

# **Actividad 9**

Tejera Santana Adoney

**Actividad N.º 9 – 2ºA DAW**

Curso 2024/2025

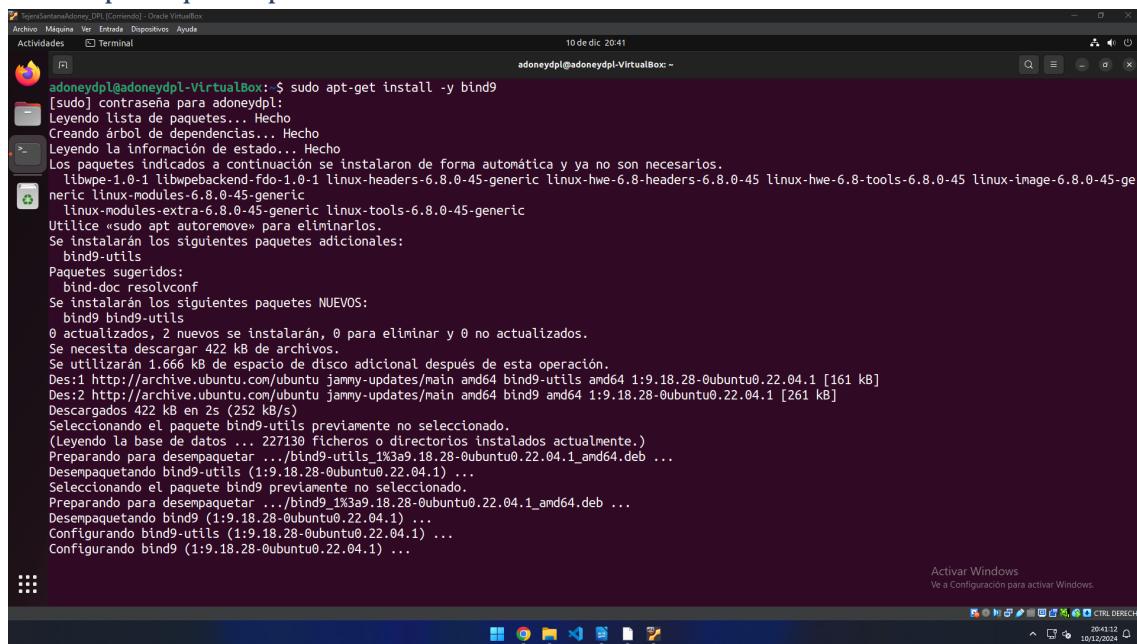
# Índice

1 Descripción detallada de los trabajos realizados.....	3
1.1 9.1 Instalación Servidor DNS – BIND.....	3
1.1.1 1. Realizar la instalación del Servidor DNS BIND y habilitar el servicio bind9 para que se permita el acceso a él desde el firewall de Ubuntu.....	3
1.2 9.2 Configurar Servidor y Clientes DNS - BIND.....	5
1.2.1 2. Configurar los clientes de red para usar el servicio DNS Bind de Ubuntu 22.04.....	5
1.2.2 3. Configurar el Servidor DNS Bind en Ubuntu 22.04 LTS para el dominio nombre_del_alumno.net, donde debe personalizar cada alumno el nombre del dominio con su nombre.....	6
1.2.3 4. Configurar el Servidor DNS para que posibilite la resolución inversa de DNS.	
.....	10
2 Herramientas empleadas.....	12
3 Problemática encontrada y solución.....	13
4 Conclusiones.....	13

## 1 Descripción detallada de los trabajos realizados

### 1.1 9.1 Instalación Servidor DNS – BIND

#### 1.1.1 1. Realizar la instalación del Servidor DNS BIND y habilitar el servicio bind9 para que se permita el acceso a él desde el firewall de Ubuntu.

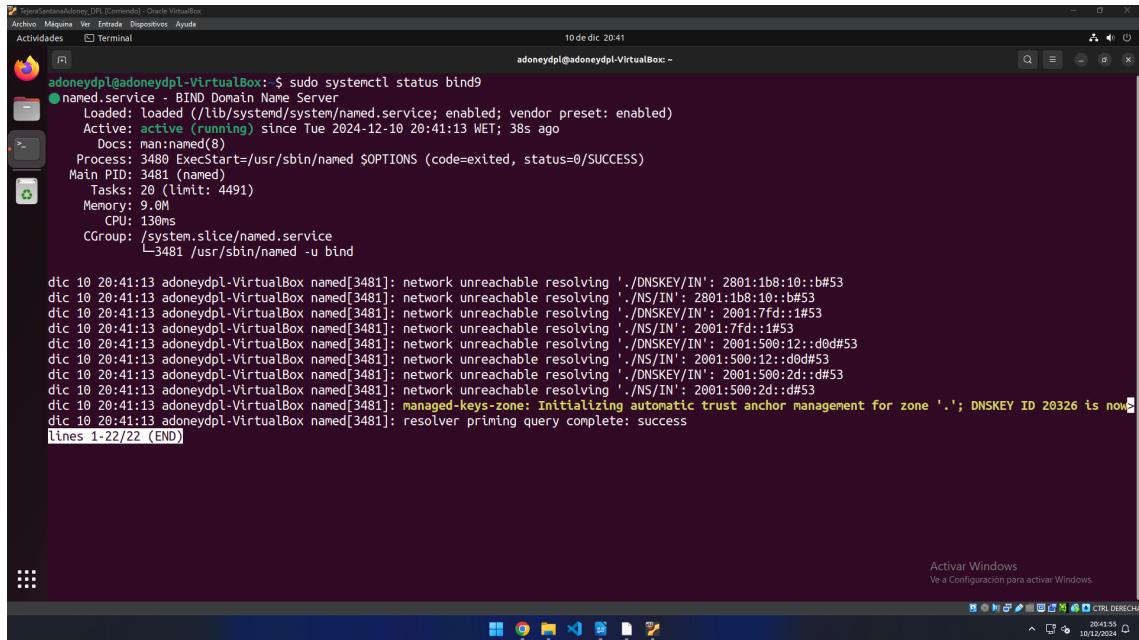


```

TigeraSantanaAdoney_DPI [Conectado] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 10 de dic 20:41
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox: ~
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox: $ sudo apt-get install -y bind9
[sudo] contraseña para adoneydpl:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1 linux-headers-6.8.0-45-generic linux-hwe-6.8-headers-6.8.0-45 linux-hwe-6.8.0-45 linux-image-6.8.0-45-generic
linux-modules-extra-6.8.0-45-generic linux-tools-6.8.0-45-generic
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
bind9-utils
Paquetes sugeridos:
bind-doc resolvconf
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
bind9 bind9-utils
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 422 kB de archivos.
Se utilizarán 1.666 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 bind9-utils amd64 1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1 [161 kB]
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 bind9 amd64 1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1 [261 kB]
Descargados 422 kB en 2s (252 kB/s)
Seleccionando el paquete bind9-utils previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 27130 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../bind9-utils 1%3a9.18.28-0ubuntu0.22.04.1_amd64.deb ...
Desempaquetando bind9-utils (1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1) ...
Seleccionando el paquete bind9 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../bind9 1%3a9.18.28-0ubuntu0.22.04.1_amd64.deb ...
Desempaquetando bind9 (1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1) ...
Configurando bind9-utils (1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1) ...
Configurando bind9 (1:9.18.28-0ubuntu0.22.04.1) ...

```

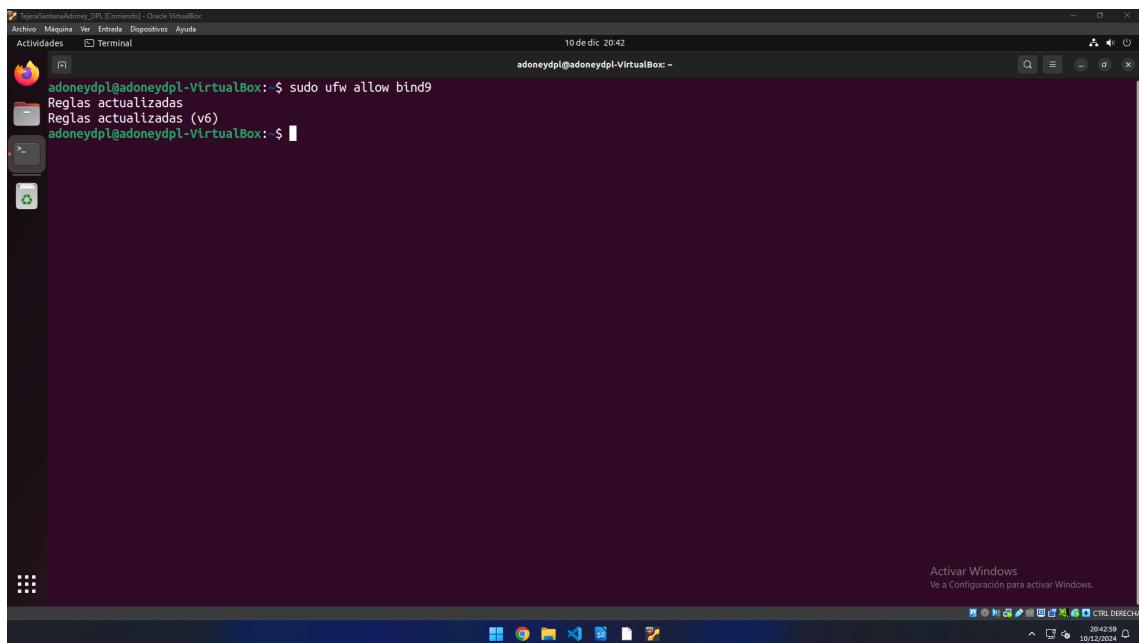
Se comienza instalando el paquete bind9.



```
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox: $ sudo systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-12-10 20:41:13 WET; 38s ago
     Docs: man:named(8)
  Process: 3480 ExecStart=/usr/sbin/named SOPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 3481 (named)
    Tasks: 20 (limit: 4491)
   Memory: 9.0M
      CPU: 130ms
       CPU: /system.slice/named.service
           └─3481 /usr/sbin/named -u bind

dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::bf#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fd::1#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fd::1#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::dd#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2d::d#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2d::d#53
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: managed-keys-zone: Initializing automatic trust anchor management for zone '.'; DNSKEY ID 20326 is now
dic 10 20:41:13 adoneydpl-VirtualBox named[3481]: resolver priming query complete: success
[lines 1-22/22 (END)]
```

Se comprueba que bind9 se esté ejecutando y funcionando.

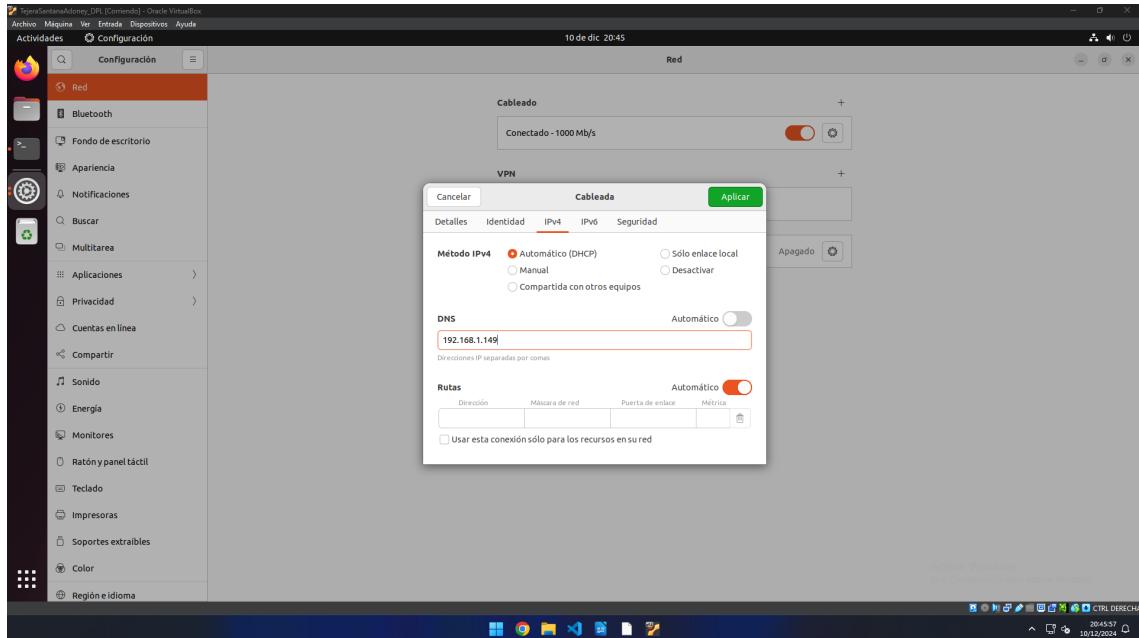


```
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox: $ sudo ufw allow bind9
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox: $
```

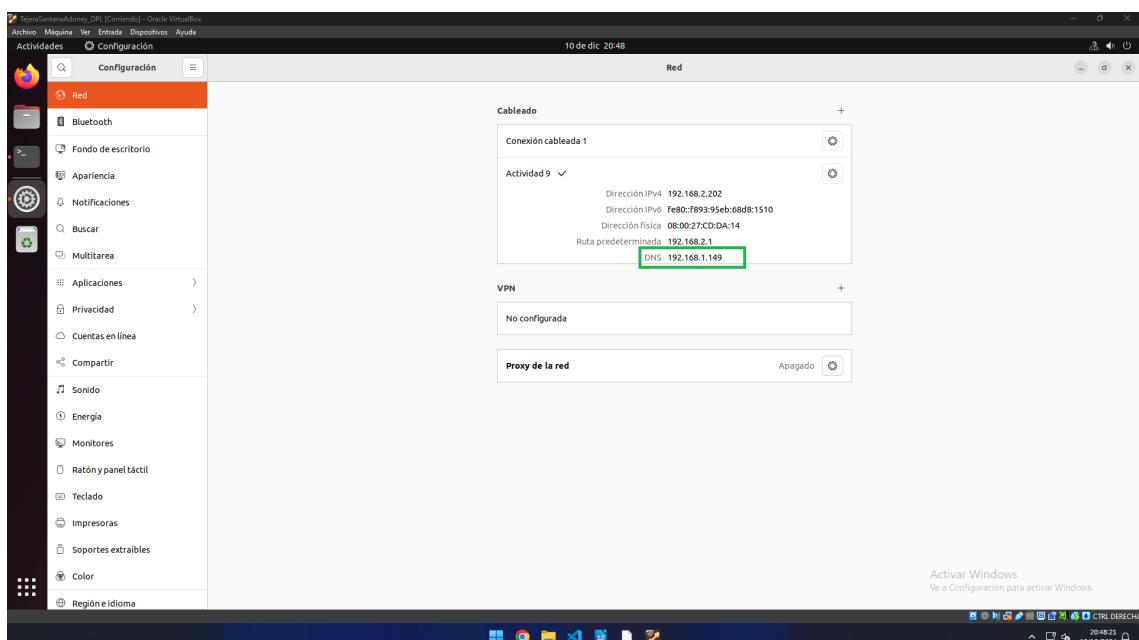
Terminamos permitiendo el acceso a bind con firewall.

## 1.2 9.2 Configurar Servidor y Clientes DNS - BIND

### 1.2.1 2. Configurar los clientes de red para usar el servicio DNS Bind de Ubuntu 22.04

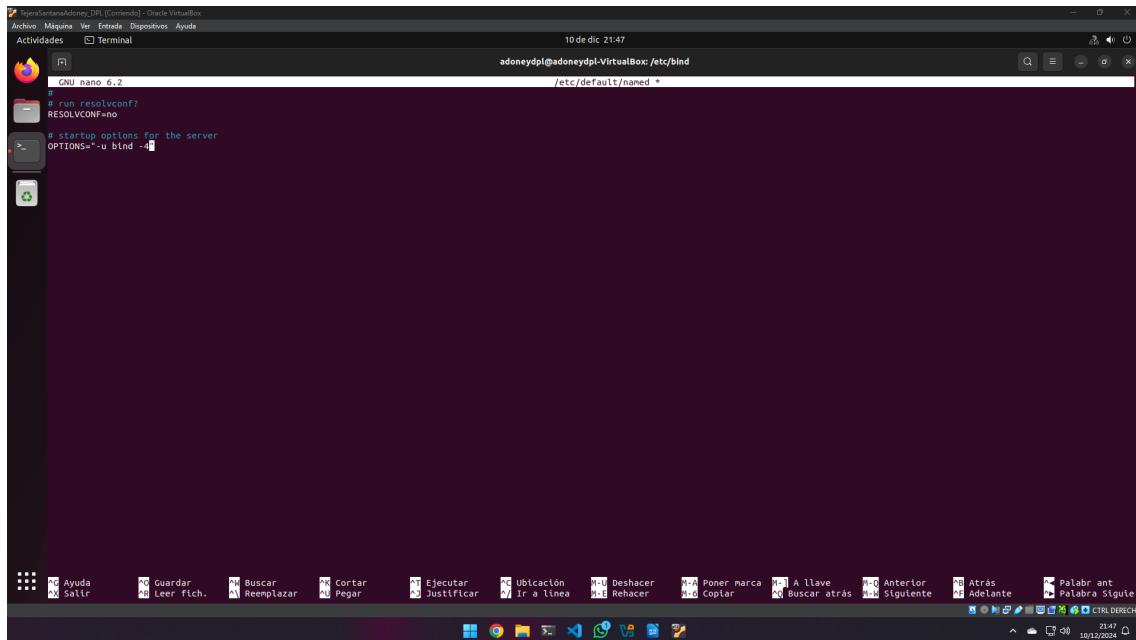


Primero se modifica la dirección IPv4, en este caso utilizaré el mismo que el de la guía.



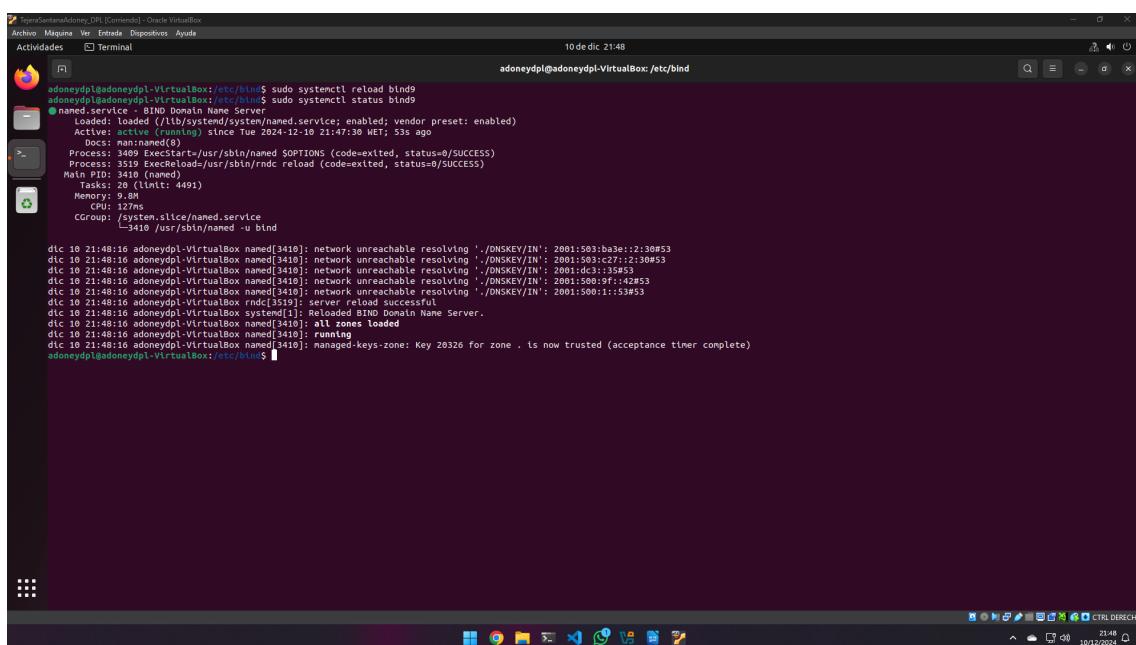
Y se comprueba que el DNS se haya configurado correctamente.

### 1.2.2 3. Configurar el Servidor DNS Bind en Ubuntu 22.04 LTS para el dominio nombre\_del\_alumno.net, donde debe personalizar cada alumno el nombre del dominio con su nombre.



Se modifica el protocolo de IPv4 y se le añade “-4” en las opciones de inicio de bind.

sudo vim /etc/default/named



Se reinicia bind9.

```

// uncomment the following block, and insert the address
// the all-0's placeholder.

// forwarders {
//   8.8.8;
// };

//=====
// If BIND logs error messages about the root key being
// you will need to update your keys. See https://www.iana.org/domains/root/key
//=====

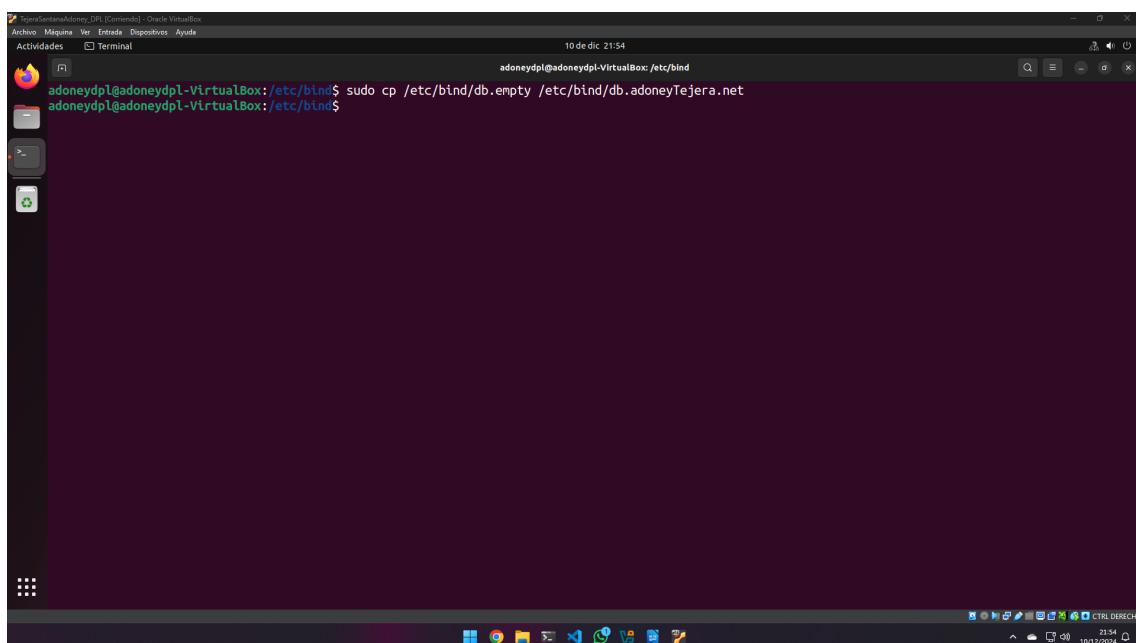
#dnssec-validation auto;
dnssec-validation no;

listen-on-v6 { any; };

};

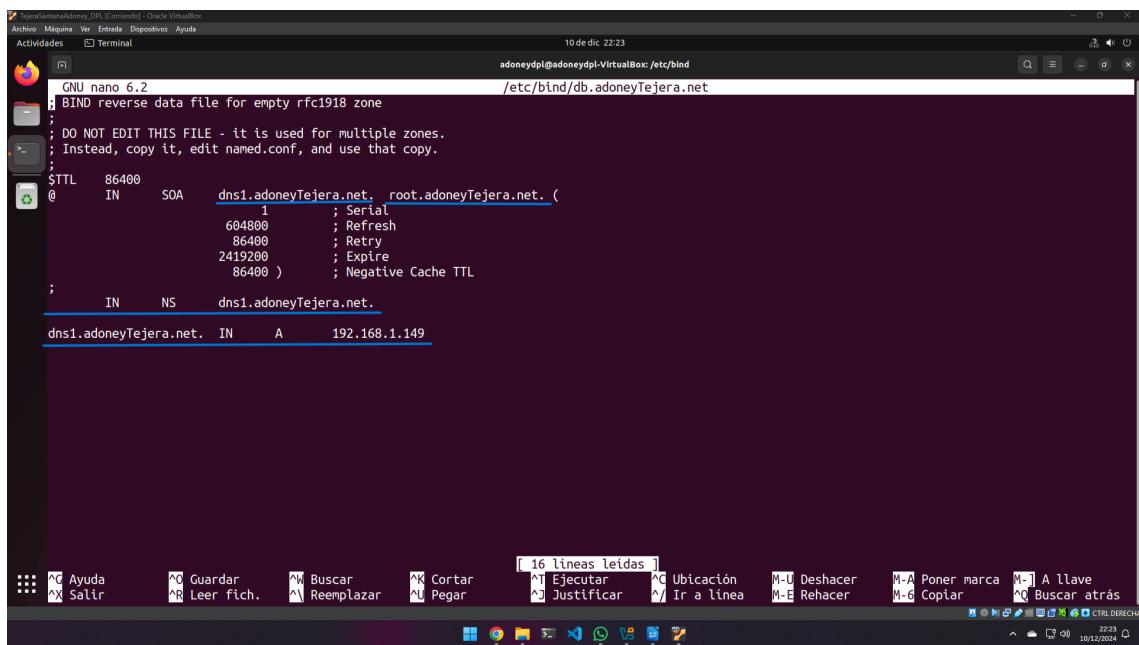

```

Desactivamos DNSSEC, por lo que se comenta la línea existente y se deshabilita. Además, se agrega un DNS de internet (forwarders). sudo vim /etc/bind/named.conf.options



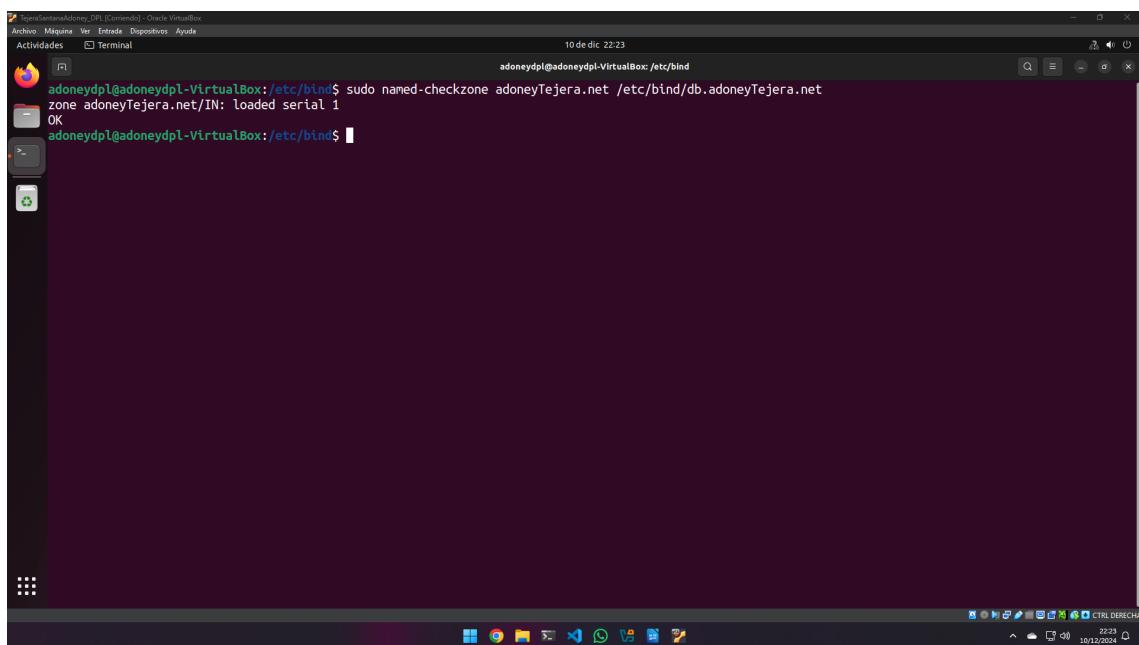
Para crear los nombres de los dominios copiamos una estructura ya hecha, en este caso db.empty.

`sudo cp /etc/bind/db.empty /etc/bind/db.nombre_del_alumno.net`



```
GNU nano 6.2                               /etc/bind/db.adoneyTejera.net
; BIND reverse data file for empty rfc1918 zone
; DO NOT EDIT THIS FILE - it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL    86400
@      IN   SOA   dns1.adoneyTejera.net. root.adoneyTejera.net. (
                      1           ; Serial
                      604800      ; Refresh
                      86400       ; Retry
                     2419200     ; Expire
                      86400 )     ; Negative Cache TTL
;
IN   NS   dns1.adoneyTejera.net.
dns1.adoneyTejera.net. IN   A    192.168.1.149
```

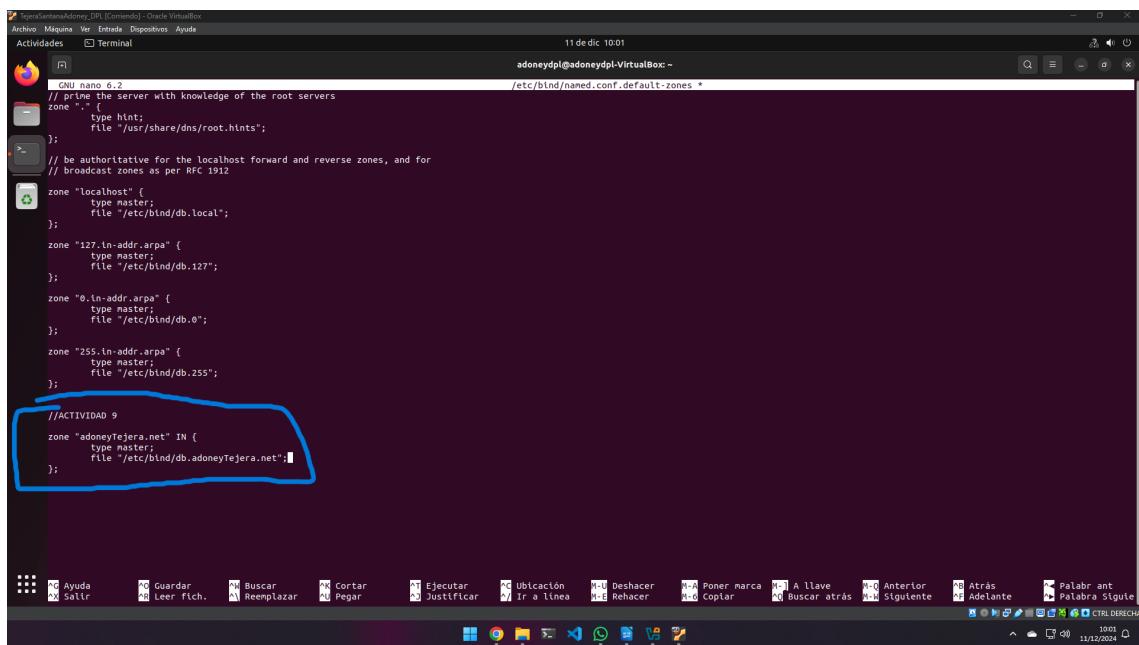
Se edita el fichero copiado, modificando los nombres y agregando la última línea.



```
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox:/etc/bind$ sudo named-checkzone adoneyTejera.net /etc/bind/db.adoneyTejera.net
zone adoneyTejera.net/IN: loaded serial 1
OK
adoneydpl@adoneydpl-VirtualBox:/etc/bind$
```

Se realiza la comprobación de la configuración.

```
sudo named-checkzone AdoneyTejera.net /etc/bind/db.AdoneyTejera.net
```



```
GNU nano 6.2
// prime the server with knowledge of the root servers
zone "." {
    type hint;
    file "/usr/share/dns/root.hints";
};

// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912
zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.local";
};

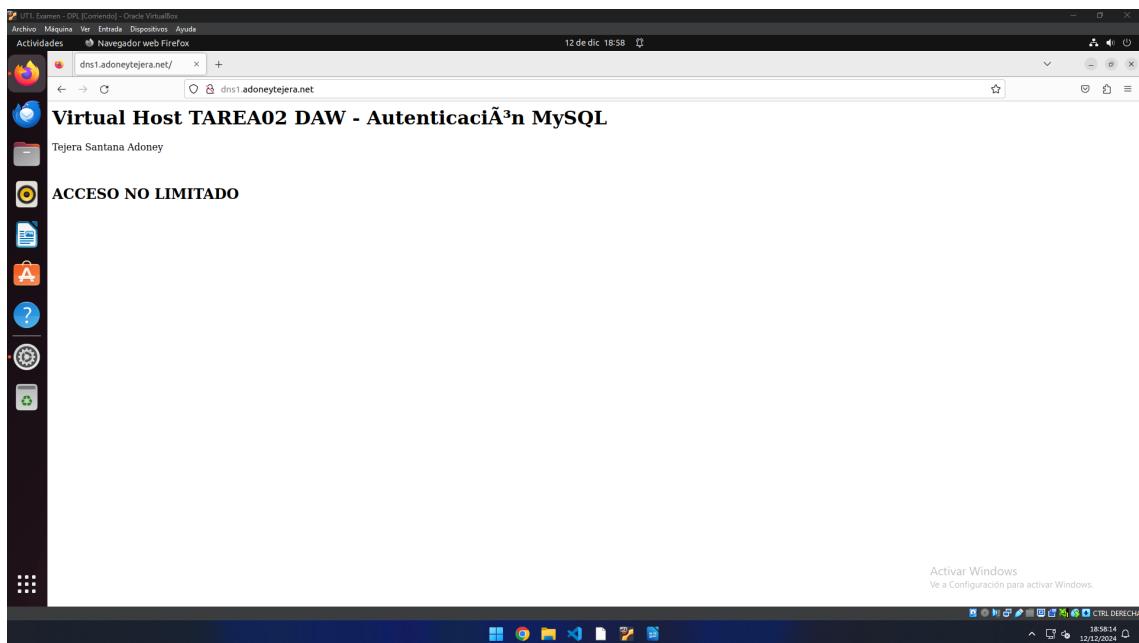
zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};

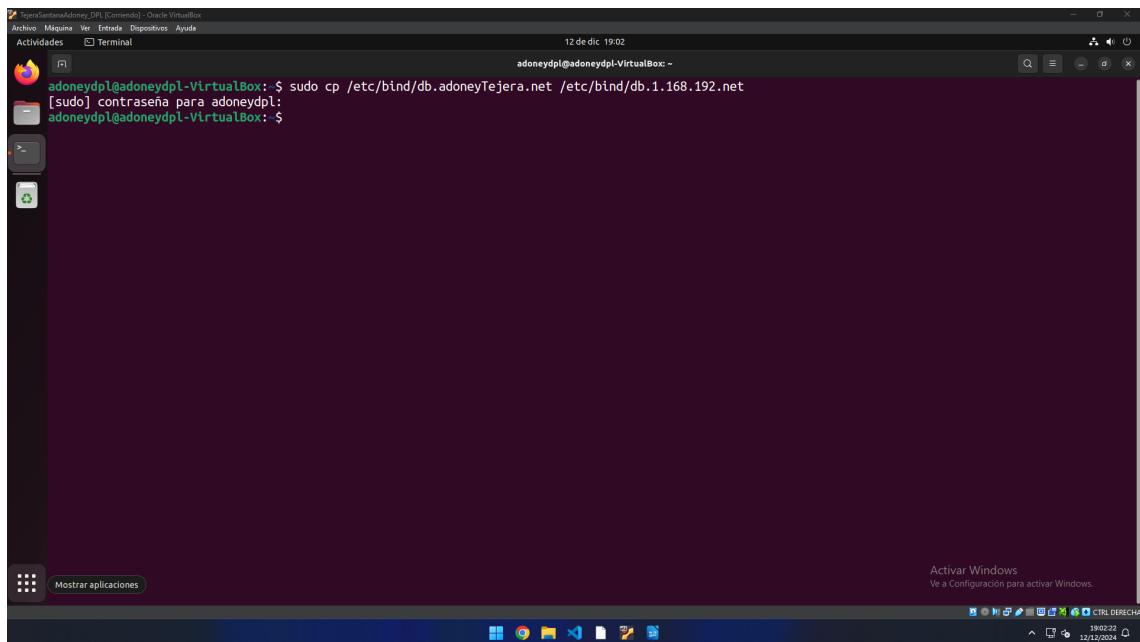
//ACTIVIDAD 9
zone "adoneytejera.net" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/db.adoneytejera.net";
};
```

Se añade el fichero de configuración al servicio de Bind.

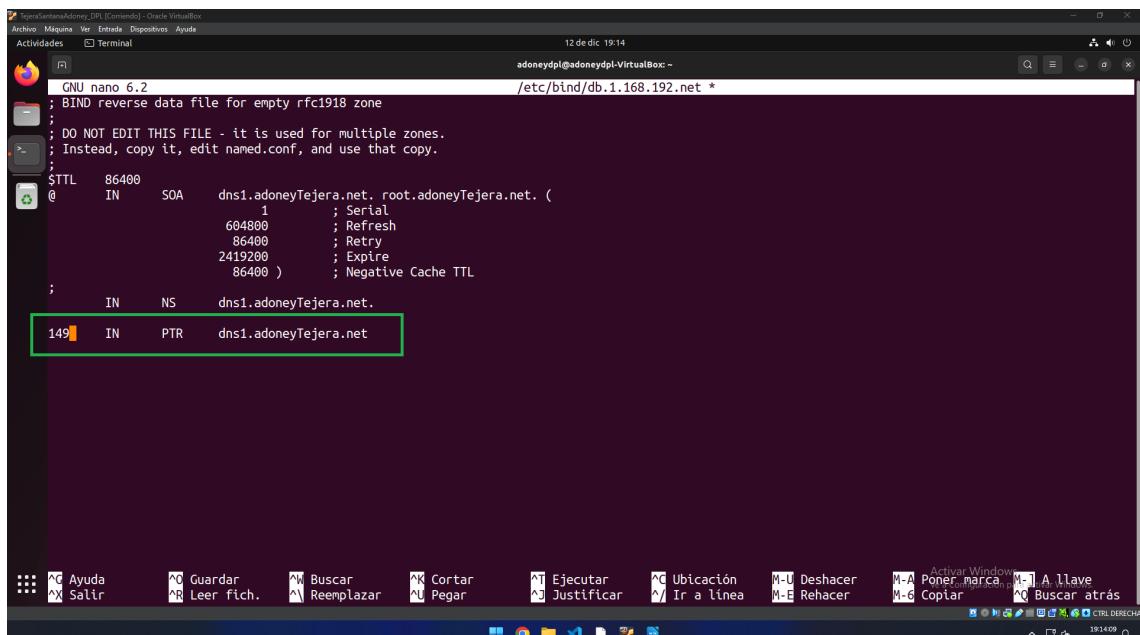


Una vez recargado bind9, se prueba accediendo al servidor utilizando el dominio completo y se da por funcional.

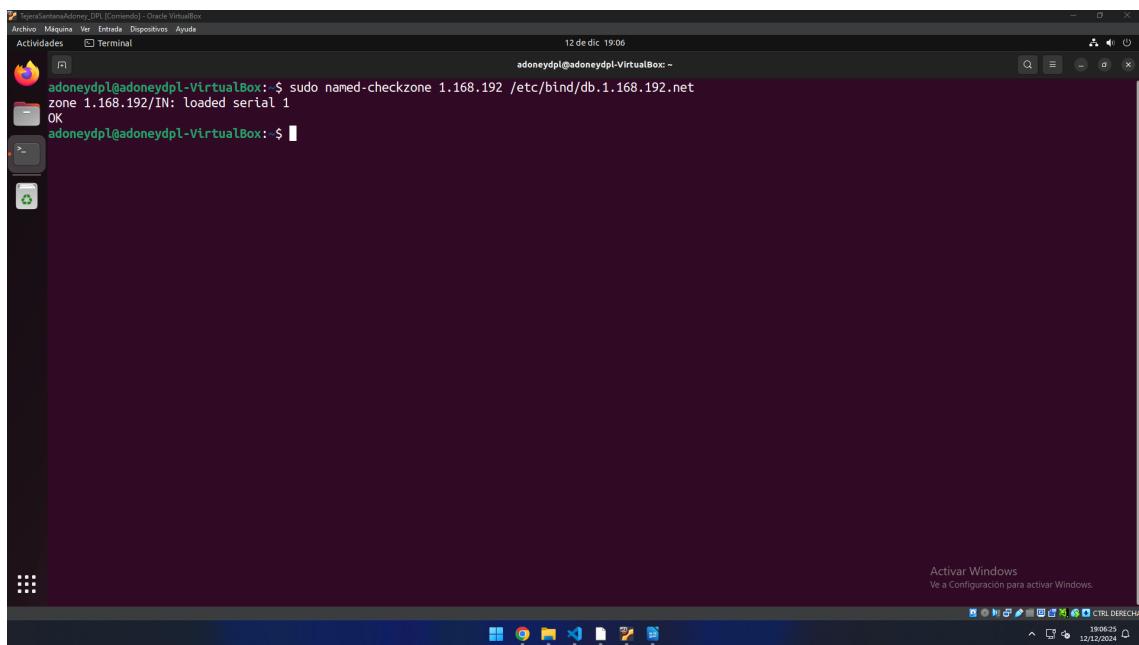
### 1.2.3 4. Configurar el Servidor DNS para que posibilite la resolución inversa de DNS.



Primero se hace una copia de la configuración ya creada y se crea uno a partir de este.



Se modifica el fichero que acabamos de crear.



Se comprueba la nueva configuración.

```
GNU nano 6.2
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/blnd/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

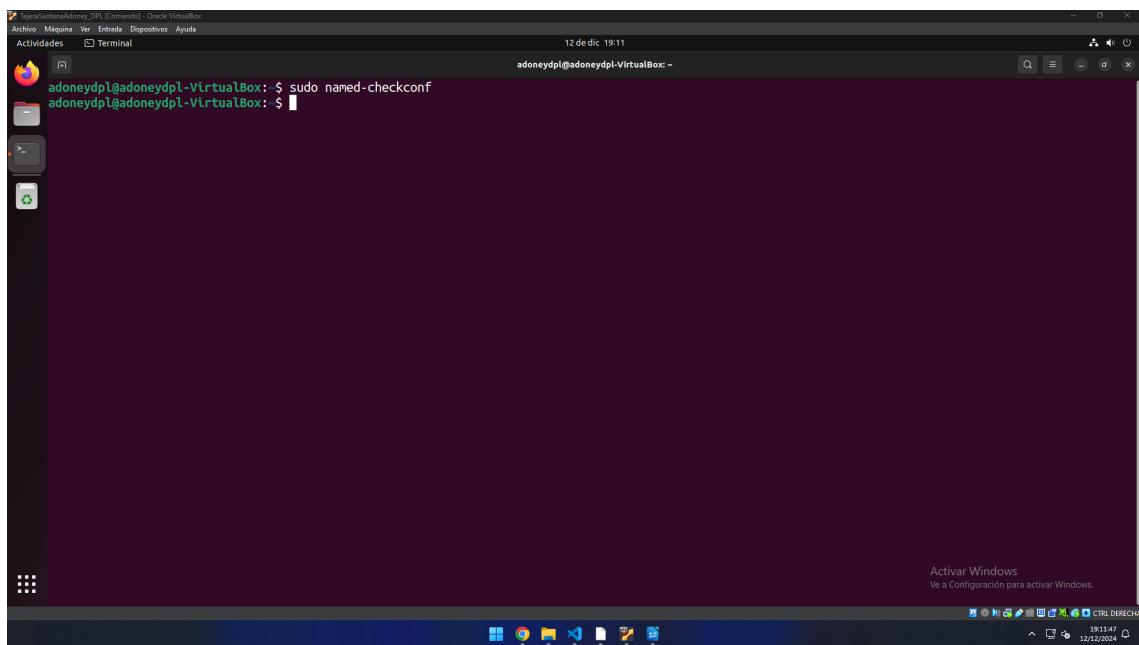
zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};

//ACTIVIDAD 9

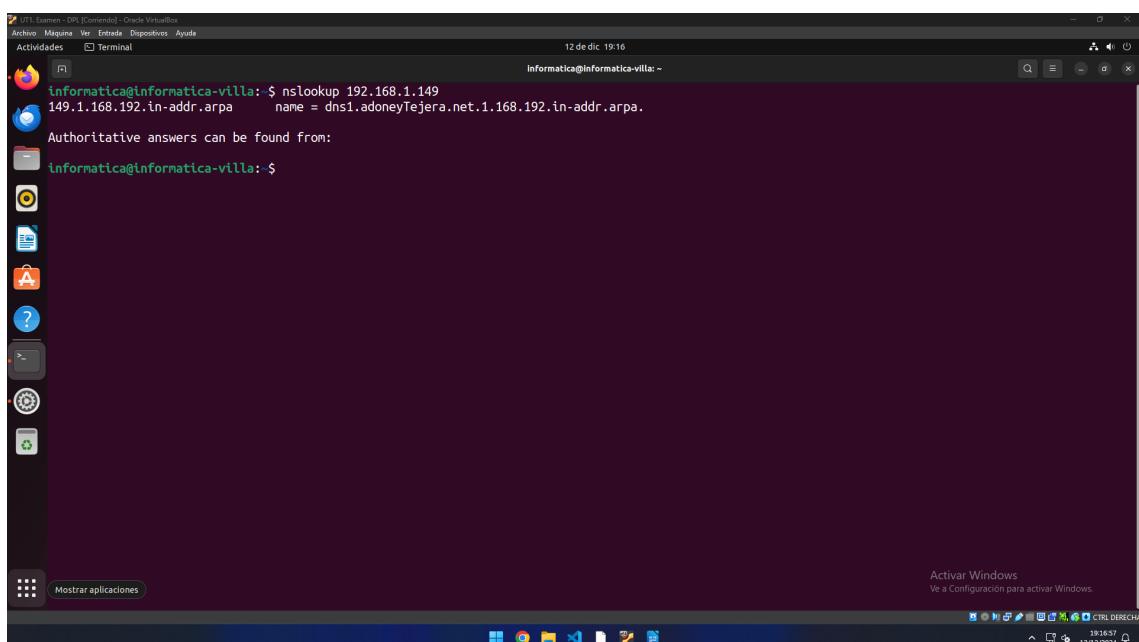
zone "adoneyTejera.net" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/db.adoneyTejera.net";
};

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

Se agrega la nueva zona.



Se comprueba la configuración.



En el cliente se prueba la nueva ruta en el cliente y se prueba que funciona.

## 2 Herramientas empleadas

En esta práctica hemos utilizado exclusivamente la herramienta Bind9 para el direccionamiento de las rutas, DNS.

### **3 Problemática encontrada y solución**

En esta actividad no ha surgido ningún problema.

### **4 Conclusiones**

Actividad interesante para configurar un servidor DNS con Ubuntu.