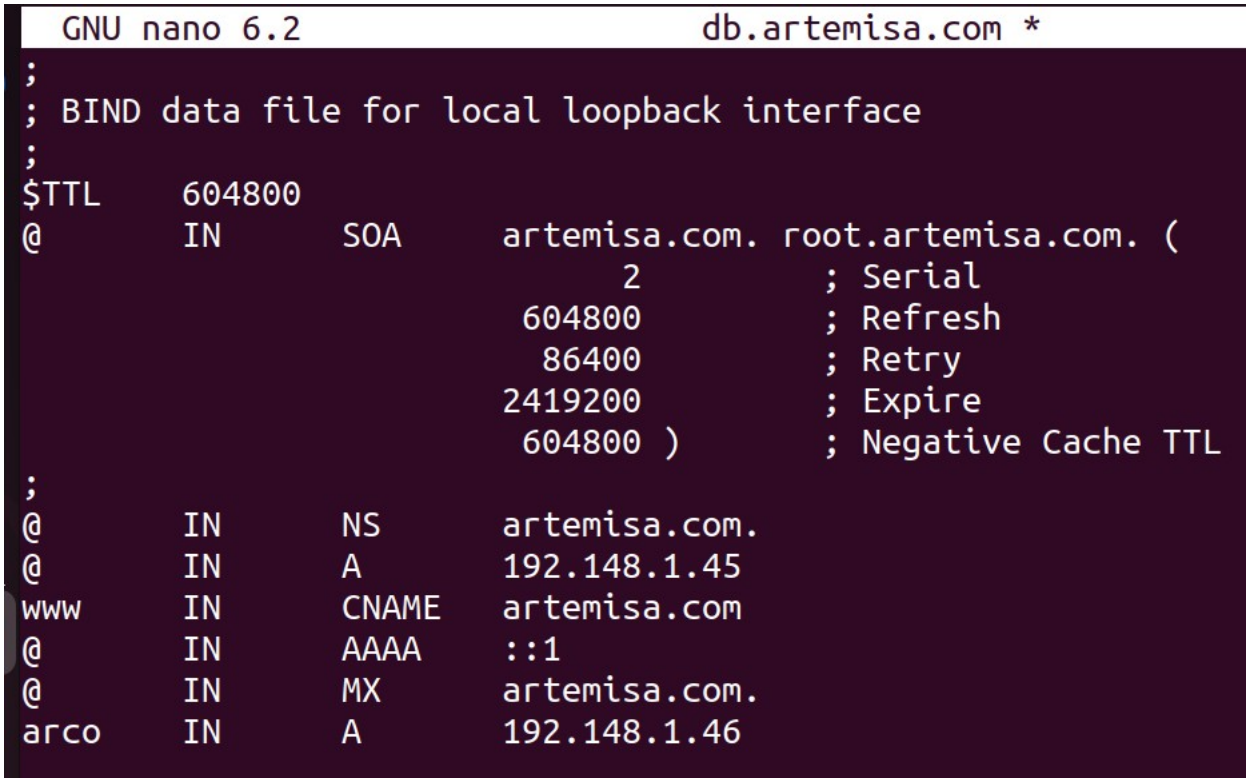
La zona inversa relaciona una IP con un nombre. El PTR indica que estamos en la zona inversa.

¿Por qué sólo ponemos el último octeto? Porque la dirección de red ya está puesta en el archivo /etc/bind/named.conf.local, en el in-addr.arpa.

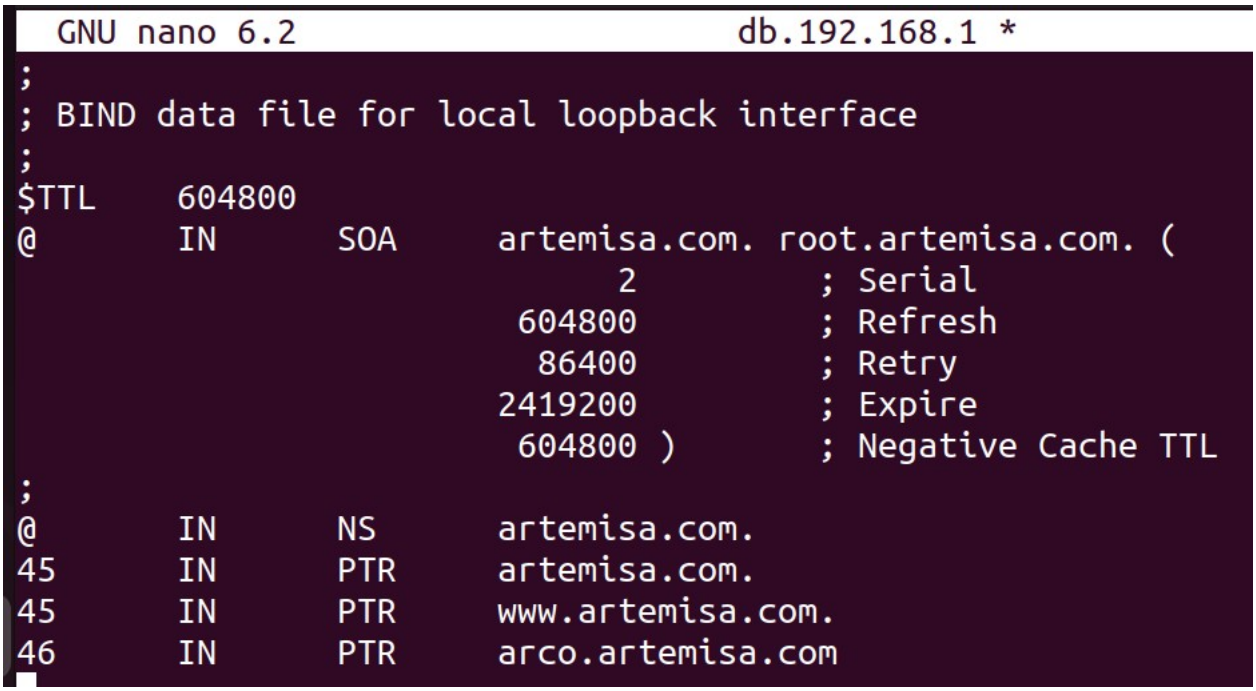
TODOS LOS DOMINIOS DEBEN ACABAR EN PUNTO

EJEMPLO:

Archivo de zona directa, sin modificar



Archivo modificado para definir la zona inversa.



@ IN NS artemisa.com. → No cambia

@ IN A 192.148.1.45 → 45 IN PTR artemisa.com

//La dirección de red es 192.148.1; en el archivo de zona inversa sólo ponemos el host, el 45

www IN CNAME artemisa.com → 45 IN PTR www.artemisa.com

// www es un alias de artemisa.com. Su nombre completo es www.artemisa.com

// Al ser un alias tiene la misma IP que artemisa.com. Por eso le ponen el mismo octeto.

Arco IN A 192.148.1.46 → 46 IN PTR arco.artemisa.com

//arco es un subdominio del dominio artemisa.com. Su nombre completo es arco.artemisa.com

//La IP de arco.artemisa.com es 192.148.1.46. La red es 192.148.1, y ya está indicada en el archivo /etc/bind/named.conf.local. Por lo tanto, sólo debemos mostrar el último octeto, que es 46.

Paso 10 Editar el archivo /etc/resolv.conf

Restauramos el servicio y comprobamos el status

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ systemctl restart bind9
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2024-07-05 01:14:30 CEST; 8s ago
       Docs: man:named(8)
    Process: 9267 ExecStart=/usr/sbin/named $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 9269 (named)
      Tasks: 4 (limit: 2261)
     Memory: 5.1M
        CPU: 27ms
     CGroup: /system.slice/named.service
             └─9269 /usr/sbin/named -u bind -4

jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: managed-keys-zone: loaded serial 4
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone localhost/IN: loaded serial 2
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: zone artemisa.com/IN: loaded serial 2
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: all zones loaded
jul 05 01:14:30 Diana77 systemd[1]: Started BIND Domain Name Server.
jul 05 01:14:30 Diana77 named[9269]: running
```

Si ahora intentamos resolver el dominio **artemisa.com** el DNS buscará en Internet host con ese nombre:

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ nslookup www.artemisa.com
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   www.artemisa.com
Address: 76.223.54.146
Name:   www.artemisa.com
Address: 13.248.169.48
```

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig artemisa.com

; <<>> DiG 9.18.24-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <<>> artemisa.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 27137
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL:

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;artemisa.com.                  IN      A

;; ANSWER SECTION:
artemisa.com.           3337    IN      A       76.223.54.146
artemisa.com.           3337    IN      A       13.248.169.48

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Fri Jul 05 01:21:59 CEST 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 73
```

En Internet ya existen dos host llamados artemisa.com Sus direcciones IP son 76.223.54.146 y 13.248.169.48, distintas de la que hemos configurado nosotros.

Para que nuestro DNS busque la dirección de artemisa en su propia base de datos podemos hacer dos cosas:

Pedirle al comando **dig** que pregunte al localhost:

dig @localhost artemisa.com

Modificar el archivo **/etc/resolv.conf**

Este archivo le dice al ordenador dónde debe buscar la información que le pidamos al DNS

Archivo /etc/resolv.conf sin modificar

```
josemanuel@Diana77:~$ cat /etc/resolv.conf
# This is /run/systemd/resolve/stub-resolv.conf managed by man:systemd-resolved(8).
# Do not edit.
#
# This file might be symlinked as /etc/resolv.conf. If you're looking at
# /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs should typically not access this file directly, but only
# through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a
# different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad
search .
```

Debemos poner:

domain <nombre_dominio>
search <nombre_dominio>

nameserver <ID_dominio>

Y el resto, comentado. Esto le dice a Ubuntu que busque en ese DNS.

```
domain artemisa.com
search artemisa.com
nameserver 192.168.1.45
#nameserver 127.0.0.53
#options edns0 trust-ad
#search .
```

Paso 11 Compruebo que funciona

Voy a usar varios comandos para comprobarlo.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ nslookup
> artemisa.com
Server:         192.168.1.45
Address:        192.168.1.45#53

Name:   artemisa.com
Address: 192.148.1.45
Name:   artemisa.com
Address: ::1
> www.artemisa.com
Server:         192.168.1.45
Address:        192.168.1.45#53

www.artemisa.com        canonical name = artemisa.com.
Name:   artemisa.com
Address: 192.148.1.45
Name:   artemisa.com
Address: ::1
> arco.artemisa.com
Server:         192.168.1.45
Address:        192.168.1.45#53

Name:   arco.artemisa.com
Address: 192.148.1.46
```

Nslookup

Le pide la IP de artemisa.com y me da la dirección 192.168.1.45

Le pido la IP de www.artemisa.com (que es una alias). Me da su nombre canónico (el verdadero nombre) y su IP.

Le pido la IP de arco.artemisa.com y me da la dirección 192.168.1.46

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig artemisa.com +short
192.148.1.45
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig www.artemisa.com +short
artemisa.com.
192.148.1.45
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig arco.artemisa.com +short
192.148.1.46
```

El comando **dig** también me da las IP correctas.

La opción +short sirve para que de sólo la IP, no toda la información.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ host artemisa.com
artemisa.com has address 192.168.1.45
artemisa.com has IPv6 address ::1
artemisa.com mail is handled by 10 artemisa.com.
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ host www.artemisa.com
www.artemisa.com is an alias for artemisa.com.
artemisa.com has address 192.168.1.45
artemisa.com has IPv6 address ::1
artemisa.com mail is handled by 10 artemisa.com.
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ host arco.artemisa.com
arco.artemisa.com has address 192.168.1.46
```

El comando **host** también me da la dirección IP de artemisa.com

Me dice que www.artemisa.com es un alias de artemisa.com

Y me da la dirección correcta de arco.artemisa.com

Compruebo el servidor de correo electrónico

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig artemisa.com mx

; <<>> DiG 9.18.24-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <<>> artemisa.com mx
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 49934
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 56f89327b58a85a601000000668c566fbd60f1bee205b875 (good)
;; QUESTION SECTION:
;artemisa.com.                  IN      MX

;; ANSWER SECTION:
artemisa.com.           604800  IN      MX      10 artemisa.com.

;; ADDITIONAL SECTION:
artemisa.com.           604800  IN      A       192.148.1.45
artemisa.com.           604800  IN      AAAA    ::1

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.45#53(192.168.1.45) (UDP)
;; WHEN: Mon Jul 08 23:13:19 CEST 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 129
```

Usando la orden **dig <nombre_dominio> mx** puedo saber el servidor de correo electrónico del dominio.

Compruebo la zona inversa

Con la orden **dig -x <ip>** puedo saber a qué dominio pertenece una IP determinada.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig -x 192.168.1.45

; <<>> DiG 9.18.24-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <<>> -x 192.168.1.45
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 10233
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: a975b617b7a5303e01000000668c55e609f978fad579ea1c (good)
;; QUESTION SECTION:
;45.1.168.192.in-addr.arpa.     IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
45.1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN    PTR     www.artemisa.com.
45.1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN    PTR     artemisa.com.

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.45#53(192.168.1.45) (UDP)
;; WHEN: Mon Jul 08 23:11:02 CEST 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 126
```

Me indica que la IP 192.168.1.45 corresponde a los dominios www.artemisa.com y artemisa.com

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig -x 192.168.1.46

; <<>> DiG 9.18.24-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <<>> -x 192.168.1.46
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 16001
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 5f168fd88e334eab01000000668c560750c1e4ece40cdeb0 (good)
;; QUESTION SECTION:
;46.1.168.192.in-addr.arpa.     IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
46.1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN    PTR     arco.artemisa.com.1.168.192.in-addr
.arpa.

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.45#53(192.168.1.45) (UDP)
;; WHEN: Mon Jul 08 23:11:35 CEST 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 136
```

Me indica que la IP 192.168.1.46 corresponde al dominio arco.artemisa.com

Para saber más

* La dirección del host puede ser distinta de la dirección del DNS

```
  GNU nano 6.2                                  db.artemisa.com
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     artemisa.com. root.artemisa.com. (
                              2         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      artemisa.com.
@       IN      A       192.148.1.45
www     IN      CNAME   artemisa.com
@       IN      AAAA    ::1
```

.

```
josemanuel@Diana77:~$ nslookup
> artemisa.com
Server:         192.168.1.45
Address:        192.168.1.45#53

Name:   artemisa.com
Address: 192.148.1.45
Name:   artemisa.com
Address: ::1
```

Si en la zona directa ponemos la dirección 192.148.1.45, el nslookup nos dirá que la dirección del dominio es 192.148.145. Es decir, la IP del dominio puede ser diferente de la IP del DNS.

* Poner varios correos en el DNS

```
  GNU nano 6.2                          db.artemisa.com
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     artemisa.com. root.artemisa.com. (
                              2         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                         604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      artemisa.com.
@       IN      A       192.148.1.45
www     IN      CNAME   artemisa.com
@       IN      AAAA    ::1
@       IN      MX      10 artemisa.com.
@       IN      MX      5 elCorreoArtemisa.com
arco    IN      A       192.148.1.46
```

He puesto dos registros MX en la zona directa. Artemisa.com, con una prioridad de 10, y elCorreoArtemisa.com, con una prioridad de 5.

```
josemanuel@Diana77:/etc/bind/zonas$ dig artemisa.com mx

; <<>> DiG 9.18.24-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <<>> artemisa.com mx
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 56639
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 6f5a7afedb594e1101000000668c417b009d8e35d7cb9d95 (good)
;; QUESTION SECTION:
;artemisa.com.                  IN      MX

;; ANSWER SECTION:
artemisa.com.           604800  IN      MX      10 artemisa.com.
artemisa.com.           604800  IN      MX      5 elCorreoArtemisa.com.artemisa
.com.
```

La orden dig <dominio> mx me ha dado los dos servidores de correo.

De todas formas, esto dio algunos errores, porque no he definido ninguna IP para elCorreoArtemisa.com

Referencias

Instalar y configurar servidor DNS con Bind9 en Ubuntu 20.04 | NETWORLD

https://www.youtube.com/watch?v=b_mOOs53ut0
https://networldcu.com/instalar-y-configurar-servidor-dns-con-bind9-en-ubuntu-20-04/

Cómo CONFIGURAR Dirección IP ESTÁTICA en LINUX UBUNTU
https://www.youtube.com/watch?v=Vwm9cAL3b5w

Como CAMBIAR el HOSTNAME en LINUX (Ubuntu, Kali, …)
Como CAMBIAR el HOSTNAME en LINUX (Ubuntu, Kali, ...) (youtube.com)

07 Configurando el FQDN del Servidor
07 Configurando el FQDN del Servidor (youtube.com)

redessy.com - Blog de tecnología

Cómo configurar el servidor DNS con BIND en Ubuntu 22.04 (linux-console.net)

CÓMO configurar tu DNS – Configuración de BIND [Parte 1]
https://www.youtube.com/watch?v=4IuNKK2y49s

Como configurar el servidor DNS en Ubuntu 20.04
Como configurar el servidor DNS en Ubuntu 20.04 (youtube.com)