

Configuración de un cliente DNS en Ubuntu utilizando Webmin (aulaSER.com.).



Juan Carlos Navidad García
Servicios en Red

Índice:

1. ¿Qué es una DNS?.....	3
2. ¿Qué es Webmin?	3
3. Proceso de instalación de Webmin en Ubuntu:.....	4
4. Configuración del cliente DNS en Webmin:.....	7
4.1. <i>Instalación de BIND en Webmin:.....</i>	7
4.2. <i>Configurar la zona de búsqueda directa:.....</i>	9
4.3. <i>Configurar la zona de búsqueda Inversa:</i>	10
4.4. <i>Añadir las direcciones de la zona de búsqueda directa:</i>	11
4.5. <i>Añadir las direcciones de la zona de búsqueda inversa:.....</i>	13
4.6. <i>Configurar reenviadores:</i>	15
4.7. <i>Archivo de registro de las zonas maestras:.....</i>	17
4.8. <i>Comprobación del servidor DNS:.....</i>	18



1. ¿Qué es una DNS?

Lo primero es saber que significan las siglas “**DNS**”, significan **Domain Name Server**, al español sería **Sistema de Nombres de Dominio**.

¿De qué se encarga? Se encarga de traducir las IP en nombres de dominio y los nombres de dominio en IP.

Para saber cómo funciona de manera más simple, El servidor DNS supone convertir y reconocer una dirección IP (como 192.168.1.1) difícil de aprender para una persona y convertirla en un nombre de dominio (como www.ejemplo.com) mucho más fácil de aprender, al igual que también realiza el mismo proceso al revés (Dominios a IP).

2. ¿Qué es Webmin?

Webmin es una herramienta que nos proporciona una interfaz intuitiva y fácil de usar para administrar servidores.

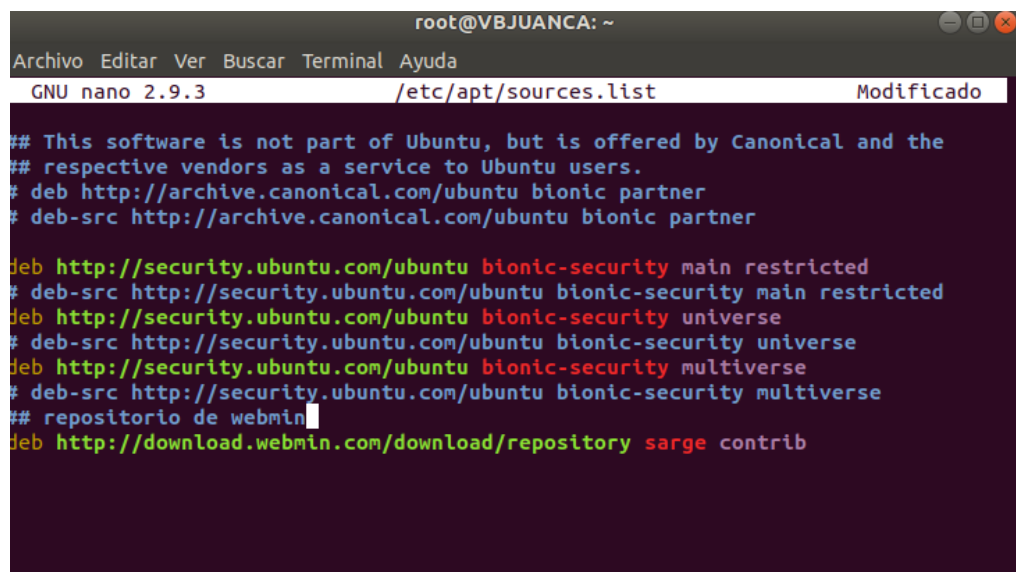
Con Webmin se puede cambiar la configuración de los paquetes comunes sobre la marcha, incluidos los servidores web y las bases de datos, así como administrar usuarios, grupos y paquetes de software sin necesidad de utilizar comandos en una terminal.

Webmin permite ver los procesos en ejecución y los detalles sobre los paquetes instalados, administrar archivos de registro del sistema, editar archivos de configuración de una interfaz de red, agregar reglas de firewall, configurar la zona horaria y el reloj del sistema, agregar impresoras a través de CUPS, listar los módulos Perl instalados, configurar un SSH o Servidor DHCP, y gestor de registros de dominio DNS.

En resumen, Webmin nos proporciona un sinfín de utilidades y nosotros lo vamos a utilizar para montar nuestro propio servidor DNS, el cual voy a explicar cómo hacerlo en este documento.

3. Proceso de instalación de Webmin en Ubuntu:

- En primer lugar, debemos añadir el repositorio Webmin para poder instalar y actualizar Webmin fácilmente usando nuestro administrador de paquetes. Esto se hace agregando el repositorio:
deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib



```
root@VBJUANCA: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/apt/sources.list Modificado

## This software is not part of Ubuntu, but is offered by Canonical and the
## respective vendors as a service to Ubuntu users.
# deb http://archive.canonical.com/ubuntu bionic partner
# deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu bionic partner

deb http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security main restricted
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security main restricted
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security universe
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security universe
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security multiverse
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security multiverse
## repositorio de webmin
deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib
```

- A continuación, agrego la clave PGP de Webmin para que el sistema confíe en el nuevo repositorio:

wget http://www.webmin.com/jcameron-key.asc

sudo apt-key add jcameron-key.asc

```
root@VBJUANCA:~# wget http://www.webmin.com/jcameron-key.asc
--2021-10-16 12:47:38-- http://www.webmin.com/jcameron-key.asc
Resolviendo www.webmin.com (www.webmin.com)... 216.105.38.11
Conectando con www.webmin.com (www.webmin.com)[216.105.38.11]:80... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 301 Moved Permanently
Ubicación: https://www.webmin.com/jcameron-key.asc [siguiente]
--2021-10-16 12:47:40-- https://www.webmin.com/jcameron-key.asc
Conectando con www.webmin.com (www.webmin.com)[216.105.38.11]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 1320 (1,3K) [text/plain]
Guardando como: "jcameron-key.asc"

jcameron-key.asc 100%[=====] 1,29K --.-KB/s en 0s

2021-10-16 12:47:41 (603 MB/s) - "jcameron-key.asc" guardado [1320/1320]

root@VBJUANCA:~# sudo apt-key add jcameron-key.asc
OK
root@VBJUANCA:~#
```

- Luego, actualizo la lista de paquetes para que incluya el repositorio Webmin:

sudo apt update

```
root@VBJUANCA:~# sudo apt update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Obj:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Ign:5 http://download.webmin.com/download/repository sarge InRelease
Des:6 http://download.webmin.com/download/repository sarge Release [16,9 kB]
Des:7 http://download.webmin.com/download/repository sarge Release.gpg [173 B]
Des:8 http://download.webmin.com/download/repository sarge/contrib amd64 Packages [1.387 B]
Des:9 http://download.webmin.com/download/repository sarge/contrib i386 Packages [1.387 B]
Descargados 19,8 kB en 2s (9.481 B/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 308 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
root@VBJUANCA:~#
```

- Finalmente instalo Webmin:

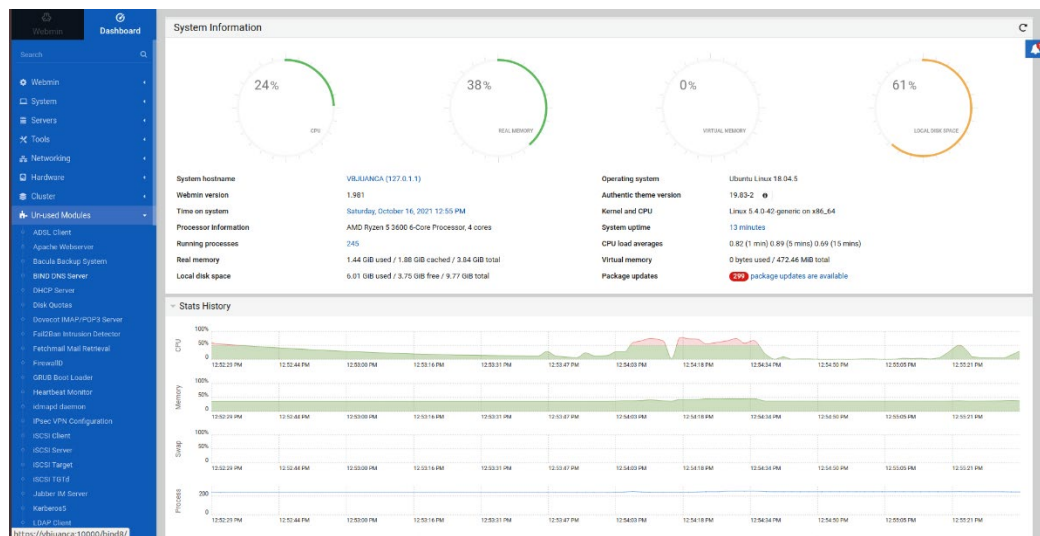
Sudo apt install webmin

```
root@VBJUANCA: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
root@VBJUANCA:~# sudo apt install webmin  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no  
son necesarios.  
fonts-liberation2 fonts-opensymbol gir1.2-gst-plugins-base-1.0  
gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gudev-1.0 gir1.2-udisks-2.0  
grilo-plugins-0.3-base gstreamer1.0-gtk3 libboost-date-time1.65.1  
libboost-filesystem1.65.1 libboost-iostreams1.65.1 libboost-locale1.65.1  
libcdr-0.1-1 libclucene-contribs1v5 libclucene-core1v5 libcmis-0.5-5v5  
libcolamd libdazzle-1.0-0 libe-book-0.1-1 libedataserverui-1.2-2 libeot0  
libepubgen-0.1-1 libetonyek-0.1-1 libevent-2.1-6 libexiv2-14  
libfreerdp-client2-2 libfreerdp2-2 libgc1c2 libgee-0.8-2 libgexiv2-2  
libgom-1.0-0 libgpgmepp6 libgpod-common libgpod4 liblangtag-common  
liblangtag1 liblirc-client0 liblua5.3-0 libmediaart-2.0-0 libmspub-0.1-1  
libodfgen-0.1-1 libqqwing2v5 libraw16 librevenge-0.0-0 libsgutils2-2  
libssh-4 libsuitesparseconfig5 libvncclient1 libwinpr2-2 libxapian30  
libxmlsec1 libxmlsec1-nss lp-solve media-player-info python3-mako  
python3-markupsafe syslinux syslinux-common syslinux-legacy  
usb-creator-common  
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
libauthen-pam-perl
```

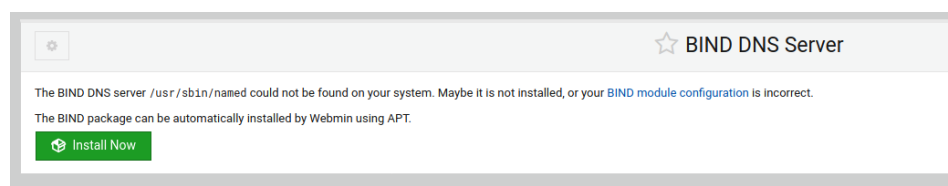
4. Configuración del cliente DNS en Webmin:

4.1. Instalación de BIND en Webmin:

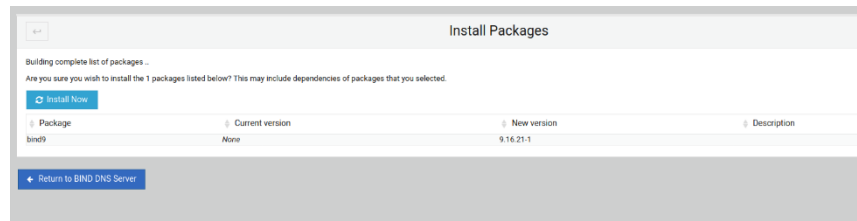
Una vez ya instalado Webmin accedemos a él mediante el navegador, poniendo <https://localhost:10000> e iniciamos sesión con el mismo usuario que el de nuestra máquina. Si queremos acceder desde otra máquina que esté en la misma red, sustituimos "localhost" por la IP del equipo en el que esté instalado Webmin.



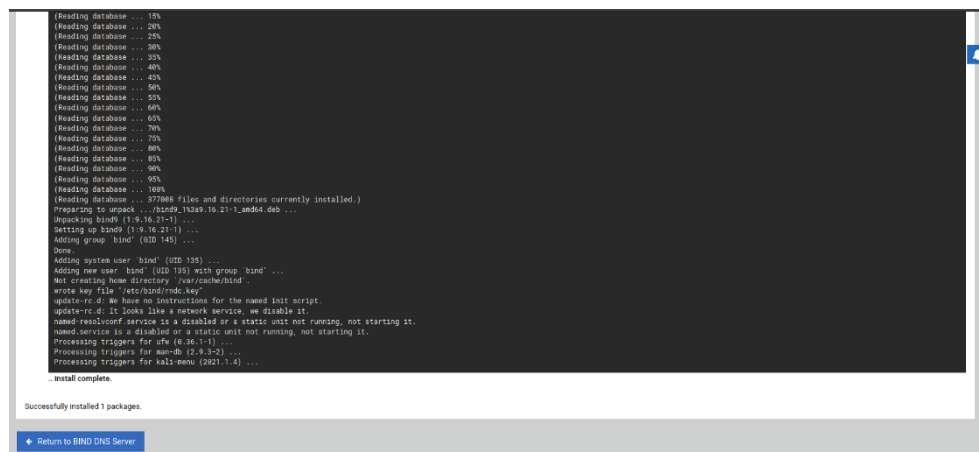
- Primero, debemos instalar BIND DNS Server. BIND es un programa que nos da la capacidad de crear servidores DNS. Gracias a Webmin, podemos interactuar con él a través de la interfaz gráfica que nos proporciona.
- Para instalarlo, nos vamos al panel derecho, accedemos al apartado **"Un-used Modules"** y clicamos en **"BIND DNS Server"**:



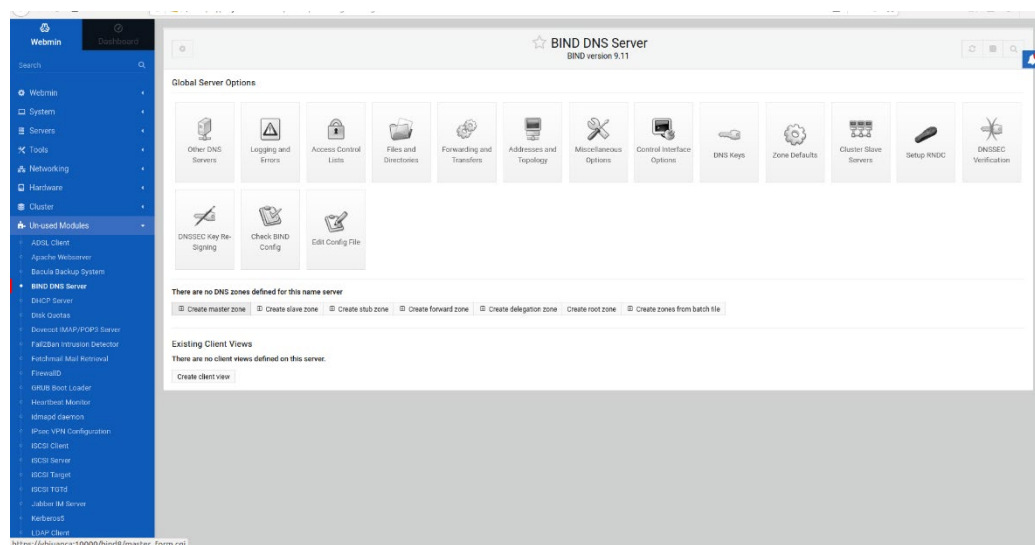
- Le damos a **"Install Now"** y nos aparecerá la siguiente ventana:



- Pulsamos de nuevo en **"Install now"** y se nos empezará a instalar:



- Una vez se haya instalado, pulsamos en **"Return to BIND DNS Server"** y ya aparecerá la ventana principal de configuración de BIND



4.2. Configurar la zona de búsqueda directa:

Lo primero que debemos hacer es crear la **zona maestra de búsqueda directa (Dominios a direcciones IP)**, para eso le damos a **“Create Master Zone”** y rellenamos lo que nos pide:

- En **“Tipo de zona”** dejamos marcado **“Forward”**
- En **nombre de dominio** escribimos el nombre que le queremos asignar, en nuestro caso **aulaSER116.com**.
- En el **correo electrónico** ponemos uno cualquiera.
- Todo lo demás lo dejamos tal cual viene.

The screenshot shows the Webmin interface for creating a new master zone. The left sidebar contains a menu with options like Webmin, System, Servers, Tools, Networking, Hardware, Cluster, and Un-used Modules. The main content area is titled 'Create Master Zone' and contains a form with the following fields and values:

- Zone type:** Forward (Names to Addresses) (selected)
- Domain name / Network:** aulaSER116.com
- Records file:** Automatic
- Master server:** PC116
- Email address:** navidadgarcia.juancarlos@loscerros.org
- Add NS record for master server?:** Yes (checked)
- Use zone template?:** No
- Add reverses for template addresses?:** Yes
- Refresh time:** 3600 seconds
- Expiry time:** 1209600 seconds
- Transfer retry time:** 600 seconds
- Negative cache time:** 3600 seconds

At the bottom of the form, there is an orange 'Create' button and a blue 'Return to zone list' button.

4.3. Configurar la zona de búsqueda Inversa:

Una vez ya creada la zona maestra de búsqueda directa, vamos a crear la **zona maestra de búsqueda inversa (Direcciones IP a Dominio)**, para eso le damos de nuevo a **“Create Master Zone”**, este se rellenará automáticamente al meter todas las direcciones en el servidor DNS de búsqueda directa.

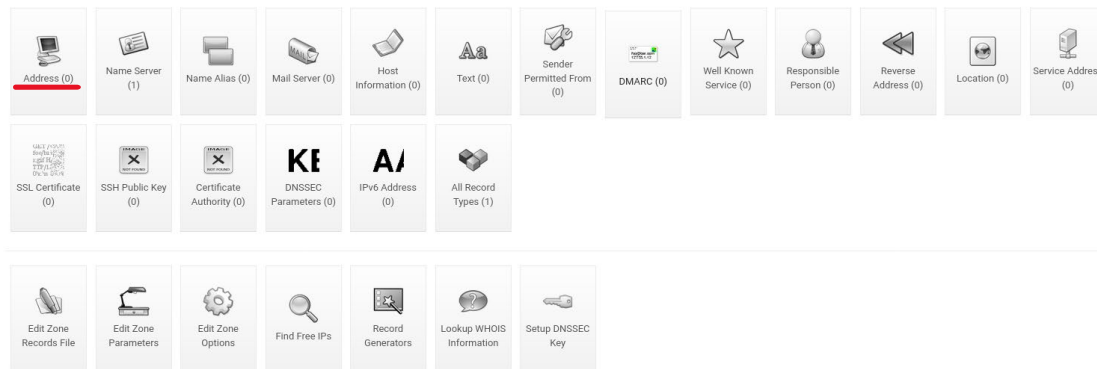
Aquí prácticamente ponemos lo mismo que en la zona de búsqueda directa, lo único que debemos cambiar es:

- Marcar la opción **“Reverse”** en la parte superior, para que identifique a la zona como **búsqueda inversa**.
- En el **nombre de dominio** ponemos la dirección IP salvo el último conjunto de dígitos, en nuestro caso, **192.168.103**
- En el **correo electrónico** ponemos el mismo que en la zona de búsqueda directa.
- Todo lo demás lo dejamos tal cual está.

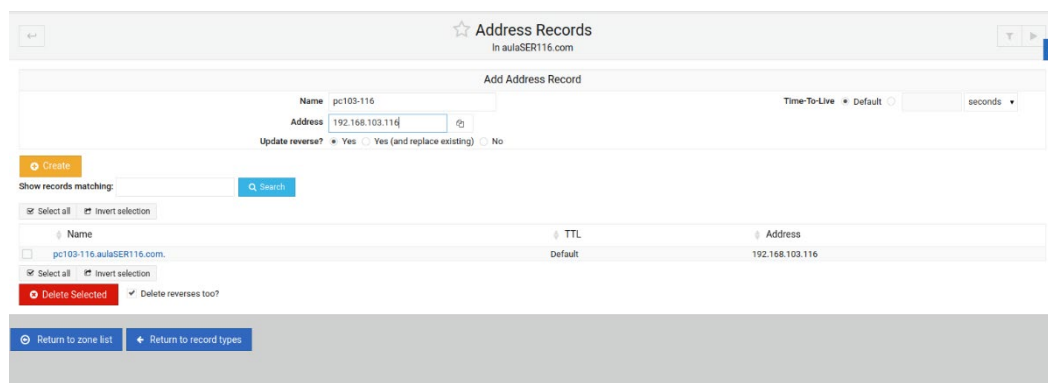
The screenshot shows the 'Create Master Zone' form in Webmin. The 'Zone type' is set to 'Reverse (Addresses to Names)'. The 'Domain name / Network' is '192.168.103'. The 'Master server' is 'PC116'. The 'Email address' is 'navidadgarcia.juancarlos@loscerros.org'. The 'Refresh time' is '3600 seconds' and the 'Expiry time' is '1209600 seconds'. There is a 'Create' button at the bottom left and a 'Return to zone list' button at the bottom center.

4.4. Añadir las direcciones de la zona de búsqueda directa:

- Dentro de la zona maestra de búsqueda directa, le damos a **"Address"**:
Ahí introduciremos los dominios que le queremos asignar a las direcciones IP:



- En **"Address Records"** de la zona maestra del servidor DNS de búsqueda directa guardaremos las IPs y les daremos un dominio:
- En **"name"** le pondremos el nombre que le queremos dar, el dominio se completará automáticamente con el nombre del servidor, en mi caso **"aulaSER116.com."**
- En **"address"** ponemos la dirección IP del equipo que queremos añadir.



Así quedaría con todas las direcciones añadidas:

Show records matching:

Search

☒ Select all

☐ Invert selection

Name	TTL	Address
<input type="checkbox"/> servidor.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.116
<input type="checkbox"/> profesor.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.100
<input type="checkbox"/> pc103-101.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.101
<input type="checkbox"/> pc103-102.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.102
<input type="checkbox"/> pc103-103.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.103
<input type="checkbox"/> pc103-104.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.104
<input type="checkbox"/> pc103-105.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.105
<input type="checkbox"/> pc103-106.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.106
<input type="checkbox"/> pc103-107.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.107
<input type="checkbox"/> pc103-108.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.108
<input type="checkbox"/> pc103-109.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.109
<input type="checkbox"/> pc103-110.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.110
<input type="checkbox"/> pc103-111.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.111
<input type="checkbox"/> pc103-112.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.112
<input type="checkbox"/> pc103-113.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.113
<input type="checkbox"/> pc103-114.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.114
<input type="checkbox"/> pc103-115.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.115
<input type="checkbox"/> pc103-117.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.117
<input type="checkbox"/> pc103-118.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.118
<input type="checkbox"/> pc103-119.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.119
<input type="checkbox"/> pc103-120.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.120
<input type="checkbox"/> virtual.aulaSER116.com.	Default	192.168.103.189

☒ Select all

☐ Invert selection

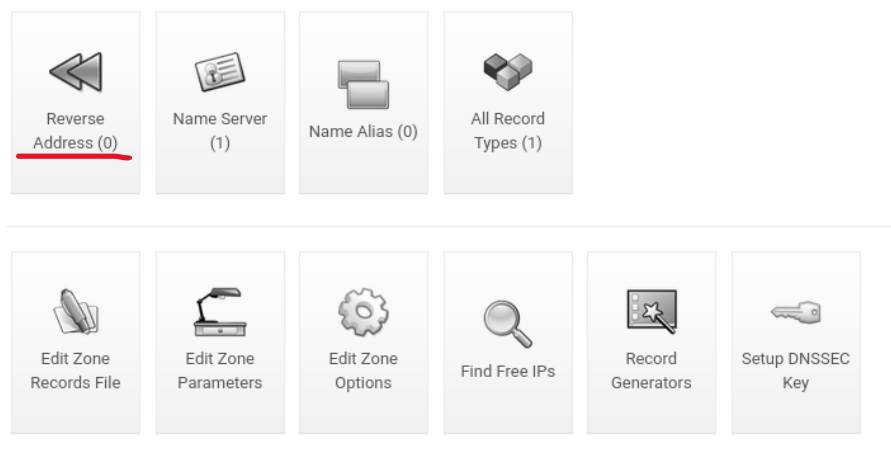
Delete Selected

☒ Delete reverses too?

4.5. Añadir las direcciones de la zona de búsqueda inversa:

- Si hemos creado las dos zonas simultáneamente, las direcciones añadidas a la zona de búsqueda directa, se han tenido que añadir automáticamente a la zona de búsqueda inversa. Igualmente, por si no se han añadido, voy a enseñar como añadirlas manualmente.

Para eso debemos acceder a la zona maestra de búsqueda inversa, dentro de ella, debemos pulsar en **"Reverse Address"**:



- Comprobamos que se han añadido las direcciones inversas:

Address	TTL	Hostname
<input type="checkbox"/> 192.168.103.116	Default	servidor.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.100	Default	profesor.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.101	Default	pc103-101.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.102	Default	pc103-102.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.103	Default	pc103-103.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.104	Default	pc103-104.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.105	Default	pc103-105.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.106	Default	pc103-106.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.107	Default	pc103-107.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.108	Default	pc103-108.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.109	Default	pc103-109.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.110	Default	pc103-110.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.111	Default	pc103-111.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.112	Default	pc103-112.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.113	Default	pc103-113.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.114	Default	pc103-114.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.115	Default	pc103-115.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.117	Default	pc103-117.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.118	Default	pc103-118.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.119	Default	pc103-119.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.120	Default	pc103-120.aulaSER116.com.
<input type="checkbox"/> 192.168.103.189	Default	virtual.aulaSER116.com.

- En el caso de que no se hayan añadido automáticamente, las añadimos manualmente escribiendo:
 - En "**Address**" la IP del equipo al que nos dirigimos.
 - Y en "**Hostname**" escribimos el dominio asignado por la zona maestra de la DNS de búsqueda directa, tal cual aparece en la captura:

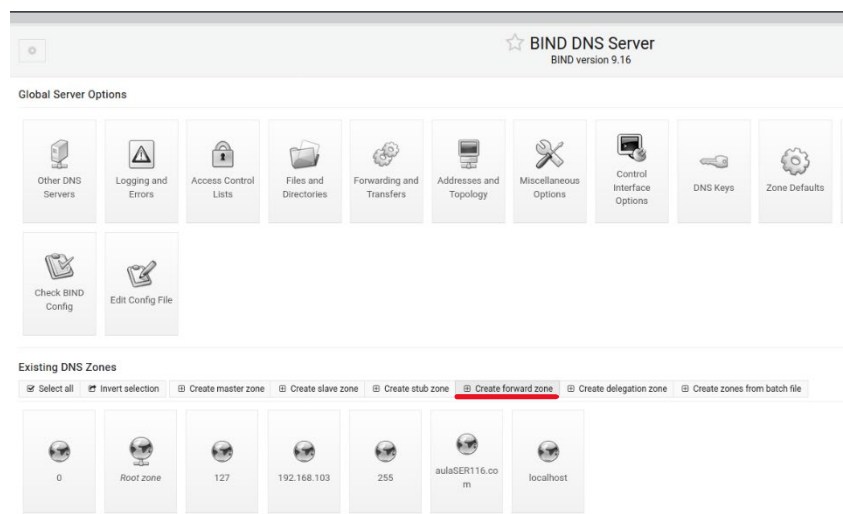
The screenshot shows the 'Reverse Address Records' page in Webmin for the zone '192.168.103'. The page has a header with a star icon and the title 'Reverse Address Records'. Below the header, there's a section titled 'Add Reverse Address Record' with input fields for 'Address' (192.168.103.116), 'Hostname' (pc103-116.aulaSER116.com), and a 'Time-To-Live' dropdown set to 'Default'. There's also a checkbox for 'Update forward?' set to 'No'. Below this is a 'Create' button. A search bar labeled 'Show records matching:' with a 'Search' button is present. Below the search bar, there are checkboxes for 'Select all' and 'Invert selection'. A table displays the current record:

Address	TTL	Hostname
192.168.103.116	Default	pc103-116.aulaSER116.com.

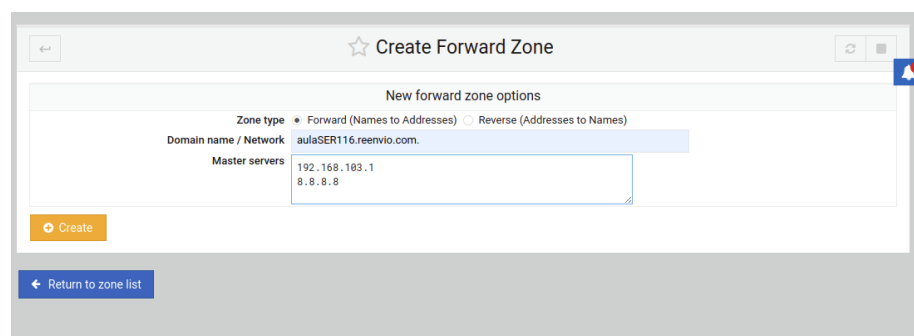
Below the table, there are checkboxes for 'Select all' and 'Invert selection', and a 'Delete Selected' button. At the bottom, there are two buttons: 'Return to zone list' and 'Return to record types'.

4.6. Configurar reenviadores:

Por último, vamos a configurar los reenviadores. Un **reenviador** es un servidor de Sistema de nombres de dominio (DNS) en una red que se usa para reenviar consultas DNS de nombres DNS externos fuera de dicha red, es decir no están introducidos en nuestra zona de búsqueda directa ni inversa. Para configurarlos, debemos crear la zona maestra correspondiente pulsando el siguiente botón:



- Una vez en la ventana de configuración, dejamos marcado **"Forward"** en **"Zone type"**, en nombre de dominio ponemos uno acorde a nuestro servidor DNS, eso sí, no puede ser el mismo que el de búsqueda directa. En Servidores Maestros debemos poner las direcciones DNS que actuarán de reenviadores, en mi caso he puesto la del router de la clase y la DNS de Google. Por último, le damos a **"Create"**.



- Una vez creada la zona de los reenviadores, se nos quedaría una cosa así:

Por si más tarde es necesario, podemos añadir más reenviadores en los huecos libres que queden.

Star Edit Forward Zone
aulaSER116.reenvio.com

Zone Options

Master servers	IP address	Port
	192.168.103.1	• Default ○
	8.8.8.8	• Default ○
		• Default ○
		• Default ○
		• Default ○

Try other servers? ☐ Yes ☐ No ☒ Default

Check names? ☐ Warn ☐ Fail ☐ Ignore ☒ Default

Save

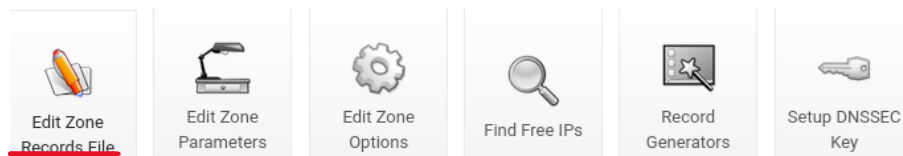
Delete Zone Click this button to delete this zone from your DNS server. Records in it will then be looked up using the normal resolution process.

Return to zone list

- De esta manera el servidor DNS ya estaría configurado, solo quedaría configurarlo en una de las máquinas y probarlo.

4.7. Archivo de registro de las zonas maestras:

- El **archivo de registro** contempla toda la configuración de las direcciones y dominios existentes y configurados en el servidor DNS, hay uno en cada zona maestra.
- Por eso hay otra manera de añadir las direcciones. Esta manera es desde el archivo de registro, es decir, las añadimos de manera manual, de esta manera hay que tener mucho cuidado, ya que puedes liarla fácilmente. Para acceder estaremos dentro del servidor en cuestión (zona maestra) y pulsaremos la opción **"Edit Records File"**:



El archivo seguiría un orden similar a estos (a la derecha el archivo de configuración de búsqueda directa y a la izquierda el de búsqueda inversa):

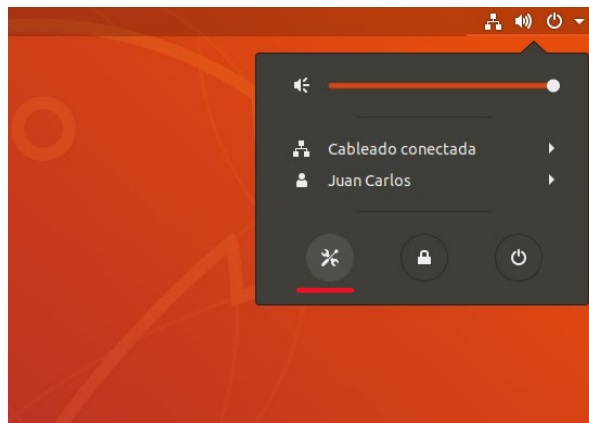
```
$ttl 3600
aulaSER116.com. IN SOA PC116. navidadgarcia\juancarlos.loscerros.org. (
1634884662
3600
600
1209600
3600 )
aulaSER116.com. IN NS PC116.
servidor.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.116
profesor.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.100
pc103-101.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.101
pc103-102.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.102
pc103-103.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.103
pc103-104.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.104
pc103-105.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.105
pc103-106.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.106
pc103-107.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.107
pc103-108.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.108
pc103-109.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.109
pc103-110.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.110
pc103-111.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.111
pc103-112.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.112
pc103-113.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.113
pc103-114.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.114
pc103-115.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.115
pc103-117.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.117
pc103-118.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.118
pc103-119.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.119
pc103-120.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.120
virtual.aulaSER116.com. IN A 192.168.103.189
```

```
$ttl 3600
103.168.192.in-addr.arpa. IN SOA PC116. navidadgarcia\juancarlos.loscerros.org. (
1634884675
3600
600
1209600
3600 )
103.168.192.in-addr.arpa. IN NS PC116.
116.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR servidor.aulaSER116.com.
100.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR profesor.aulaSER116.com.
101.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-101.aulaSER116.com.
102.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-102.aulaSER116.com.
103.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-103.aulaSER116.com.
104.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-104.aulaSER116.com.
105.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-105.aulaSER116.com.
106.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-106.aulaSER116.com.
107.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-107.aulaSER116.com.
108.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-108.aulaSER116.com.
109.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-109.aulaSER116.com.
110.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-110.aulaSER116.com.
111.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-111.aulaSER116.com.
112.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-112.aulaSER116.com.
113.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-113.aulaSER116.com.
114.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-114.aulaSER116.com.
115.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-115.aulaSER116.com.
117.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-117.aulaSER116.com.
118.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-118.aulaSER116.com.
119.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-119.aulaSER116.com.
120.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR pc103-120.aulaSER116.com.
189.103.168.192.in-addr.arpa. IN PTR virtual.aulaSER116.com.
```

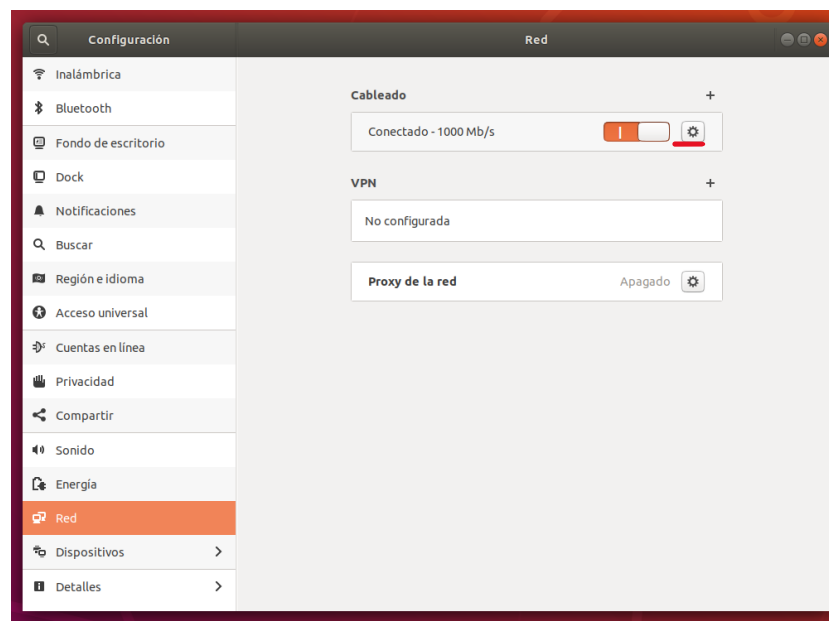
4.8. Comprobación del servidor DNS:

Para comprobar su funcionamiento he utilizado una máquina virtual con Ubuntu 18.04, este va a ser el cliente. Para configurar la DNS he seguido los siguientes pasos:

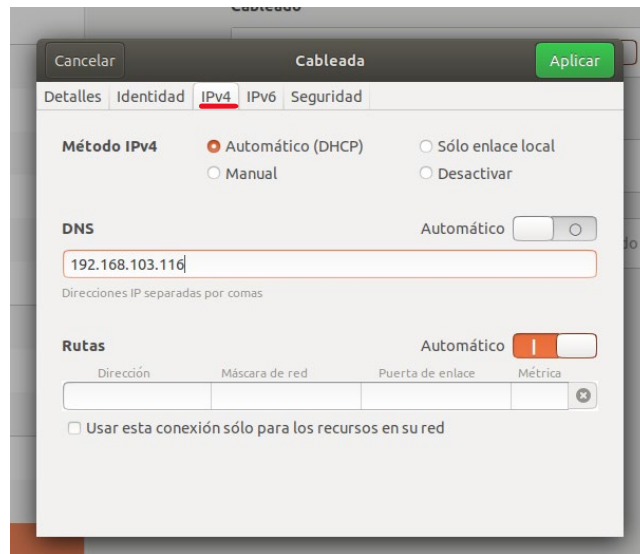
- En el escritorio, pulsamos el icono de red de la barra de tareas y le damos a configuración:



- Se nos abrirá la pestaña de configuración de red y pulsamos en la ruleta de configuración de nuestra tarjeta de red:



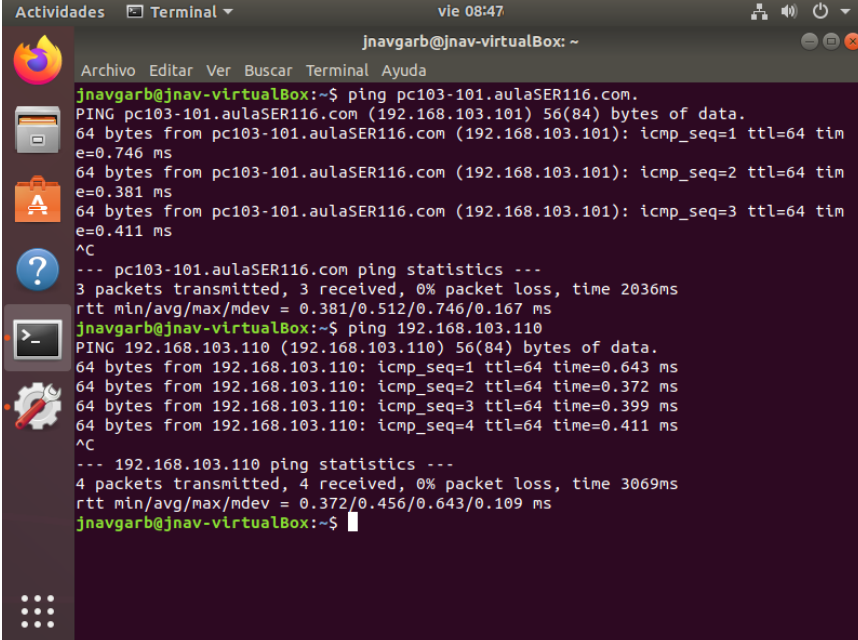
- Nos vamos al apartado IPv4, desmarcamos la opción “automático” y le añadimos la dirección del servidor DNS a la Tarjeta de Red, posteriormente le damos a “aplicar”:



- Por último, abro un terminal y hago un “**nslookup**, **ping** y **dig**” para saber si se ha conectado correctamente al servidor DNS:
- Nslookup** es un programa utilizado para saber si el DNS está resolviendo correctamente los nombres y las IP, sirve tanto para comprobar la dirección inversa como la directa.

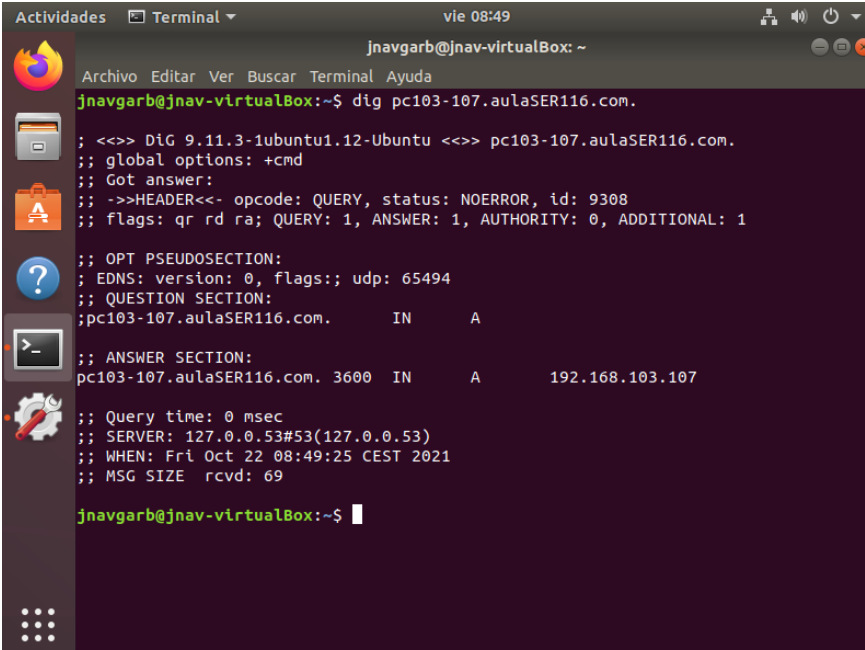
```
Actividades Terminal vie 08:47
jnavgarb@jnav-virtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ nslookup 192.168.103.116
116.103.168.192.in-addr.arpa    name = servidor.aulaSER116.com.
Authoritative answers can be found from:
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ nslookup 192.168.103.100
100.103.168.192.in-addr.arpa    name = profesor.aulaSER116.com.
Authoritative answers can be found from:
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ nslookup pc103-114.aulaSER116.com.
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53
Non-authoritative answer:
Name:   pc103-114.aulaSER116.com
Address: 192.168.103.114
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ nslookup pc103-120.aulaSER116.com.
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53
Non-authoritative answer:
Name:   pc103-120.aulaSER116.com
Address: 192.168.103.120
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$
```

- **Ping** es un comando o una herramienta de diagnóstico que permite hacer una verificación del estado de una determinada conexión de un host local con al menos un equipo remoto contemplado en una red



```
Actividades Terminal vie 08:47
jnavgarb@jnav-virtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ ping pc103-101.aulaSER116.com.
PING pc103-101.aulaSER116.com (192.168.103.101) 56(84) bytes of data.
64 bytes from pc103-101.aulaSER116.com (192.168.103.101): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.746 ms
64 bytes from pc103-101.aulaSER116.com (192.168.103.101): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.381 ms
64 bytes from pc103-101.aulaSER116.com (192.168.103.101): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.411 ms
^C
--- pc103-101.aulaSER116.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2036ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.381/0.512/0.746/0.167 ms
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ ping 192.168.103.110
PING 192.168.103.110 (192.168.103.110) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.103.110: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.643 ms
64 bytes from 192.168.103.110: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.372 ms
64 bytes from 192.168.103.110: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.399 ms
64 bytes from 192.168.103.110: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.411 ms
^C
--- 192.168.103.110 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3069ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.372/0.456/0.643/0.109 ms
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$
```

- **Dig** es un comando utilizado en gestión de redes para hacer peticiones a servidores DNS. Este funciona para comprobar la dirección inversa.



```
Actividades Terminal vie 08:49
jnavgarb@jnav-virtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
jnavgarb@jnav-virtualBox:~$ dig pc103-107.aulaSER116.com.
; <<>> DiG 9.11.3-1ubuntu1.12-Ubuntu <<>> pc103-107.aulaSER116.com.
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9308
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;pc103-107.aulaSER116.com.      IN      A
;; ANSWER SECTION:
pc103-107.aulaSER116.com. 3600 IN  A      192.168.103.107

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53)
;; WHEN: Fri Oct 22 08:49:25 CEST 2021
;; MSG SIZE rcvd: 69

jnavgarb@jnav-virtualBox:~$
```