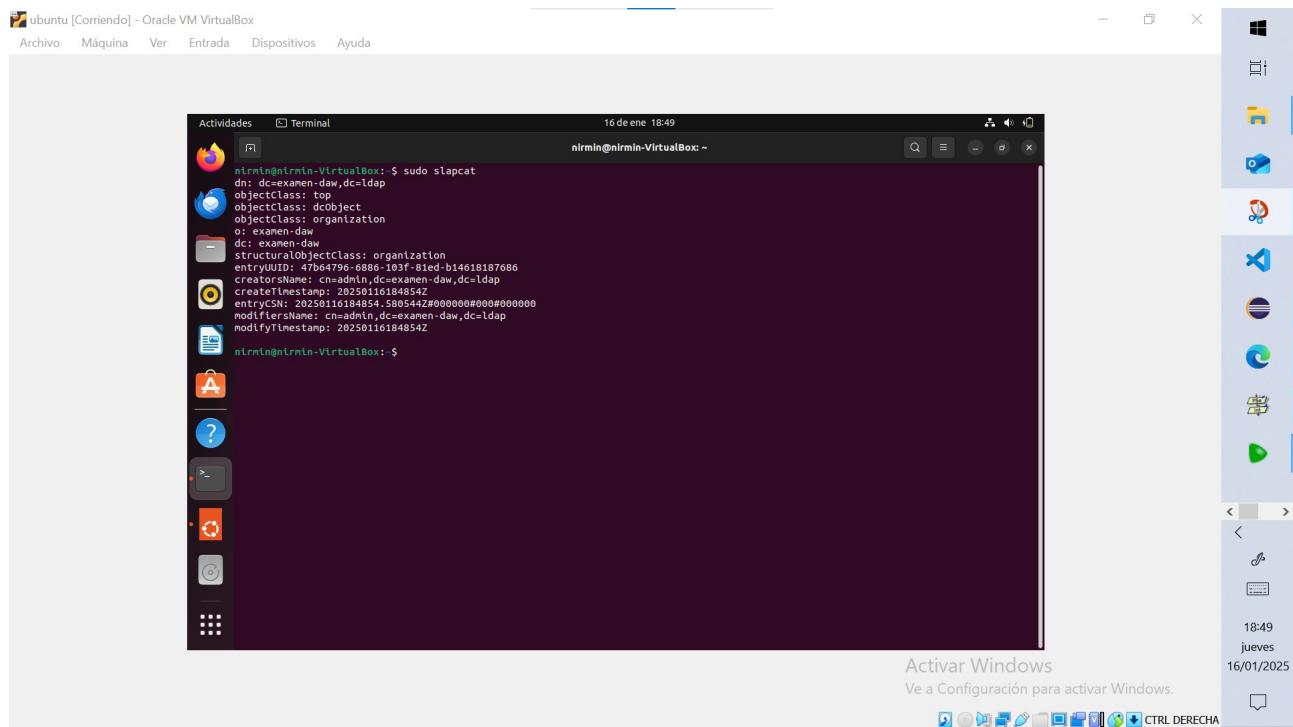


1. Haciendo uso de la máquina empleada en clase para el servidor LDAP, hacer las configuraciones oportunas para que se integre en el dominio “examen-daw.ldap” así como modificar el archivo content.ldif para obtener la estructura LDAP que se muestra en la siguiente imagen. Se pide: (3,5 puntos).

a) Configurar el Servidor LDAP para el nuevo dominio examen-daw.ldap y realizar el archivo content.ldif para obtener la estructura LDAP de la imagen. Realizar la carga en el directorio LDAP. Además quitar del archivo de hosts la referencia de dominio que hicimos de dpldaw.ldap. Ponerle una contraseña diferente a cada usuario, poner de contraseña el nombre del usuario. Aportar captura de pantalla de la nueva configuración del dominio del servidor LDAP obtenida con el comando desde terminal y captura con el contenido del archivo content.ldif, así como captura con la carga del archivo content.ldif al LDAP (2 puntos).

Ejecuto el slapcat y compruebo que se han modificado los atributos.



Editamos content.ldif para declarar la estructura indicada.

The screenshot shows a Windows desktop interface with a terminal window open. The terminal window title is "nirmin@nirmin-VirtualBox: ~" and the command being run is "GNU nano 6.2 content.ldif". The content of the file is as follows:

```
dn: ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectclass: organizationalUnit
objectclass: top
ou: usuarios

dn: ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
objectclass: organizationalUnit
objectclass: top
ou: grupos

dn: uid=antonio,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectclass: inetOrgPerson
objectclass: organizationalPerson
objectclass: person
objectclass: top
cn: antonio
sn: antonio
uid:antonio
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnC4LBv69e0onR+N3

dn: uid=nnes,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectclass: inetOrgPerson
objectclass: organizationalPerson
objectclass: person
objectclass: top
cn: nnes
sn: nnes
uid:nnes
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnC4LBv69e0onR+N3

dn: uid=nirmin,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectclass: inetOrgPerson
objectclass: organizationalPerson
objectclass: person
objectclass: top
cn: nirmin
sn: nirmin
uid:nirmin
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnC4LBv69e0onR+N3
```

The terminal window includes standard Linux-style keyboard shortcuts at the bottom: Ayuda, Salir, Leer fich., Buscar, Reemplazar, Cortar, Pegar, Ejecutar, Justificar, Ubicación, Ir a línea, Deshacer, Rehacer, Poner marca, and Copiar.

The screenshot shows a Windows desktop interface with a terminal window open. The terminal window title is "nirmin@nirmin-VirtualBox: ~" and the command being run is "GNU nano 6.2 content.ldif". The content of the file is as follows:

```
objectClass: person
objectClass: top
cn: nirmin
sn: nirmin
uid:nirmin
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnC4LBv69e0onR+N3

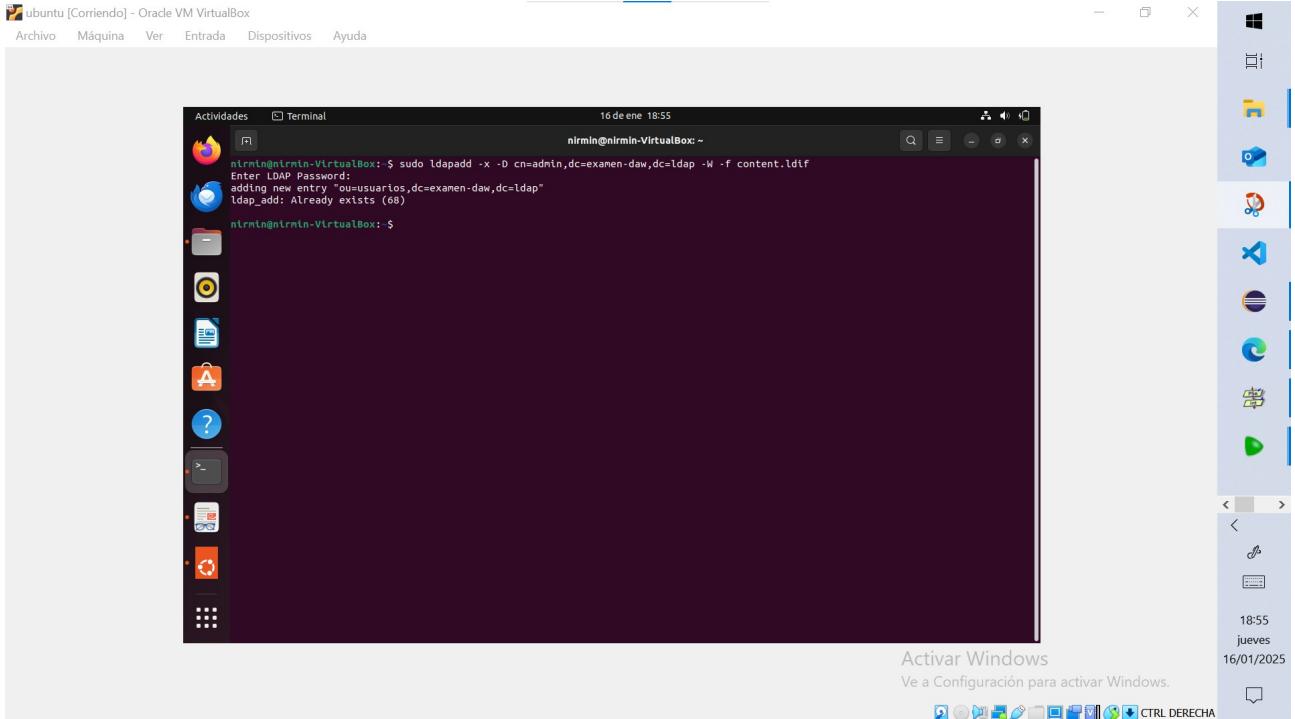
dn: uid=rosa,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: organizationalPerson
objectClass: person
objectClass: top
cn: rosa
sn: rosa
uid:rosa
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnC4LBv69e0onR+N3

dn: cn=multiplataformas,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: groupOfUniqueNames
objectClass: top
cn: web
uniqueMember: uid=antonio,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
uniqueMember: uid=nnes,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap

dn: cn=web,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: groupOfUniqueNames
objectClass: top
cn: web
uniqueMember: uid=nirmin,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
uniqueMember: uid=rosa,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
```

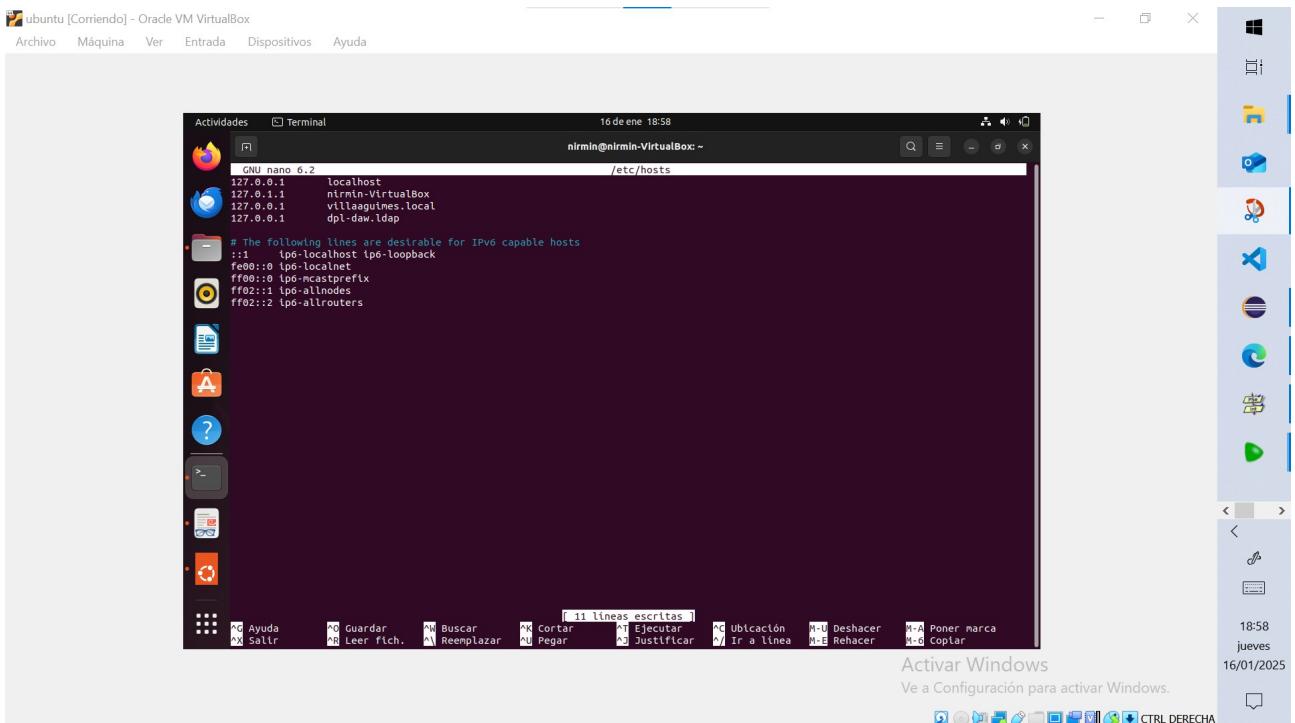
The terminal window includes standard Linux-style keyboard shortcuts at the bottom: Ayuda, Salir, Leer fich., Buscar, Reemplazar, Cortar, Pegar, Ejecutar, Justificar, Ubicación, Ir a línea, Deshacer, Rehacer, Poner marca, and Copiar.

Cargo el LDAP.

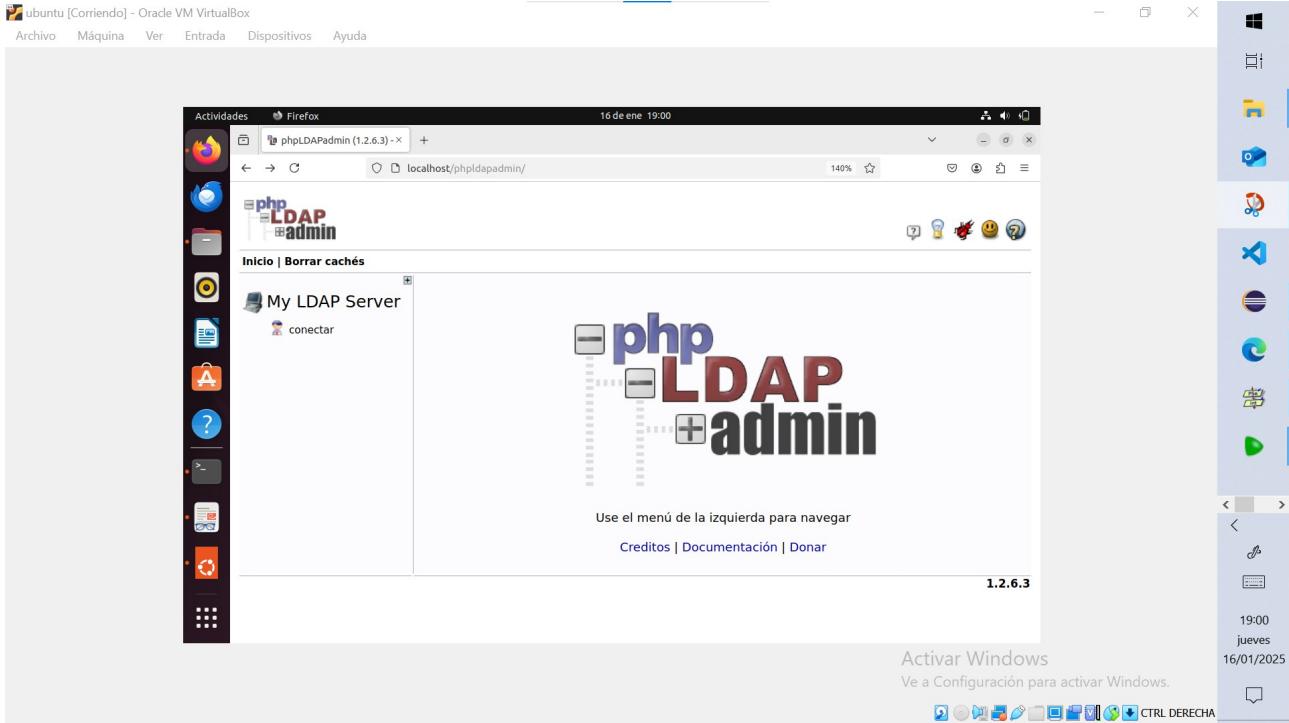


b) Mostrar la estructura de directorios creada en LDAP con el phpLDAPadmin, así como el contenido del /etc/hosts Aportar captura con la estructura LDAP mostrada en phpLDAPadmin y captura del archivo hosts después de quitar o comentar la referencia a dpl-daw.ldap (1,5 puntos).

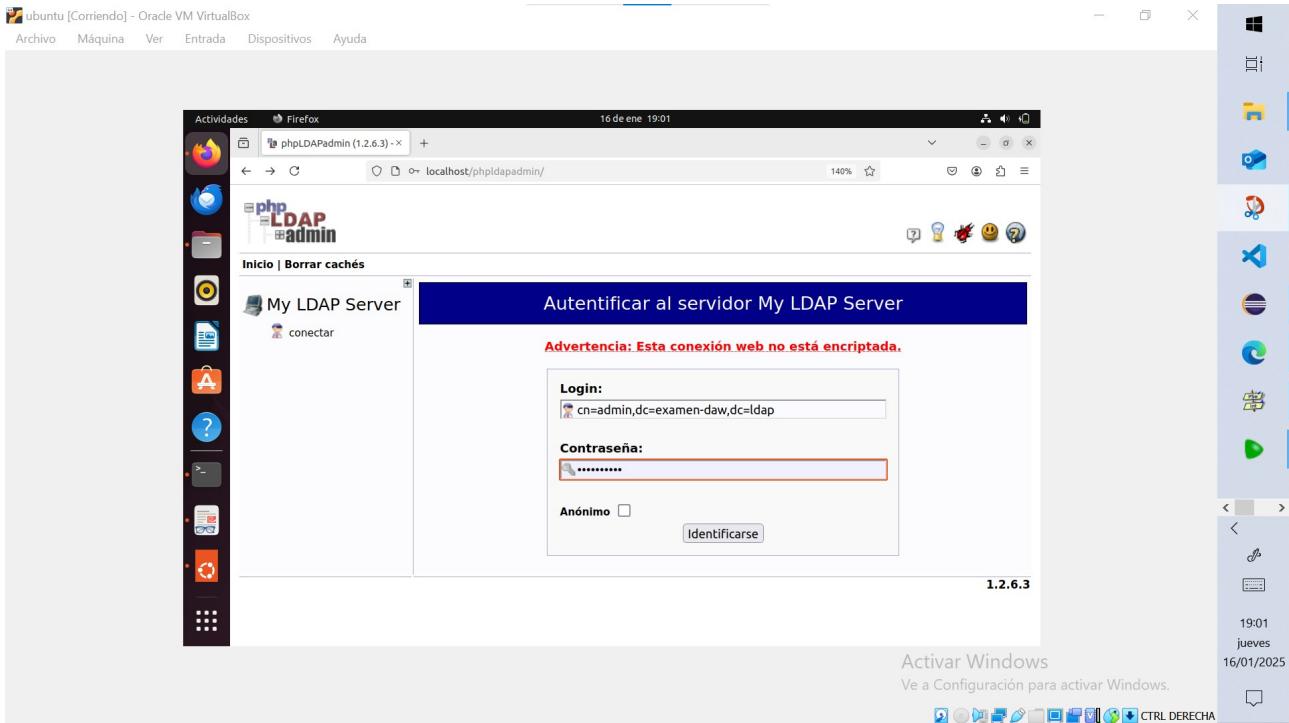
Muestro el contenido del hosts.



Me conectaré desde el navegador del Servidor LDAP.



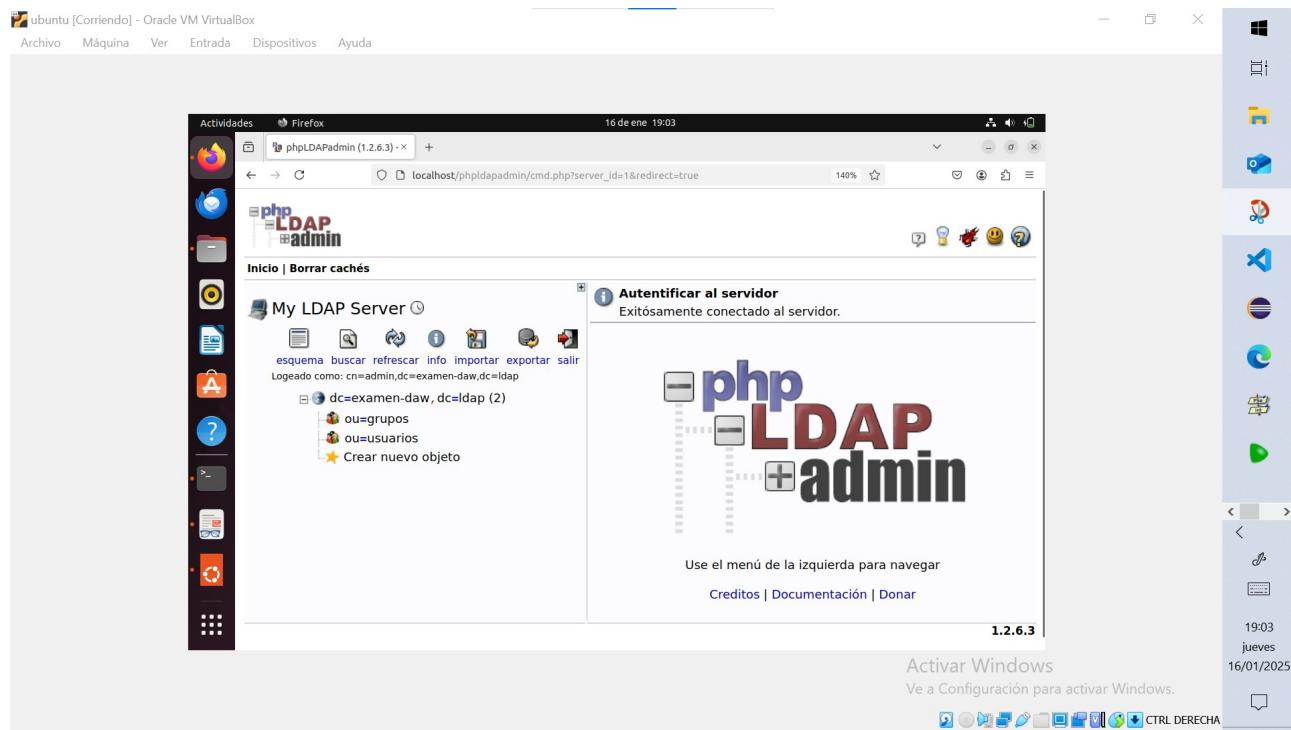
Pulsamos en conectar que aparece a la izquierda y nos aparecerá la ventana de autenticación.



Los datos que tendremos que poner para que nos lleve al directorio que hemos creado son:

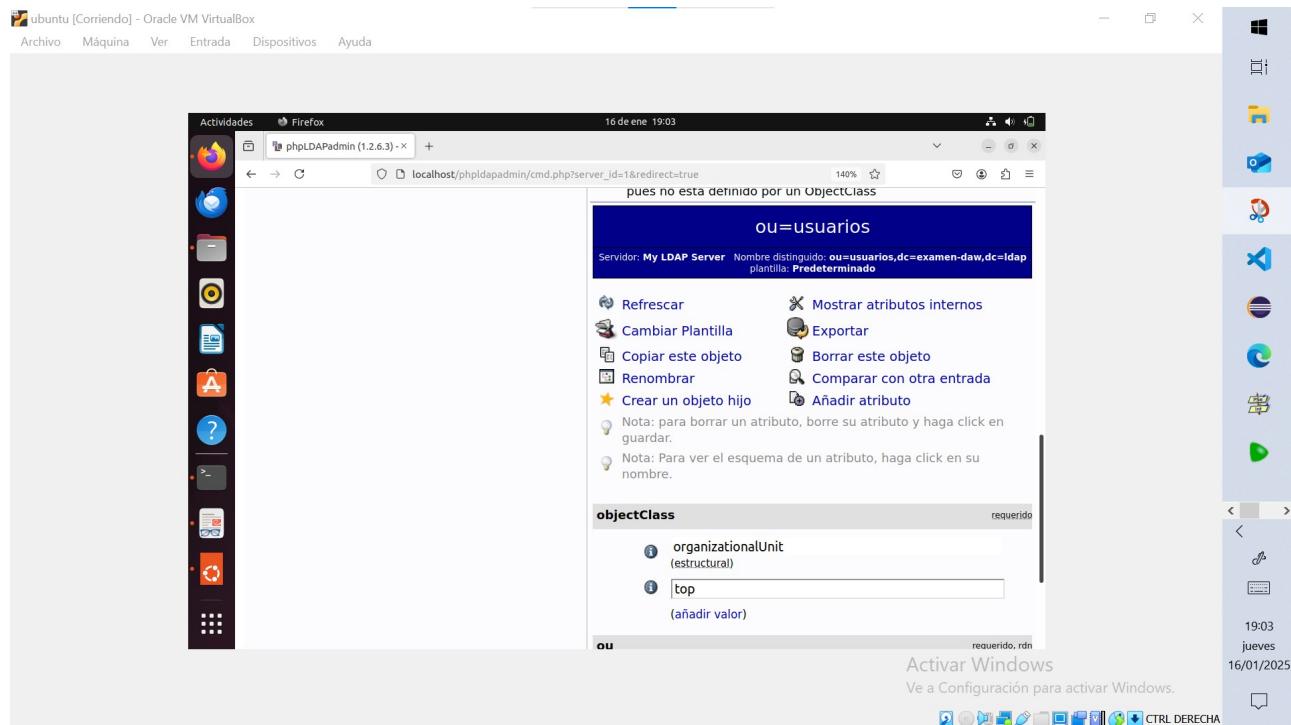
- Login: cn=admin,dc=examen-daw,dc=ldap
- Contraseña: Ponemos la que hayamos creado

Pulsamos en identificarse y deberíamos de ver la estructura de nuestro directorio. Desplegando junto al + que aparece al lado del icono del mundo.

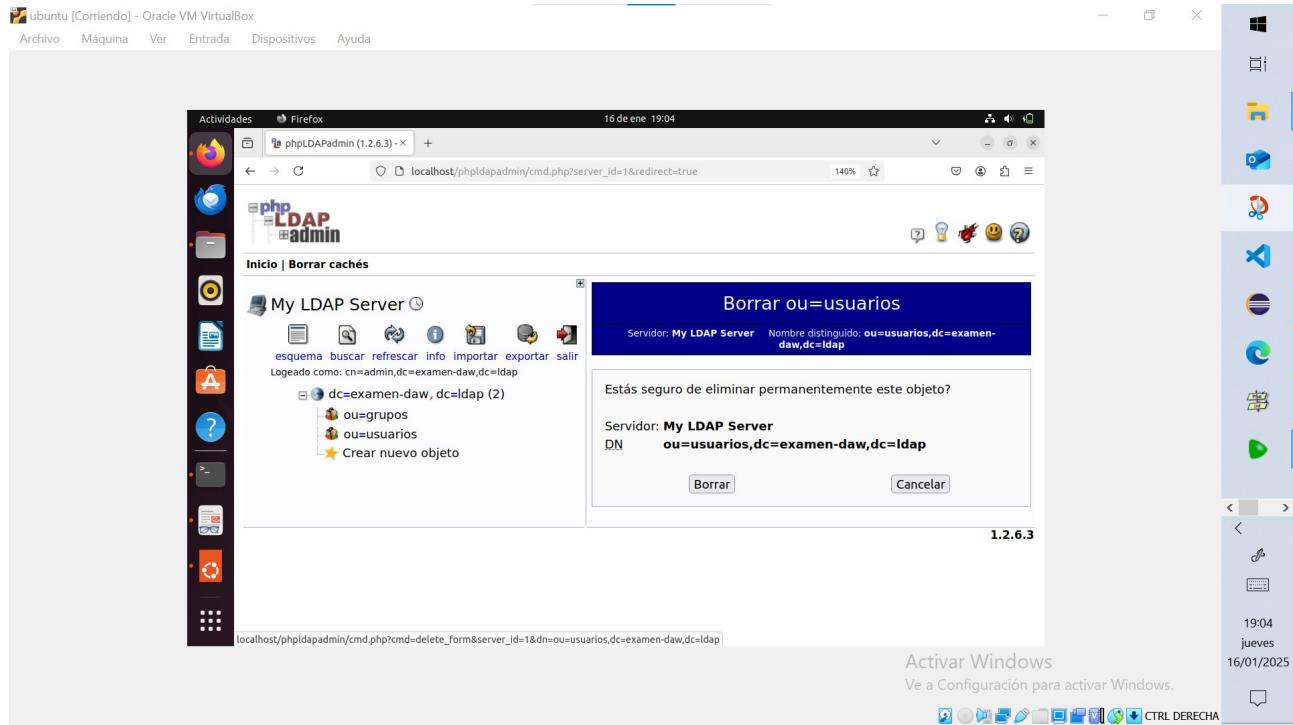


Como vemos sólo nos aparecen los unidades organizativas grupos y usuarios, por lo que vamos a realizar una operación para que nos quede como se pide.

Pulsamos en una de ellas y en la parte derecha nos saldrán varias opciones como las que se muestran.



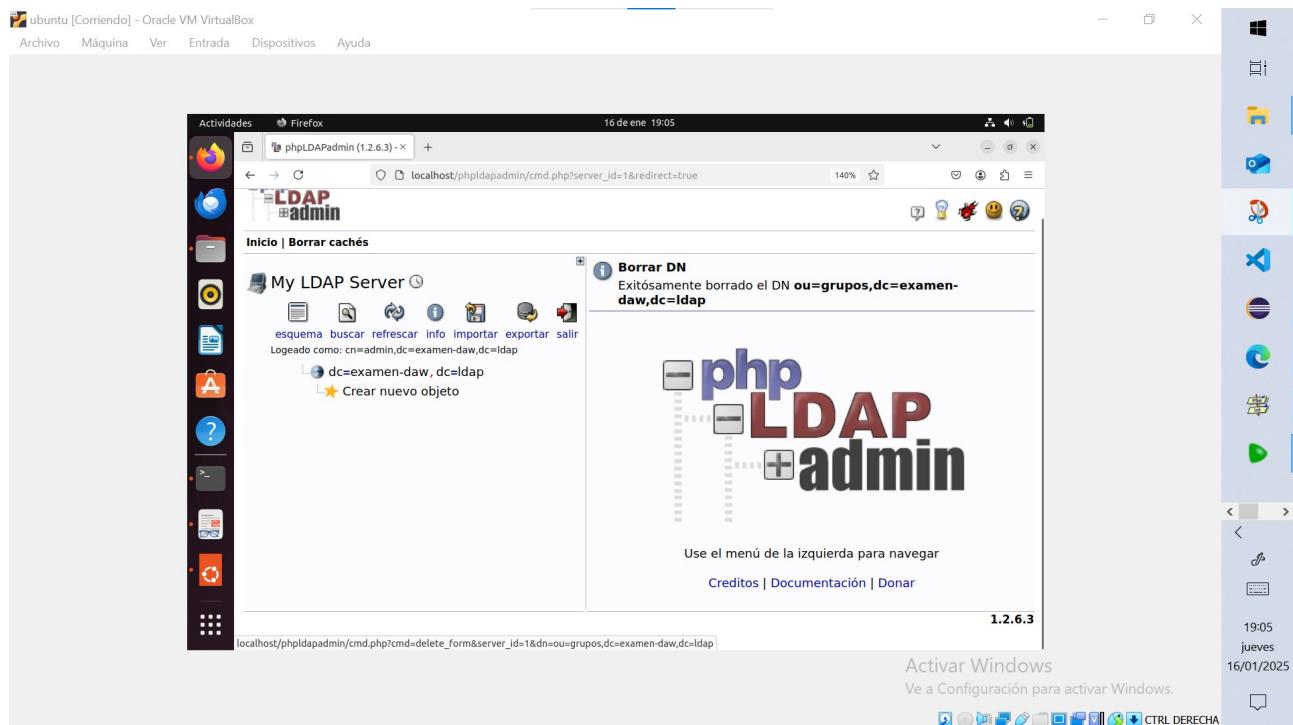
Para borrar el objeto pulsamos sobre “Borrar este objeto”.



Nos sale la advertencia indicándonos el objeto que vamos a proceder a borrar. Pulsamos en borrar y lo borraríamos.

Procedemos igual con el otro objeto grupos.

Nos debe quedar la estructura de nuestro directorio como se muestra a continuación:



Para cargar la estructura vamos a modificar el archivo que creamos en la anterior guía content.ldif. En la parte inferior cuando hacemos las relaciones de los usuarios hacia los grupos a los que pertenecen tenemos que poner en vez de grupo, en plural grupos. En la siguiente imagen se muestra corregido.

```

ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades Terminal 16 deene 19:07
nirmin@nirmin-VirtualBox: ~
GNU nano 6.2
objectClass: person
objectClass: top
cn: nirmin
sn: nirmin
uid:nirmin
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnGC4LBv69e0onR+N3

dn: uid=rosa,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: organizationalPerson
objectClass: person
objectClass: top
cn: rosa
sn: rosa
uid:rosa
userPassword: {SSHA}LV5o8D3gNgvGdvGnGC4LBv69e0onR+N3

dn: cn=multiplataformas,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: groupOfUniqueNames
objectClass: top
cn: web
uniqueMember: uid=antonio,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
uniqueMember: uid=ines,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap

dn: cn=web,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
objectClass: groupOfUniqueNames
objectClass: top
cn: web
uniqueMember: uid=nirmin,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap
uniqueMember: uid=rosa,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap

nirmin@nirmin-VirtualBox: ~

```

Activar Windows  
Vea la Configuración para activar Windows.  
CTRL DERECHA

Cargamos el fichero content.ldif al LDAP.

```

ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

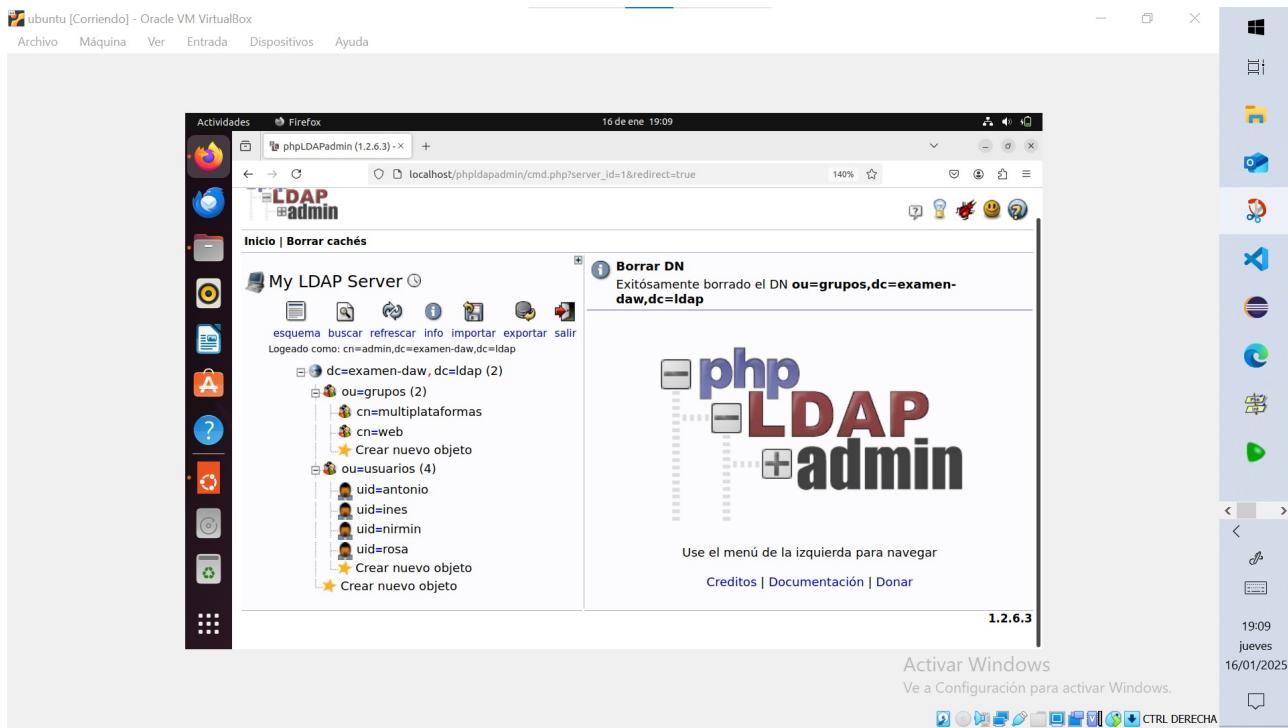
Actividades Terminal 16 deene 19:08
nirmin@nirmin-VirtualBox: $ sudo ldapadd -x -D cn=admin,dc=examen-daw,dc=ldap -W -f content.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "uid=antonio,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "uid=ines,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "uid=nirmin,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "uid=rosa,ou=usuarios,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "cn=multiplataformas,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap"
adding new entry "cn=web,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap"

nirmin@nirmin-VirtualBox: $ 

```

Activar Windows  
Vea la Configuración para activar Windows.  
CTRL DERECHA

Si refrescamos en el botón de “Refrescar” del LDAP veremos la estructura que se solicitaba.

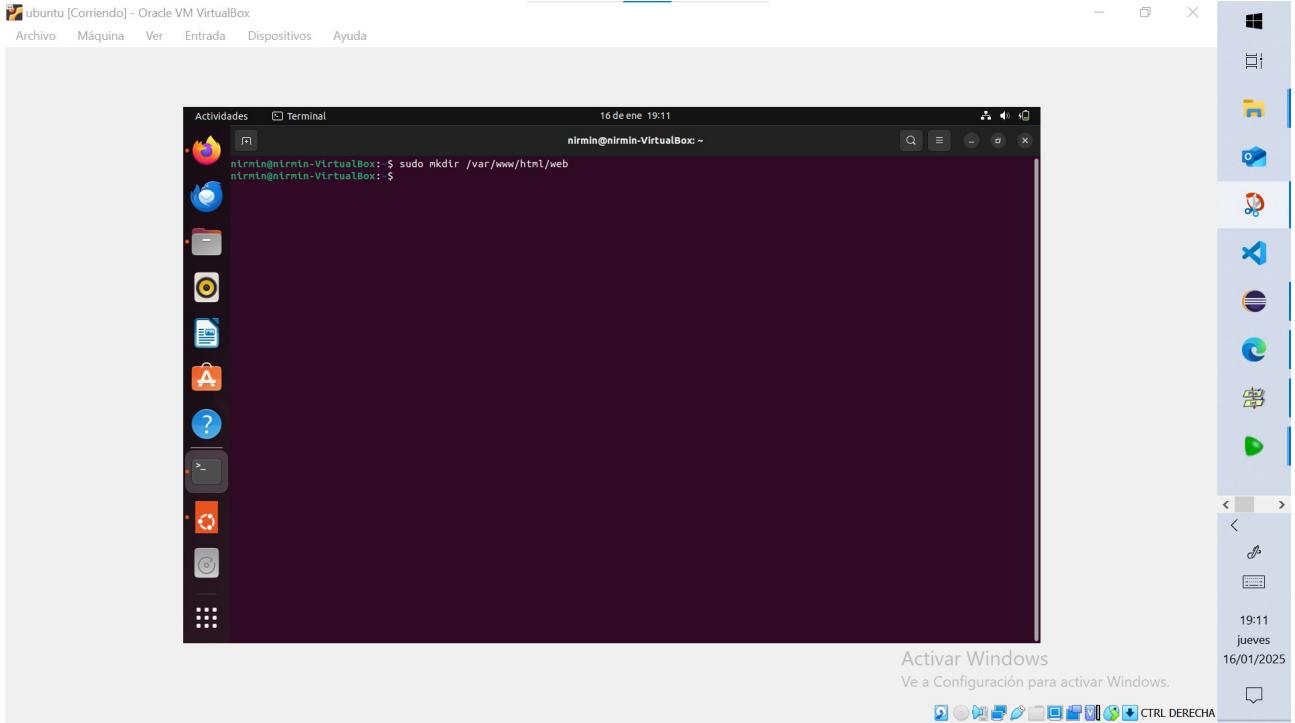


2. Realizar los pasos correspondientes para crear un virtualhost llamado “villaaguimes.local” en una máquina cliente o en la misma del Servidor LDAP, que contenga dos carpetas con acceso limitadas (web y multiplataformas) con control de acceso por LDAP. Puedes hacer uso del archivo 000-default.conf Se pide: (3,5 puntos)

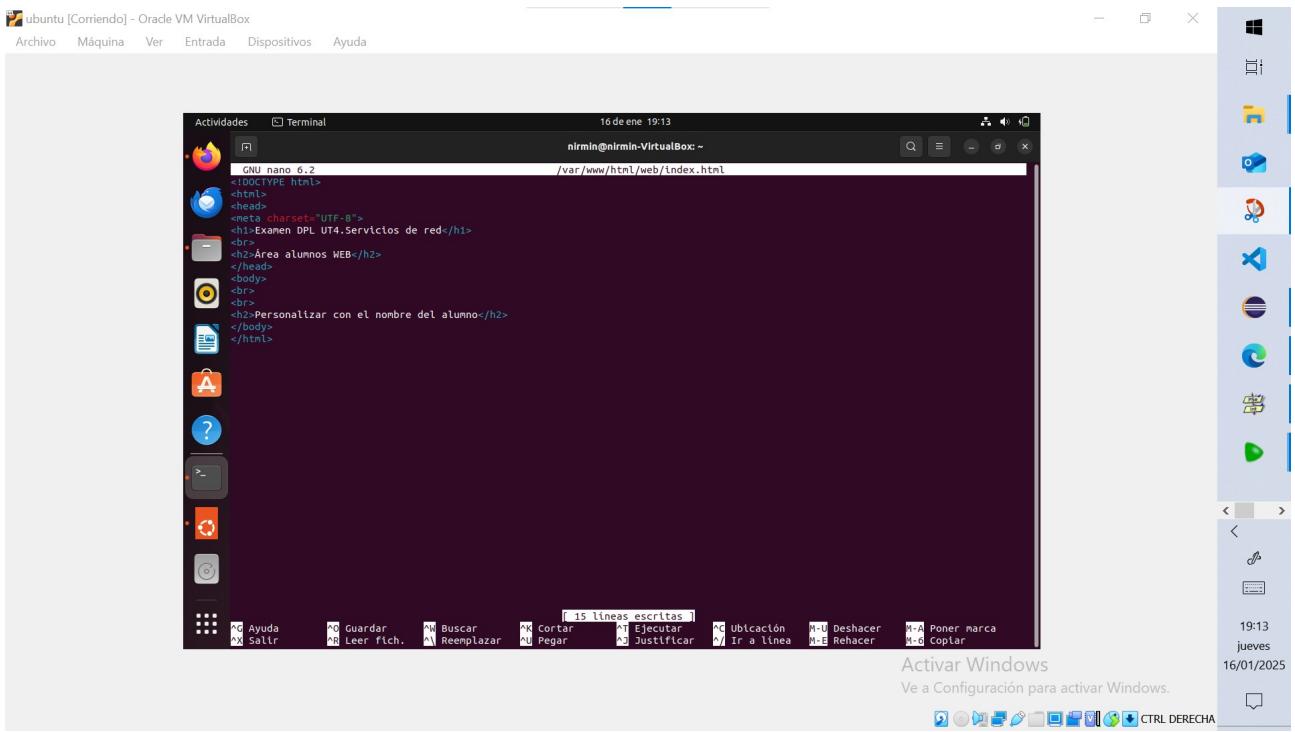
a) Crear el sitio virtual con el dominio indicado, las carpetas web y multiplataformas, así como las configuraciones en Apache para que LDAP controle el acceso de los usuarios de acuerdo a su grupo a esas carpetas. A continuación se muestran los índices de referencia a incluir en esas carpetas.

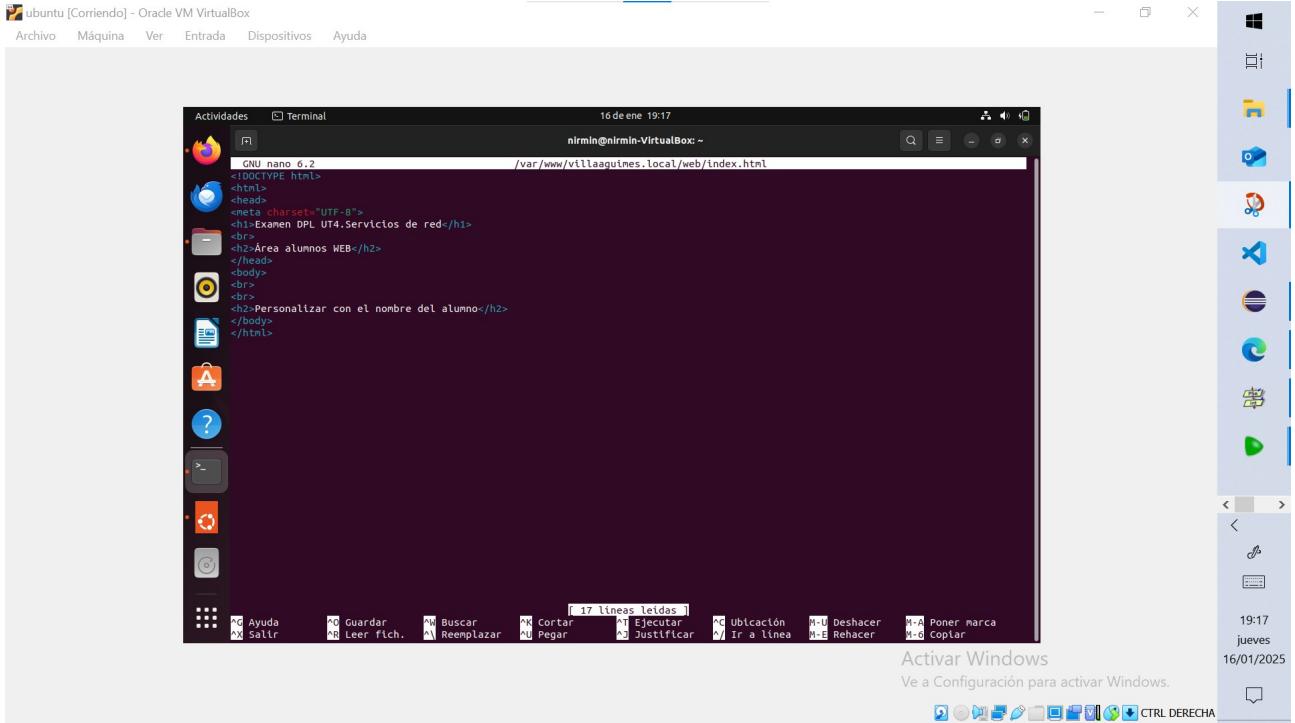
Aportar captura de pantalla donde se vea la configuración del sitio virtual, la configuración realizada en apache2.conf para controlar el acceso por LDAP a las carpetas y captura del código de los índices (2 puntos).

Creo el directorio.

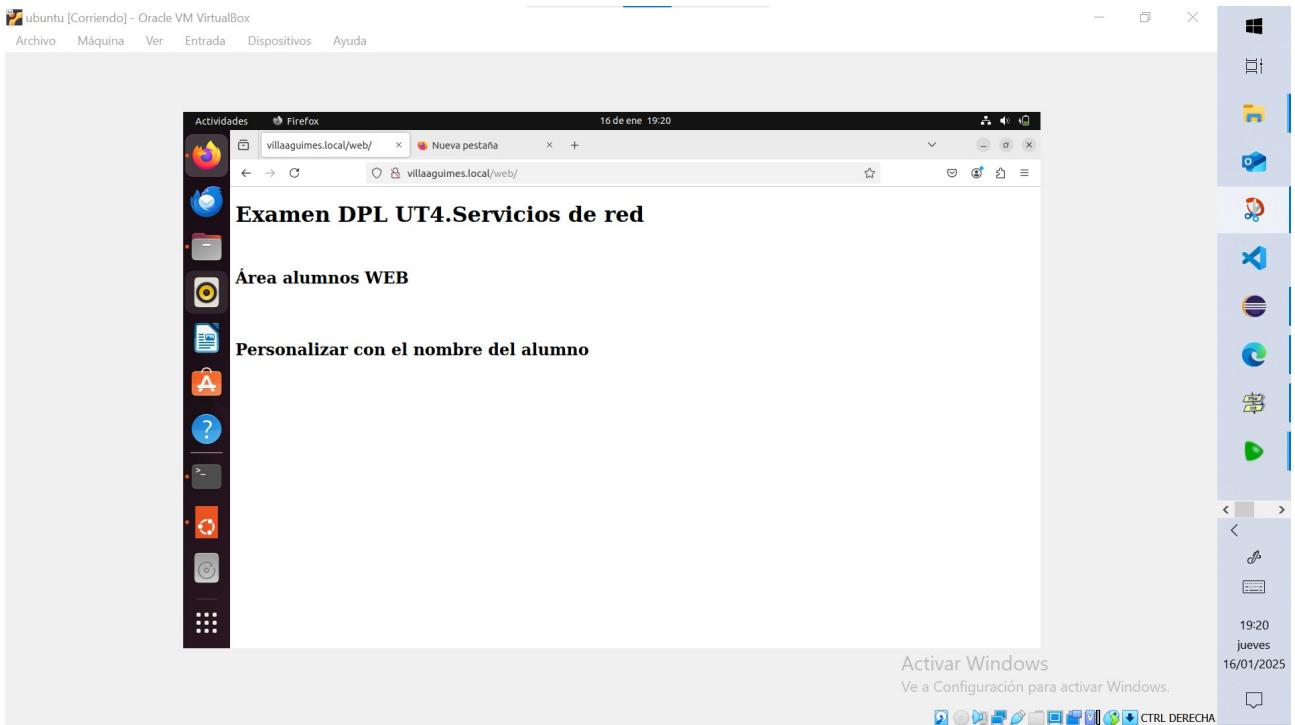


Vamos a introducir un índice que nos indique la carpeta en la que nos encontramos si accedemos a ella.

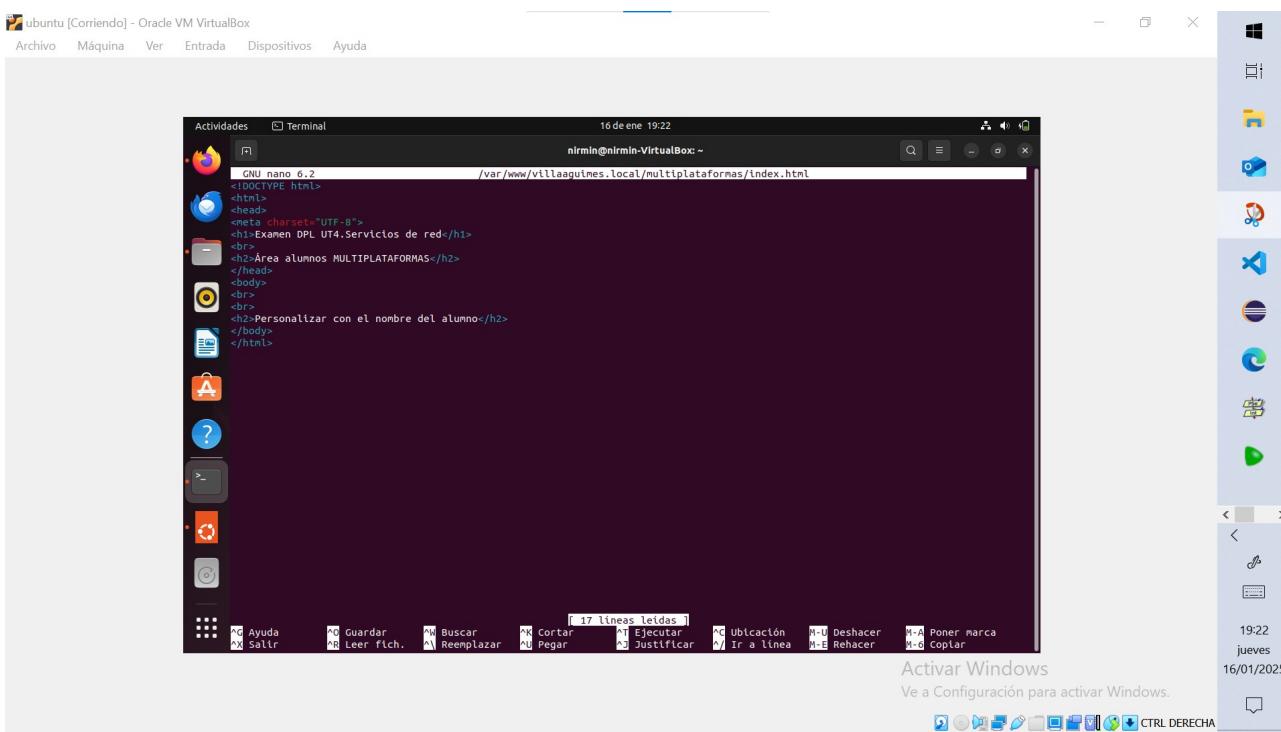
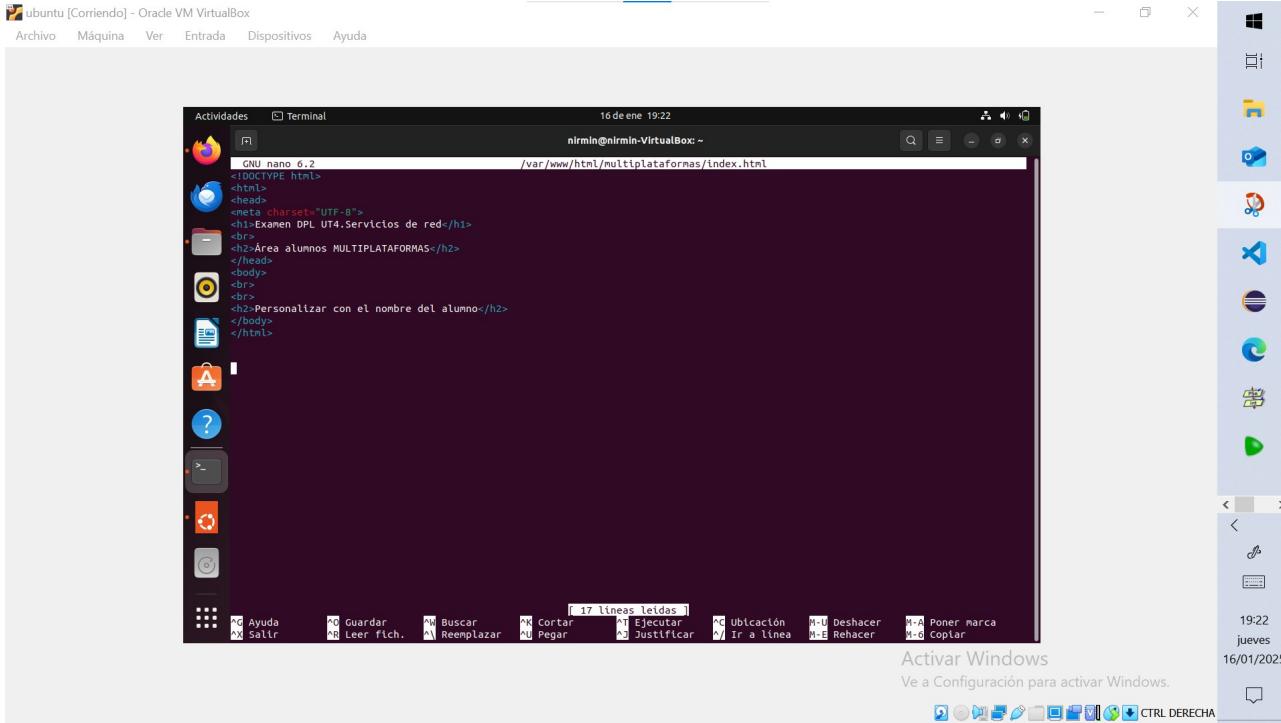




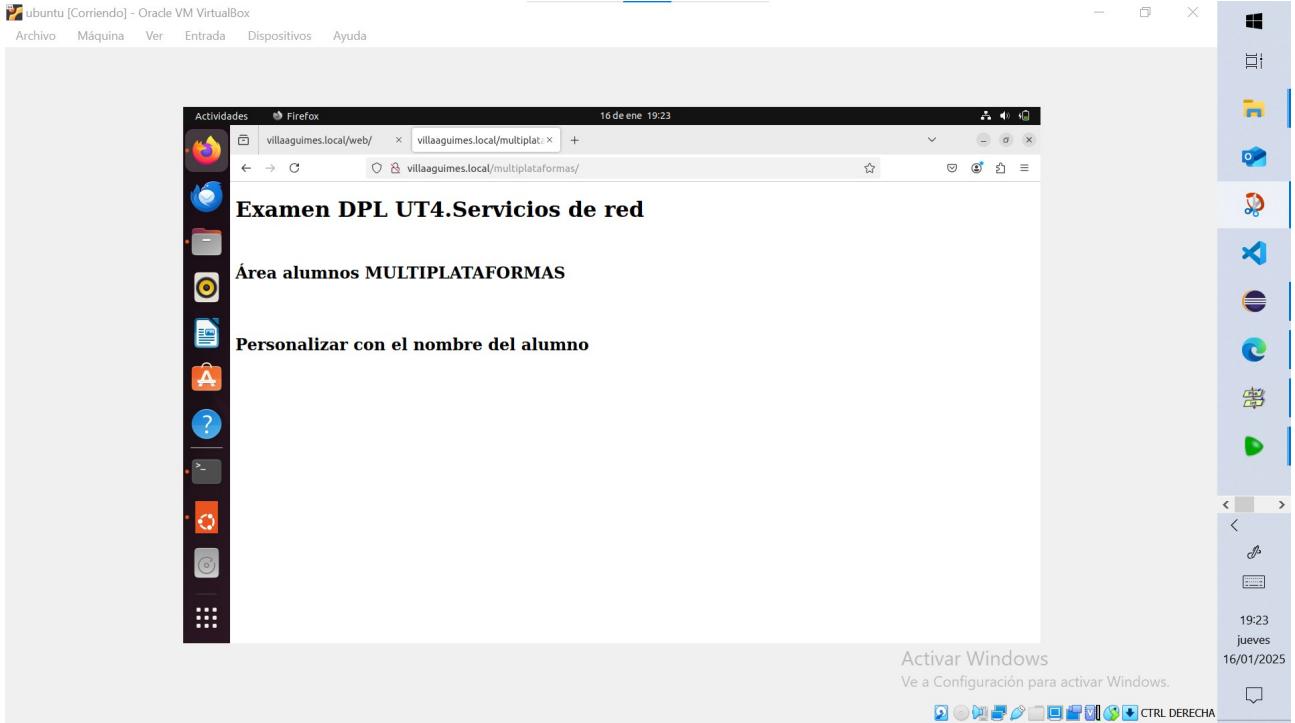
## Muestro en el navegador



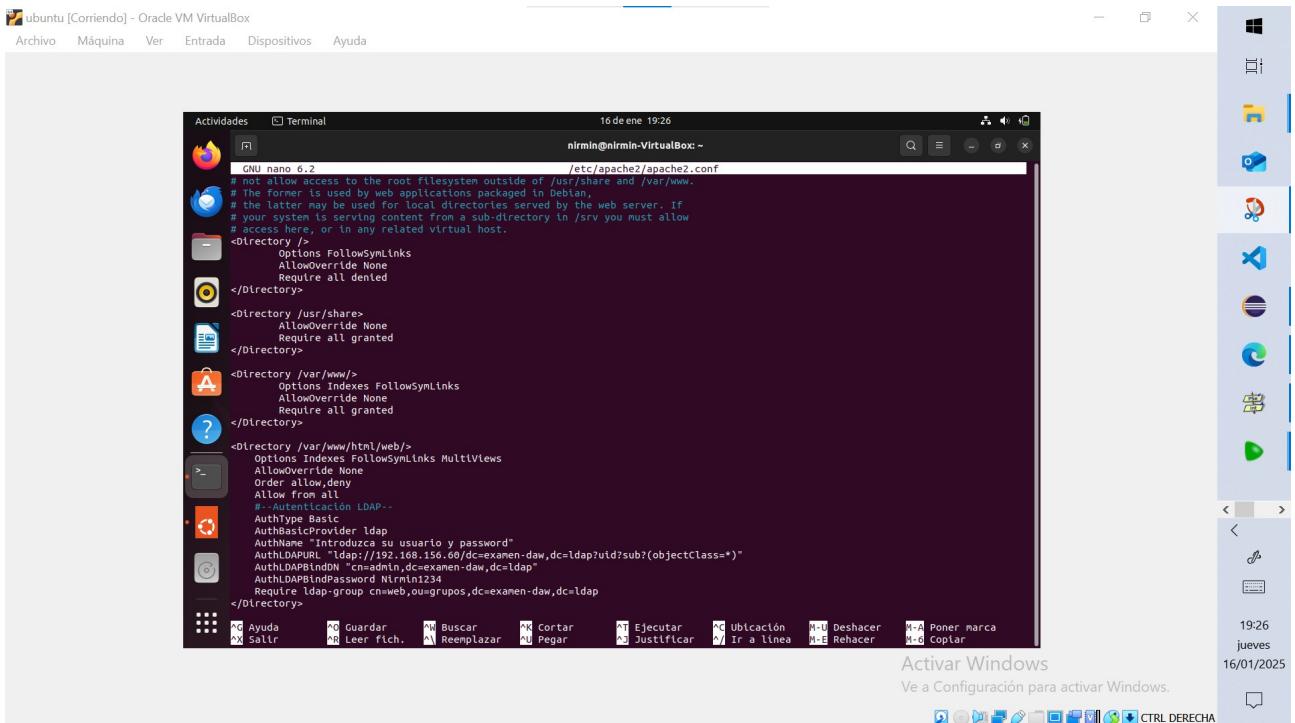
Creo el index de la carpeta multiplataformas.



Muestro en el navegador.



## Control acceso carpeta web.



## Control acceso carpeta multiplataformas.

```

<Directory /var/www/html/multiplataformas/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
    #--Autenticación LDAP--
    AuthType Basic
    AuthBasicProvider ldap
    AuthName "Introduzca su usuario y password"
    AuthLDAPURL "ldap://192.168.156.69/dc=examen,dw,dc=ldap?uid?sub?(objectClass=*)"
    AuthLDAPBindDN "cn=admin,dc=examen-daw,dc=ldap"
    AuthLDAPBindPassword Nirmin1234
    Require ldap-group cn=multiplataformas,ou=grupos,dc=examen-daw,dc=ldap
</Directory>

<Directory /srv/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    #   Require all granted
</Directory>

# AccessFileName: The name of the file to look for in each directory
# For additional configuration directives, See also the AllowOverride
#
AccessFileName .htaccess

```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

CTRL DERECHA

Reinicio el servicio.

```

nirmin@nirmin-VirtualBox: $ sudo systemctl restart apache2
nirmin@nirmin-VirtualBox: $ 

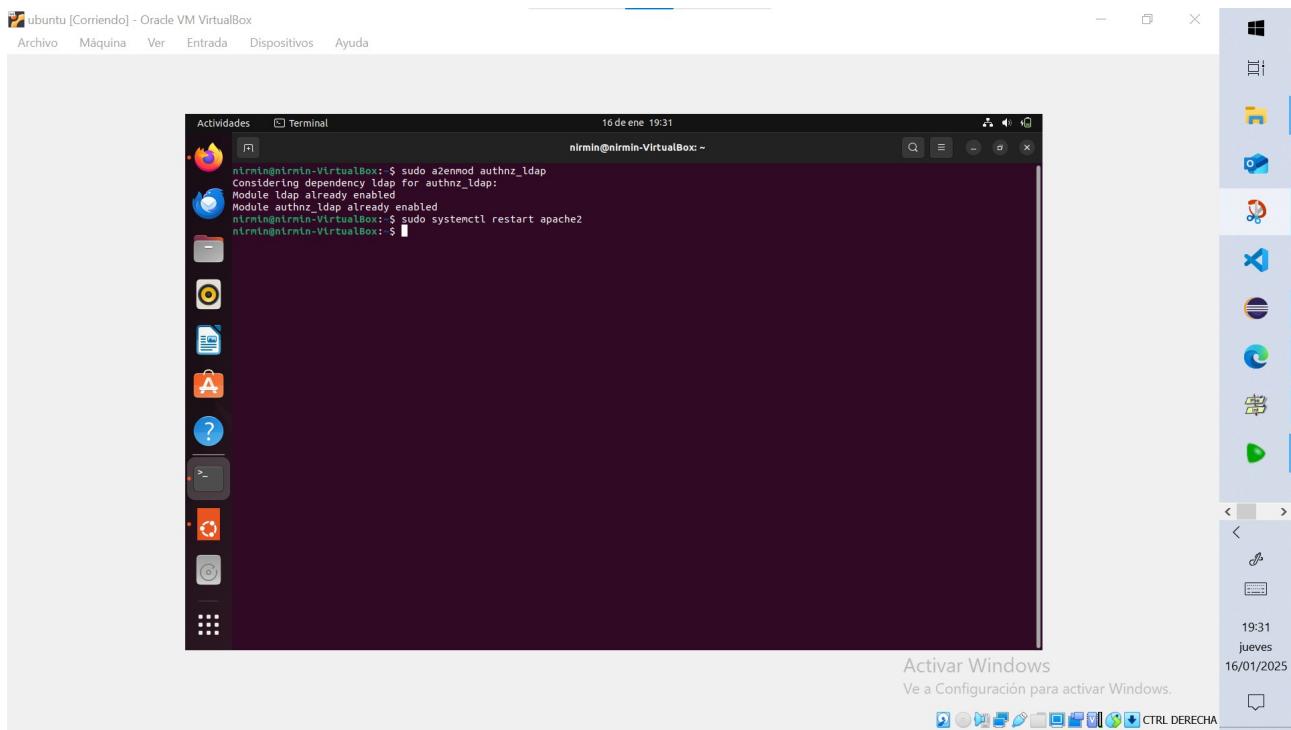
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

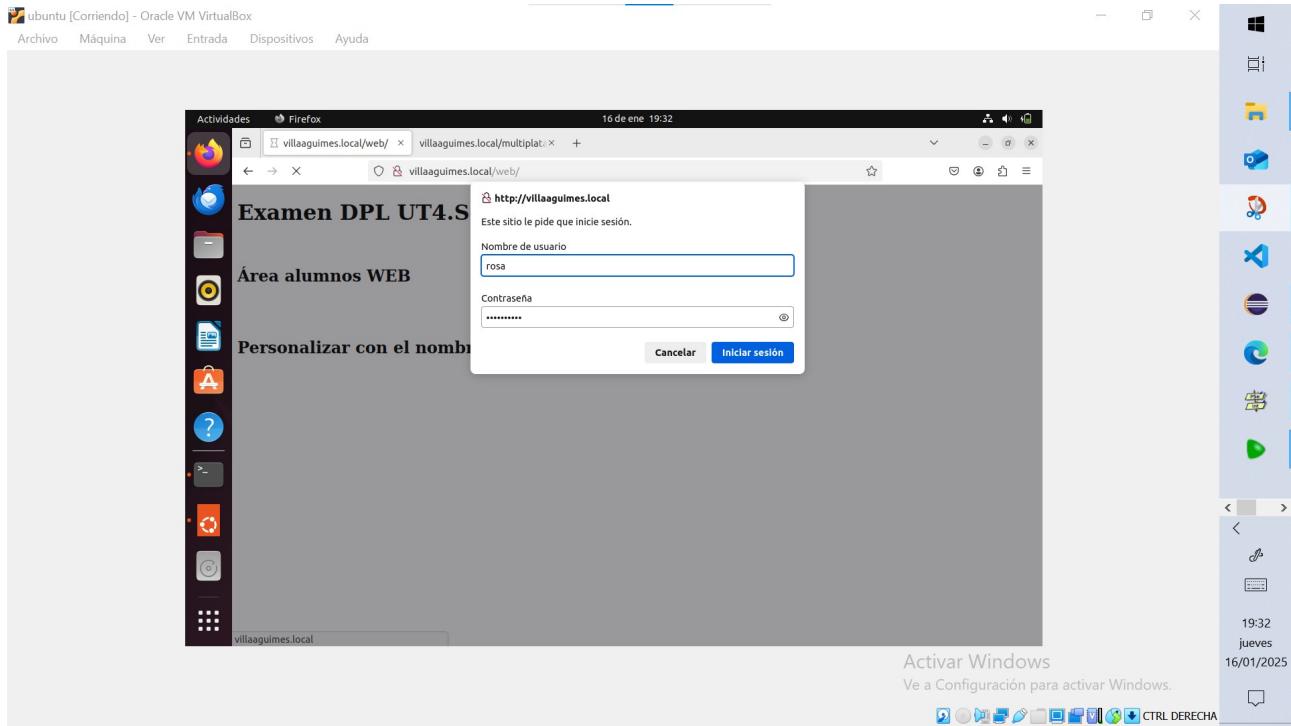
CTRL DERECHA

b) Realizar las pruebas correspondientes y habilitar el módulo correspondiente para la integración con LDAP si no es la máquina empleada en la actividad. Aportar captura de pantalla donde se muestre que pueden acceder los usuarios a sus áreas correspondientes e incluso que se vea que el navegador te solicita guardar la contraseña. Con que lo hagas para un usuario en cada área y uno que no tenga permisos para acceder a un área es suficiente (1,5 puntos)

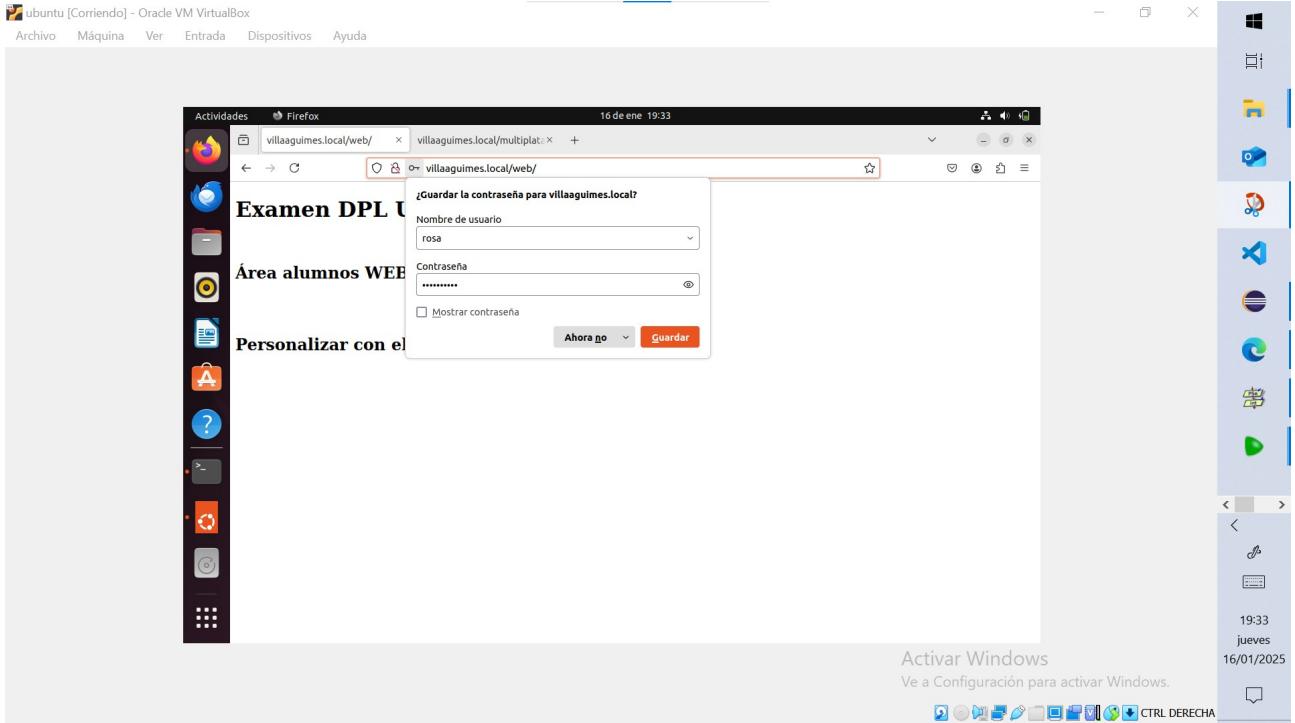
Habilito el módulo y reinicio apache2.



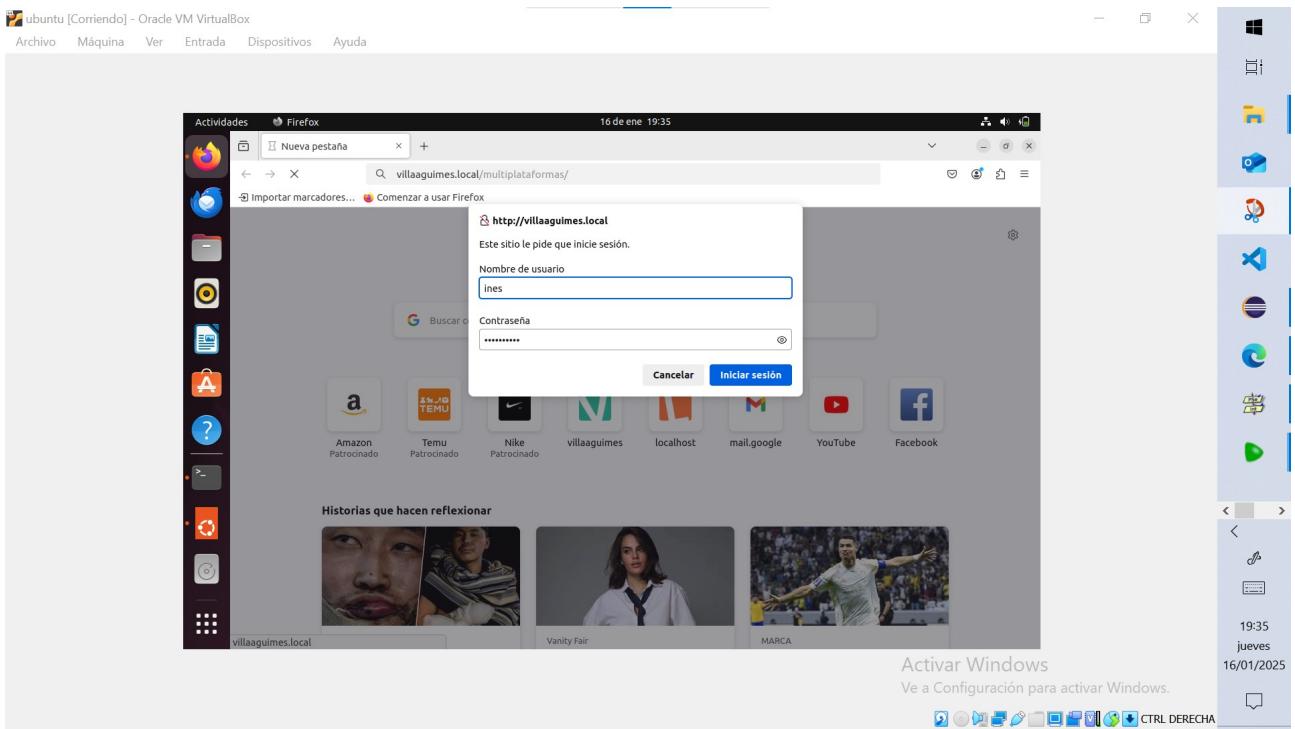
Me autentifico



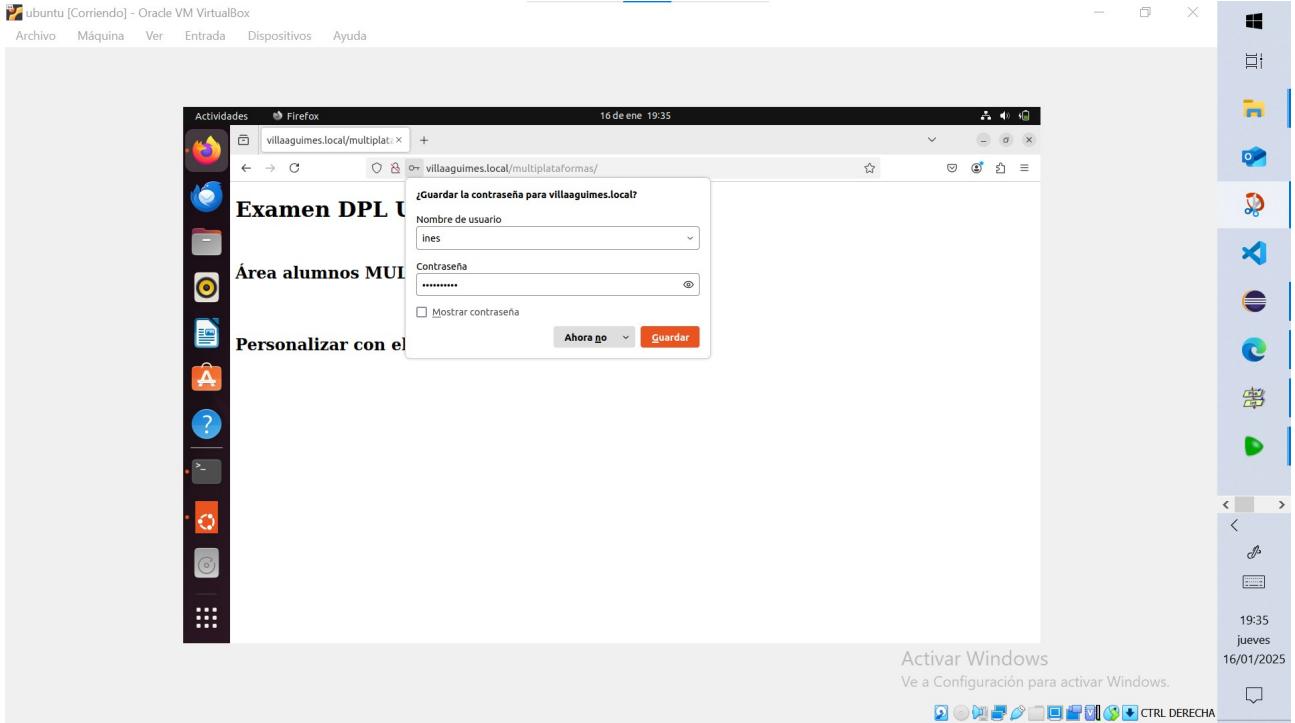
Solicito guardar la contraseña.



Me autentifico.



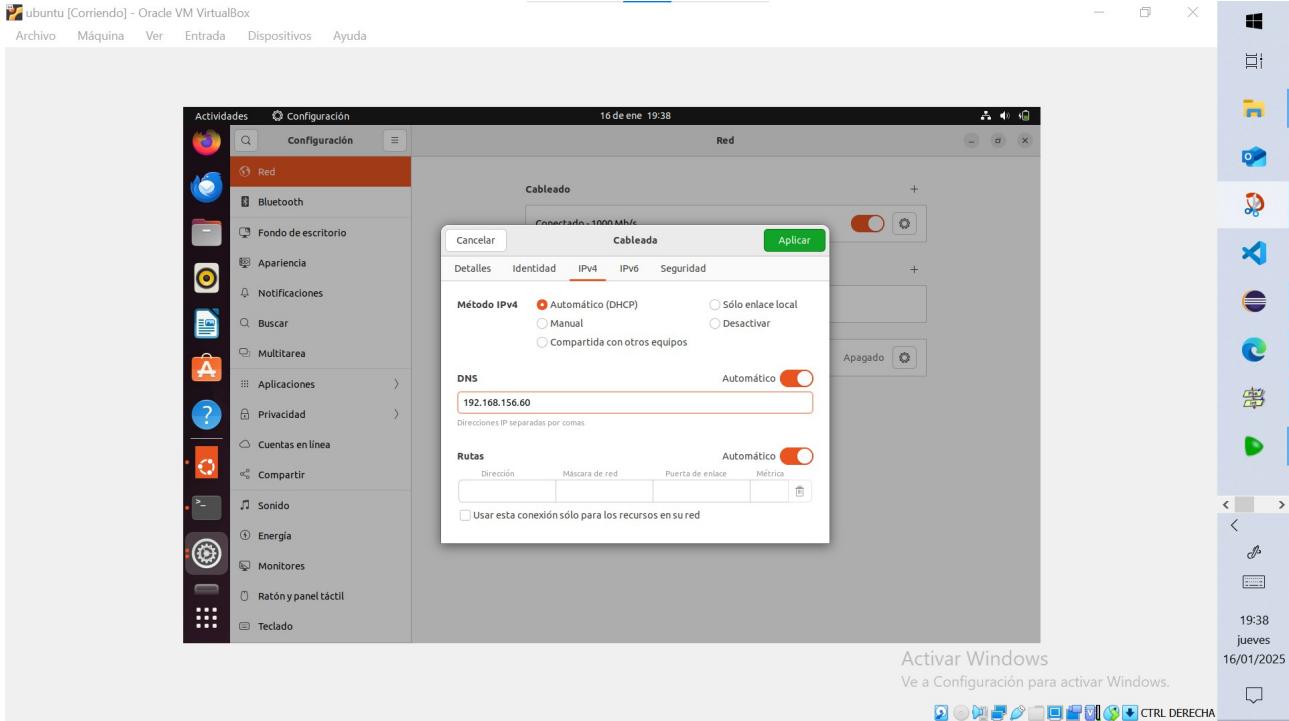
Solicito guardar la contraseña.



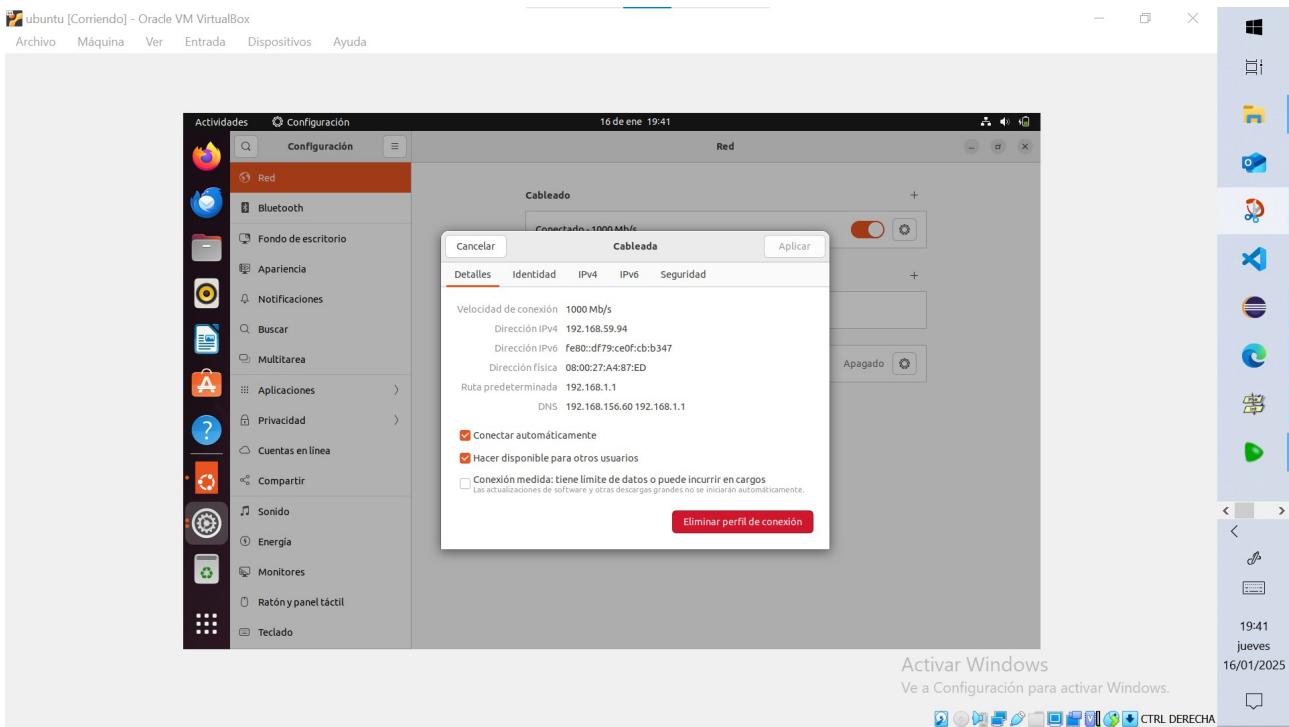
3. En la máquina del servidor DNS de clase asociar al dominio creado en la actividad nombrealumno.net, los siguientes subdominios:

- ldap.nombre-alumno.net – IP del Servidor LDAP
- villaaguimes.nombre-alumno.net – IP del Servidor WEB configurado en el apartado 2. Agregar los nuevos subdominios a los existentes tanto para resolución directa como resolución inversa. Debes hacer no sólo accesible el servidor DNS desde un cliente Linux, sino también desde la máquina principal, Windows. Aportar captura de pantalla con los subdominios creados, tanto para resolución directa como inversa y mostrar que desde un cliente hacemos ping a los mismos y podemos acceder a los subdominios, así como capturas con accesos desde el navegador de la máquina Linux y Windows (3 puntos).

En la ventana que se nos abre, seleccionamos la pestaña de IPv4 y en la parte de DNS, desplazamos el botón de automático para apagarlo y ponemos la IP de nuestro Servidor en el casillero, pulsamos en Aplicar.



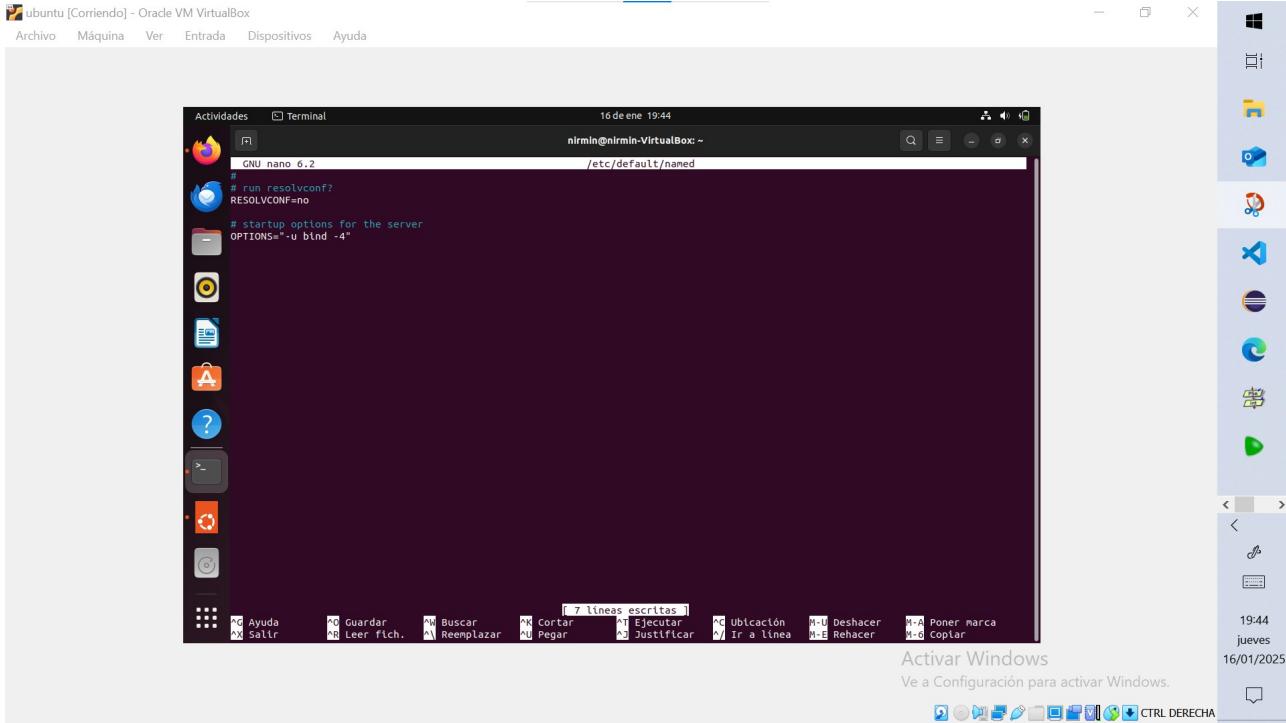
Para que la nueva configuración sea operativa en la ventana de la rueda dentada deslizamos el botón para apagar la conexión de red y la volvemos a deslizar para encenderla. Si pulsamos en la rueda dentada debemos de tener configurada la IP de nuestro Servidor de DNS.



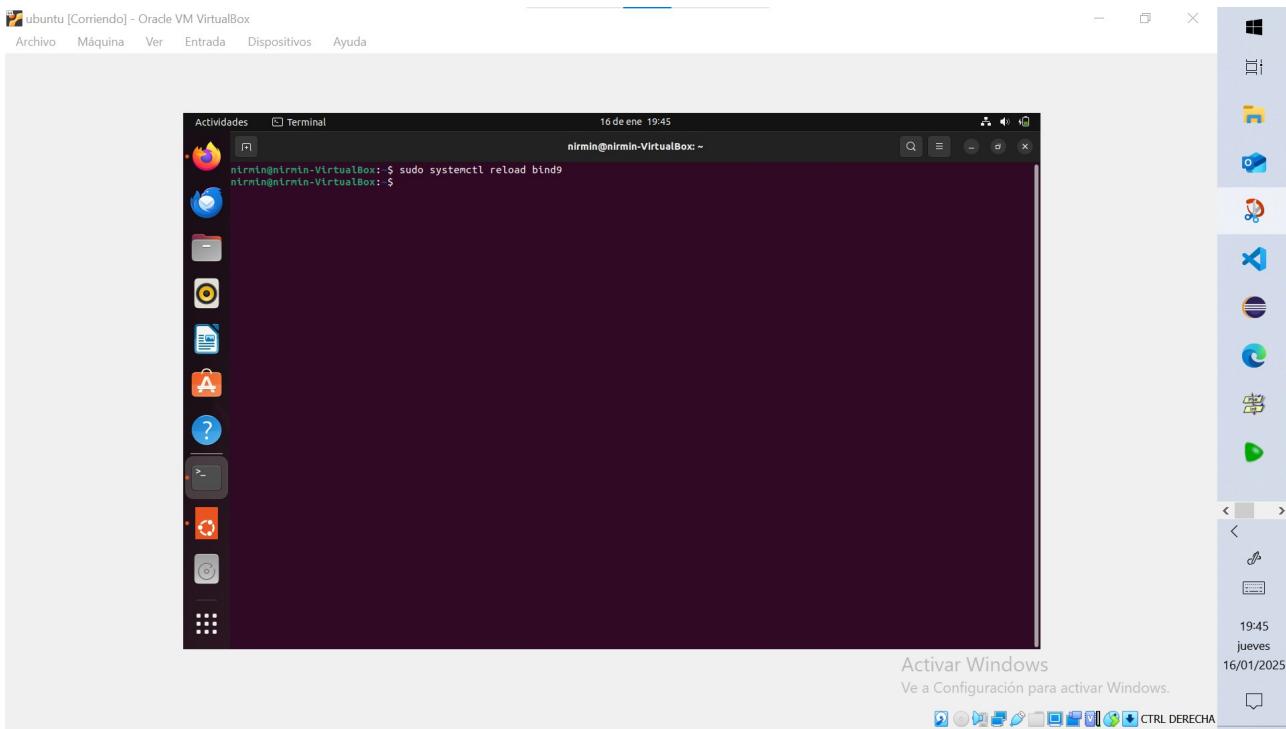
En nuestro caso sólo vamos a trabajar con el protocolo IPv4, por lo que vamos a configurarlo en el archivo /etc/default/named.

```
#sudo nano /etc/default/named
```

Lo editamos añadiendo el parámetro -4, quedando:



Guardamos, cerramos y recargamos el servicio.

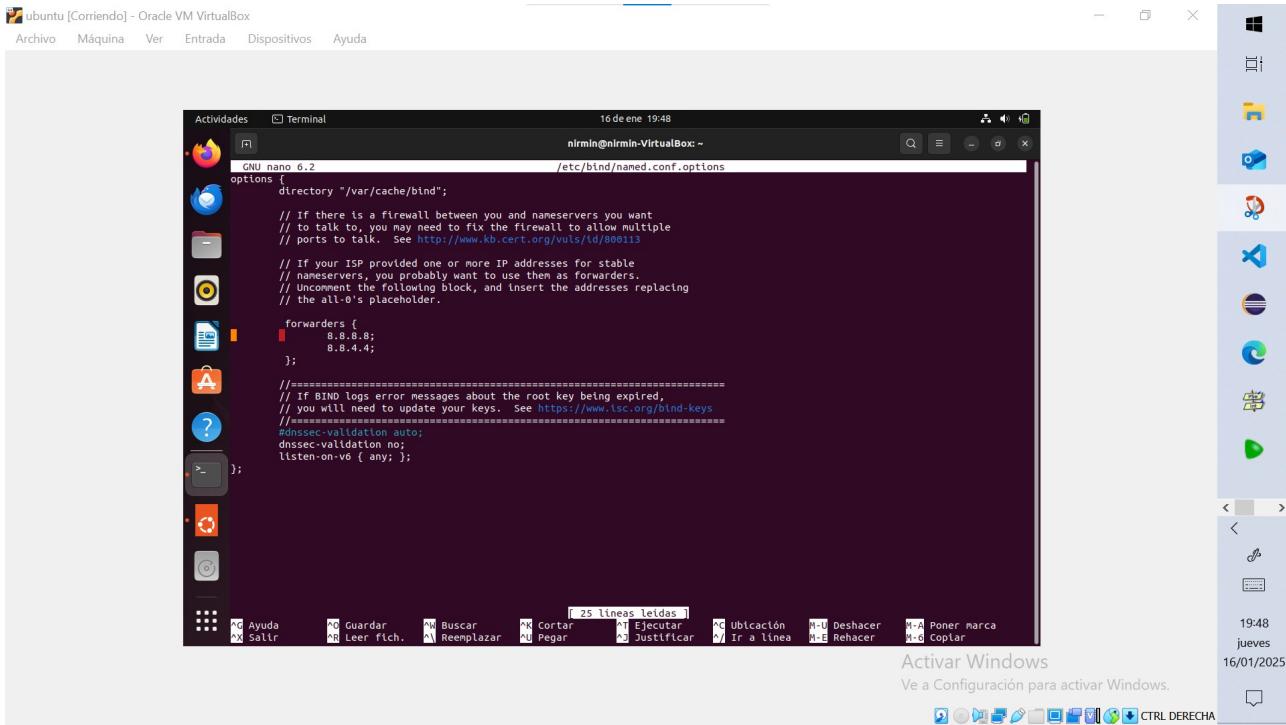


Desactivamos el DNSSEC, al trabajar con un Servidor DNS local, no funcionará la capa de seguridad DNSSEC. Para desactivarla editamos el archivo named.conf.options.

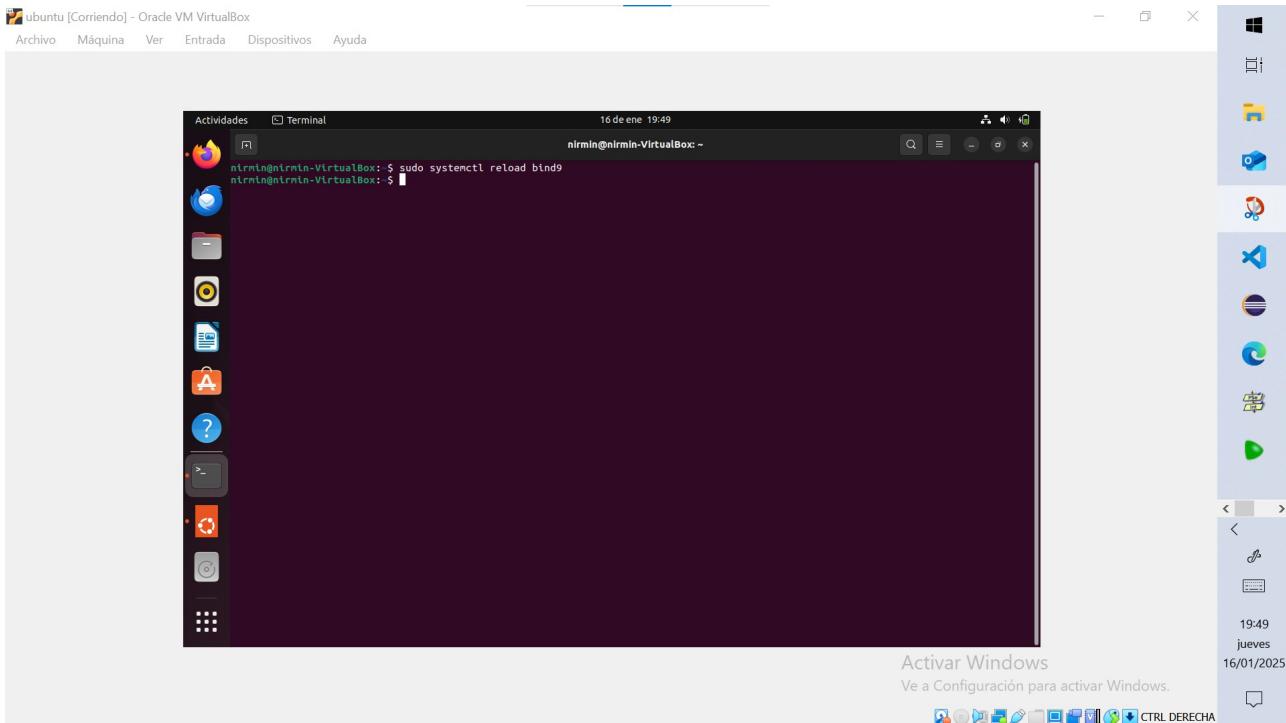
```
#sudo nano /etc/bind/named.conf.options
```

Buscamos en el archivo dnssec con Ctrl+W, comentamos la línea existente y añadimos:  
#dnssec-validation auto;  
dnssec-validation no;

Quedando:



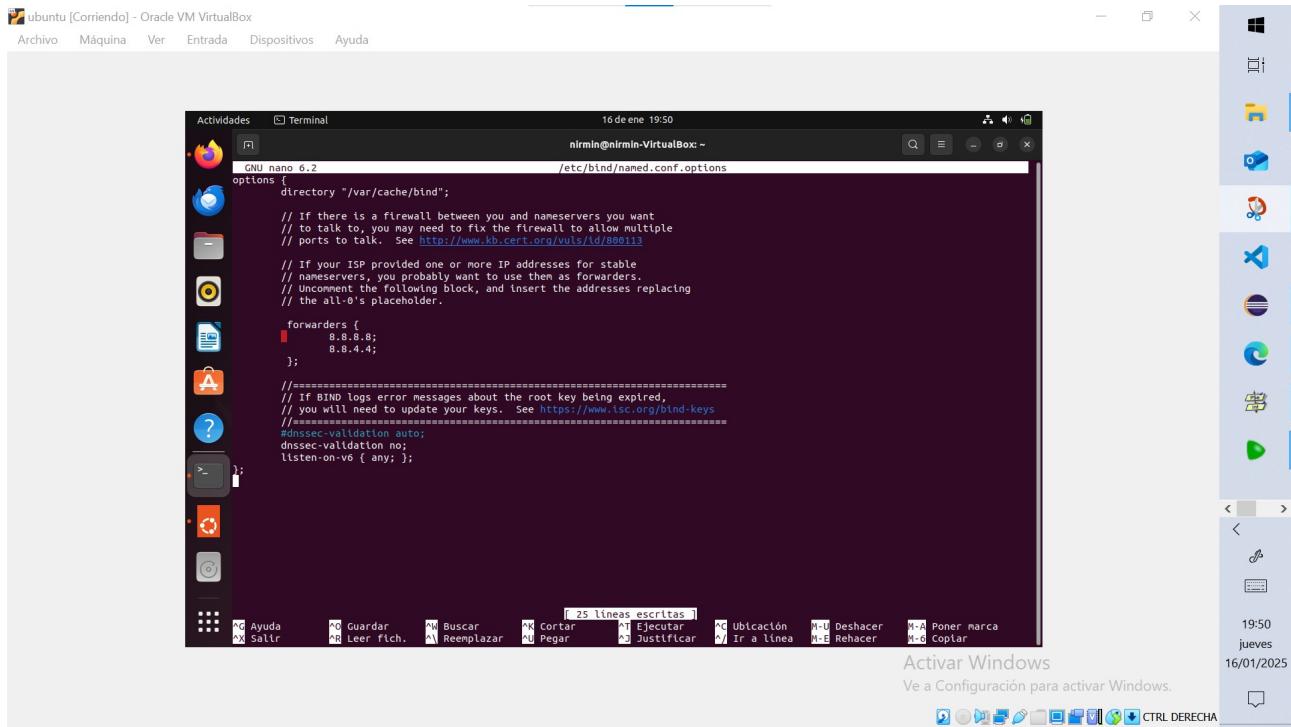
Guardamos, cerramos y recargamos la configuración del servidor DNS.



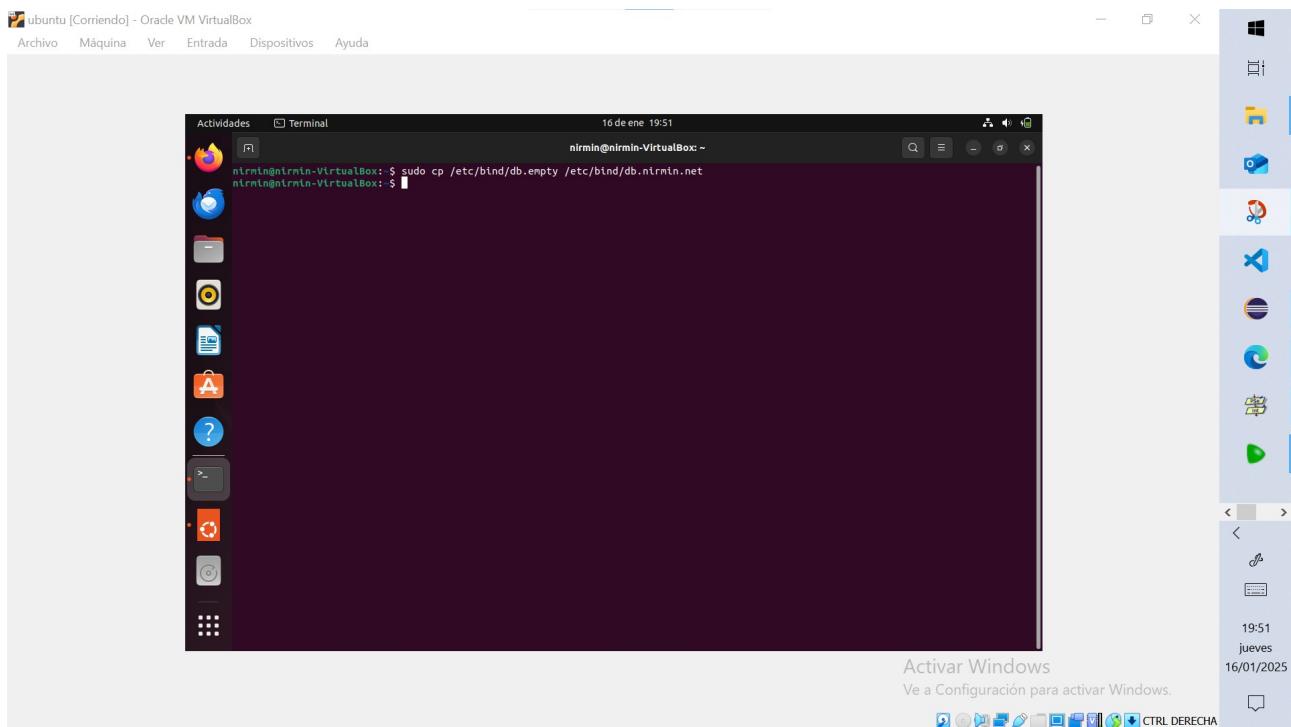
Para permitir que además de resolver los nombres de la red local se puedan resolver los nombres de Internet, tenemos que habilitar la recursión. En este caso tenemos que editar nuevamente el archivo anterior, named.conf.options.

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

En el bloque options, descomentamos el bloque forwarders y añadiremos las direcciones de los servidores DNS que pueden resolver nombres de Internet.

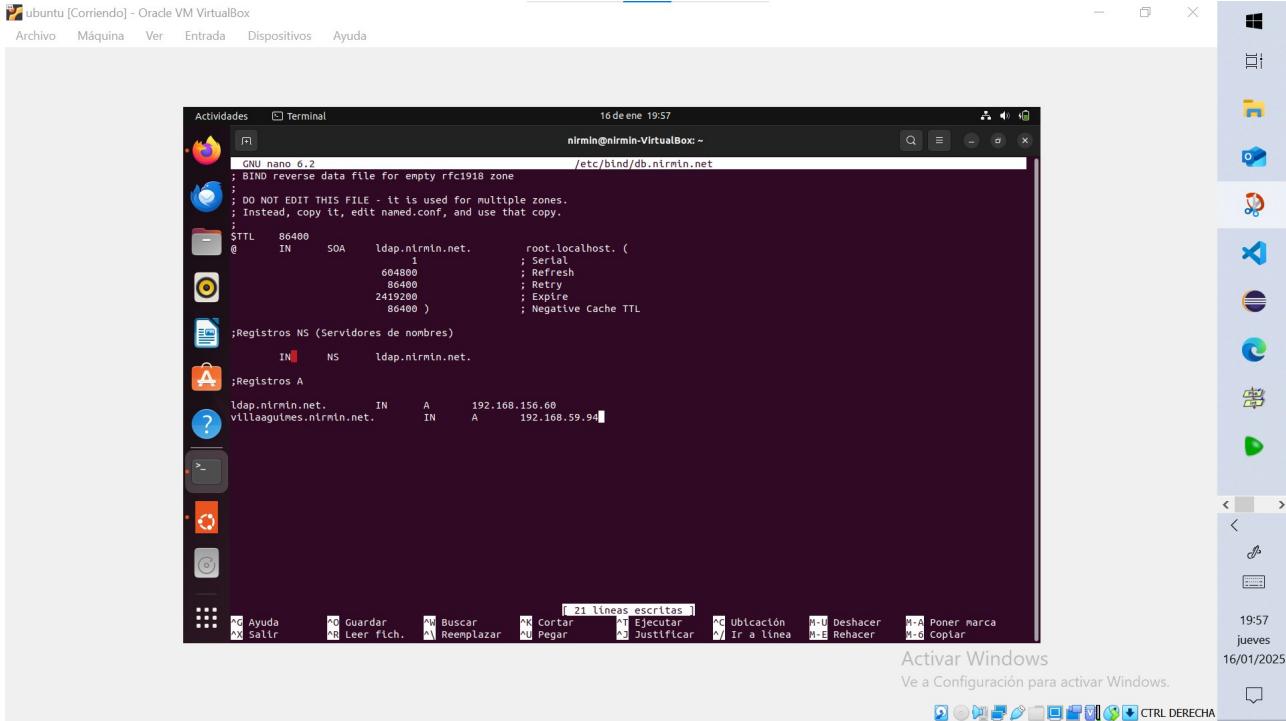


Vamos a aprovechar la estructura de uno de los archivos de zona para crear el nuestro p.e. db.empty, para lo que haremos una copia con el nombre de nuestra zona.

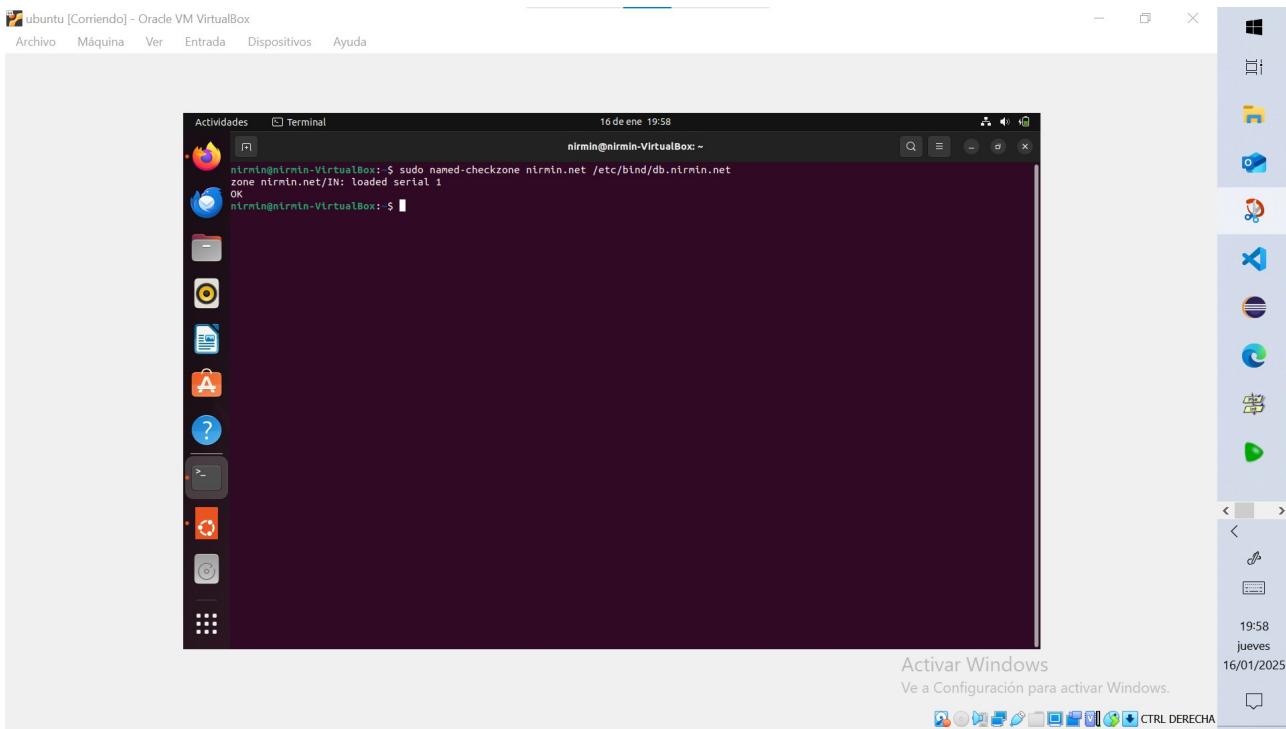


Una vez efectuada la copia procedemos a editarlo.

```
#sudo nano /etc/bind/db.nombre_del_alumno.net
```



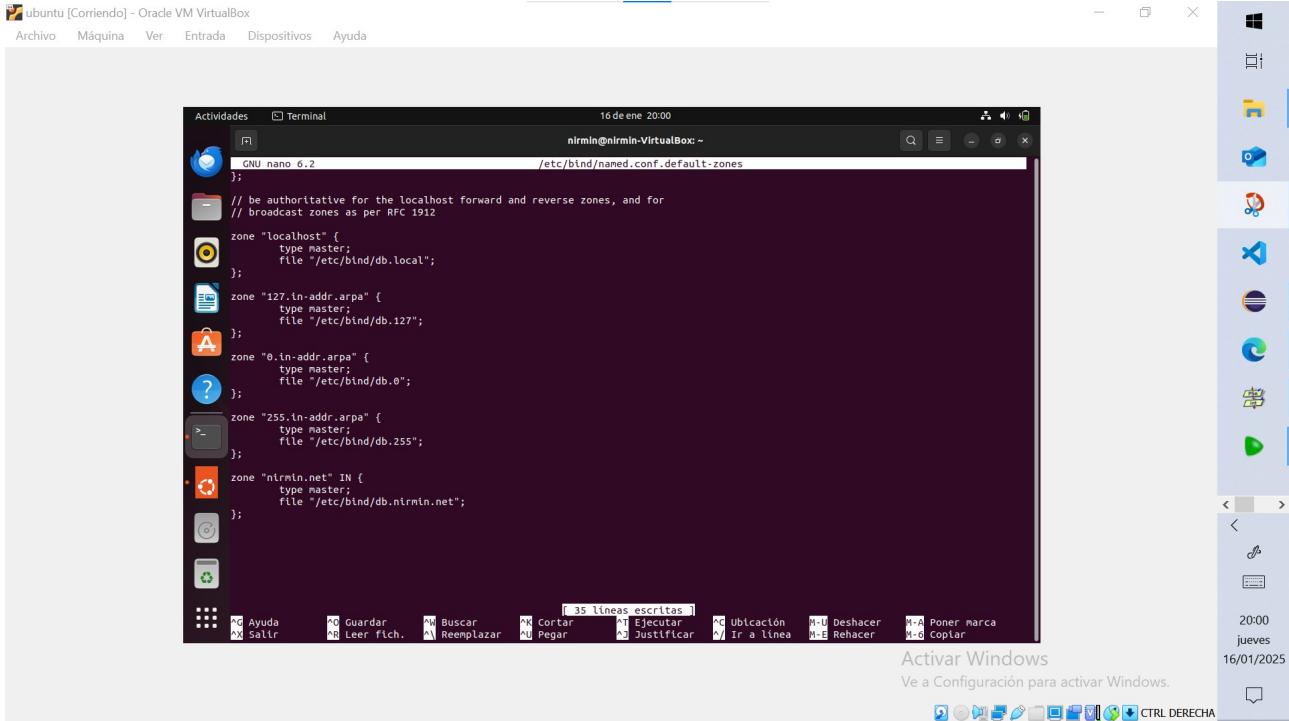
Volvemos a comprobar con el named-checkzone.



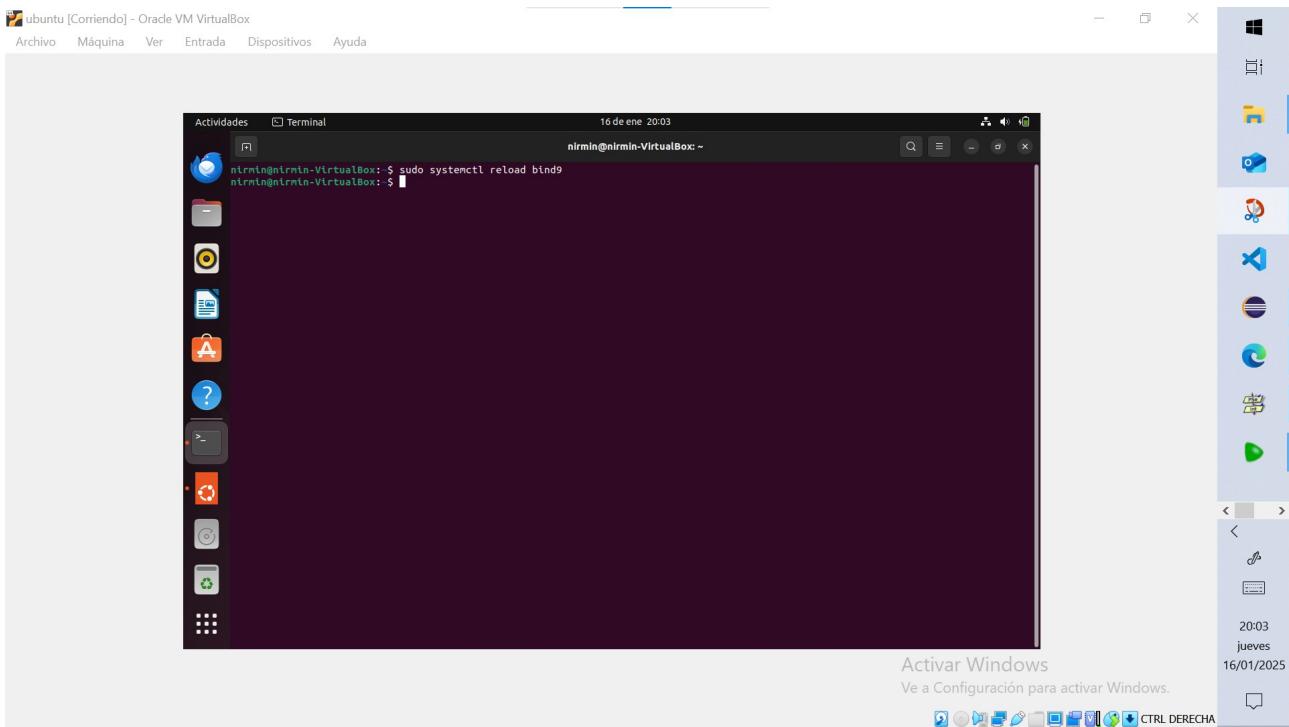
Para que esta configuración sea tenida en cuenta por el servicio DNS Bind, será necesario incluirla desde el archivo named.conf.default-zones, así que lo editamos.

```
#sudo nano /etc/bind/named.conf.default-zones
```

Añadimos el siguiente bloque al final del archivo.

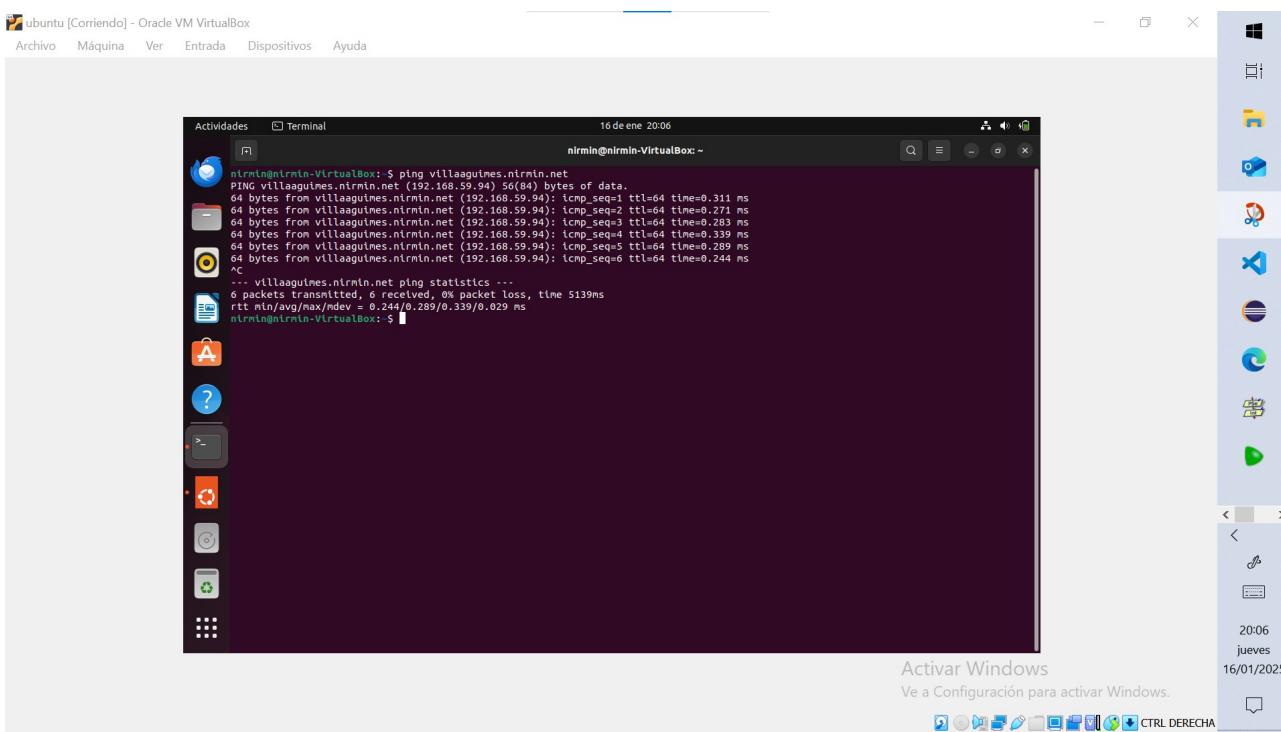
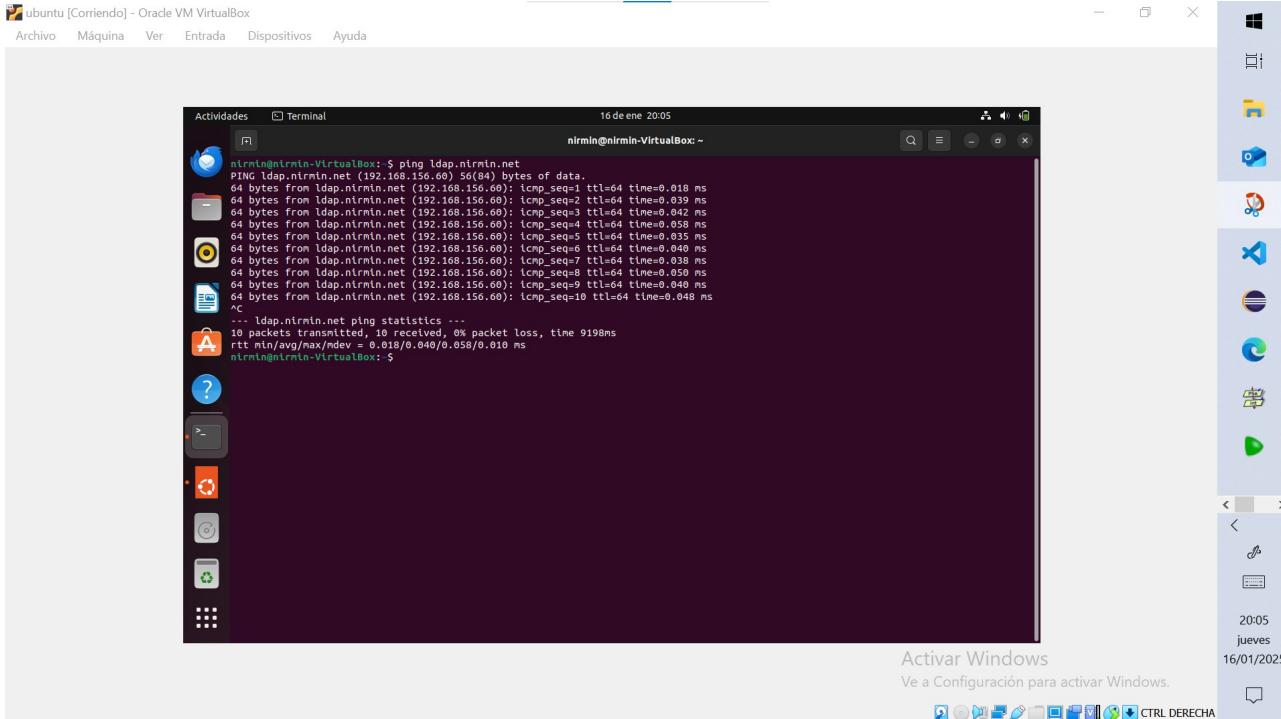


Una vez configurado el servicio, recargamos el servicio.

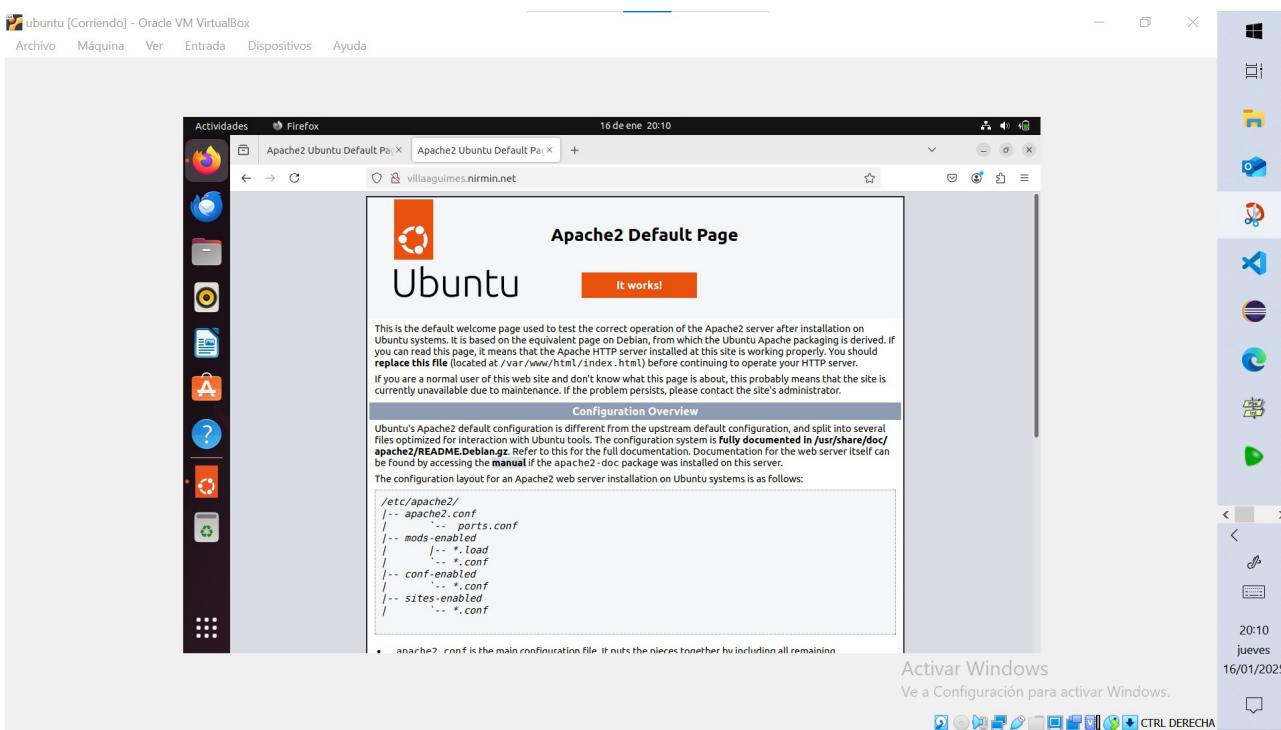
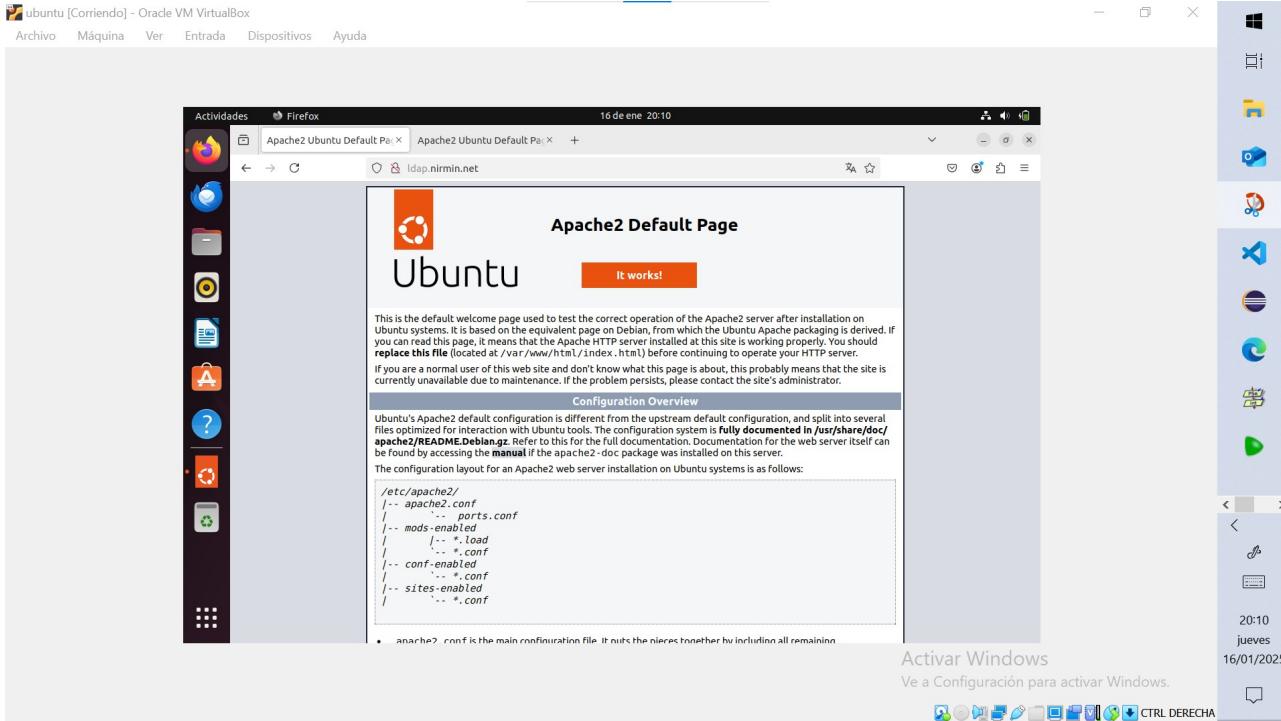


## Comprobación funcionamiento

Podemos realizar la comprobación del funcionamiento realizando ping al dominio y subdominios creados desde la máquina cliente.



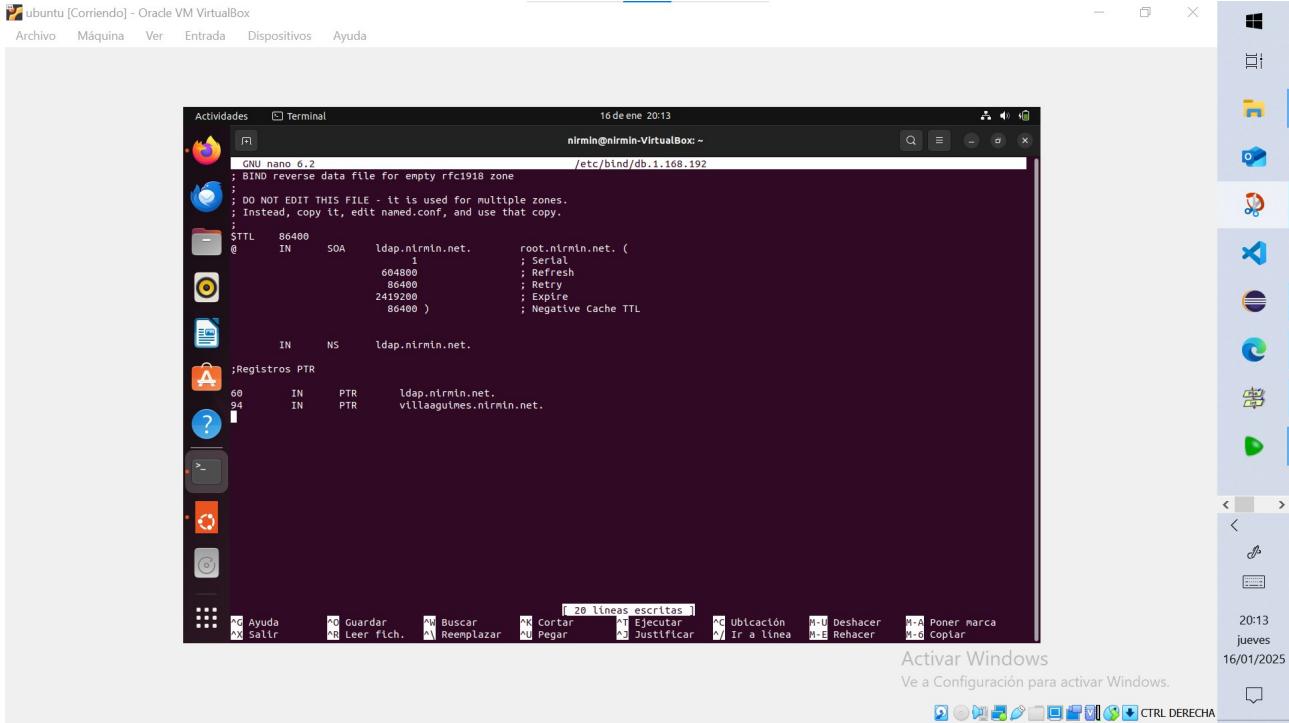
También podemos hacer la comprobación vía navegador web.



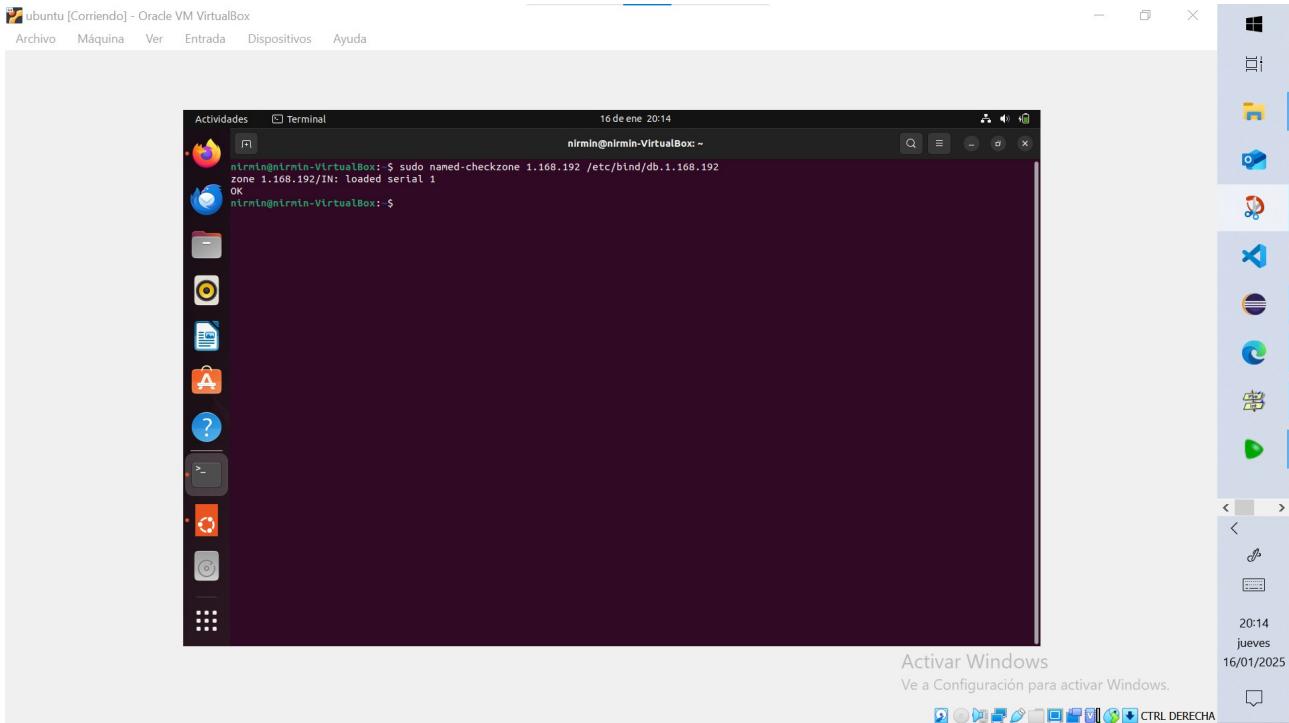
Una vez realizada la copia, procedemos a editar el archivo de zona.

```
#sudo nano /etc/bind/db.1.168.192
```

Quedando como se muestra.



Guardamos los cambios y comprobamos la corrección del archivo con named-checkzone:



Ahora introducimos la nueva zona en named.conf.default-zones

```
#sudo nano /etc/bind/named.conf.default-zones
```

Añadimos el siguiente bloque al final del archivo.

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "GNU nano 6.2 /etc/bind/named.conf.default-zones". The content of the terminal is a BIND configuration file. It includes sections for localhost, broadcast zones, and several zones like 127.in-addr.arpa, 0.in-addr.arpa, 255.in-addr.arpa, and a zone named "nirmin.net" which is a master zone for 1.168.192.in-addr.arpa. The configuration uses standard BIND syntax with "zone" statements and "file" directives pointing to files like db.local, db.127, db.0, db.255, and db.nirmin.net.

```
// 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";
};

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

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

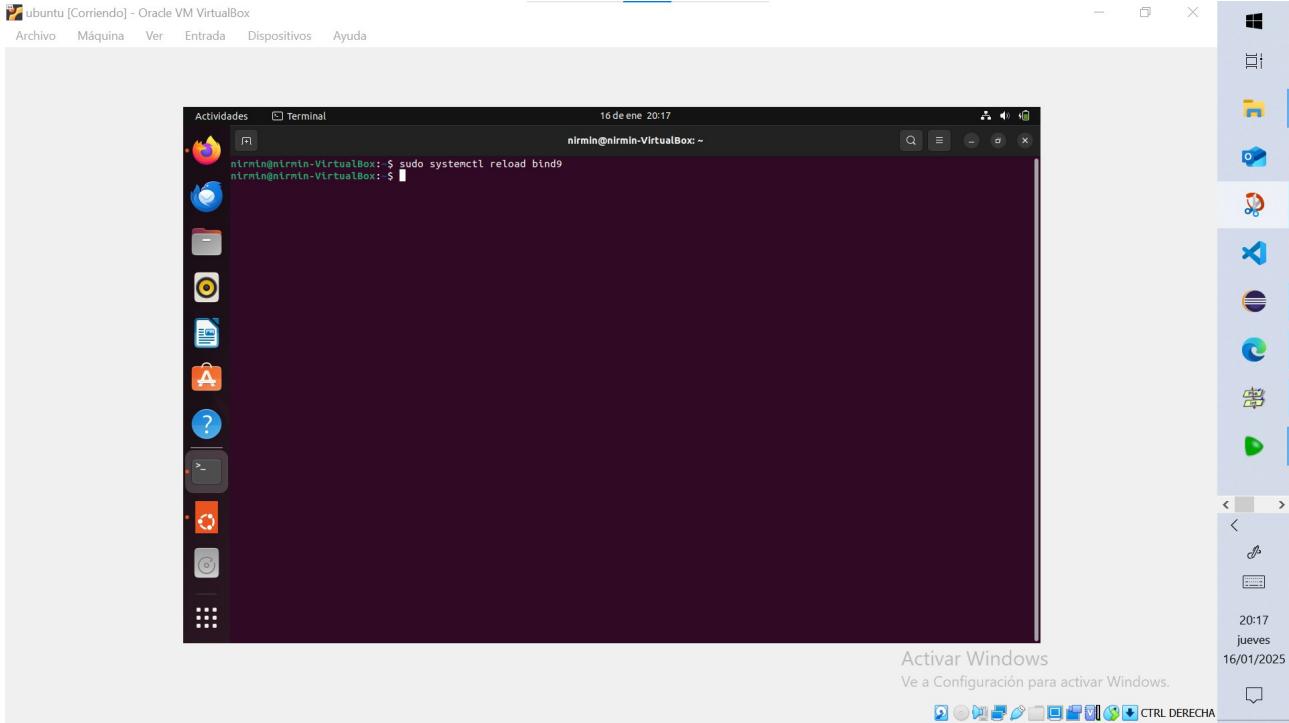
Hacemos una comprobación de los archivos de configuración.

#sudo named-checkconf

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "nirmin@nirmin-VirtualBox: ~". The user has run the command "sudo named-checkconf". The output of the command is shown in the terminal window, indicating that the configuration is valid.

```
nirmin@nirmin-VirtualBox: $ sudo named-checkconf
nirmin@nirmin-VirtualBox: $
```

Recargamos el servicio Bind para que se apliquen los cambios realizados.



Ahora realizamos la comprobación de que hace la resolución inversa desde el cliente.

