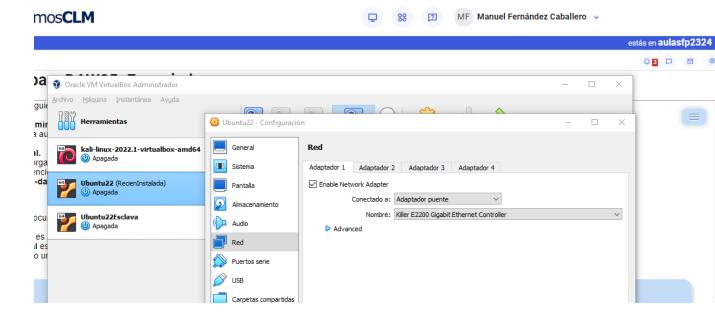
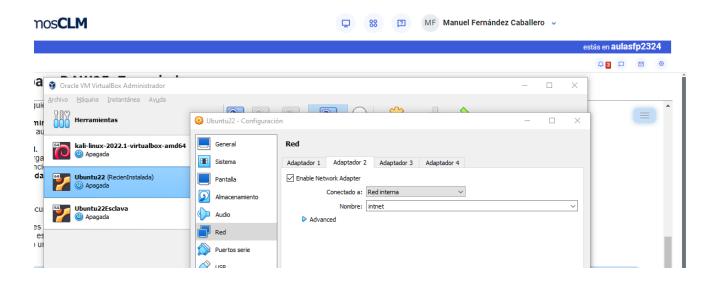
¿QUÉ TE PEDIMOS QUE HAGAS?

Se pide:

- 1. Configurar dos servidores BIND:
 - Uno como servidor maestro con nombre DNS ns1.empresa-tareadaw05.local en la IP 192.168.200.250.
 - 2. Otro como servidor esclavo con nombre en la IP 192.168.200.249.
 - 3. Con la posibilidad de transferencia de zona entre ellos.
 - 4. Donde la zona del servidor maestro contiene los siguientes registros de recursos:
 - mail que apunta a la IP 192.168.100.249.
 - aplicacion-web que es un alias de www.redmine.empresatarea-daw05.local.
 - 5. Donde la transferencia de zona se realiza de forma automática cuando se modifica la zona en el servidor maestro.

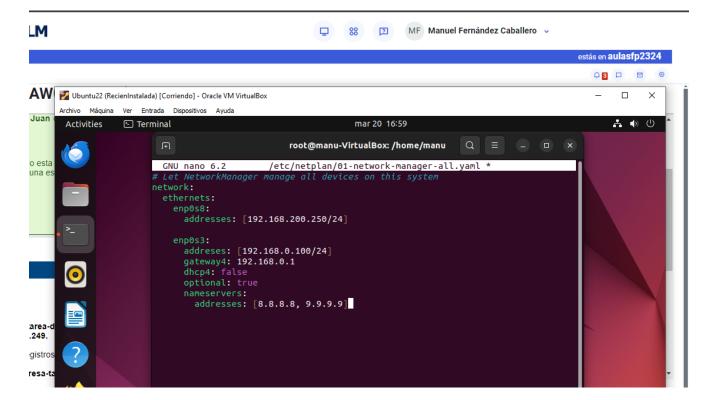
Para el desarrollo de esta tarea necesitaremos dos máquinas virtuales, una como **servidor maestro**, y otra como **esclavo**, para ello clono mi máquina virtual de Ubuntu 22.04.4 LTS y en el servidor maestro "Ubuntu22" en mi caso. Cambio los adaptadores de red, uno en modo **bridge** y otro en **modo red interna**:





Dentro de la máquina virtual editamos el archivo de configuración de red con el comando:

Sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml



Damos permisos con:

sudo chmod 600 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml

y actualizamos los los cambios con:

Sudo netplan apply

root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo chmod 600 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo netplan apply

Instalamos **bind**, un software de servidor de nombres de dominio (DNS) de código abierto ampliamente utilizado para la resolución de nombres de dominio en Internet con el comando:

Sudo apt-get install bind9

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo apt-get install bind9
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
   linux-headers-5.19.0-32-generic linux-hwe-5.19-headers-5.19.0-32 linux-image-5.19.0-32-generic
   linux-modules-5.19.0-32-generic linux-modules-extra-5.19.0-32-generic
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
   bind9-utils
Suggested packages:
   hind-doc resolvconf
```

Ejecuto sudo nano /etc/nsswitch.conf para abrir el archivo de configuración.

Dentro de ese archivo, busco la línea que tiene la configuración para "hosts".

Cambio la posición de "dns" al principio de la línea.

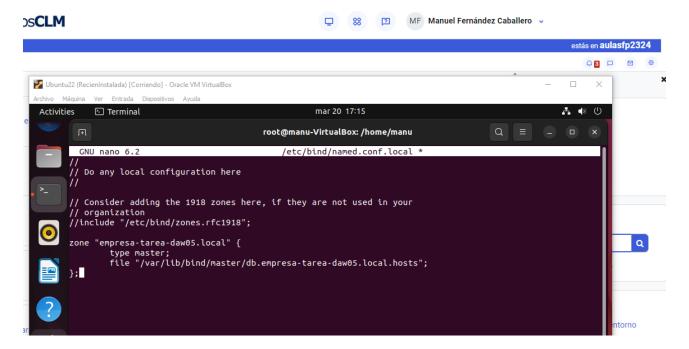
Guardo los cambios y cierro el editor.

Con esto, ahora la búsqueda de hosts se realizará primero en nuestro servidor local antes de buscar en el DNS externo.

```
root@manu-VirtualBox: /home/manu
                                                                                                                                                              Q =
GNU nano 6.2
                                                                                      /etc/nsswitch.conf *
# Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.
# If you have the `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:
# `info libc "Name Service Switch"' for information about this file.
                            files systemd
files systemd
passwd:
group:
shadow:
                            files
files
gshadow:
                         dns files mdns4_minimal [NOTFOUND=return]
  files
hosts:
networks:
                           db files
db files
db files
db files
protocols:
ethers:
netgroup:
                                                                                                         ^T Execute
^G Help
^X Exit
                          ^O Write Out
^R Read File
                                                    ^W Where Is
^\ Replace
                                                                                                                                   ^C Location
^/ Go To Line
                                                                                                                                                             M-U Undo
M-E Redo
```

Abrimos el archivo de configuración de BIND ejecutando:

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



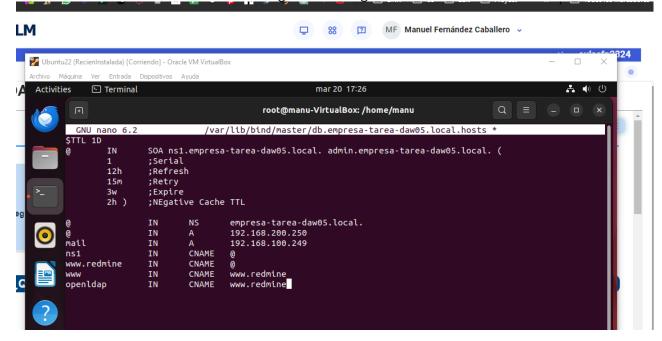
Luego, creamos el directorio donde se guardará el archivo de registro de la zona ejecutando:

sudo mkdir /var/lib/bind/master/

A continuación, creamos el archivo de registro de la zona ejecutando:

sudo nano /var/lib/bind/master/db.empresa-tarea-daw05.local.hosts

Dentro de ese archivo, introducimos el siguiente código:



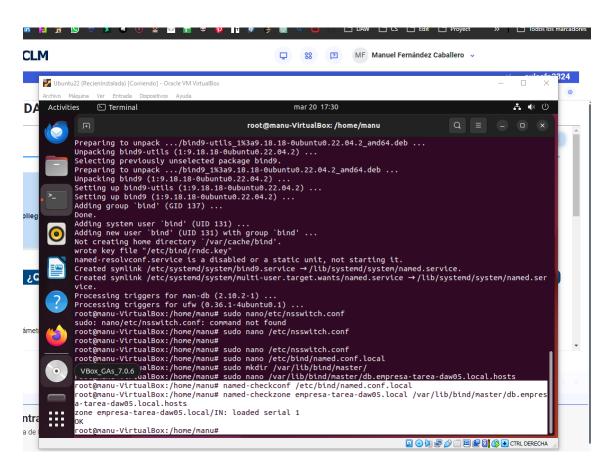
Con estos pasos, configuraremos la zona maestra de BIND y crearemos el archivo de registro de la zona en la ubicación especificada.

Verificamos la sintaxis del archivo de configuración de BIND ejecutando:

named-checkconf/etc/bind/named.conf.local

Luego, verificamos la zona creada en el archivo de registro usando:

named-checkzone empresa-tarea-daw05.local /var/lib/bind/master/db.empresa-tarea-daw05.local.hosts



Si ambos comandos no devuelven ningún mensaje de error, reiniciamos el servicio BIND ejecutando:

sudo systemctl restart bind9

Para verificar que BIND está funcionando correctamente, verificamos su estado con:

sudo systemctl status bind9

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo systemctl restart bind9

root@manu-VirtualBox:/home/manu# 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 Wed 2024-03-20 17:31:08 CET; 3s ago

Docs: man:named(8)

Process: 4042 ExecStart=/usr/sbin/named $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)

Main PID: 4044 (named)

Tasks: 4 (limit: 11529)

Memory: 5.5M

CPU: 77ms

CGroup: /system.slice/named.service

4044 /usr/sbin/named -u bind

mar 20 17:31:08 manu-VirtualBox named[4044]: zone empresa-tarea-daw05.local/IN: loaded serial 1

mar 20 17:31:08 manu-VirtualBox named[4044]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1

mar 20 17:31:08 manu-VirtualBox named[4044]: zone localhost/IN: loaded serial 2

mar 20 17:31:08 manu-VirtualBox named[4044]: zone localhost/IN: loaded serial 2

Show Applications nanu-VirtualBox named[4044]: started BIND Domain Name Server.

mar 20 17:31:08 manu-VirtualBox named[4044]: running
```

Para confirmar que las consultas DNS se realizan correctamente, podemos utilizar tanto dig como nslookup. Por ejemplo:

nslookup www.redmine.empresa-tarea-daw05.local 192.168.200.250

root@manu-VirtualBox:/home/manu# nslookup www.redmine.empresa-tarea-daw05.local 192.168.200.25
Server: 192.168.200.250
Address: 192.168.200.250#53
www.redmine.empresa-tarea-daw05.local canonical name = empresa-tarea-daw05.local.
Name: empresa-tarea-daw05.local
Address: 192.168.200.250
root@manu-VirtualBox:/home/manu#

Después, procedemos a instalar Redmine, pero antes instalamos Apache2 y el servidor MySQL ejecutando:

sudo apt install apache2 mysql-server

Después de la instalación, procedemos a crear un usuario y una contraseña en MySQL, así como una nueva base de datos para Redmine, para lo cual necesitaremos identificarnos como root con:

mysql -u root -p

CREATE USER 'redmine0'@'%' IDENTIFIED BY 'pass';

GRANT ALL PRIVILEGES ON redmine.* TO redmine;

FLUSH PRIVILEGES;

CREATE DATABASE redmine CHARACTER SET utf8mb4;

EXIT

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
 Rhythmbox connection id is 9
Server version: 8.0.36-Oubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)
Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON redmine.* TO redmine;
ERROR 1410 (42000): You are not allowed to create a user with GRANT mysql> CREATE USER 'redmine0'@'%' IDENTIFIED BY 'pass'; ERROR 1396 (HY000): Operation CREATE USER failed for 'redmine0'@'%'
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON redmine.* TO 'redmine0'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
mysql> CREATE DATABASE redmine CHARACTER SET utf8mb4;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
mvsal> EXIT
```

Para comprobar que tanto el usuario como la tabla se han creado correctamente:

mysql -u redmine -p

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# mysql -u redmine -p

Help password:
Help e to the MySQL monitor. Commands end with; or \g.
Your MySQL connection id is 20
Server version: 8.0.36-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Comprobamos la base de datos:

Con show databases:

Instalo **redmine** siguiendo el ODT proporcionado en la tarea y sigo todos los pasos, escribo cada comando tal cuál pero no ha funcionado ya que está deprecated.

- Actualizar los repositorios del sistema operativo.
 - # apt-get update
- Actualiza el sistema operativo.
 - # apt-get upgrade
- Buscar si existe el paquete redmine.
 - # apt-cache search redmine

No aparece en mi versión de Ubuntu así que mostraré una instalación alternativa más adelante

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# apt-cache search redmine bugwarrior - Pull tickets from bug trackers into taskwarrior hashcat - World's fastest and most advanced password recovery utility python3-redminelib - Python library for the Redmine RESTful API (Python 3) root@manu-VirtualBox:/home/manu#
```

Descargar e instalar la aplicación redmine.

apt-get install redmine

Configuración de redmine

¿Desea configurar la base de datos para redmine/instances/default con <<dboxde>dbconfig-common>>? -> Sí

El tipo de base de datos que se va autilizar para redmine/instances/default:

→ mysql

Contraseña del usuario de administración de la base de datos → root Contraseña de aplicación MySQL para redmine/instances/defaul → redmine

Confirmación de contraseña → redmine

redmine-mysql package required ... To finish that configuration, please install the redmine-mysql package, and reconfigure redmine using: dpkg-reconfigure -plow redmine → Aceptar

apt-get install mysql-server redmine-mysql

Nueva contraseña para el usuario <<root>> de MySQL → root Vuelva a introducir la contraseña para el usuario <<root>> de MySQL: →

dpkg-reconfigure -plow redmine

Las instancias de Redmine que se van a configurar o actualizar → default ¿Desea reinstalar la base de datos para redmine/instances/default? → Sí El tipo de base de datos que se va autilizar para redmine/instances/default: → mysql

Método de conexión para la base de datos MySQL de redmin/instances/default:

— socket unix

Nombre del usuario de administración de la base de datos: → root

Nombre de usuario para redmine/instances/default → redmine

Nombre de la base de datos para redmine/instances/default → redmine_default

Idioma predeterminado para Redmine → es

Creating config file /etc/redmine/default/session.yml with new version A new secret session key has been generated in /etc/redmine/default/session.yml
Populating database for redmine instance "default".

```
# apt-get install gem
# gem install -v=0.4.2 i18n
# gem install rack -v=1.1.1
# RAILS_ENV=production rake db:migrate
# cp -pv config/database.yml.example config/database.yml
```

Editar **database.yml** tal que así:

production: adapter: mysql

database: redmine default

host: localhost username: root password: root encoding: utf8

• Ejecutar:

ruby script/server webrick -e production

Lanza en el navegador http://192.168.200.250:3000 (o bien configura en tu sistema como servidor DNS la IP 192.168.200.250) y accede con el usuario por defecto 'admin' con contraseña 'admin'.

No ha funcionado así que utilizo una instalación alternativa:

Accedo al directorio opt

```
cd /opt/
```

Descargo redmine 5.1.2 y descomprimo

```
wget https://www.redmine.org/releases/redmine-5.1.2.tar.gz
```

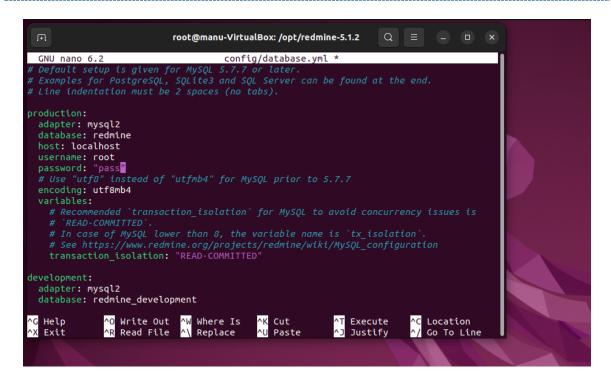
```
tar -xvzf redmine-5.1.2.tar.gz
sudo ln -s redmine-5.1.2 redmine
```

```
cd /opt/redmine-5.1.2/
```

```
root@manu-VirtualBox:/opt# cd redmine-5.1.2
root@manu-VirtualBox:/opt/redmine-5.1.2# ls
app config.ru extra log Rakefile vendor
appveyor.yml CONTRIBUTING.md files package.json README.rdoc yarn.lock
bin db Gemfile plugins test
config doc lib public tmp
root@manu-VirtualBox:/opt/redmine-5.1.2#
```

Copiamos la base de dato predefinida y seteamos el usuario previo con la contraseña previa para utilizar Mysal/mariaDB

cp config/database.yml.example config/database.yml
nano config/database.yml



Instalamos las dependencias necesarias con: apt install ruby-bundler

bundle config set --local without 'development test' bundle install

```
Processing triggers for libc-bin (2.35-0ubuntu3.6) ...
root@manu-VirtualBox:/opt/redmine-5.1.2# bundle config set --local without 'developmen t test'
root@manu-VirtualBox:/opt/redmine-5.1.2# bundle install
Don't run Bundler as root. Bundler can ask for sudo if it is needed, and installing your bundle as root will break this application for all non-root users on this machine.
Fetching gem metadata from https://rubygems.org/.....
```

Una vez que se han instalado las dependencias de Redmine, ejecuta el siguiente comando para generar el token secreto de Redmine y migrar la base de datos.

```
bundle exec rake generate_secret_token
RAILS_ENV=production bundle exec rake db:migrate
```

Ahora, instalamos el módulo Passenger:

sudo apt-get install libapache2-mod-passenger

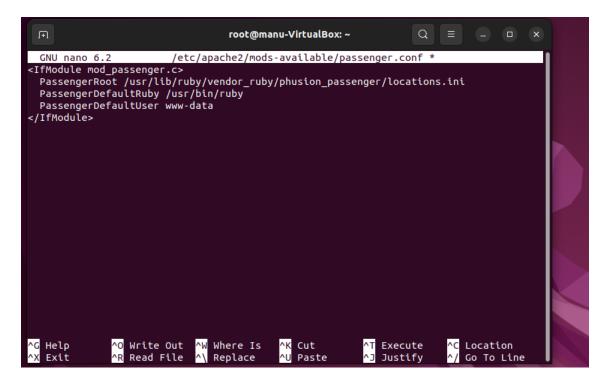
```
root@manu-VirtualBox:~# sudo apt-get install libapache2-mod-passenger
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
```

Y configuramos el archivo **passenger.conf** añadiendo la línea:

sudo nano /etc/apache2/mods-available/passenger.conf

Después de abrir el archivo con nano, añado la siguiente línea:

PassengerDefaultUser www-data



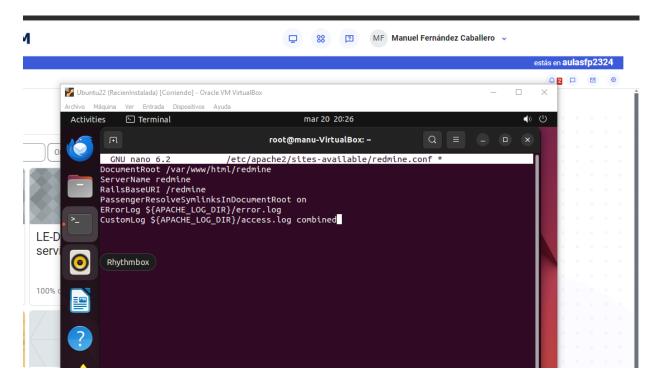
Creamos un enlace simbólico entre la carpeta de redmine y la carpeta de redmine que tenemos dentro del servidor apache:

root@manu-VirtualBox:~# sudo ln -s /usr/share/redmine/public/ /var/www/html/redmine root@manu-VirtualBox:~# sudo nano /etc/apache2/sites-available/redmine.conf

sudo In -s /usr/share/redmine/public//var/www/html/redmine

Y configuramos un virtualhost para redmine:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/redmine.conf



Me da error el servidor apache, así que corrijo la ubicación de redmine y comento Passenger:

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/redmine.conf *
DocumentRoot /var/lib/mysql/redmine
ServerName redmine
RailsBaseURI /redmine
#PassengerResolveSymlinksInDocumentRoot on
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
```

Ahora activamos el sitio con **sudo a2ensite redmine.conf** y reiniciamos el servicio apache con **sudo systemctl restart apache2** y no obtengo ningún error

```
f
root@manu-VirtualBox:/var/www/html# sudo systemctl start apache2
Firefox Web Browser ox:/var/www/html# sudo systemctl reload apache2
ox:/var/www/html# sudo a2ensite redmine.conf
Site redmine already enabled
root@manu-VirtualBox:/var/www/html#
```

Creo el archivo .lock y situo al usuario www-data como dueño con:

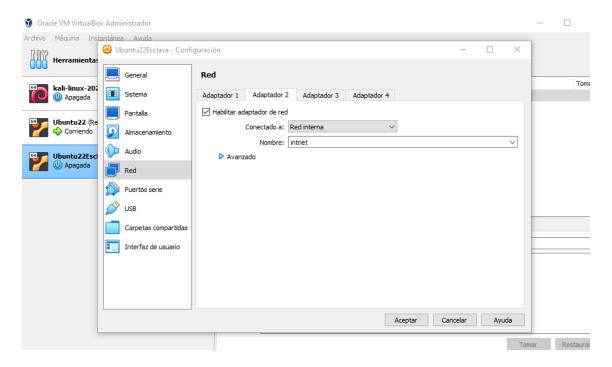
sudo touch /usr/share/redmine/Gemfile.lock

Permisos con:

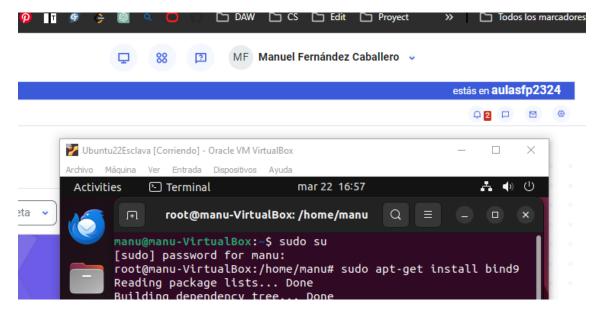
sudo chown www-data:www-data/usr/share/redmine/Gemfile.lock

```
root@manu-VirtualBox:~# sudo touch /usr/share/redmine/Gemfile.lock
root@manu-VirtualBox:~# sudo chown www-data:www-data /usr/share/redmine/Gemfile.lock
root@manu-VirtualBox:~#
```

Ahora en la máquina virtual que actuará como servidor esclavo vamos a poner un segundo adaptador como red interna:



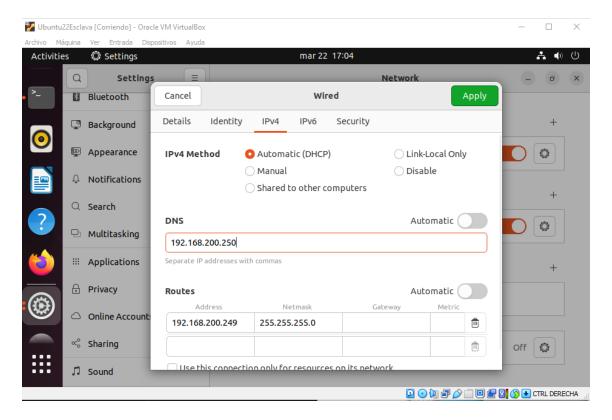
E instalamos **bind9** de la misma manera **con sudo apt-get install bind9** y lo coniguramos para actuar como servidor esclavo en el fichero:



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

```
ſŦ
                            root@manu-VirtualBox: /home/manu
                                                               Q
                               /etc/bind/named.conf.local *
 GNU nano 6.2
   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 "empresa-tarea-daw05.local" {
         type slave;
        masters {
                 192.168.200.250:
        };
allow-query { any; };
file "/var/cache/bind/db.empresa-tarea-daw05.local.hosts";
};
                 Write Out ^W Where Is
                                             Cut
                                                           Execute
                                                                         Location
   Help
                 Read File ^\
                               Replace
                                             Paste
                                                           Justify
                                                                         Go To Line
```

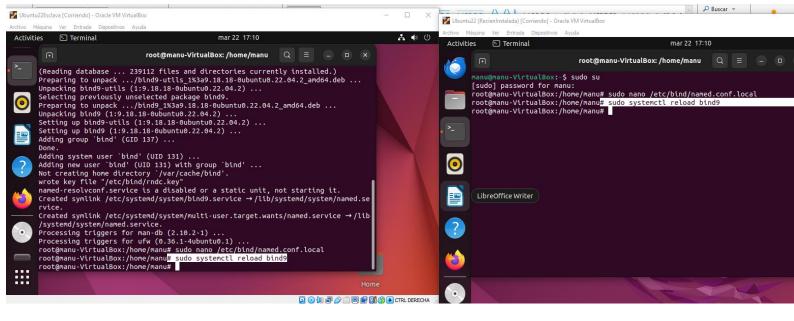
Ahora configuro la interfaz de red de forma gráfica desde ubuntu para que tenga como IP 192.168.200.249, máscara de subred 255.255.255.0 y use como servidor DNS el del servidor maestro, 192.168.200.250



Ahora, en el servidor maestro modificamos el archivo de configuracion e indicamos que hay un servidor esclavo con la directiva allow-transer:

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

Reinicio el servicio bind 9 en el servidor maestro y en el esclavo con **sudo systemctl** reload bind9



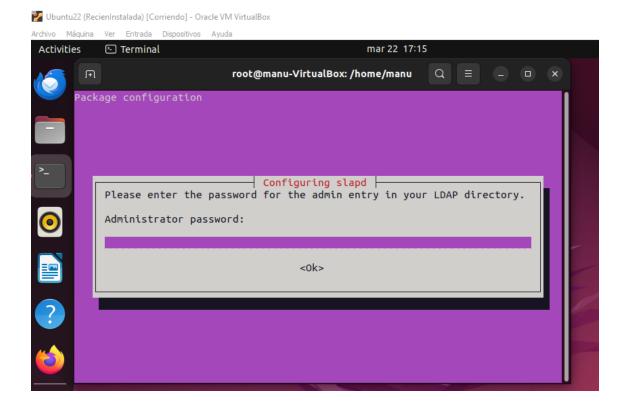
Con esto el esclavo se descarga el host del maestro.

- 2. Configurar un servidor OpenLDAP con:
 - 1. El nombre de **dominioempresa-tarea-daw05.local.**
 - 2. Una estructura básica para atender a una unidad organizativa que contenga el departamento de atención al cliente.
 - 3. Un usuario que pertenezca al departamento de atención al cliente: **op1** con contraseña **oper**.

Vuelvo al servidor maestro e instalo OpenLDAP

sudo apt-get install slapd Idap-utils

Nos pedira pass de administrador:



Una vez finalizada la isntalacion, añadimos el nombre del dominio con el comando

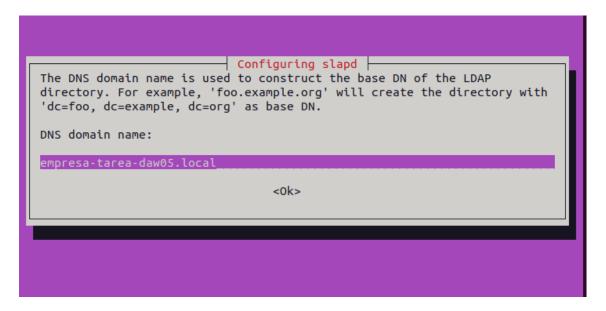
sudo dpkg-reconfigure slapd

y constamos a las siguientes preguntas:

¿Desea omitir la configuración?



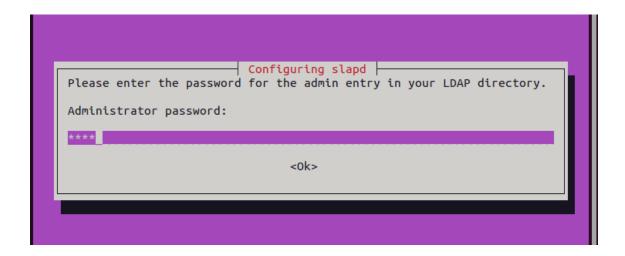
Nombre del dominio DNS:



Nombre de la organización:

Please enter the name of the organization to use in the base DN of your LDAP directory.
Organization name:
empresa-tarea-daw05.local
<0k>

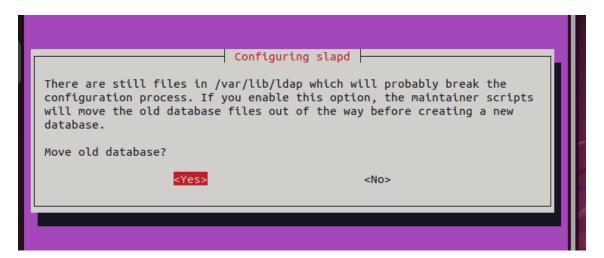
Nos pide contraseña para el administrador:



¿Desea que se borre la base de datos cuando se purgue el paquete slapd? Sí



¿Desea mover la base de datos antigua? Sí



Comprobamos lo que hay en el dominio con

sudo slapcat

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo slapcat
dn: dc=empresa-tarea-daw05,dc=local
objectClass: top
objectClass: dc0bject
objectClass: organization
o: empresa-tarea-daw05.local
dc: empresa-tarea-daw05
structuralObjectClass: organization
entryUUID: b5d3aa44-7cb3-103e-9109-e5409a7fe924
creatorsName: cn=admin,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local
createTimestamp: 20240322161932Z
entryCSN: 20240322161932.259812Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local
modifyTimestamp: 20240322161932Z
```

Lo importamos con el comando:

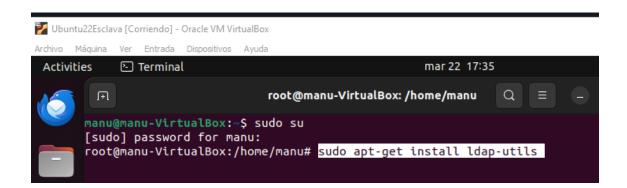
ldapadd -x -D "cn=admin,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local" -w 1234 -f empresa-tarea-daw05-ldif

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# sudo nano empresa-tarea-daw05-ldif
root@manu-VirtualBox:/home/manu# ldapadd -x -D "cn=admin,dc=empresa-tarea-daw05,
dc=local" -w 1234 -f empresa-tarea-daw05-ldif
adding new entry "ou=operador,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local"
adding new entry "cn=op1,ou=operador,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local"
root@manu-VirtualBox:/home/manu#
```

3. Revisar toda la estructura **DIT** del dominio **empresa-tarea-daw05.local** a través del servidor DNS esclavo.

Instalamos de la misma manera Idap-utils en el servidor esclavo:

sudo apt-get install Idap-utils



Una vez instalado podremos llamar al servidor maestro para que nos devuelva informacion sobre la estructura del LDAP con

ldapsearch -x -b "dc=empresa-tarea-daw05,dc=local" -H ldap://192.168.200.250

```
root@manu-VirtualBox:/home/manu# ldapsearch -x -b "dc=empresa-tarea-daw05,dc=local" -H ldap://192.168.200.250
# extended LDIF
# LADAV3
# base <dc=empresa-tarea-daw05,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
# empresa-tarea-daw05.local
dn: dc=empresa-tarea-daw05.local
do: dc=empresa-tarea-daw05.local
do: dc=empresa-tarea-daw05.local
dc: empresa-tarea-daw05.local
dc: empresa-tarea-daw05.local
dc: empresa-tarea-daw05.local
dc: empresa-tarea-daw05.local
dc: ou-operador,dc=empresa-tarea-daw05.local
do: ou-operador,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local
ou: operador
objectclass: organizationalUnit
# op1, operador, empresa-tarea-daw05.local
dn: cn=op1,ou=operador,dc=empresa-tarea-daw05,dc=local
sn: manu
cn: op1
objectclass: top
objectclass: person
objectclass: organizationalPerson
objectclass: person
objectclass: inetOrgPerson
# search result
search: 2
result: 0 Success
# numResponses: 4
# numResponses: 4
```

Y comprobamos que es la misma información que teníamos en el servidor.