

| <i>Despliegue de Aplicaciones Web</i> |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Examen DNS</b>                     |  |
| <b>Nombre: David Gonzalez Garcia</b>  |  |



Las capturas de pantalla dónde se vean claramente el día de hoy y la hora.

Seguir la plantilla del examen para la entrega.

Se valora la calidad como la claridad de la documentación entregada.

**LEE DETENIDAMENTE LOS ENUNCIADOS DEL EXAMEN. ANTES DE DAR POR CONCLUIDA UNA PREGUNTA VUELVE LA A LEER Y REPASAR LO CONTESTADO.**

Contesta con un color diferente, ejemplo naranja.

1. **(0.5 puntos)** ¿Qué capa del modelo TCP/IP ocupa el servicio DNS?

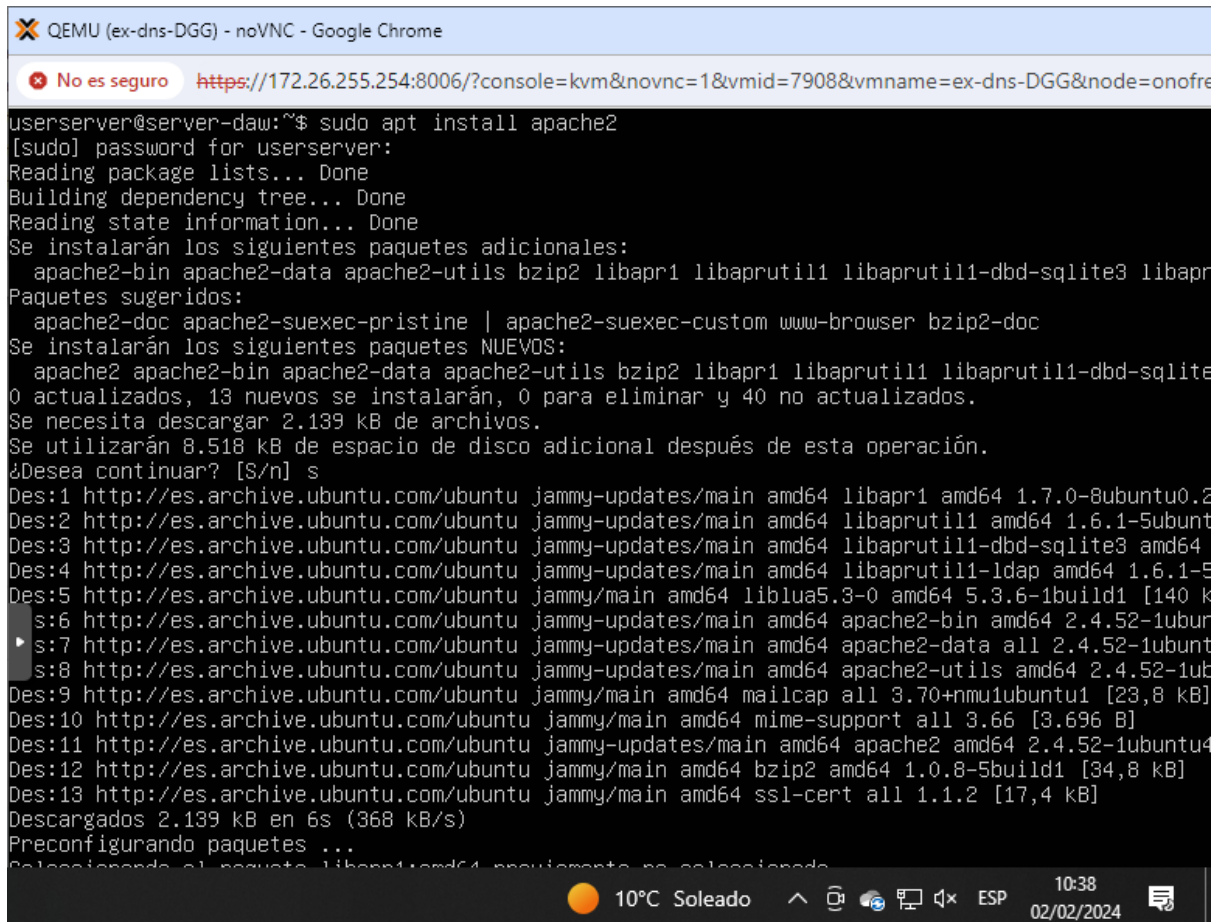
El servicio DNS ocupa la capa de **Aplicación**

2. **(0,25 puntos)** Cambia el nombre del equipo por examen-XXX, siendo XXX tus iniciales. Recuerda que debes reiniciar la máquina.

Apagamos la máquina y la volvemos a encender:

## 3. (0,25 puntos) Instala el servidor HTTP utilizado en clase.

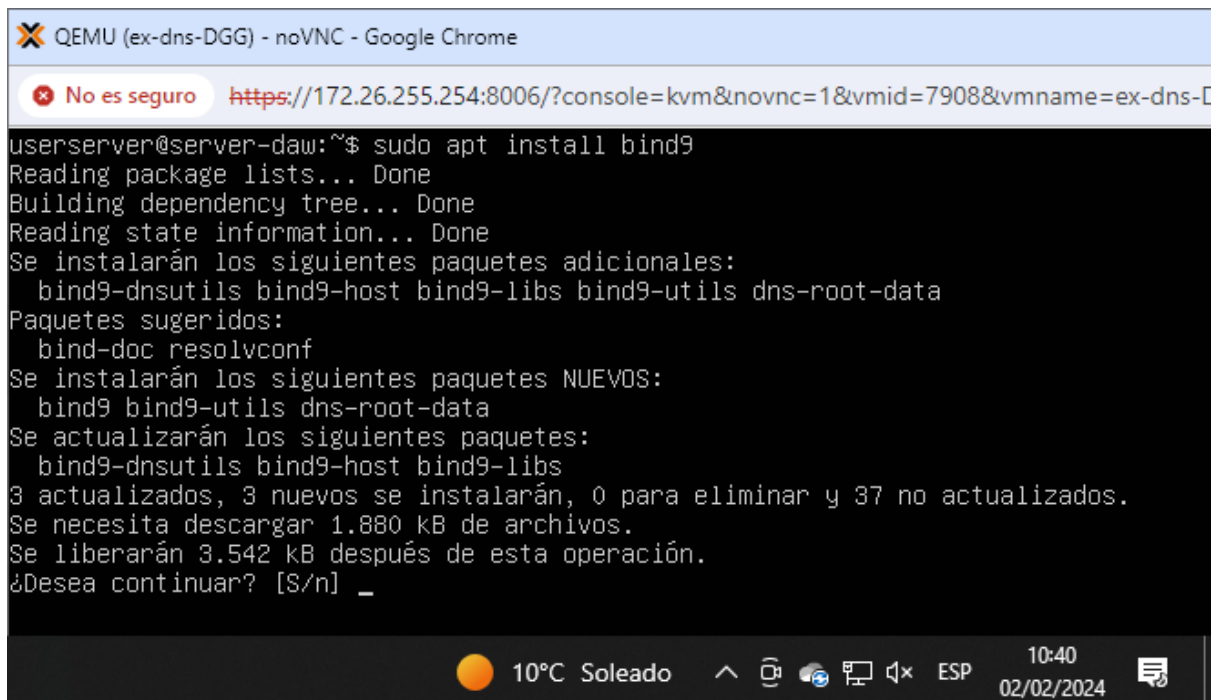
El servidor HTTP usado es **apache**



```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vmname=ex-dns-DGG&node=onofre
userserver@server-daw:~$ sudo apt install apache2
[sudo] password for userserver:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser bzip2-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 actualizados, 13 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 40 no actualizados.
Se necesita descargar 2.139 kB de archivos.
Se utilizarán 8.518 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 libapr1 amd64 1.7.0-8ubuntu0.2 [17,4 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-5ubuntu1 [17,4 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-5ubuntu1 [17,4 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-5ubuntu1 [17,4 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 liblua5.3-0 amd64 5.3.6-1build1 [140 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.52-1ubuntu4 [2.139 kB]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.52-1ubuntu4 [17,4 kB]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.52-1ubuntu4 [17,4 kB]
Des:9 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 mailcap all 3.70+nmu1ubuntu1 [23,8 kB]
Des:10 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 mime-support all 3.66 [3.696 B]
Des:11 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.52-1ubuntu4 [17,4 kB]
Des:12 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 bzip2 amd64 1.0.8-5build1 [34,8 kB]
Des:13 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ssl-cert all 1.1.2 [17,4 kB]
Descargados 2.139 kB en 6s (368 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete libapr1:amd64 para ser seleccionado.
```

4. (0.25 puntos) Instala el servidor DNS utilizado en clase.

El servidor DNS usado en clase es **Bind9**



The screenshot shows a terminal window titled "QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome". The address bar indicates a connection to a remote server. The terminal output shows the command `sudo apt install bind9` being executed. The system reports that several additional packages will be installed along with bind9, and that 3 new packages will be installed, 3 existing ones will be updated, and 37 packages will remain unchanged. The total download size is 1.880 KB, and 3.542 KB of space will be freed. The prompt asks for confirmation to continue, with the user pressing the enter key.

```
user@server-daw:~$ sudo apt install bind9
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bind9-utils dns-root-data
Paquetes sugeridos:
  bind-doc resolvconf
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  bind9 bind9-utils dns-root-data
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs
3 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 37 no actualizados.
Se necesita descargar 1.880 kB de archivos.
Se liberarán 3.542 kB después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] _
```

5. (0.25 puntos) Cómo reiniciarías, pararías y empezarías el servicio DNS empleado en las prácticas.

Reiniciar → `sudo service bind9 restart`

Parar → `sudo service bind9 stop`

Empezar → `sudo service bind9 start`

6. **(1 punto)** Si tuvieras que definir el dominio fisioterapia.org ¿Qué pondrías en el fichero de configuración de las zonas?

Imaginemos que nuestra porción de red es **192.168.5**

```
zone "fisioterapia.org" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/fisioterapia.org";  
};  
  
zone "5.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/inversa.5.168.192";  
};
```

7. **(0.25 puntos)** ¿Cómo se llama el fichero de configuración de las bases de datos del DNS?

Se encuentra en **/etc/bind/db.local**

8. **(0.25 puntos)** ¿Cómo se llama el fichero de configuración de las zonas?

Por defecto usaremos el nombre: **named.conf.local**

9. **(1 punto)** ¿Para qué utilizas el comando nslookup?

Nslookup nos sirve para encontrar la dirección IP de un equipo o realizar una búsqueda al DNS inversa

10. **(6 puntos)** Configura un servidor DNS y **describe detalladamente** cada uno de los pasos que darías para ponerlo en marcha.

- Dominio dibujosvelazquez.org
- Red 196.167.X.0/24, siendo X tú número de puesto
- Define 5 hosts desde la .1 en adelante.
- El servidor debe ir en la .254
- El servidor de correo debe estar en la IP 196.167.X.1
- Define los siguientes alias:
  - www 196.167.X.254
  - ftp 196.167.X.252

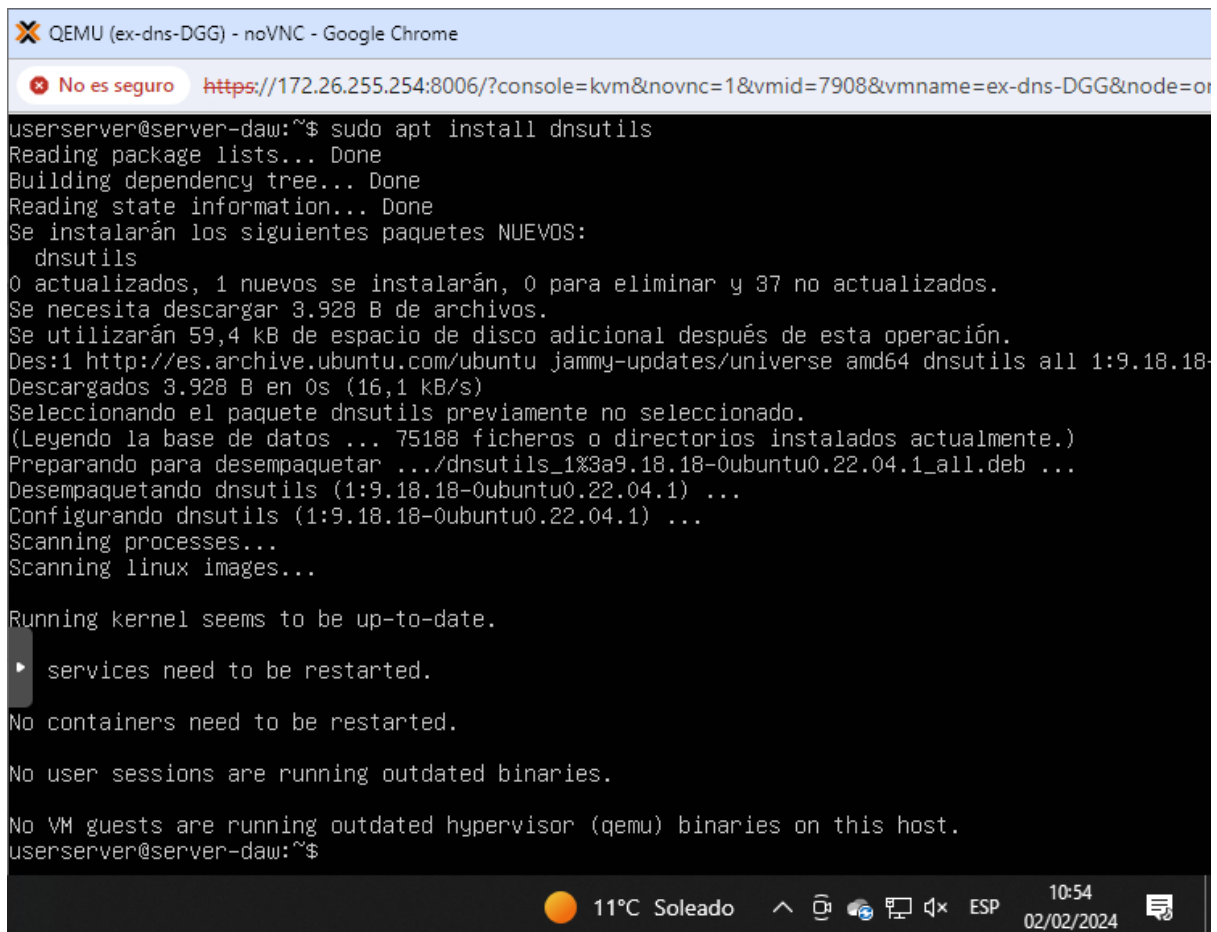
(2 puntos) Haz todas las comprobaciones para verificar que la configuración anterior funciona correctamente.

- a. comprobar dominio
- b. comprobar zona directa
- c. comprobar zona inversa
- d. comprobar funcionamiento del alias www.

### La serie y los tiempos

```
IN SOA      (
              20230209
              3600
              600
              1209600
              3600 )
```

Lo primero que voy a hacer va a ser instalar **dnsutils** ya que durante la configuración no vamos a tener acceso a internet:



The screenshot shows a terminal window titled "QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome". The address bar shows a URL: <https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vmname=ex-dns-DGG&node=0>. The terminal output shows the command `sudo apt install dnsutils` being executed. The output indicates that the package lists are being read, the dependency tree is being built, and the state information is being read. It then shows that `dnsutils` will be installed. The output also shows that the package is being downloaded from the Ubuntu archive. The output ends with the message "Running kernel seems to be up-to-date." and a list of services that need to be restarted.

```
userserver@server-daw:~$ sudo apt install dnsutils
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  dnsutils
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 37 no actualizados.
Se necesita descargar 3.928 B de archivos.
Se utilizarán 59,4 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 dnsutils all 1:9.18.18-
Descargados 3.928 B en 0s (16,1 kB/s)
Seleccionando el paquete dnsutils previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 75188 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../dnsutils_1%3a9.18.18-0ubuntu0.22.04.1_all.deb ...
Desempaquetando dnsutils (1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1) ...
Configurando dnsutils (1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

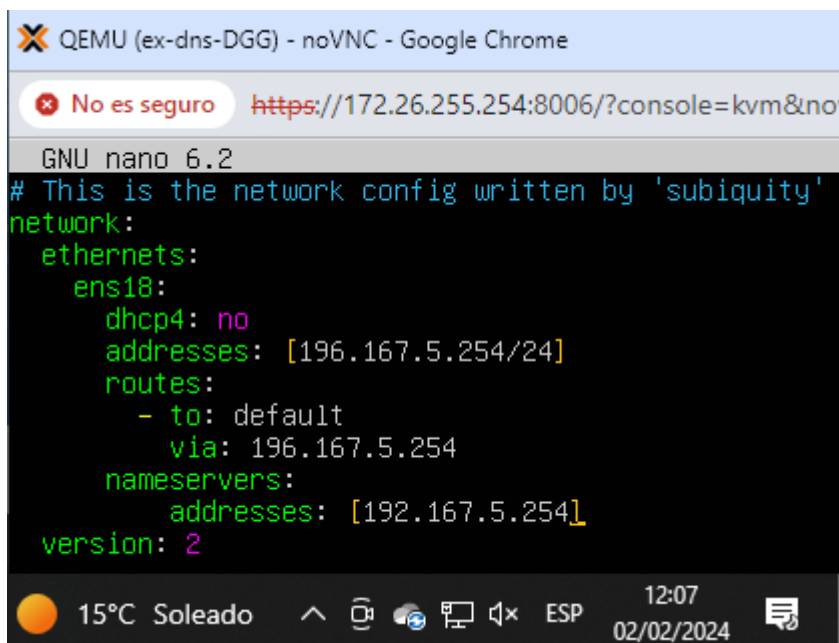
Running kernel seems to be up-to-date.
  ▶ services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
userserver@server-daw:~$
```

Una vez tenemos todo lo necesario instalado paso a tocar el fichero de configuración de **nuestra RED**



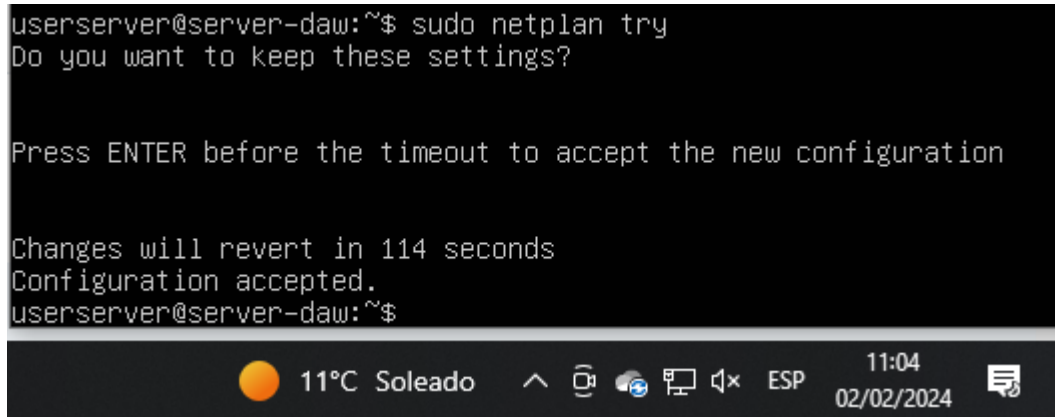
The screenshot shows the nano text editor in a terminal window. The title bar says "QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome". The address bar shows the same URL as the previous screenshot. The terminal output shows the nano editor interface with the following content:

```
GNU nano 6.2
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernet:
    ens18:
      dhcp4: no
      addresses: [196.167.5.254/24]
      routes:
        - to: default
          via: 196.167.5.254
      nameservers:
        addresses: [192.167.5.254]
version: 2
```

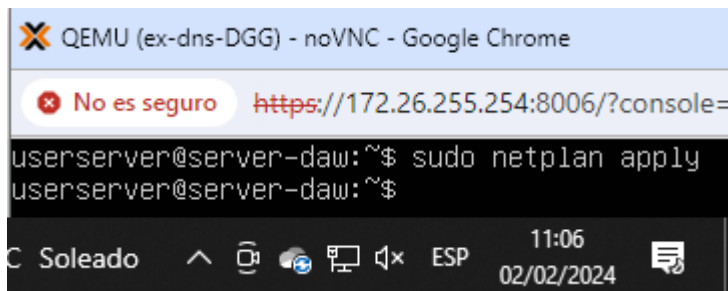
```
userserver@server-daw:~$ sudo netplan try
Do you want to keep these settings?

Press ENTER before the timeout to accept the new configuration

Changes will revert in 114 seconds
Configuration accepted.
userserver@server-daw:~$
```

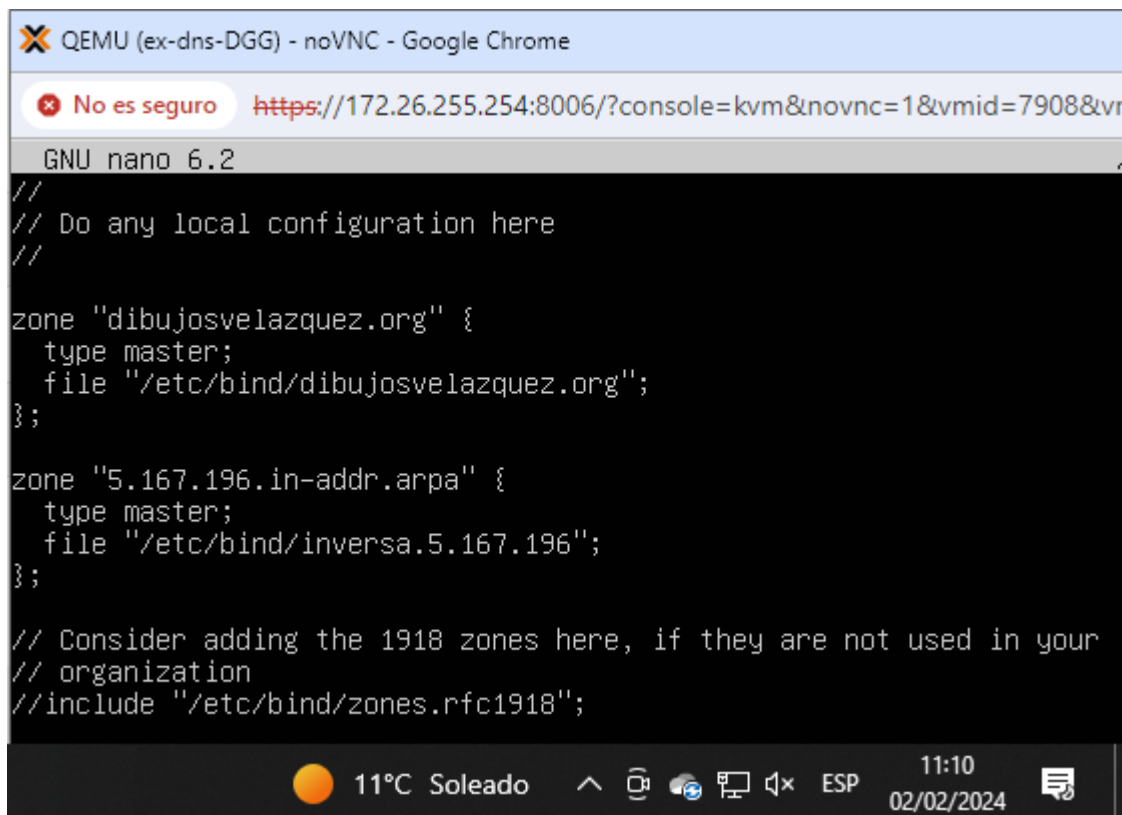
A terminal window with a black background and white text. The prompt is 'userserver@server-daw:~\$'. The user enters 'sudo netplan try'. The output shows a confirmation prompt, a timeout warning, and a successful configuration message. The bottom status bar shows '11°C Soleado', system icons, 'ESP', and the time '11:04' on '02/02/2024'.

Una vez configurado y probado que nuestra configuración es correcta la debemos aplicar:

A terminal window titled 'QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome'. The address bar shows a URL with a security warning. The terminal shows the user entering 'sudo netplan apply'. The bottom status bar shows '11:06' on '02/02/2024'.

```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=
userserver@server-daw:~$ sudo netplan apply
userserver@server-daw:~$
```

Lo siguiente que debemos hacer es configurar el fichero **named.conf.local**

A terminal window titled 'QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome'. The address bar shows a URL with a security warning. The terminal shows the 'GNU nano 6.2' editor with configuration for two zones: 'dibujosvelazquez.org' and '5.167.196.in-addr.arpa'. The bottom status bar shows '11:10' on '02/02/2024'.

```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vr
GNU nano 6.2
//
// Do any local configuration here
//
zone "dibujosvelazquez.org" {
    type master;
    file "/etc/bind/dibujosvelazquez.org";
};

zone "5.167.196.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/inversa.5.167.196";
};

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

Una vez configurado el fichero de las zonas pasamos a configurar las zonas:

Zona directa:

```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vmname=ex-dns-DGG&node=onofre8
GNU nano 6.2 /etc/bind/dibujosvelazquez.org
$ttl 3600
dibujosvelazquez.org. IN SOA server-daw. info.dibujosvelazquez.org. (
    2024020211
    3600
    600
    1209600
    3600)

dibujosvelazquez.org. IN NS server-daw.
server-daw.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.254
correo.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.1
ftpserver.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.252

equipo1.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.3
equipo2.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.4
equipo3.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.5
equipo4.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.6
windows.dibujosvelazquez.org. IN A 196.167.5.7

www.dibujosvelazquez.org. IN CNAME server-daw.dibujosvelazquez.org.
mail.dibujosvelazquez.org. IN MX 10 correo.dibujosvelazquez.org.
ftp.dibujosvelazquez.org. IN CNAME ftpserver.dibujosvelazquez.org.
```

Zona inversa:

```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vmname=ex-dns-DGG&node=onofre8
GNU nano 6.2 /etc/bind/inversa.5.167.196
$ttl 3600
5.167.196.in-addr.arpa. IN SOA server-daw. info.dibujosvelazquez.org. (
    2024020212
    3600
    600
    1209600
    3600)

5.167.196.in-addr.arpa. IN NS server-daw.
254.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR server-daw.dibujosvelazquez.org.
1.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR correo.dibujosvelazquez.org.
252.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR ftpserver.dibujosvelazquez.org.

3.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR equipo1.dibujosvelazquez.org.
4.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR equipo2.dibujosvelazquez.org.
5.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR equipo3.dibujosvelazquez.org.
6.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR equipo4.dibujosvelazquez.org.
7.5.167.196.in-addr.arpa. IN PTR windows.dibujosvelazquez.org.
```



Una vez configurados procedemos a comprobar si todo es correcto:

```
QEMU (ex-dns-DGG) - noVNC - Google Chrome
No es seguro https://172.26.255.254:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=7908&vmname=
userserver@server-daw:~$ named-checkconf /etc/bind/named.conf.local
userserver@server-daw:~$ _
```

13°C Soleado 11:41 02/02/2024

```
userserver@server-daw:~$ named-checkzone dibujosvelazquez.org /etc/bind/dibujosvelazquez.org
zone dibujosvelazquez.org/IN: loaded serial 2024020211
OK
userserver@server-daw:~$ _
```

13°C Soleado 11:50 02/02/2024

```
userserver@server-daw:~$ named-checkzone 5.167.196.in-addr.arpa /etc/bind/inversa.5.167.196
zone 5.167.196.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2024020212
OK
userserver@server-daw:~$ _
```

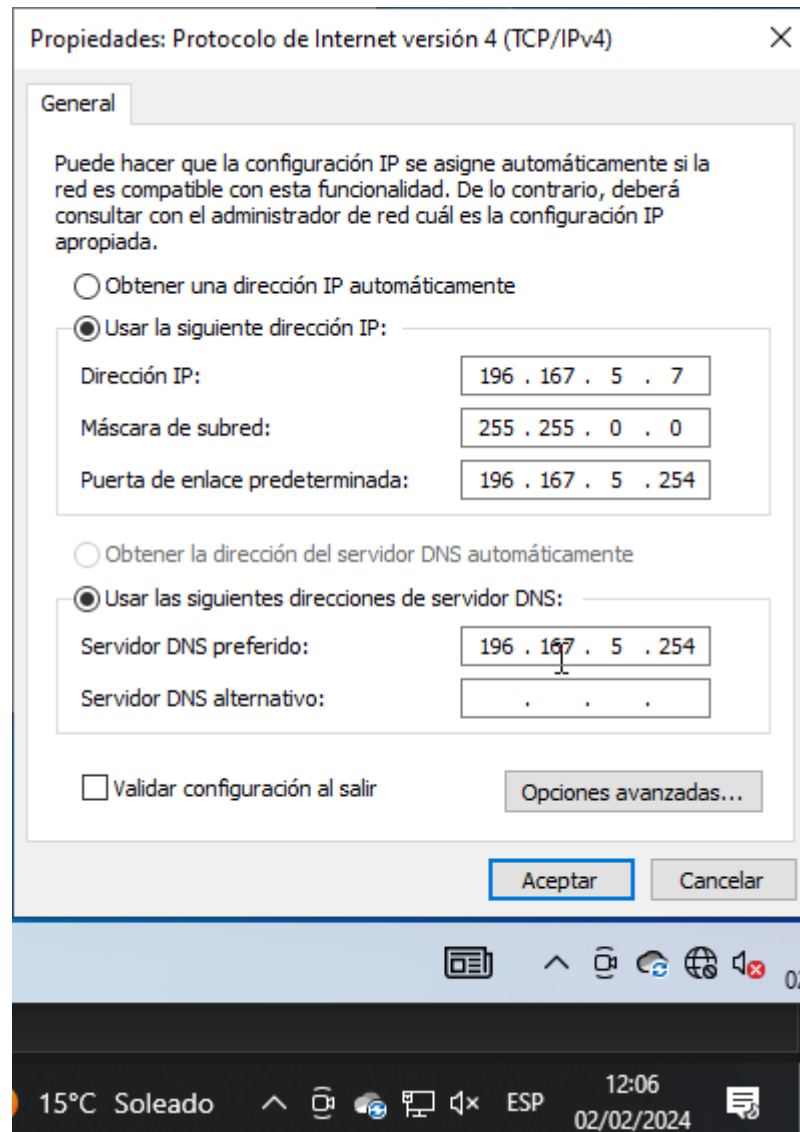
Aire: moderado 12:00 02/02/2024

Reiniciamos el servidor DNS:

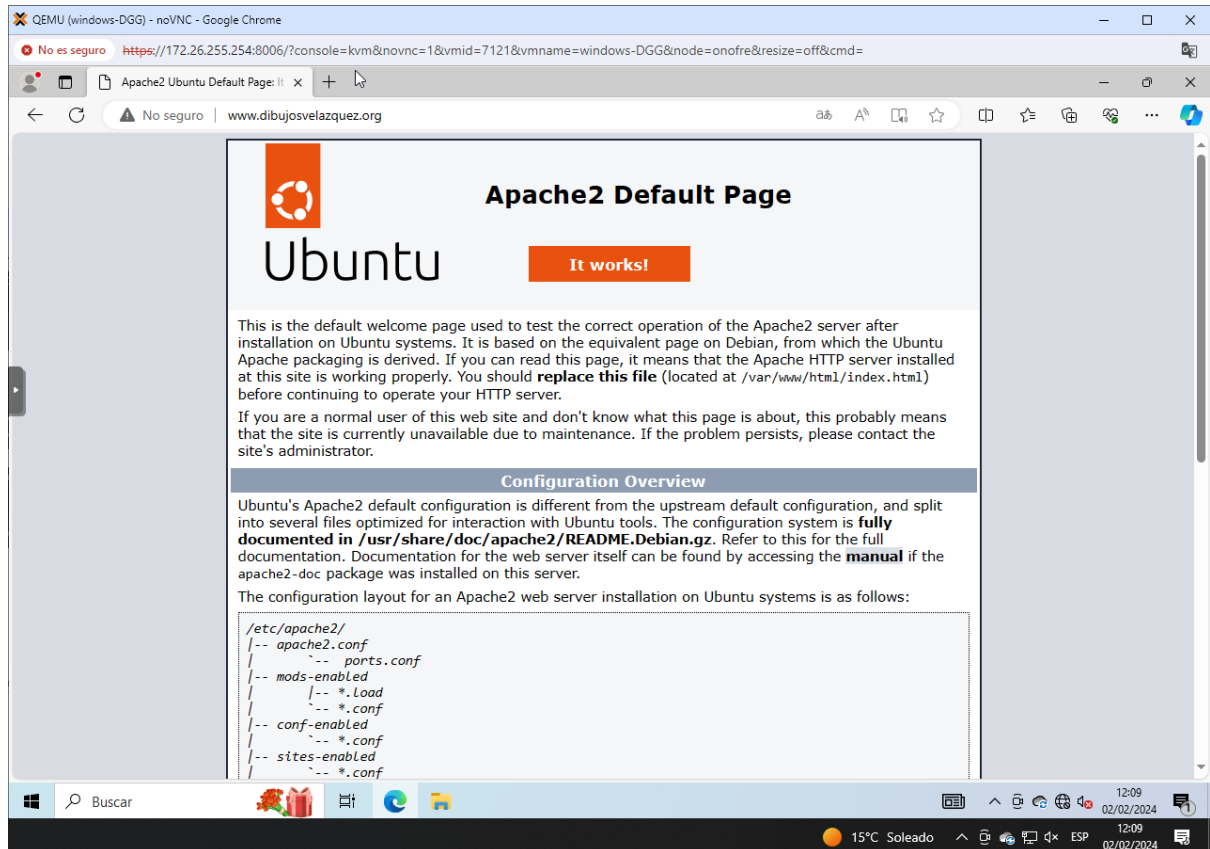
```
userserver@server-daw:~$ sudo service bind9 restart
userserver@server-daw:~$ _
```

15°C Soleado 12:08 02/02/2024

Cambiamos la configuración de red de WINDOWS:



Y comprobamos que nos podamos conectar desde dicha máquina a nuestro servidor:



Además, para hacer las comprobaciones usaremos el comando **nslookup**:

```
Símbolo del sistema - nslookup
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.3930]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\ruper>nslookup
Servidor predeterminado:  server-daw.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.254

> 196.167.5.5
Servidor:  server-daw.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.254

Nombre:  equipo3.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.5

> 196.167.5.3
Servidor:  server-daw.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.254

Nombre:  equipo1.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.3

> 196.167.5.4
Servidor:  server-daw.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.254

Nombre:  equipo2.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.4

> 196.167.5.6
Servidor:  server-daw.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.254

Nombre:  equipo4.dibujosvelazquez.org
Address:  196.167.5.6

>
```

16°C Soleado 12:44 02/02/2024

```
Símbolo del sistema - nslookup

Address: 196.167.5.4

> 196.167.5.6
Servidor: server-daw.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.254

Nombre: equipo4.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.6

> equipo1.dibujosvelazquez.org
Servidor: server-daw.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.254

Nombre: equipo1.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.3

> equipo2.dibujosvelazquez.org
Servidor: server-daw.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.254

Nombre: equipo2.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.4

> equipo3.dibujosvelazquez.org
Servidor: server-daw.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.254

Nombre: equipo3.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.5

> equipo4.dibujosvelazquez.org
Servidor: server-daw.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.254

Nombre: equipo4.dibujosvelazquez.org
Address: 196.167.5.6

> _
```

