

61 platega I-II-III-IV

Emilio Cabo Gomis

Indice

Platega I.....	1
Configuración red nat.....	1
Exportación máquina debian.....	7
Actualizado de los paquetes, exportado de una máquina Debian.....	8
Búsqueda de paquetes.....	11
Instalar y desinstalar paquetes.....	12
Configuración de dbase.....	15
Configuración manual de la red.....	15
Cambiado de hostname.....	17
Editado del archivo /etc/host.....	18
Administración remota del servidor.....	20
Redireccionamiento de puertos.....	20
Instalación de openssh-server.....	20
Inicio de sesión mediante ssh.....	21
Secure copy.....	22
Trabajo con Ubuntu.....	25
Instalación y configuración.....	25
Exportamos la OVA.....	28
Creamos la máquina uclient01.....	28
Configuración de red mediante la interfaz gráfica.....	28
Cambiado de hostname.....	29
Editado fichero hosts.....	30
Administración remota del servidor.....	32
Redireccionamiento de puertos.....	32
Inicio de sesión mediante ssh.....	32
Conectividad entre las máquinas.....	33
Configuración del servidor DNS.....	34
Creación de zonas directa e inversa.....	36
Configuración de zonas directa e inversa.....	37
Comprobación de sintaxis de ficheros de configuración.....	39
Reload bind9.....	40
Configuración client-side servidor DNS.....	41
Comprobación del funcionamiento del DNS.....	41
Configuración del DNS en el cliente.....	43
Escenario 1-C.....	44
Instalación y configuración de servicio de DHCP (server-side) Debian.....	45
Configuración del cliente: uclient02.....	49
Reserva de IPs.....	51
Configuración de reservas de IP en dserver00.....	51
Configuración de uclient02.....	53
Asignación automática de hostname.....	54
Configuración en el servidor DHCP.....	54
Configuración en el cliente para configurar su nome de equipo mediante el servidor DHCP	
.....	55
Escenario 1.D - Configuración de DNS dinámico: DDNS.....	58
Configuración de DDNS en dserver00.....	58

51 Platega I_II_III

Configuración client-side.....	62
Finalización.....	62
Platega II.....	63
Instalar y configurar slapd.....	63
Utilidades ldap: paquete ldap-utils.....	69
Instalación y comprobación de funcionamiento.....	69
Administración de unidades organizativas, usuarios e grupos en LDAP con ldap-utils.....	74
Creación de unidades organizativas.....	74
Modificación de unidades organizativas.....	76
Eliminar Unidades Organizativas.....	79
Unidades Organizativas: ejercicio para o/a lector/a.....	81
Administración de grupos.....	84
Administración de usuarios.....	85
Añadir usuarios a los grupos secundarios.....	87
Eliminar/modificar usuarios.....	88
Usuarios: ejercicio para el lector.....	90
.....	93
Cambiar la contraseña de un usuario.....	94
Herramientas incluidas con el servidor LDAP.....	96
Configuración del cliente LDAP.....	97
Instalar los paquetes necesarios.....	97
Configuración cliente LDAP en dserver00 e uclient02.....	101
Configuración de cliente LDAP en uclient02.....	101
Configuración de cliente LDAP en dserver00.....	103
Herramientas para administración do LDAP: ldapscripts, LDAP Account Manager (LAM) y Jxplorer.....	105
Administración mediante scripts.....	105
Gestión de usuarios y grupos.....	107
LDAP Account Manager (LAM).....	107
Instalamos el LAM.....	107
Configuración de LAM.....	108
Iniciar sesión por primera vez.....	113
Crear grupos en LAM. Ejercicio.....	116
Crear usuarios en LAM.....	116
Jxplorer.....	120
Autenticación segura contra LDAP. Uso de TLS/SSL: LDAPS.....	121
Creación de los certificados digitales.....	125
Creación de la autoridad de certificación.....	125
Generar la solicitud de firma del certificado (CSR).....	128
Generar el certificado a partir do CSR.....	130
Configuración do servidor LDAP.....	131
Configuración del cliente.....	136
Comprobación mediante ettercap.....	140
Platega III.....	141
Creación y configuración del esqueleto de la estructura de carpetas.....	141
Formateado de las particiones.....	145
Montado de las particiones.....	146
Creado del esqueleto.....	149

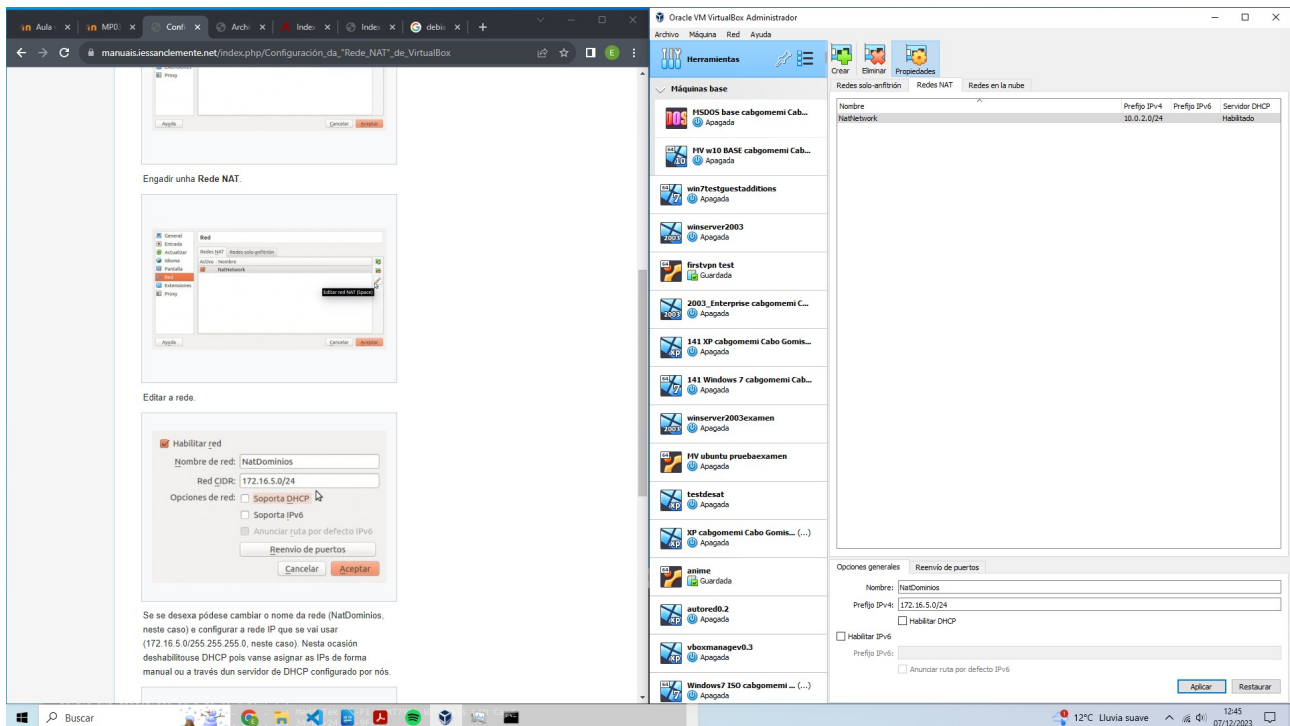
Copiado del /etc/skel ./.....	153
Instalación del servidor NFS. Exportaciones.....	156
PLATEGA IV Cuotas de disco y copias de seguridad.....	158
Platega IV Cotas de disco y copias de seguridad.....	1
2.B Cuotas de disco.....	1
Aplicaremos cuotas a estos usuarios.....	5
Script para la aplicación de cuotas.....	6
As cotas nos clientes: Ubuntu Desktop.....	8
Creación de ficheros pesados.....	9
Gestión del periodo de gracia.....	12
Planificador de tareas y copias de seguridad.....	14
Planificado de comando (Primera tarea).....	14
Planificado mediante script (Segunda tarea).....	17
Tercera tarea programada mediante crontab.....	20
Copias de seguridad: tar e rsync.....	21
tar.....	21
rsync.....	27
sincronización total.....	27
sincronización Remota.....	29

Platega I

Configuración red nat

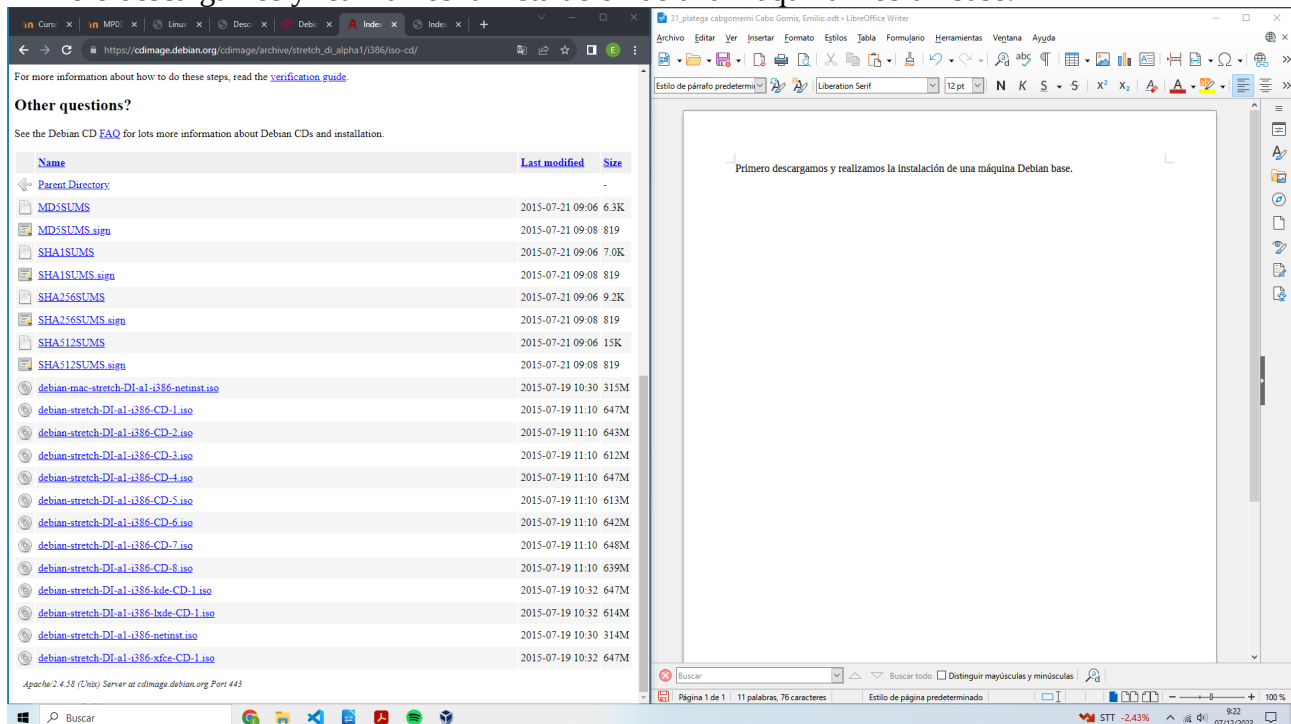
Antes de continuar deberemos configurar una red NAT para que las máquinas que creemos puedan comunicarse entre ellas e internet.

Lo configuramos entrando en herramientas > red > nat > añadir nueva > configurar.



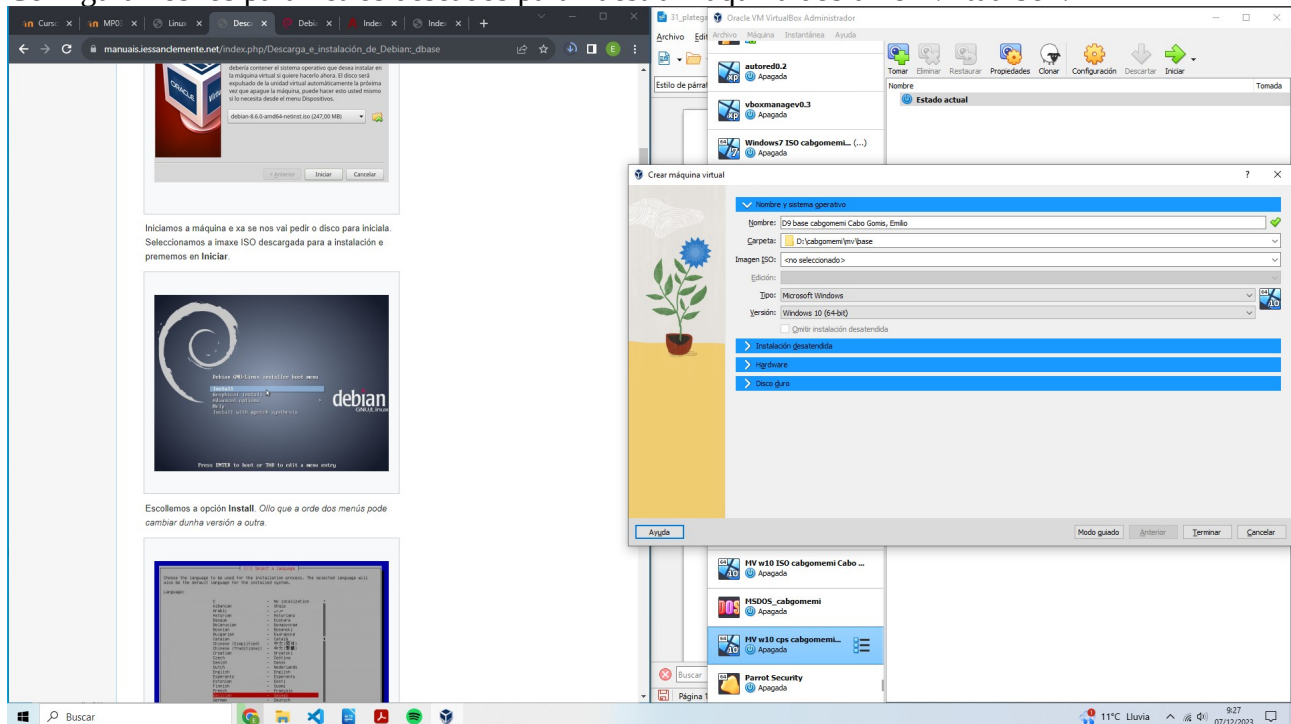
Menú configuración de red NAT.

Primero descargamos y realizamos la instalación de una máquina Debian base.



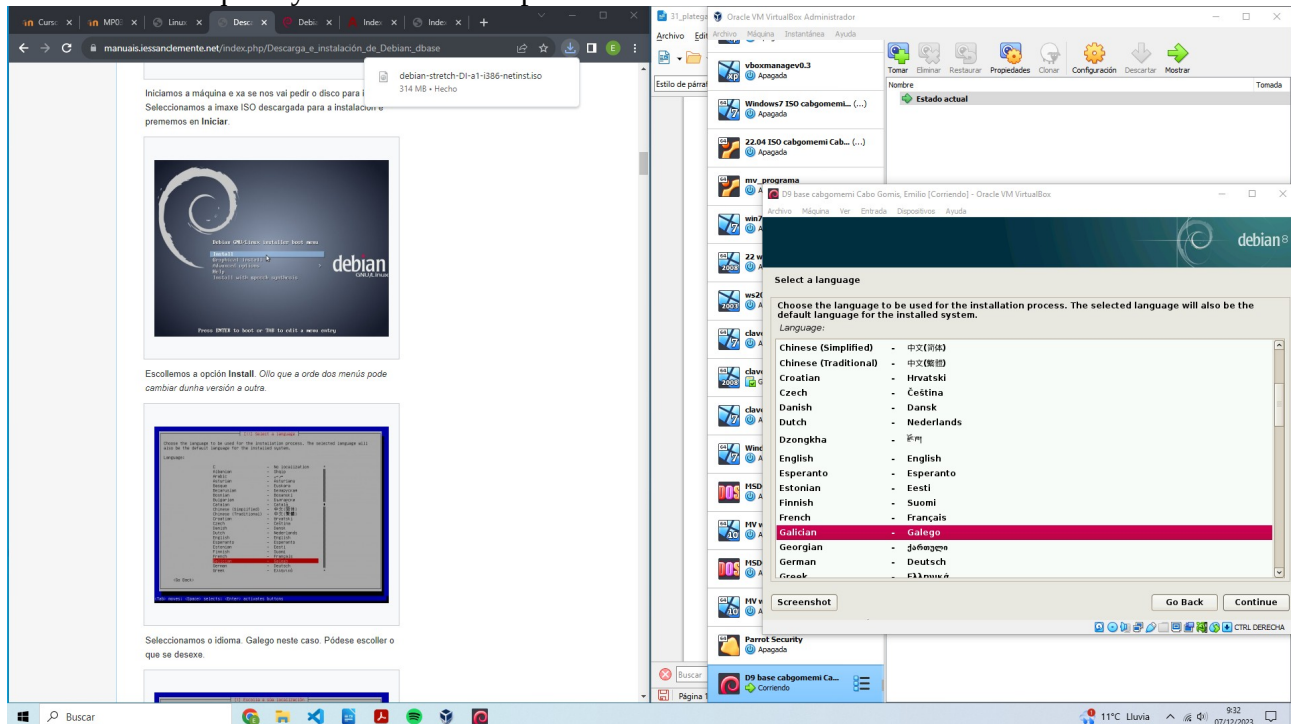
Captura de pantalla mostrando las versiones archivadas de Debian

Configuramos los parámetros deseados para nuestra máquina debian en virtualbox.



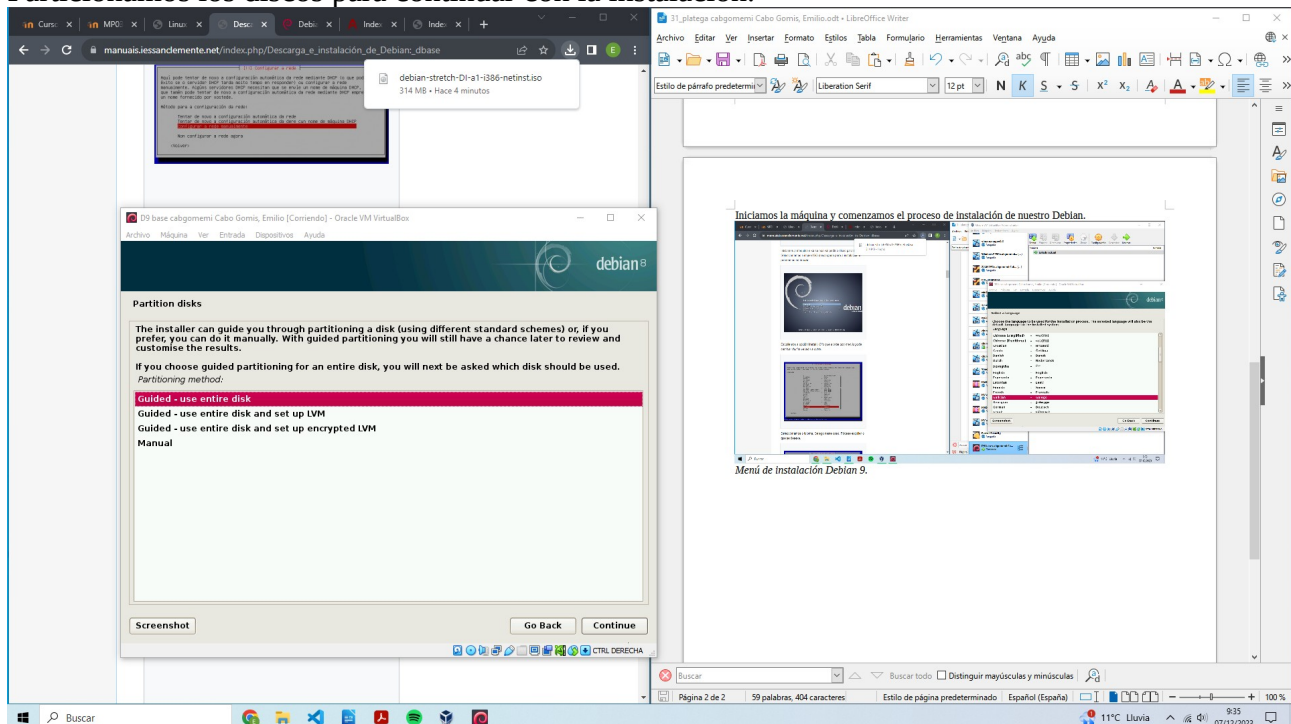
Menú de configuración de virtualbox para los ajustes de la máquina virtual.

Iniciamos la máquina y comenzamos el proceso de instalación de nuestro Debian.



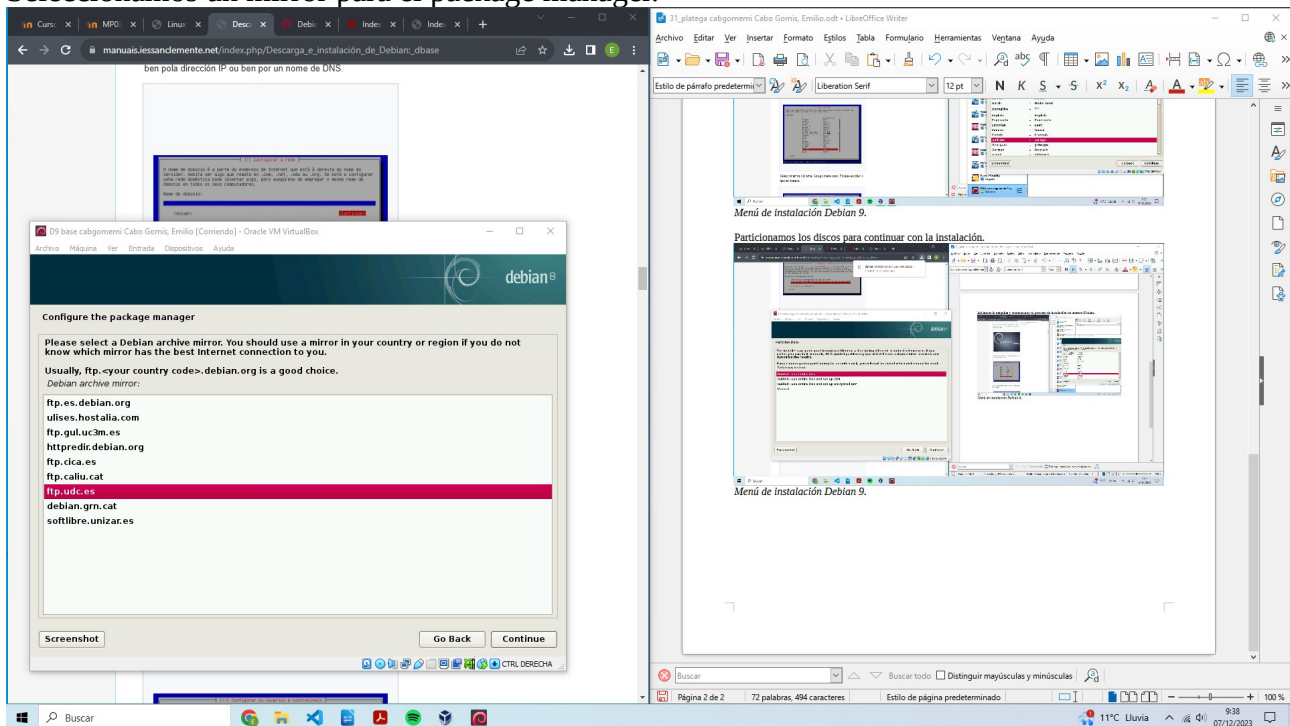
Menú de instalación Debian 9.

Particionamos los discos para continuar con la instalación.



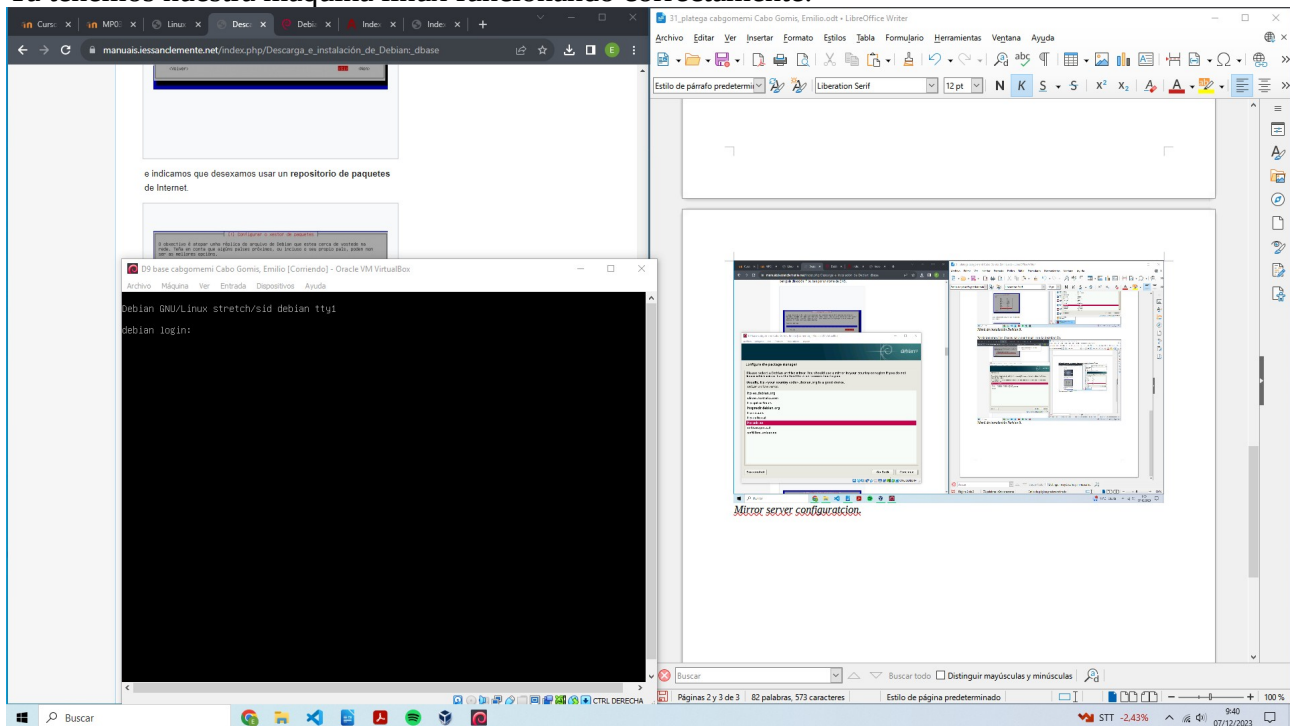
Menú de instalación Debian 9.

Seleccionamos un mirror para el package manager.



Mirror server configuratcion.

Ya tenemos nuestra máquina linux funcionando correctamente.



TTY de debian9

En caso de que nos dé problemas añadir los repositorios de debian. Deberemos emplear una versión posterior. Cómo Debian 12.2

En caso de seguir esa ruta deberemos no instalar un entorno gráfico.

51 Platega I_II_III

Comprobaremos el estado de la instalación realizando algunos comandos.

Df -h

The screenshot shows a web browser window on the left with a tutorial for Debian installation. The tutorial includes sections for 'Preparación sistema base Debian', 'Revisar configuración mínima', and 'Con clear limpiamos a pantalla'. The terminal window on the right shows the output of the 'df -h' command, displaying disk space usage for various partitions.

```
df -h
```

Sist. Fich	Tamaño	Usado	Disp	Usos	Montado en
/dev/sda1	6.8G	1.2G	5.3G	19%	/
/dev/sda2	401M	0	401M	0%	/dev/shm
/dev/sda3	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
/dev/sda6	12G	40K	12G	1%	/home
/dev/sda7	97M	0	97M	0%	/run/user/1000

Comprobamos que la máquina ha sido correctamente configurada.

Hostname

The screenshot shows a web browser window on the left with a tutorial for Debian installation. The tutorial includes sections for 'Con ls amosamos o contenido dun directorio, coa opción -a amosamos os todo: ficheiros ocultos e non ocultos.' and 'Comprobamos o nome do sistema, este almacénase en /etc/hostname'. The terminal window on the right shows the output of the 'hostname' command, displaying the system name 'debian'.

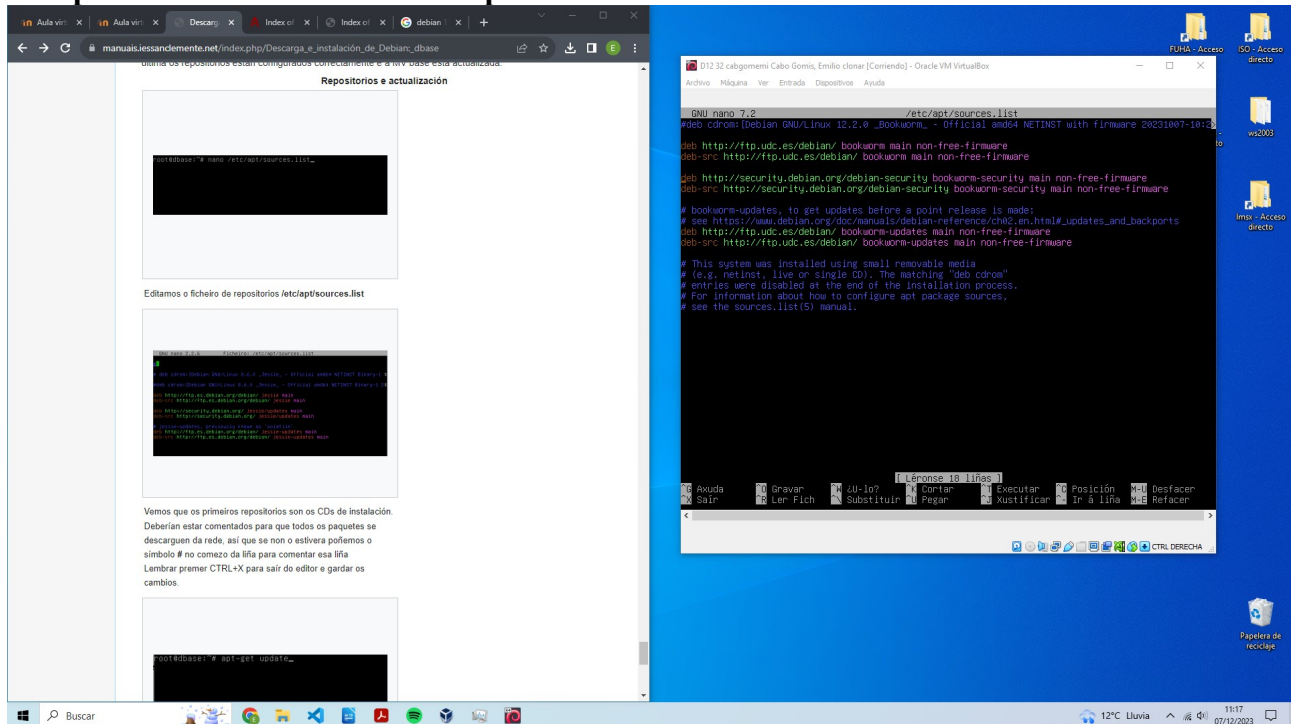
```
hostname
```

```
cat /etc/hostname
```

```
debian
```

Comprobamos que la máquina ha sido correctamente configurada.

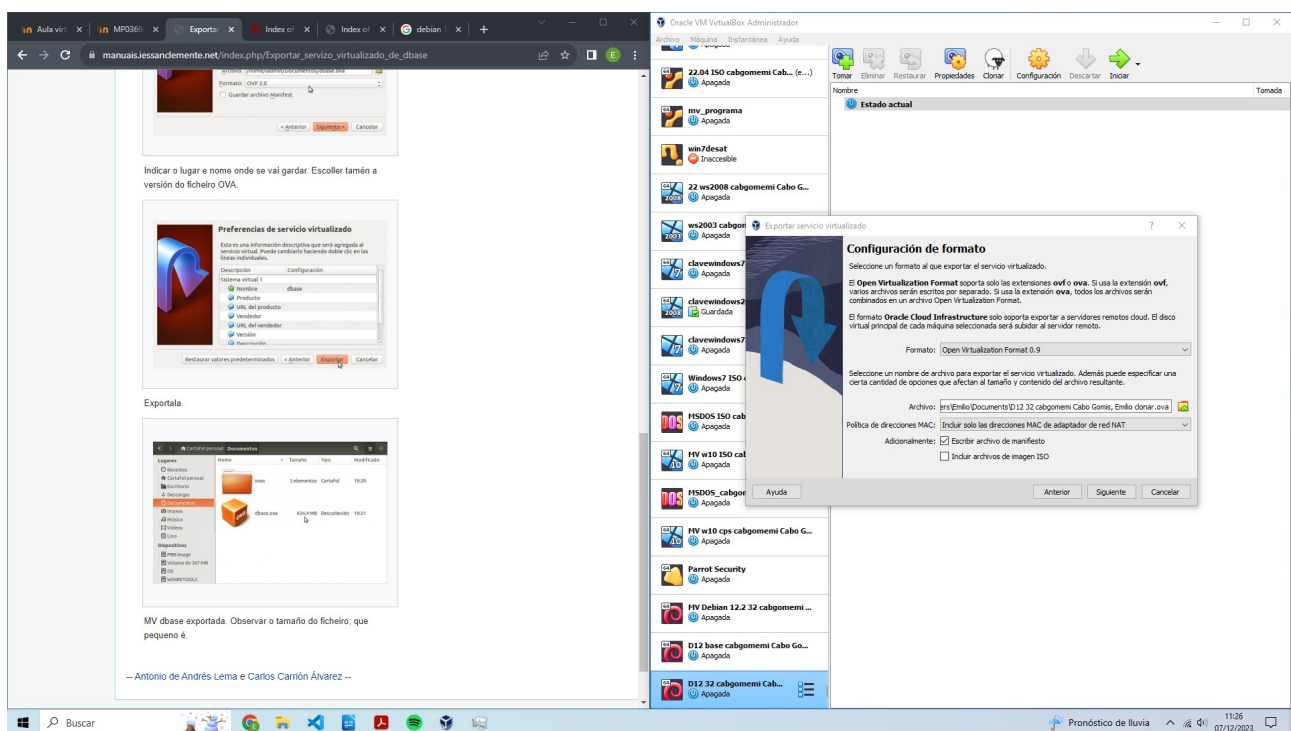
Comprobamos los sources de los repos.



Comprobamos que la máquina ha sido correctamente configurada.

Exportación máquina debian

Exportaremos nuestra máquina debian a OVA para poder reutilizarla múltiples veces.

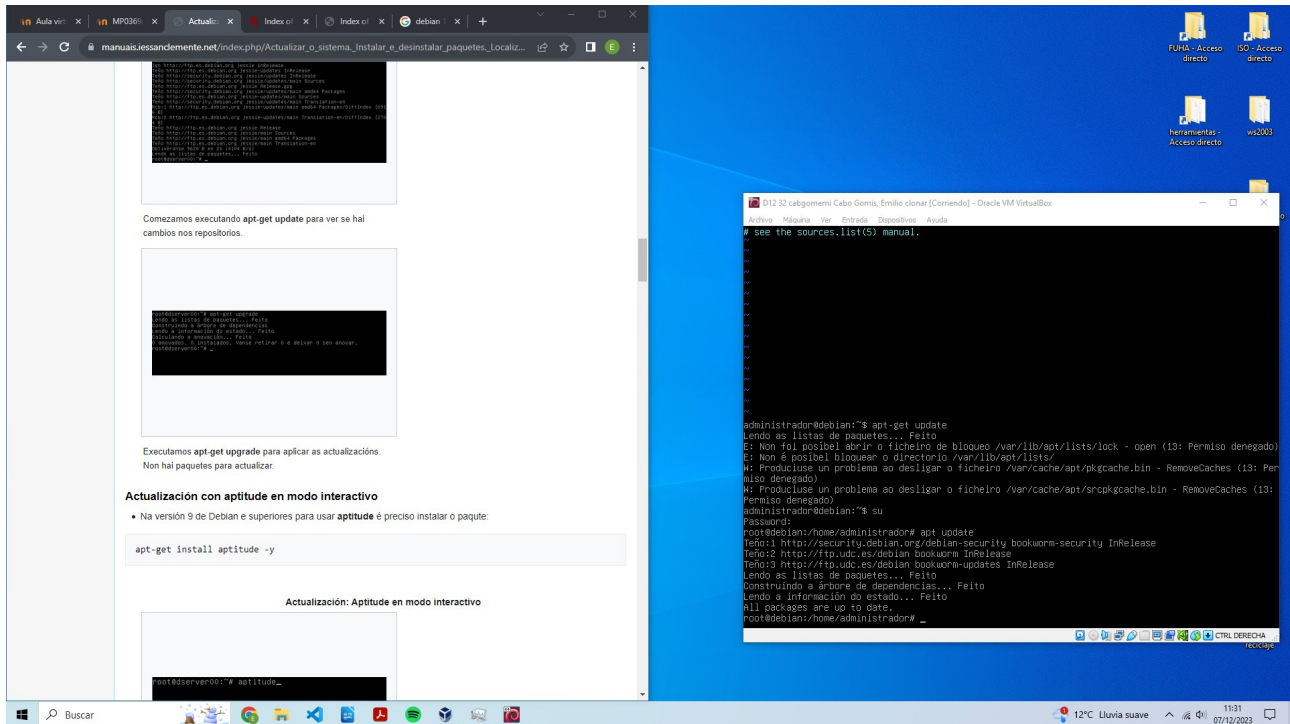


Menú para la exportación de una máquina debian a formato OVA.

Actualizado de los paquetes, exportado de una máquina Debian.

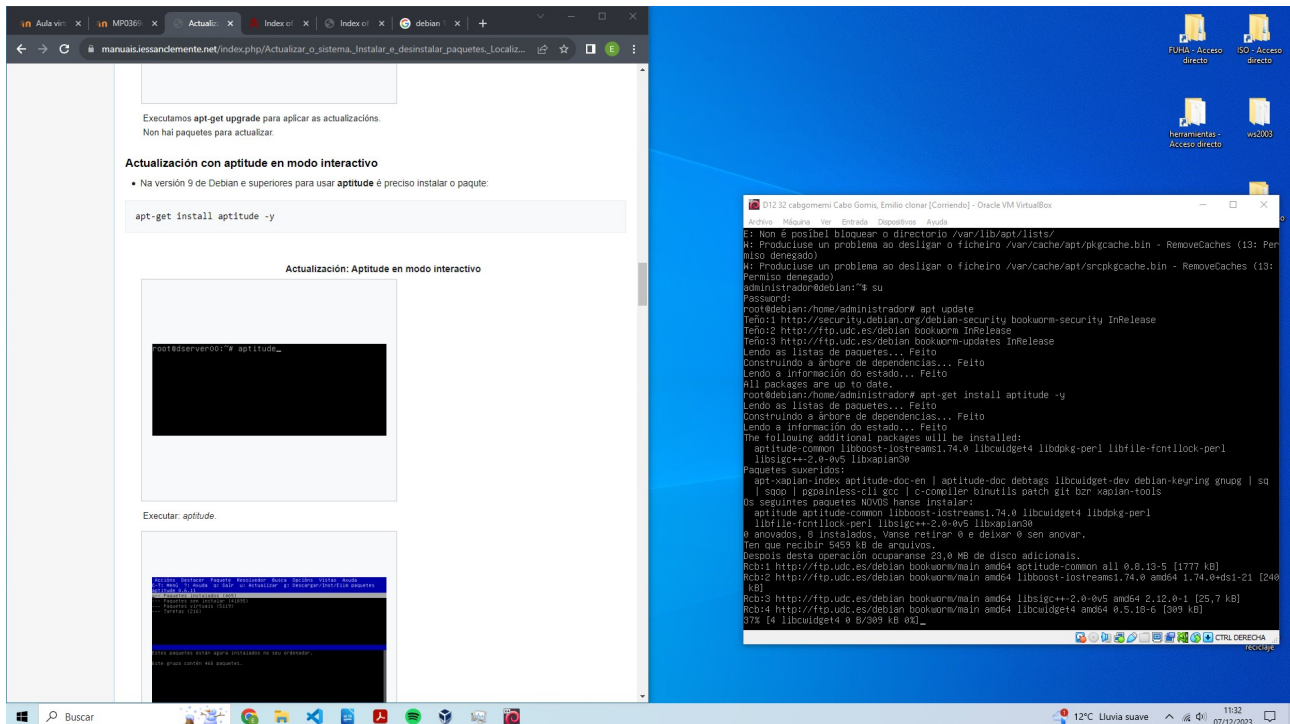
Para ejecutar los siguientes comandos deberemos ser root.

Comprobamos si hay cambios en los repositorios.



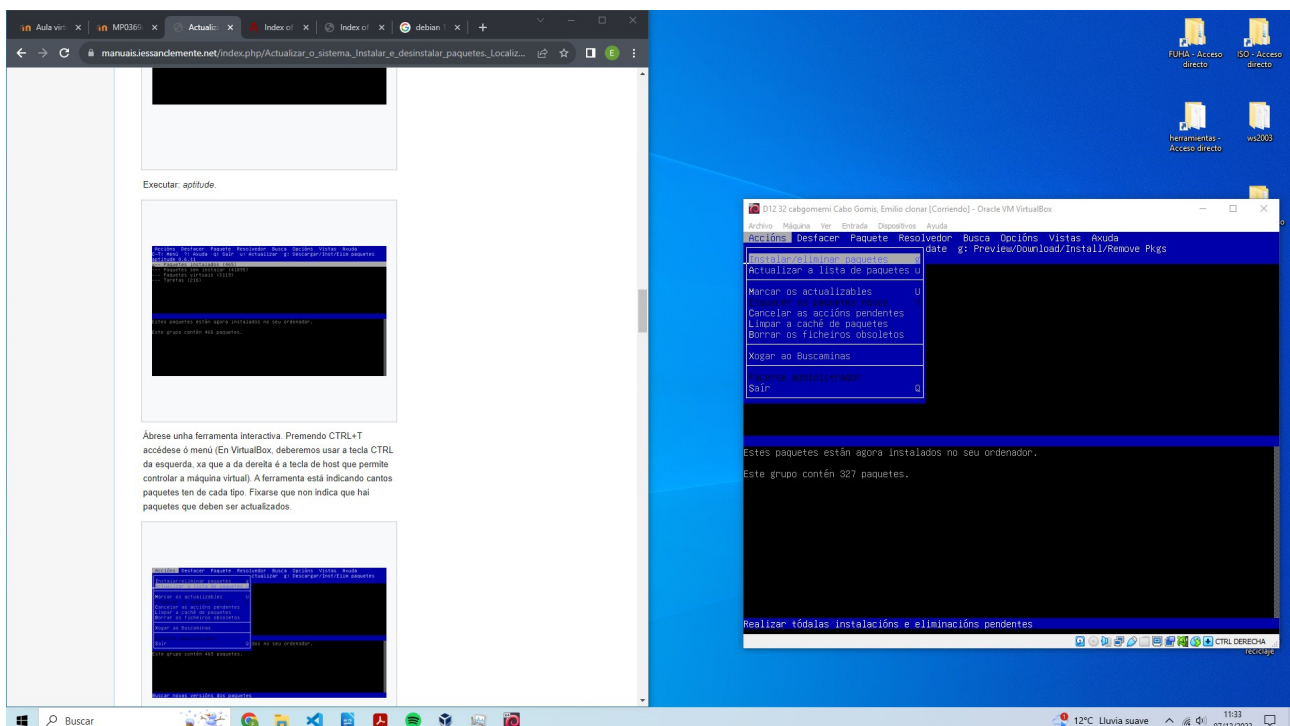
Ouput comando apt-update

Instalaremos aptitude en modo interactivo.



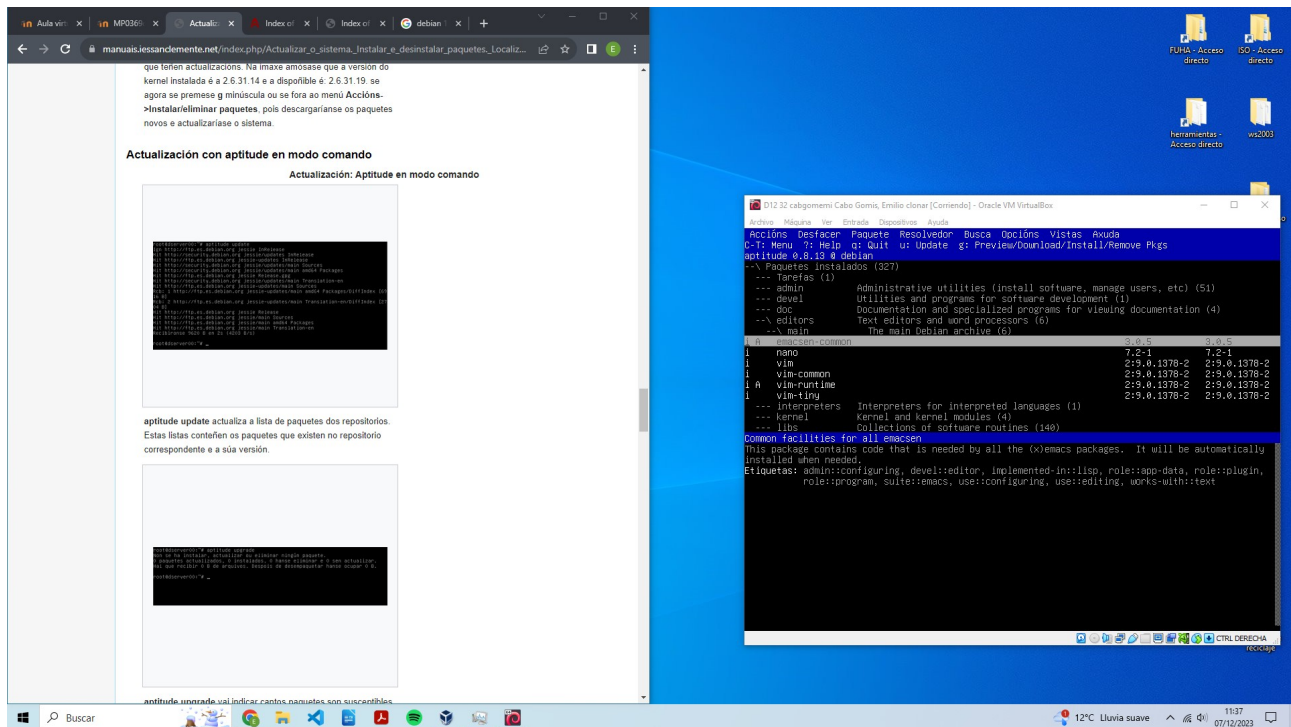
Instalación de aptitude.

Ejecutamos el programa mediante el comando **aptitude**.



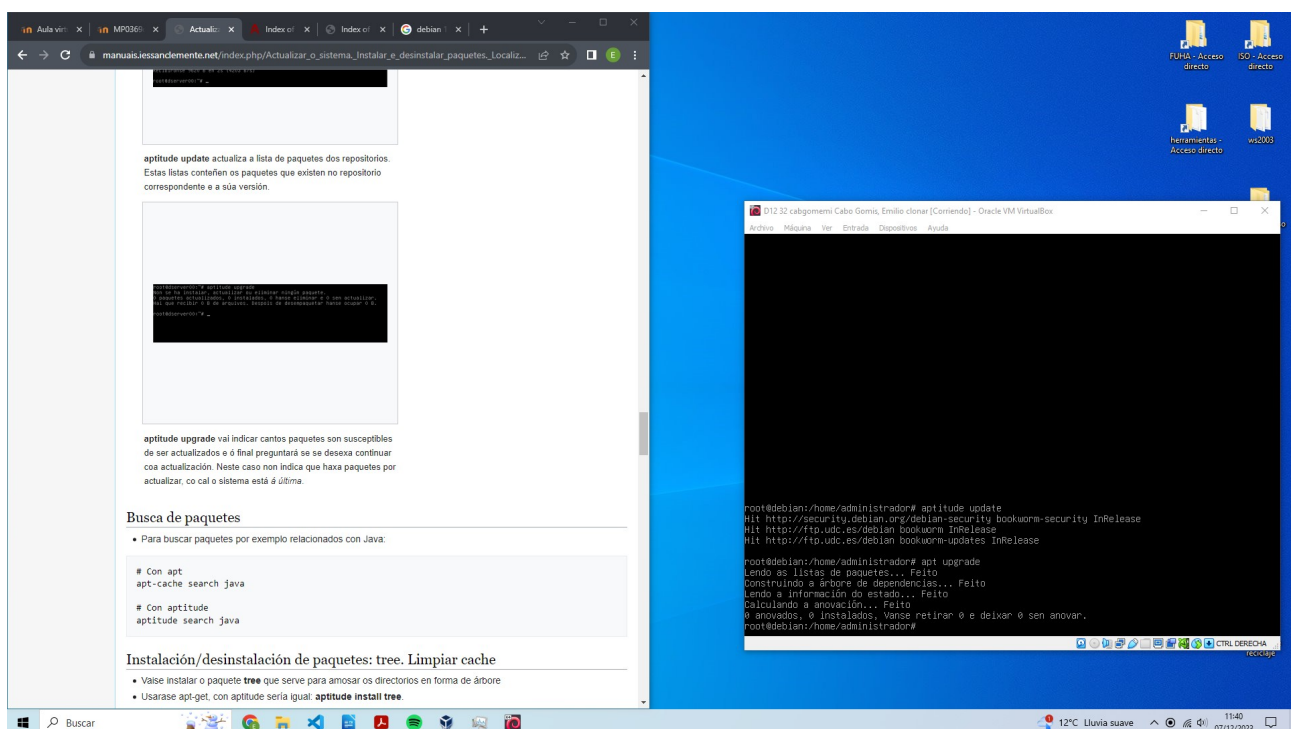
Menú inicial del programa aptitude.

Podemos comprobar mediante este programa algunos de los paquetes instalados, clasificados en su categoría.



Menú del programa aptitude.

Actualizar los paquetes en el sistema.



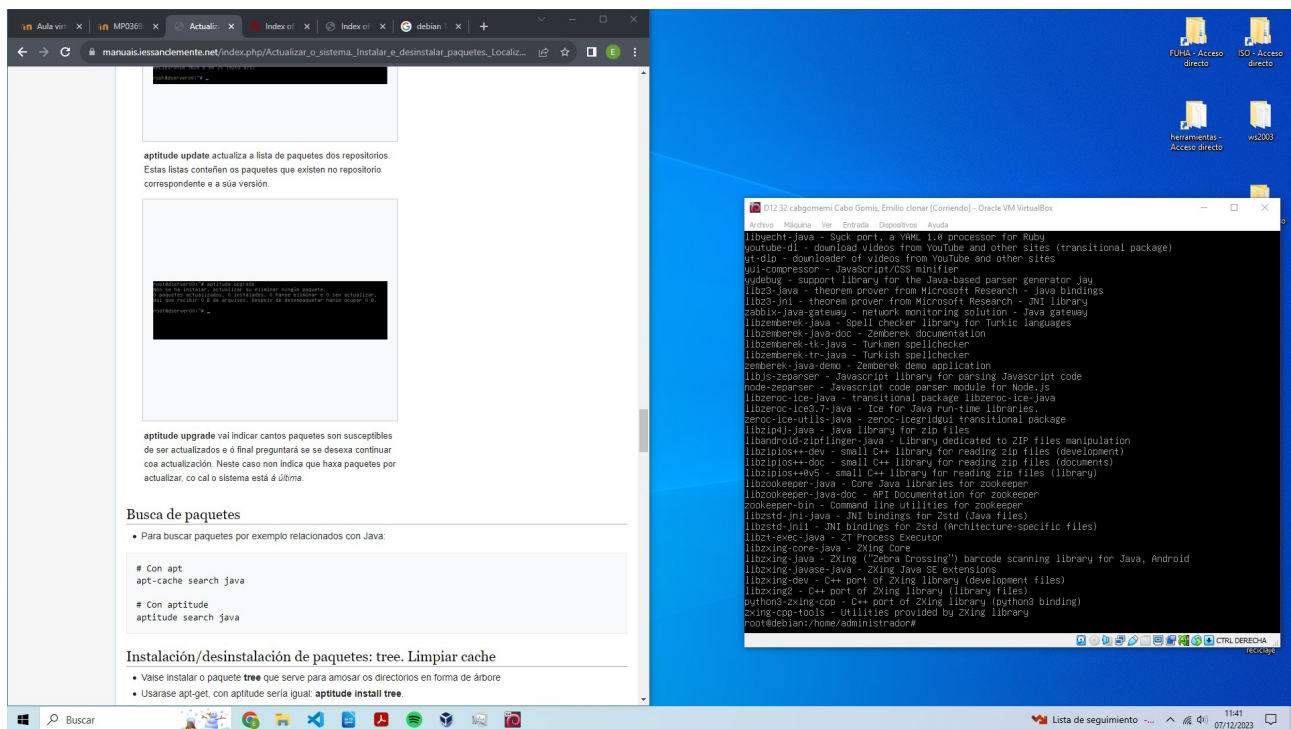
Output comando apt-upgrade

El hecho de que no se hayan actualizado paquetes nos indica que todos los paquetes han sido correctamente actualizados.

Búsqueda de paquetes

Para buscar paquetes relacionados

apt-cache search java

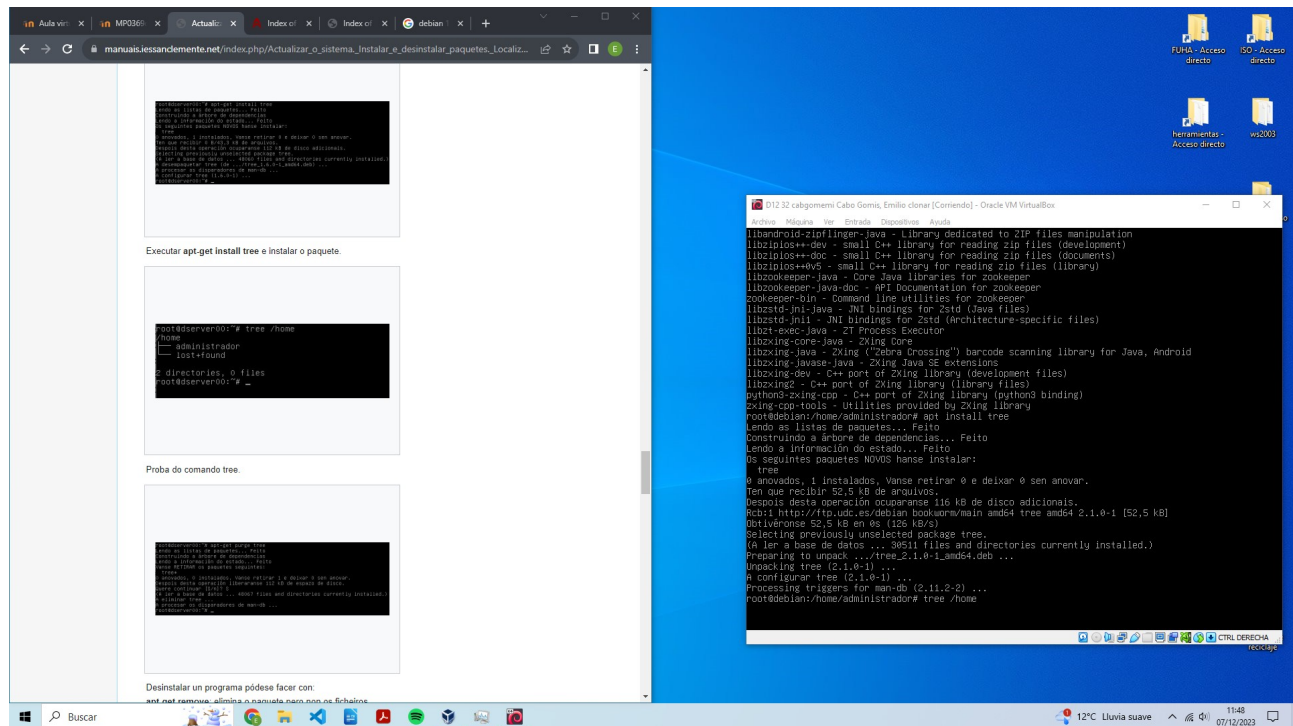


Output comando search

Instalar y desinstalar paquetes

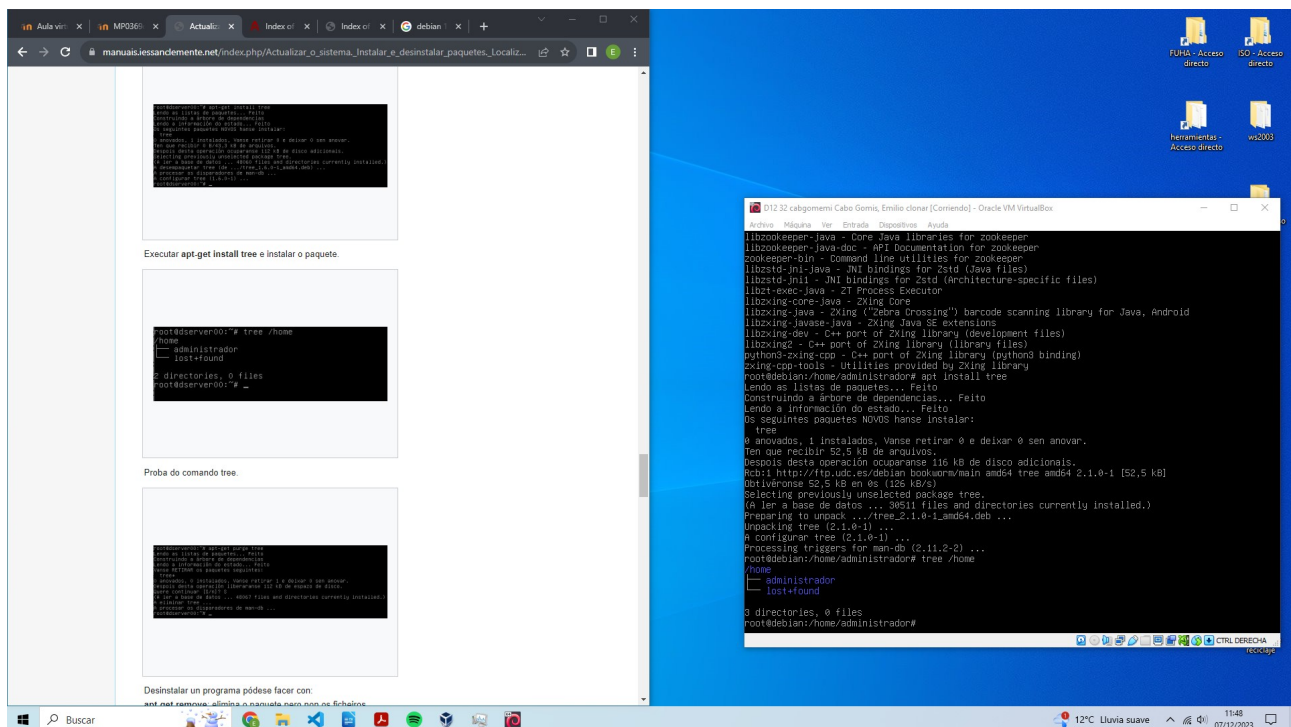
Apt install tree

Mediante ese comando lo que haremos será instalar un paquete para visualizar la estructura del sistema de archivos.



Output del comando install.

Comprobamos su funcionamiento.



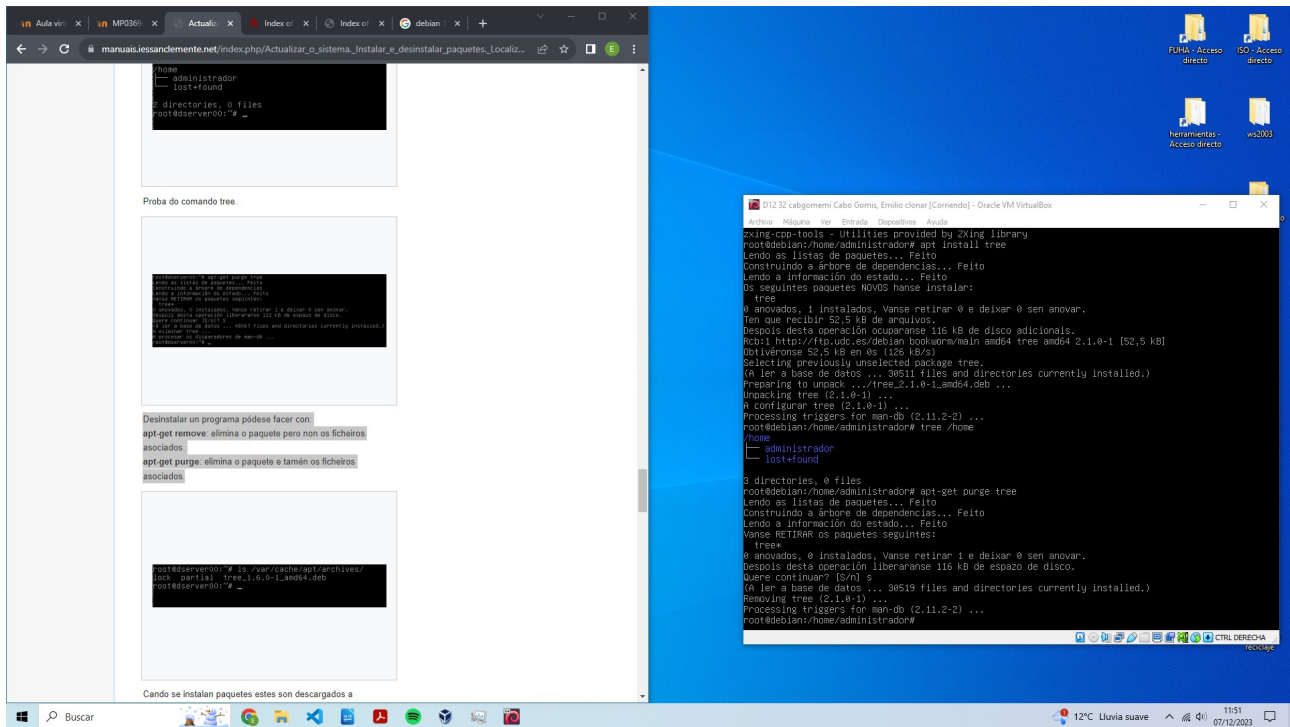
Output del comando tree.

Desinstalar paquetes:

apt-get remove: Elimina el paquete, pero no los archivos asociados.

apt-get purge: Elimina el paquete y también los archivos asociados.

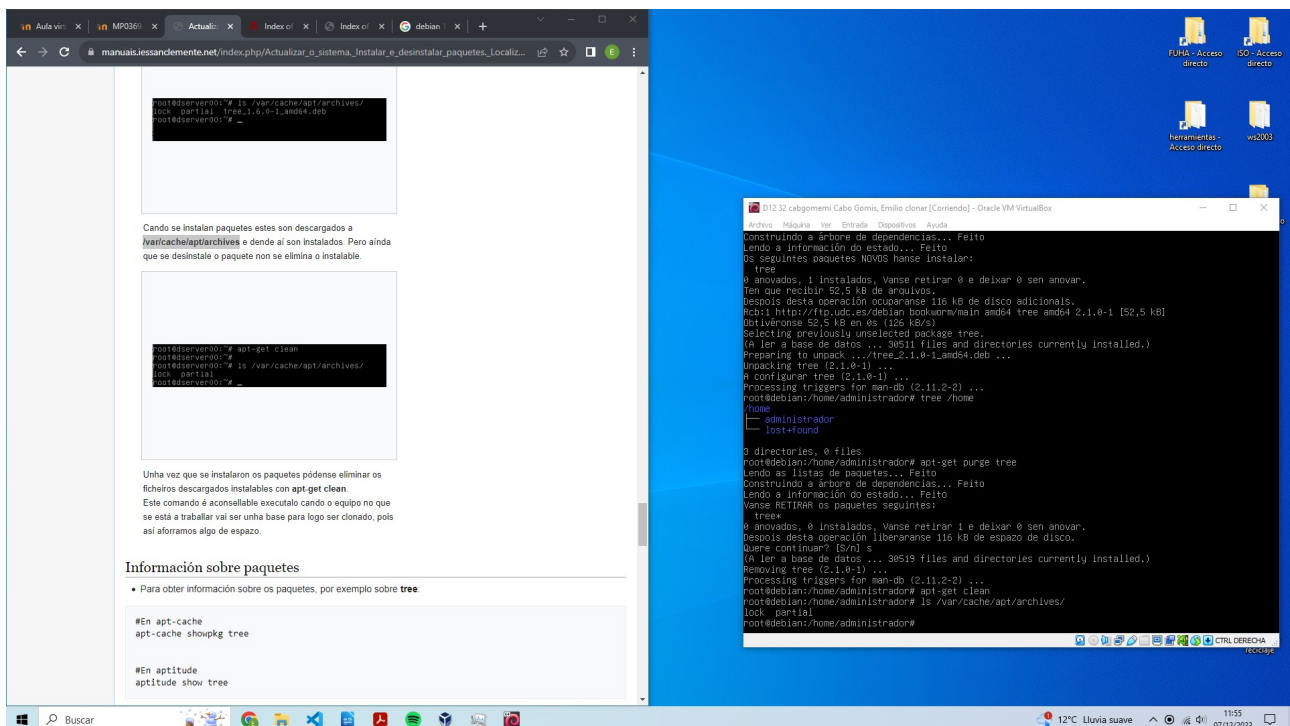
Realizaremos el segundo comando para purgar y también eliminar los archivos asociados.



Output del comando purge.

Para eliminar completamente un paquete instalado.

Deberemos eliminarlo del directorio: '/var/cache/apt/archives' eso lo haremos mediante el comando apt-get clean.



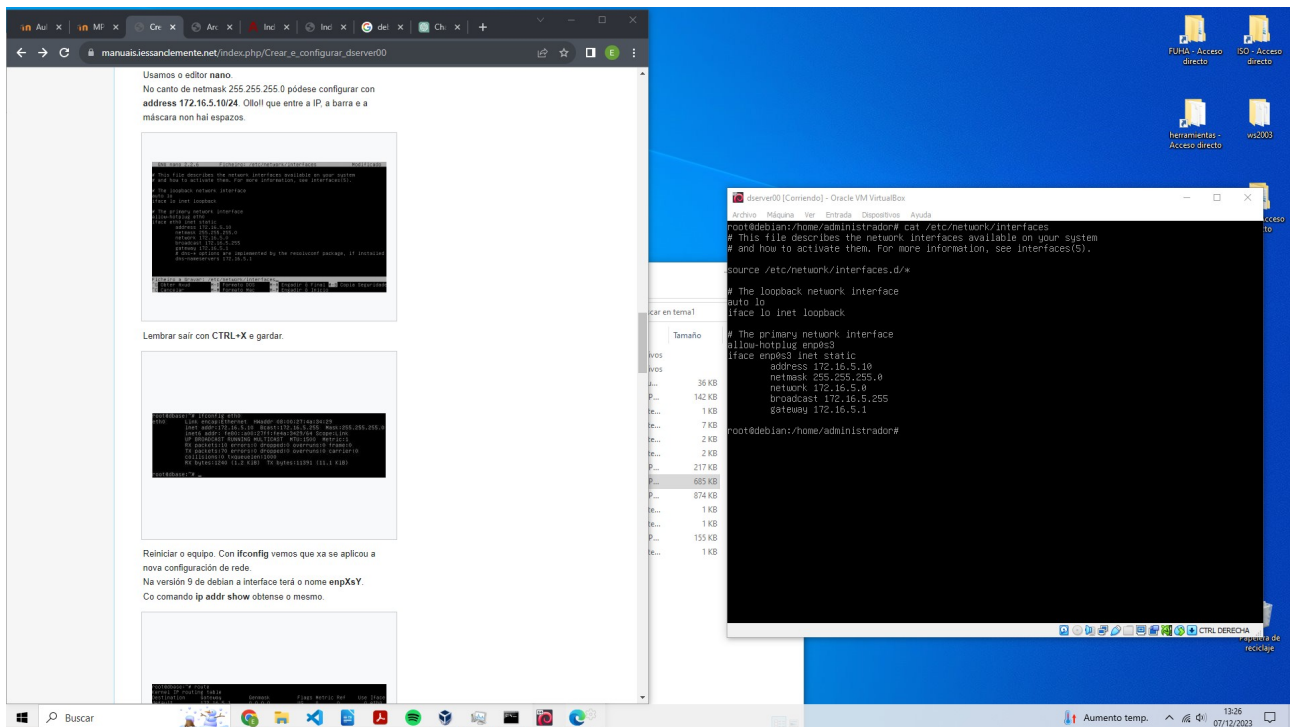
Output sobre el directorio '/var/cache/apt/archives'.

Configuración de dbase

Comprobamos que nuestra máquina debian dbase está configurada en Red NAT y a su vez conectada a la red NAT que configuramos previamente.

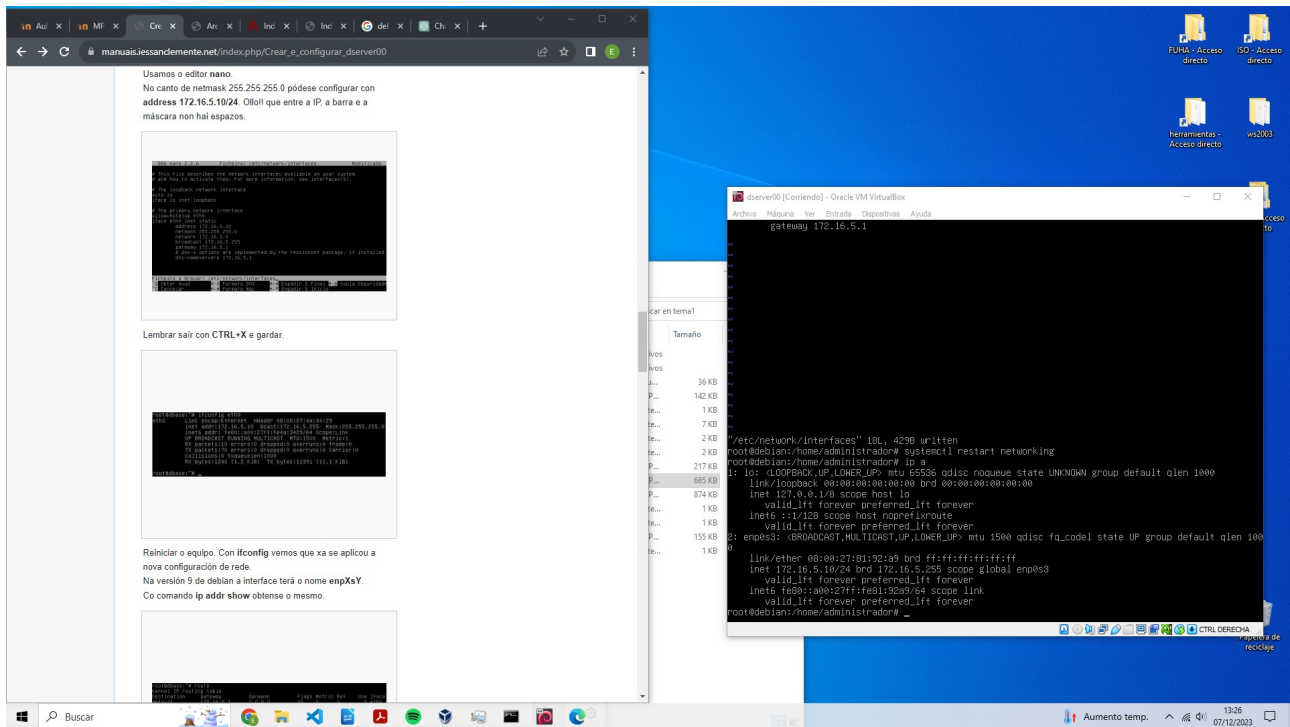
Configuración manual de la red

Realizaremos la configuración manual de red editando el fichero /etc/network/interfaces



Contenido del fichero /etc/network/interfaces.

Comprobamos que la configuración de ha aplicado correctamente

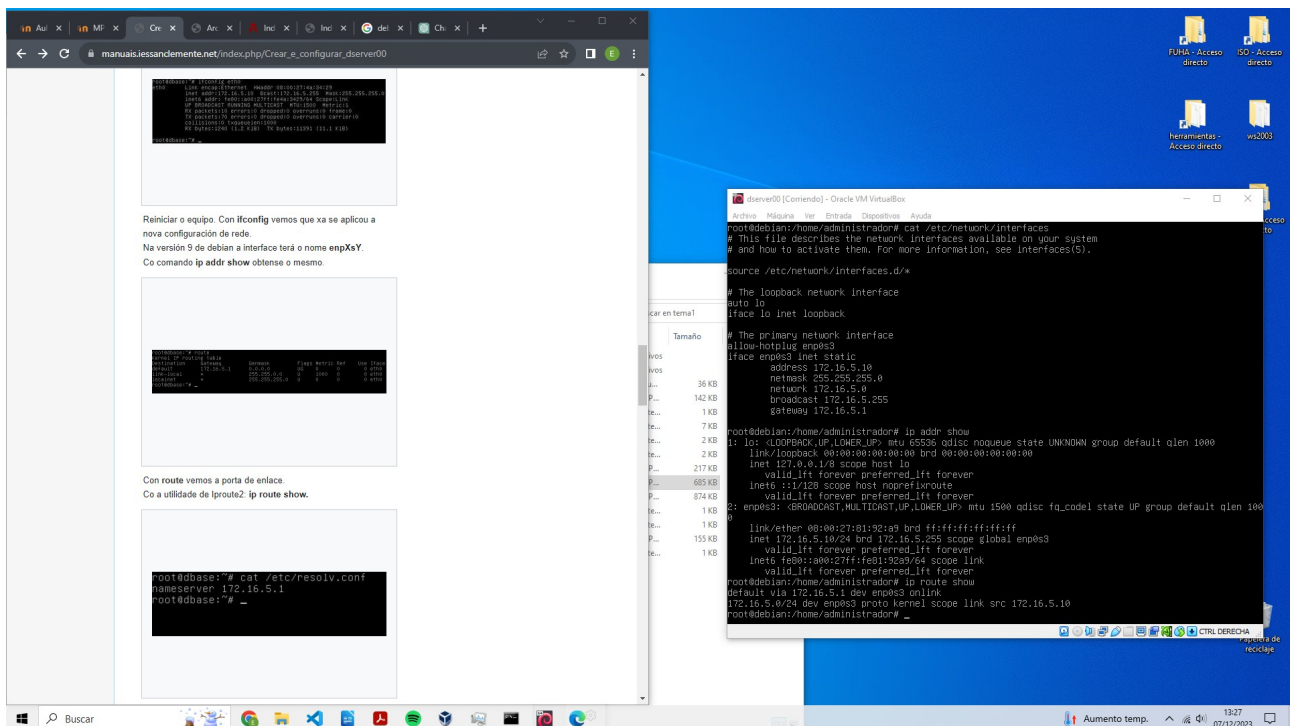


Output comando `ip a`.

Otras maneras de comprobar que la configuración de red es efectiva.

Ip addr show

ip route show

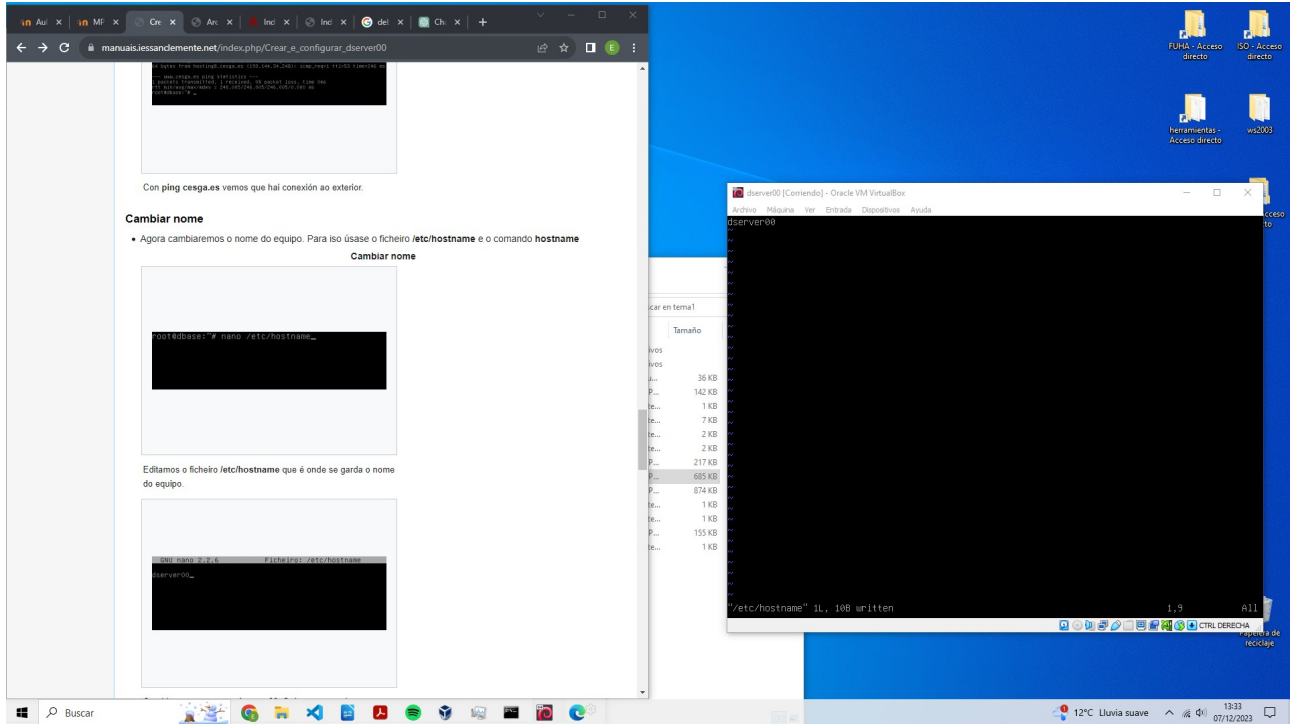


Output comando de comprobación de la configuración de red.

Cambiado de hostname

Editamos el contenido del fichero /etc/hostname

Introducimos el nombre dserver00

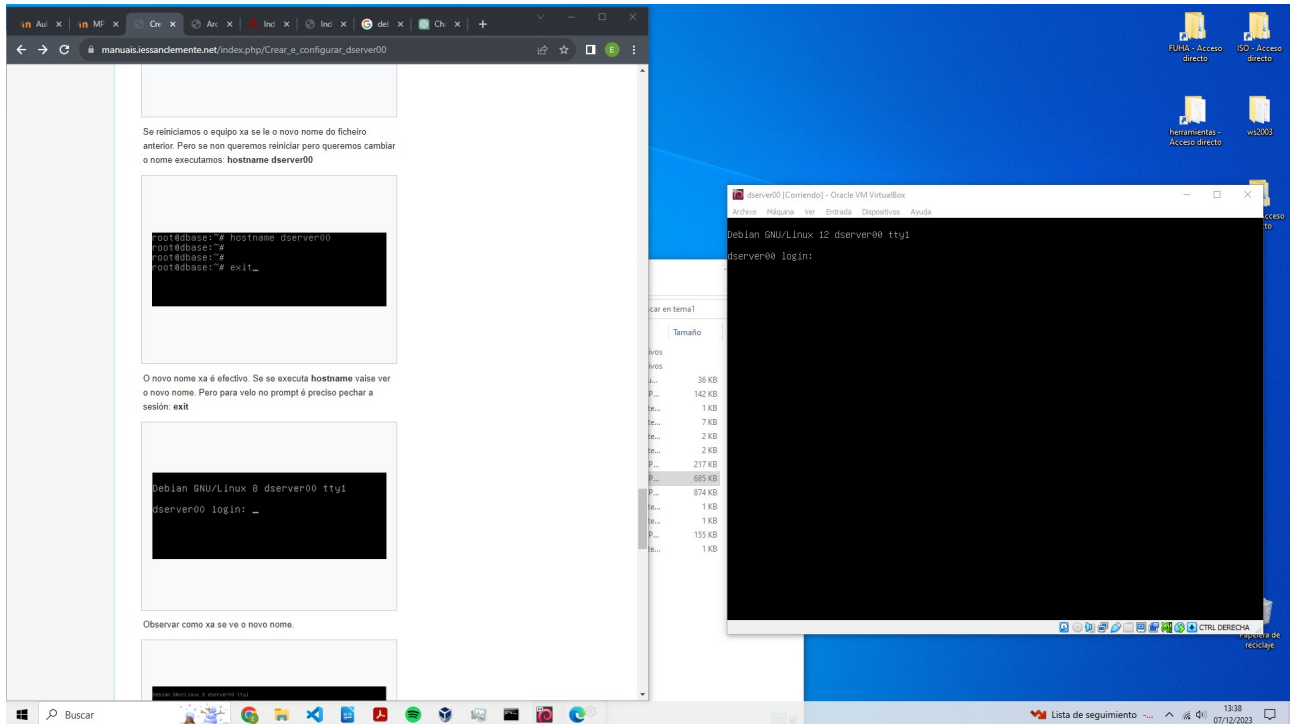


contenido del fichero /etc/hostname

En caso de no querer reiniciar el equipo deberemos realizar el comando **hostname dserver00**

En este caso los cambios se harían efectivos al salir sesión. **Exit.**

Al reiniciar el equipo el nombre ya es efectivo



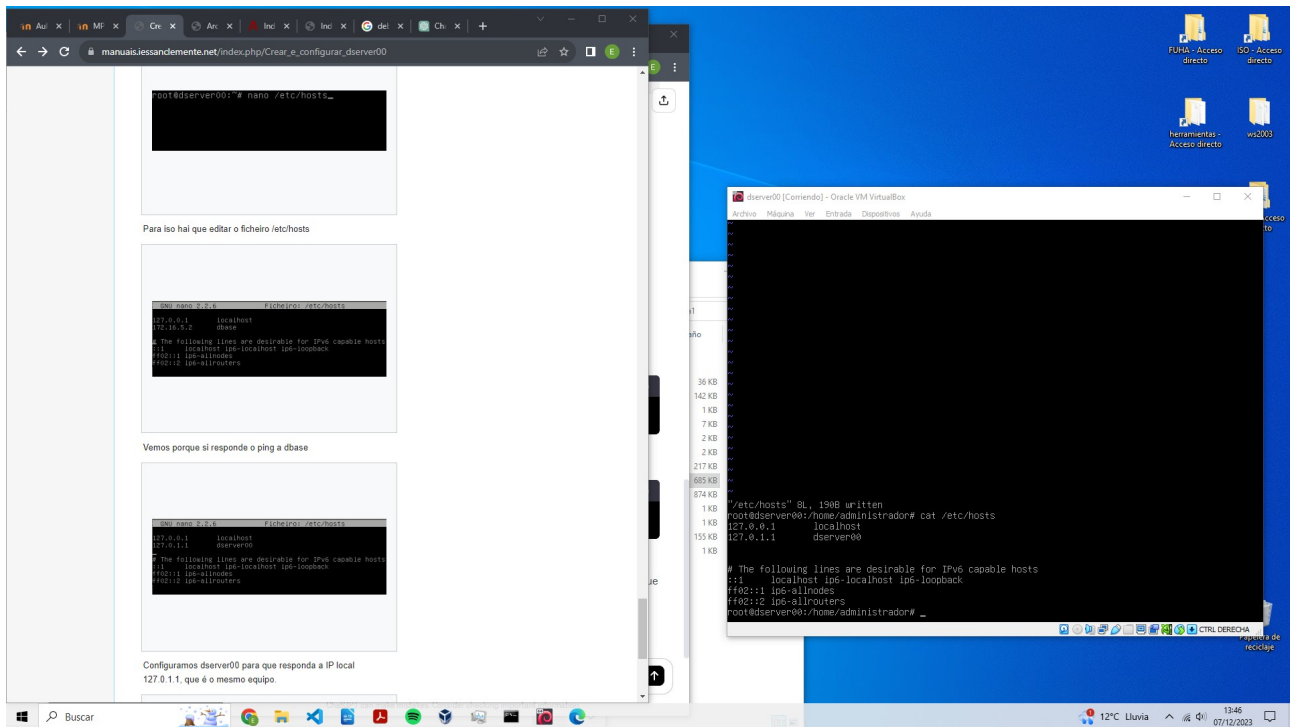
Inicio de sesión.

Editado del archivo /etc/host

Editaremos este archivo para que al hacer ping nos responda nuestro equipo.

Este archivo se utiliza para resolver nombres de host a direcciones IP localmente antes de recurrir a los servidores DNS.

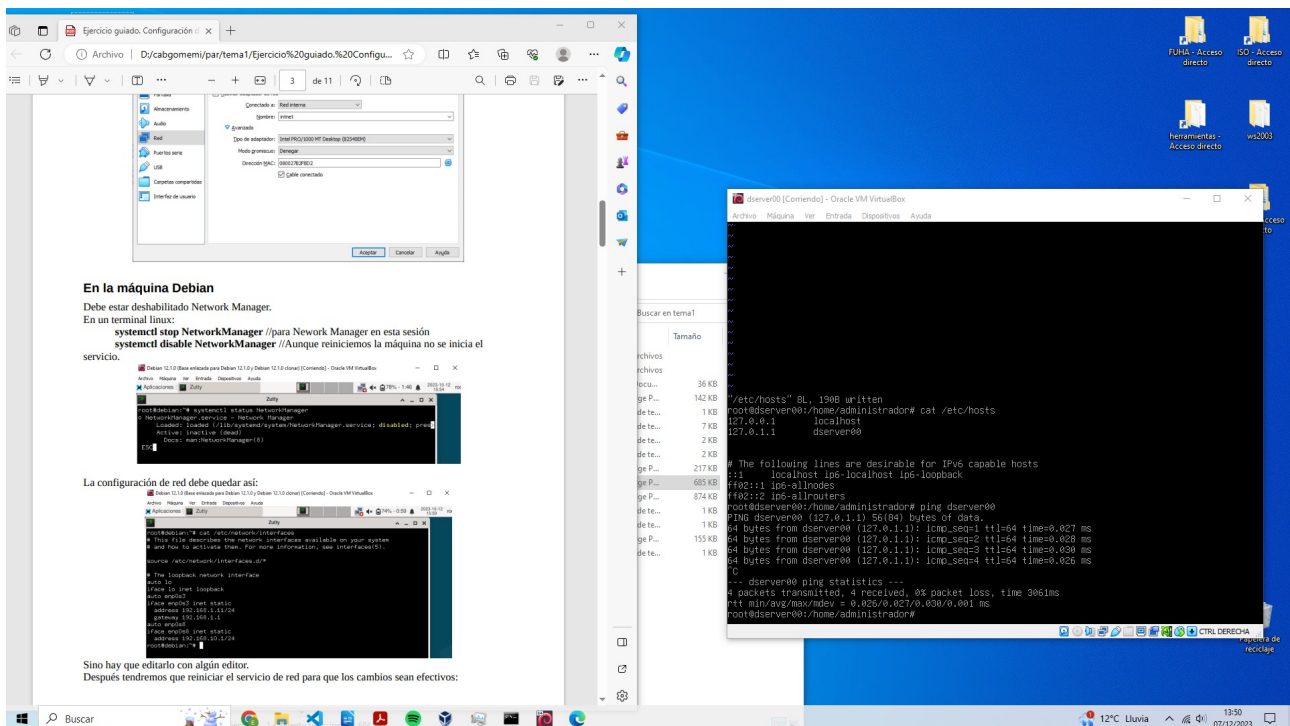
Editamos el archivo /etc/hosts para que tenga el siguiente contenido.



Contenido `/etc/hosts`.

Comprobamos que efectivamente los cambios han tenido efecto.

Ping dsverv00



Ping output.

Administración remota del servidor

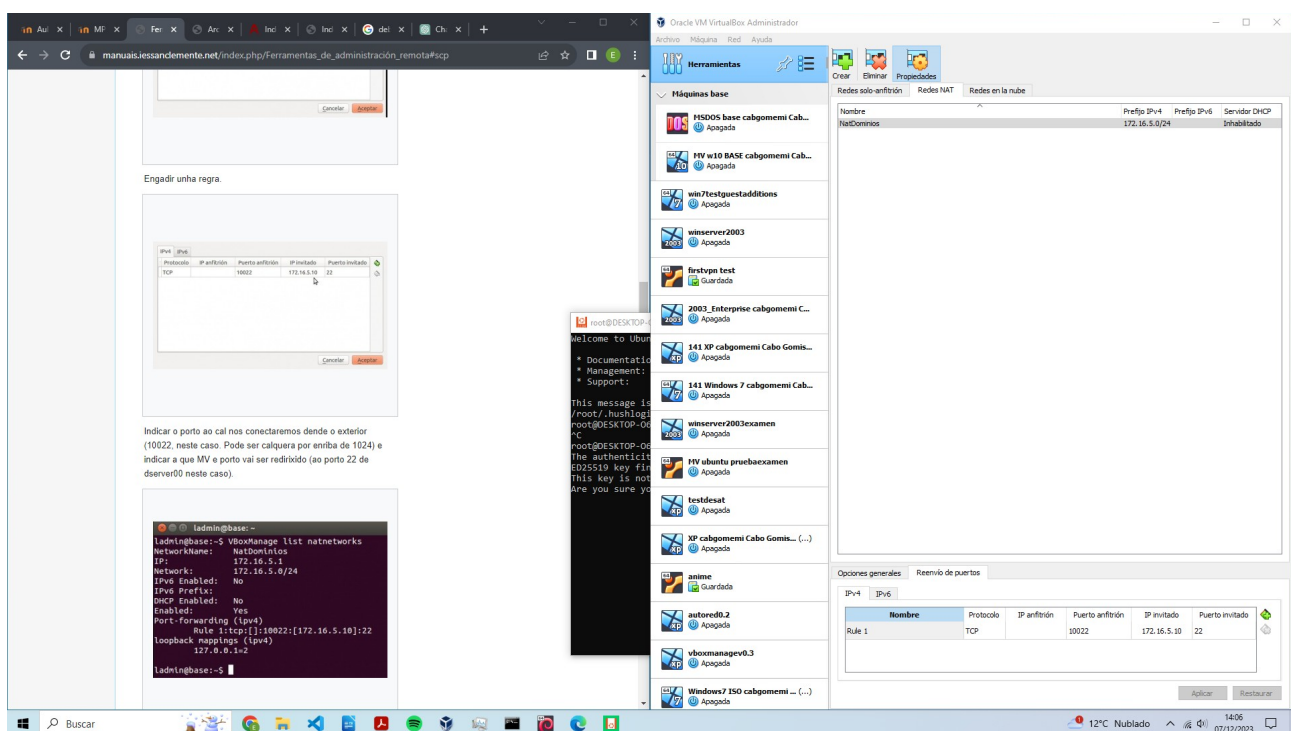
Redireccionamiento de puertos

Para poder acceder desde el exterior al interior de la red NAT es necesario que configuremos una regla en nuestra red nat.

La configuraremos de la siguiente manera.

Entraremos en el menú en el que configuramos la red NAT anteriormente > reenvío de puertos.

Aplicaremos la siguiente regla:

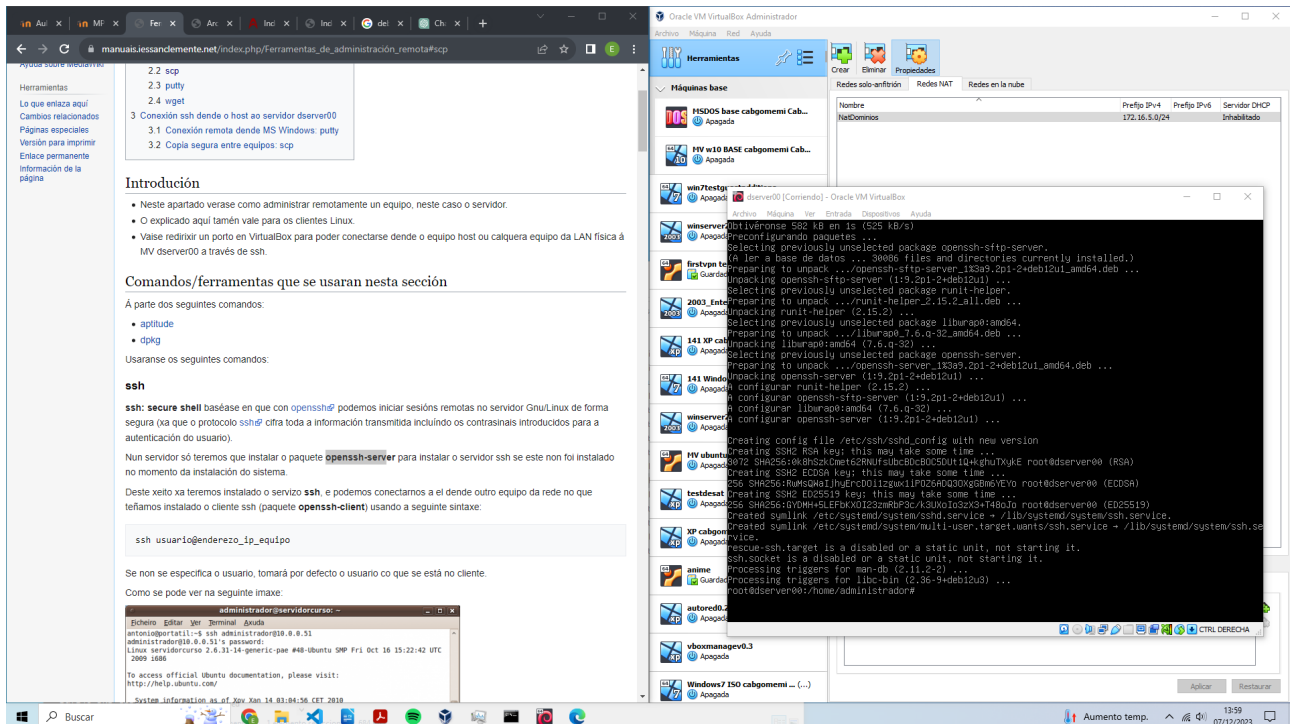


Menú configuración reenvío de puertos.

Instalación de openssh-server

Realizaremos la instalación del paquete openssh-server en nuestro dserver00.

Apt install openssh-server



Output del comando de instalación openssh-server.

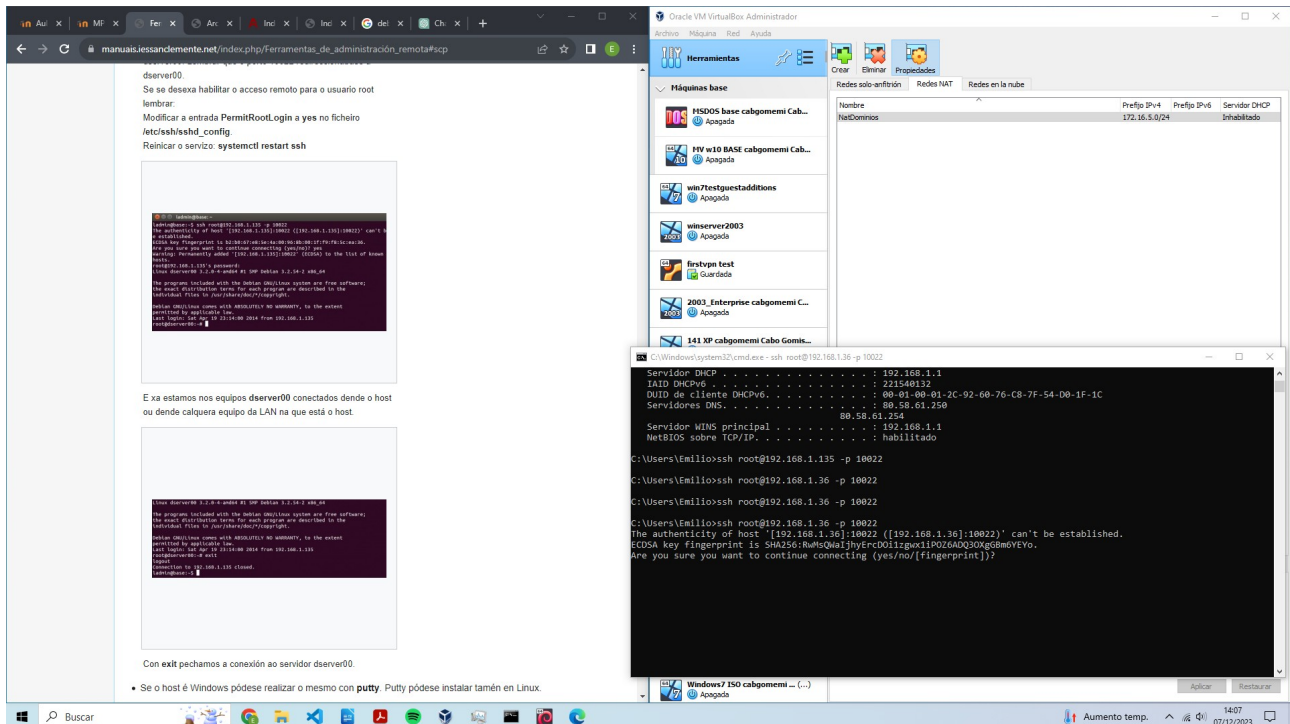
Inicio de sesión mediante ssh

Introducimos el comando `ssh root@iphost -p 10022`

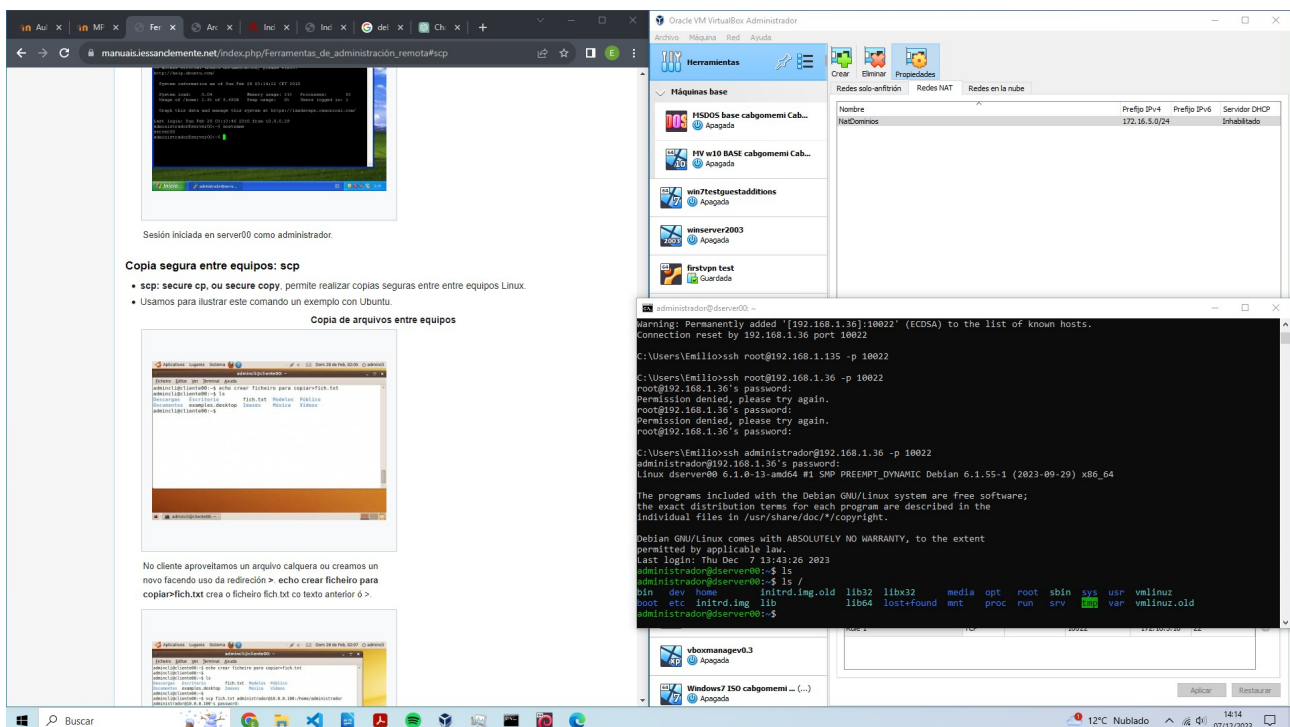
Introducimos yes y entramos en la máquina.

En la documentación del IES San Clemente nos indica que en el caso de que queramos realizarlo mediante un host windows necesitaremos un programa externo. Aunque ahora windows ya ofrece nativamente soporte para ssh. Incluso podemos instalar WSL.

51 Platega I_II_III



Ssh output.



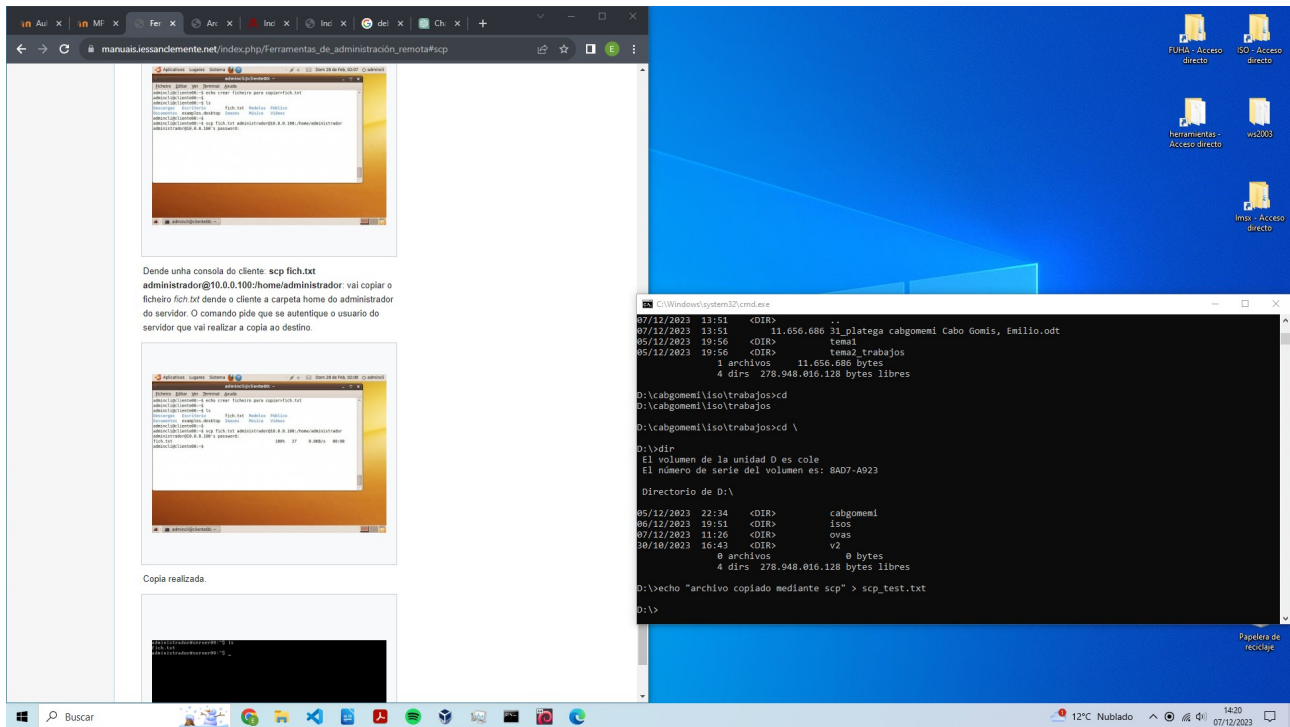
Administrando la máquina debian desde la máquina host.

Secure copy

Para copiar archivos de una máquina a otra de manera segura y remota emplearemos el comando SCP

Primero crearemos un archivo para copiar desde la máquina anfitriona.

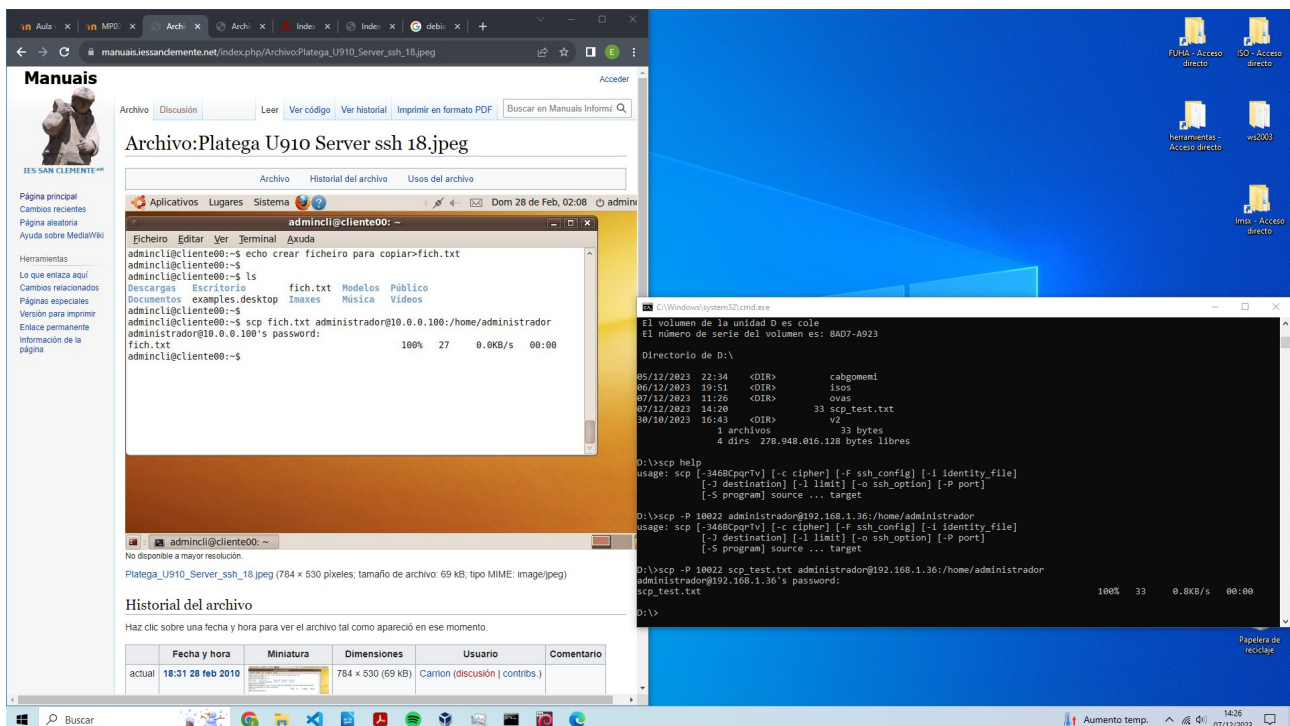
51 Platega I_II_III



Creación de un archivo para copiar.

Debemos recordar que debido a que estamos operando desde fuera de la red nat debemos especificar el puerto al que hacer el SCP.

Lo copiaremos mediante el comando SCP de esta manera.



SCP comando.

51 Platega I_II_III

Comprobamos que el contenido del archivo es el correcto.

The screenshot shows a web browser window with the URL `manuais.jessandemente.net/index.php/Archivo:Platega_U910_Server_ssh_18.jpeg`. The page title is "Archivo:Platega U910 Server ssh 18.jpeg". The page content shows a file upload interface with a "Historial del archivo" section. The history table has the following data:

Fecha y hora	Miniatura	Dimensiones	Usuario	Comentarios
actual 18:31 28 feb 2010		784 x 530 (69 KB)	Carion (discusión contrib.)	

Below the history table, there is a terminal window showing the output of the `scp` command. The terminal output is as follows:

```
admincli@cliente00: ~$ echo crear ficheiro para copiar=fich.txt
admincli@cliente00:~$ ls
Descargas  Escritorio  fich.txt  Modelos  Público
Documentos  examples.desktop  Imaxes  Música  Videos
admincli@cliente00:~$ scp fich.txt administrador@10.0.0.100:/home/administrador
admincli@cliente00:~$
100% 27 0.0KB/s 00:00
admincli@cliente00:~$
```

The terminal window also shows the output of the `scp` command being executed on the server side:

```
administrador@server00:~$ ls
scp_test.txt
administrador@server00:~$ cat scp_test.txt
cat: scp_test.txt: No hay tal fichero ou directorio
administrador@server00:~$ cat scp_test.txt
"archivo copiado mediante scp"
administrador@server00:~$
```

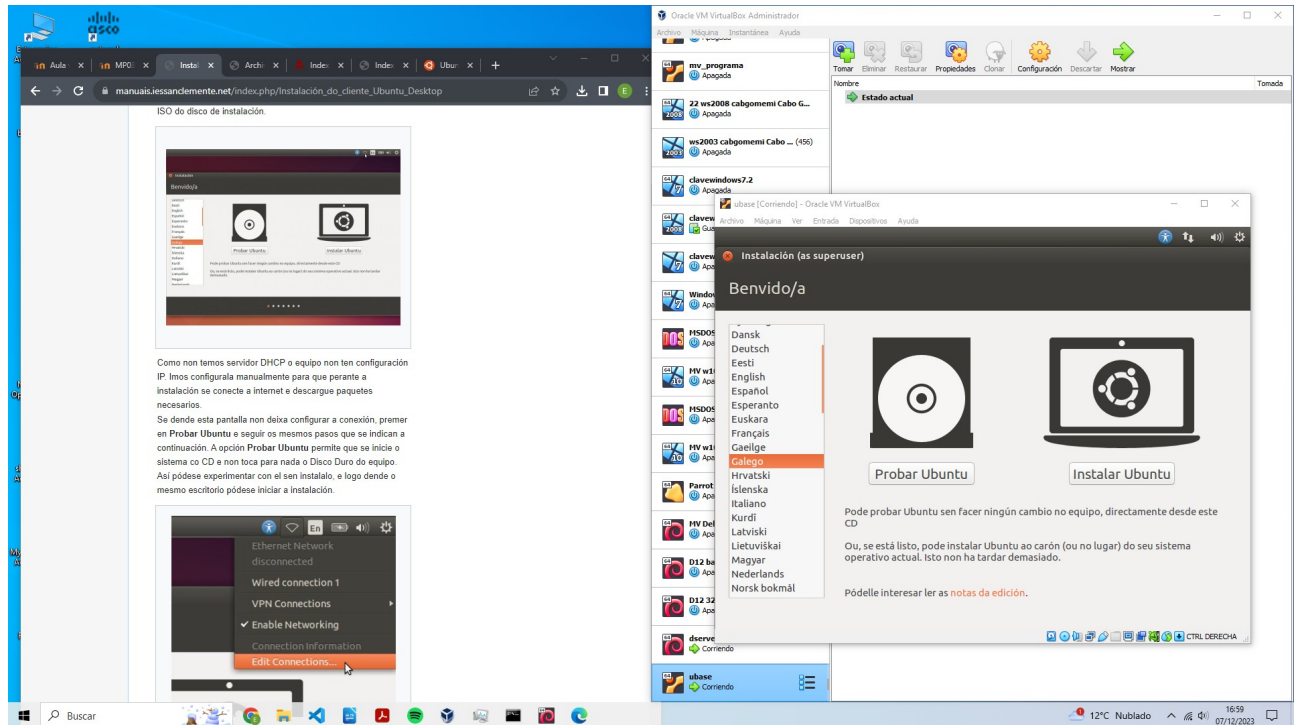
Comando SCP.

Trabajo con Ubuntu.

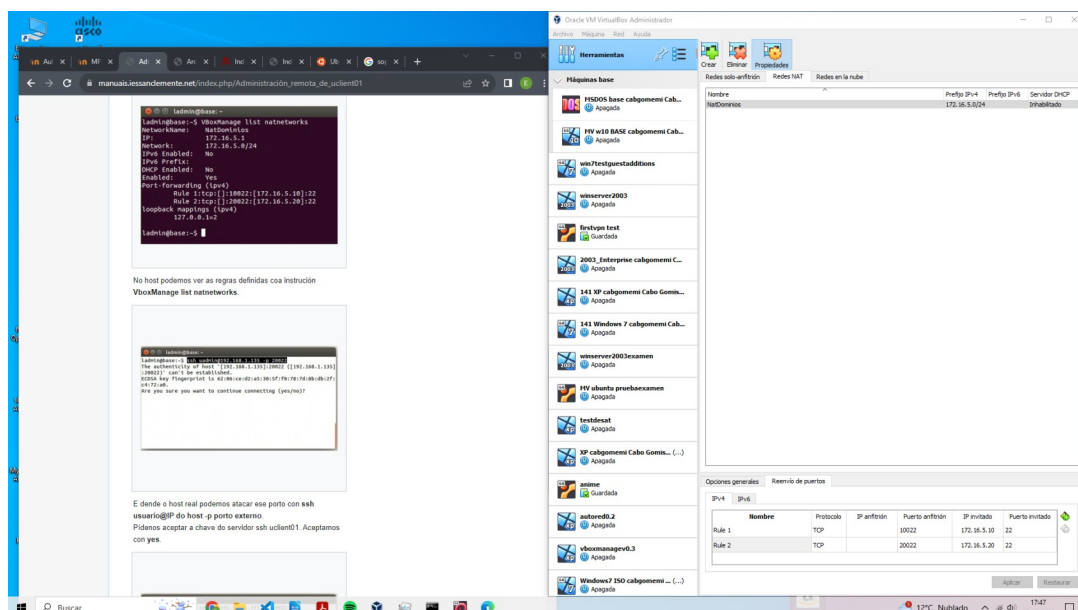
Instalación y configuración

Creamos la máquina ubuntu base mediante el menú de configuración de virtualbox.

Menú de configuración de hardware.



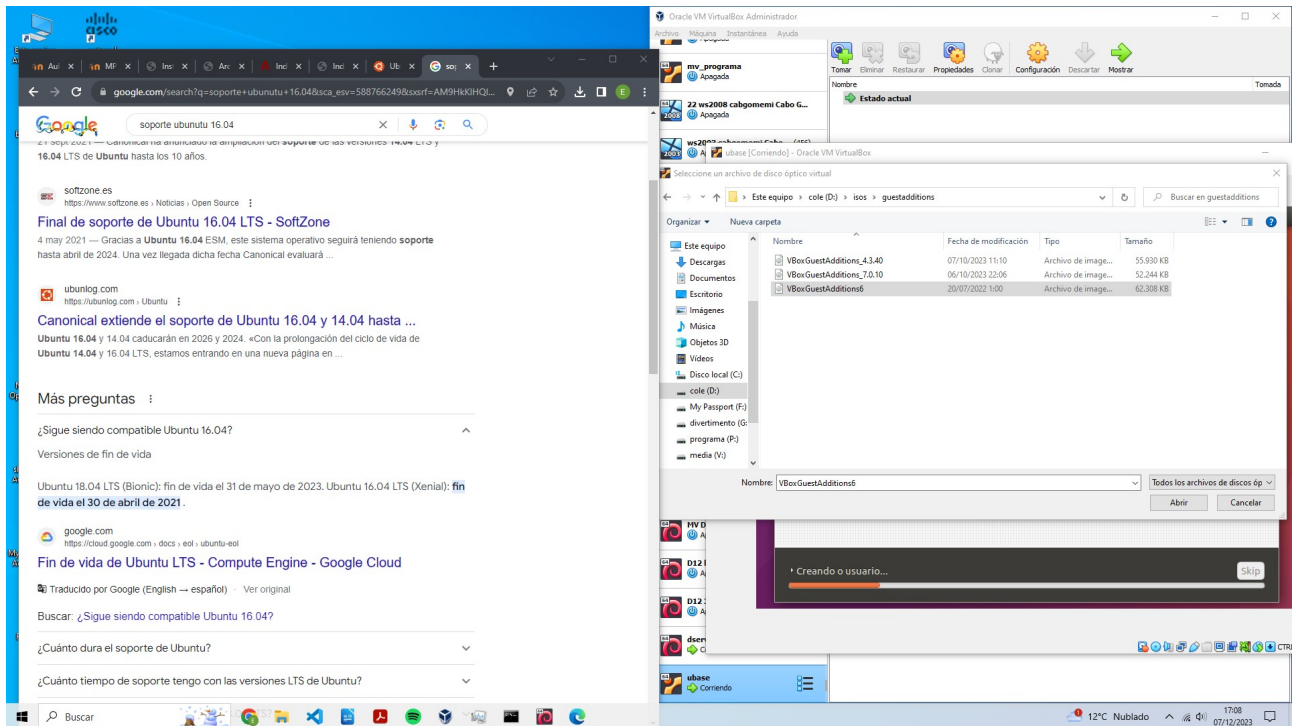
Instalamos el ubuntu mediante el menú del instalador. *Instalador ubuntu*



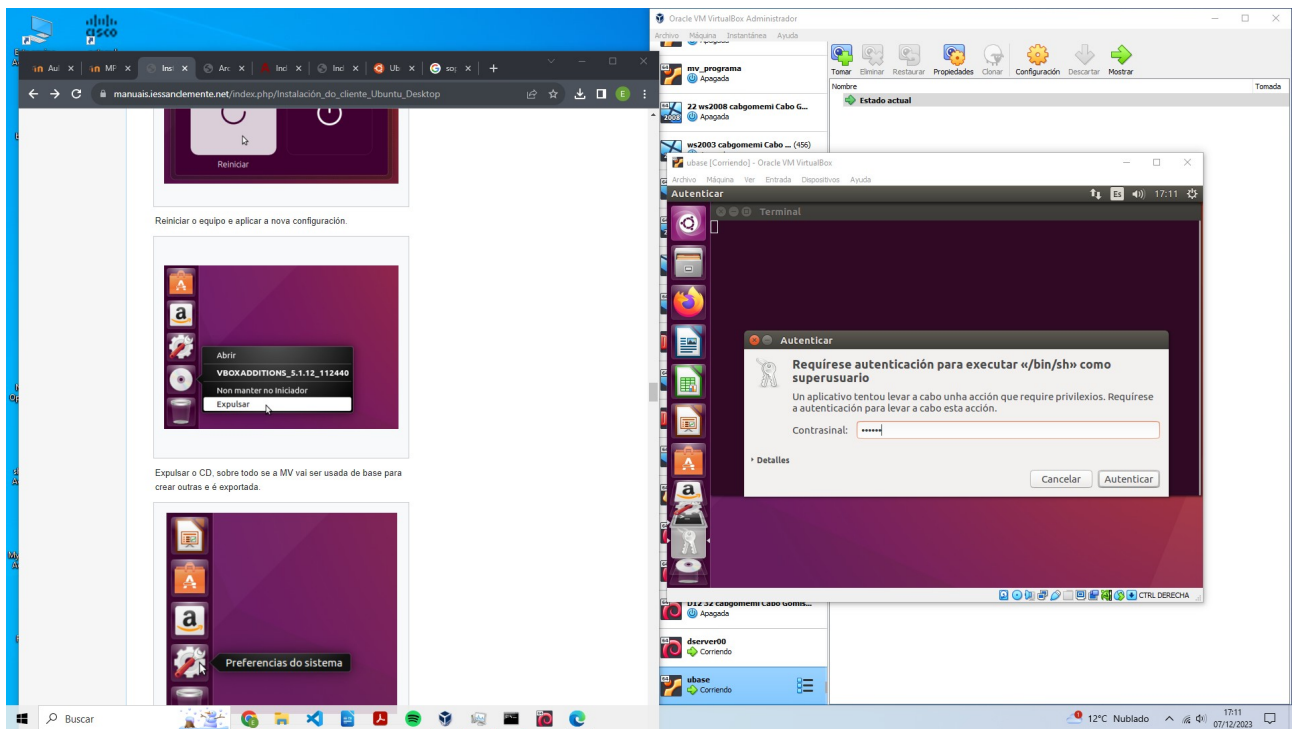
Instalamos las guest additions.

51 Platega I_II_III

Introducimos el CD de las guest additions y ejecutamos como programa su contenido.

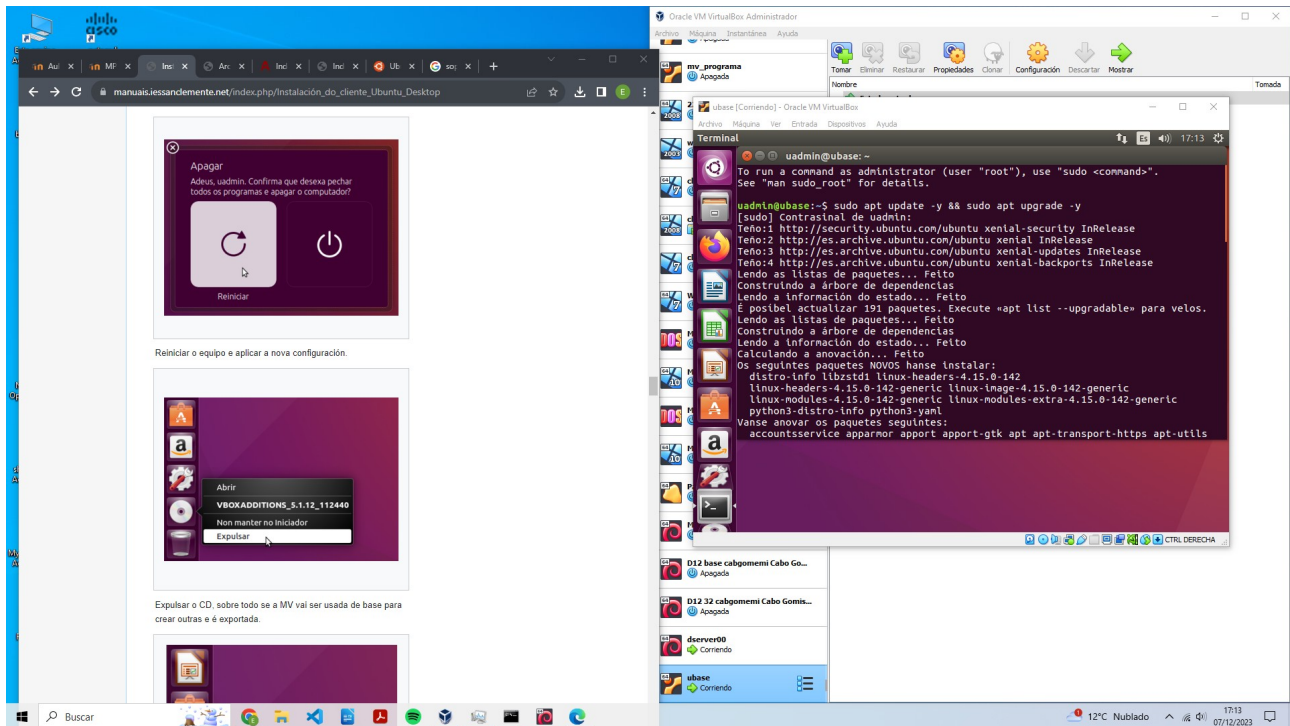


Seleccionado de las guest additions



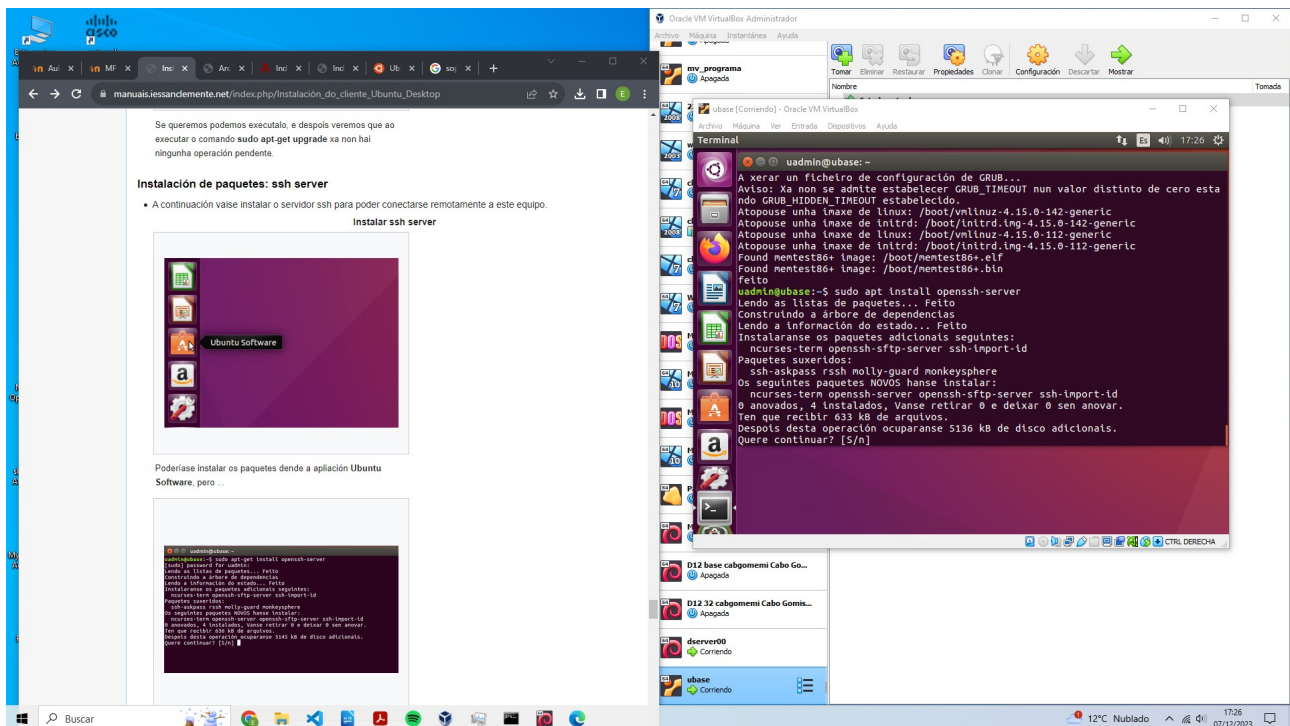
Instalar las guest additions.

Actualizamos el sistema mediante el comando **sudo apt update && sudo apt upgrade**



Output del comando.

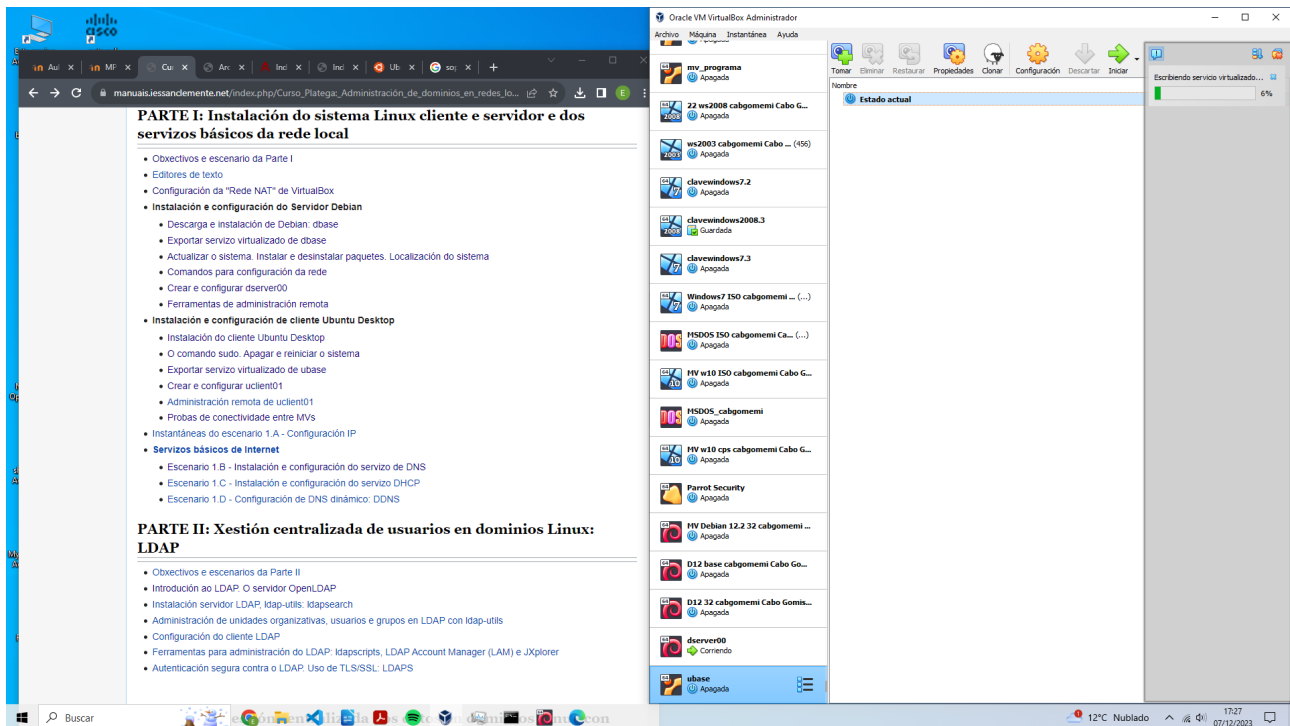
Instalamos el paquete **openssh-server**



Instalación del paquete openssh server.

Exportamos la OVA

Exportamos la máquina en formato OVA para poder utilizarla en otros trabajos cómo máquina base.



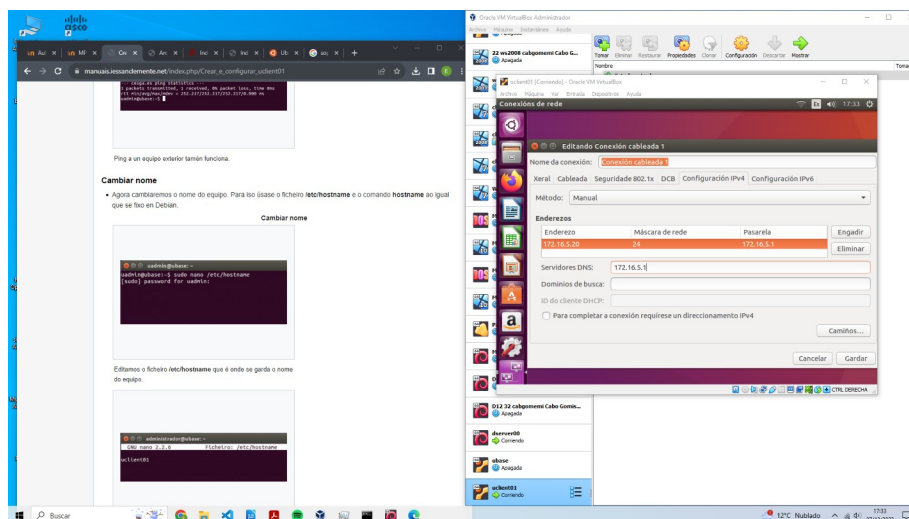
Máquina exportándose.

Creamos la máquina uclient01

Al crear la máquina regeneraremos la dirección MAC de la máquina.

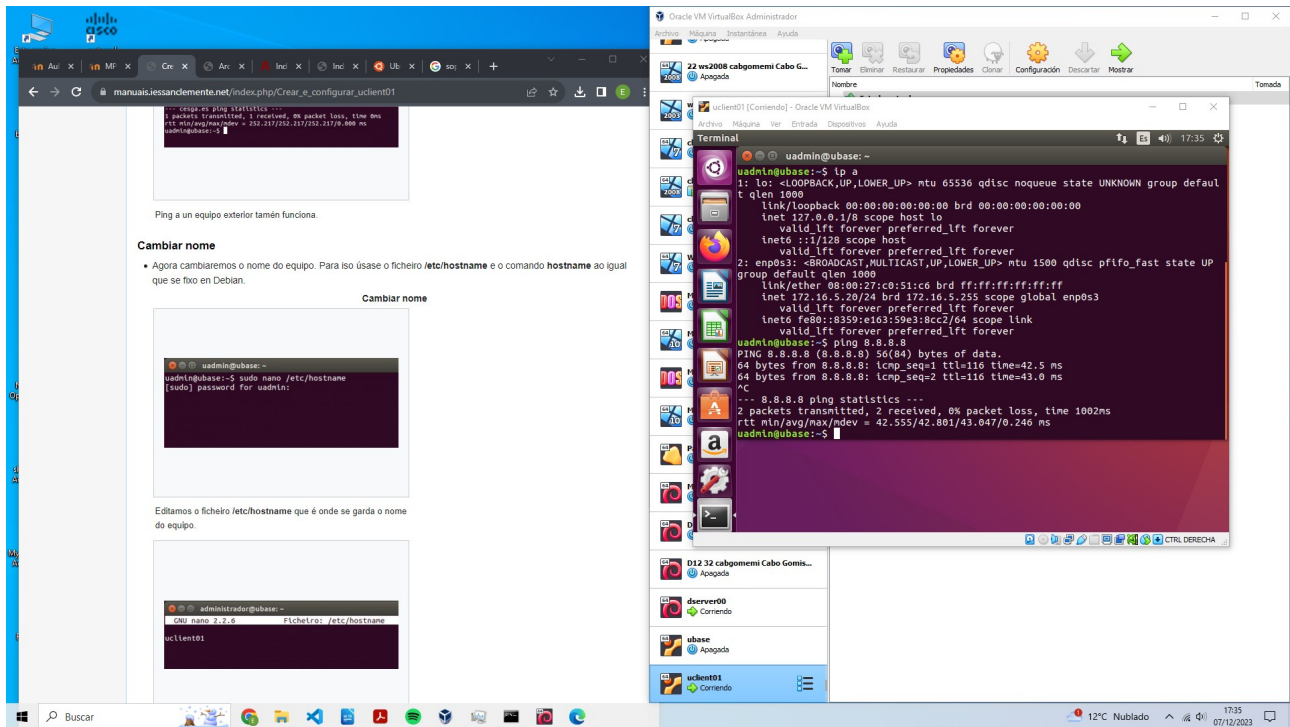
Configuración de red mediante la interfaz gráfica

Aplicamos la siguiente configuración de red.



Menú de configuración de red Ubuntu 16.04

Comprobamos la conectividad al exterior mediante el siguiente comando.

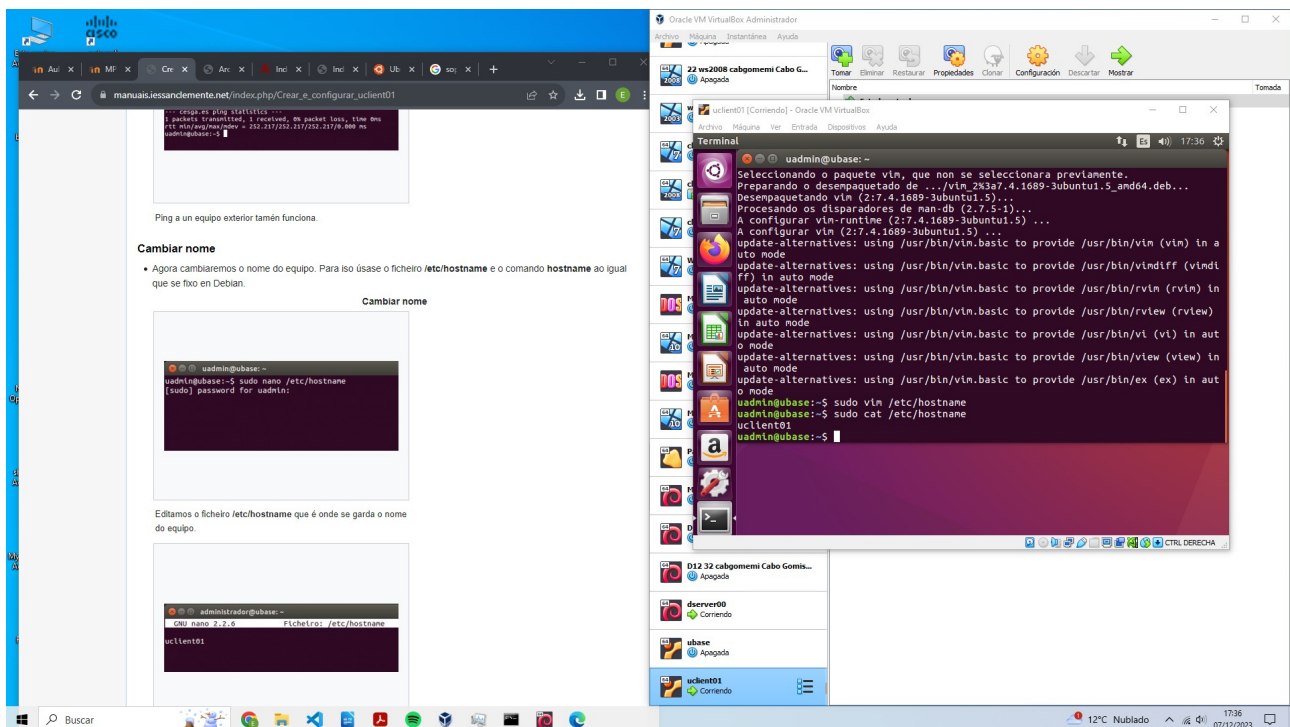


Output comando ping

Cambiado de hostname

Editamos el contenido del fichero /etc/hostname

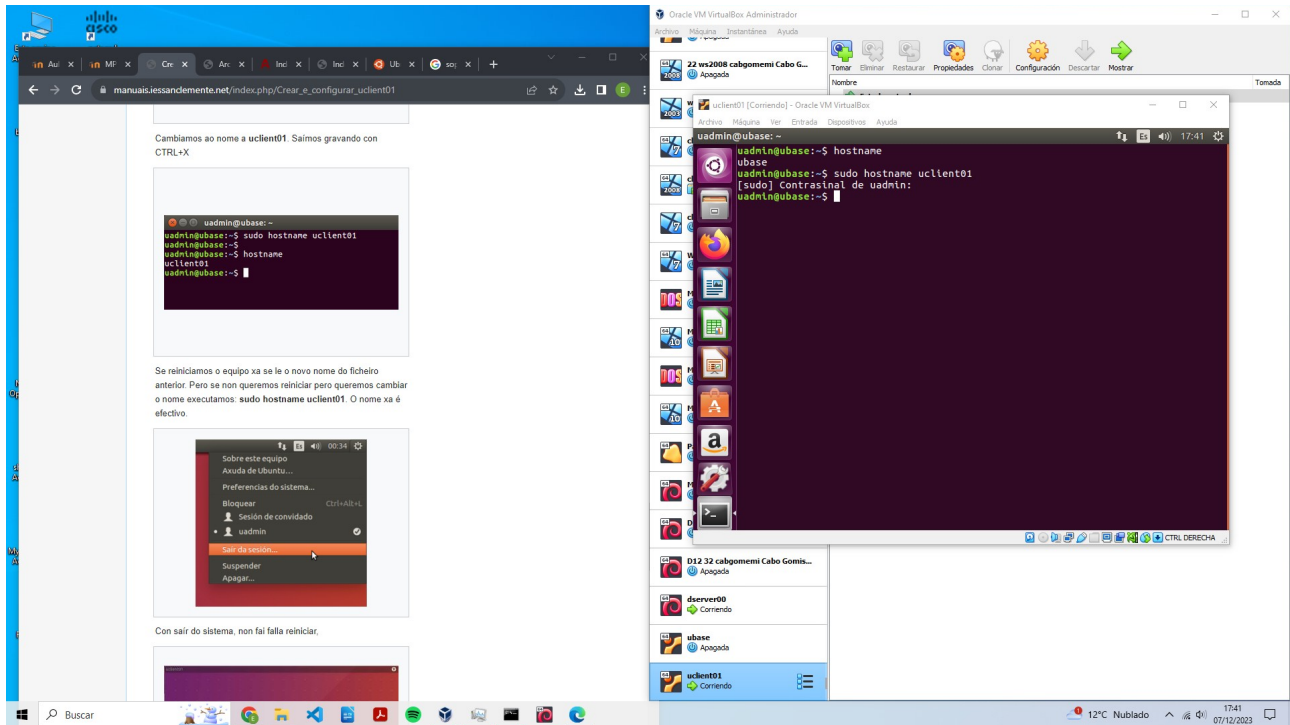
Introducimos el nombre uclient01



Contenido del fichero de configuración /etc/hostname.

Para que los cambios sean efectivos deberemos reiniciar el equipo.

Para cambiar el nombre de usuario sin salir de la sesión deberemos introducir el comando **sudo hostname ucllient01**



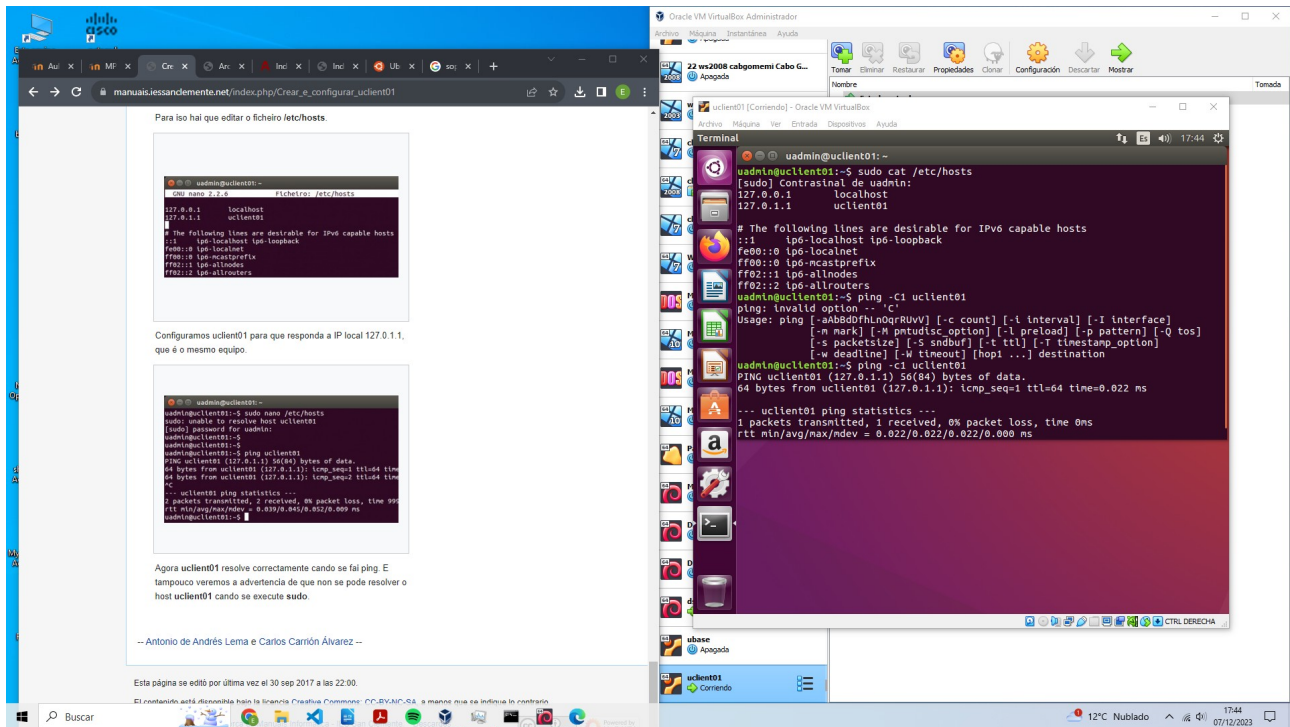
Output del comando

Editado fichero hosts

Editaremos este archivo para que al hacer ping nos responda nuestro equipo.

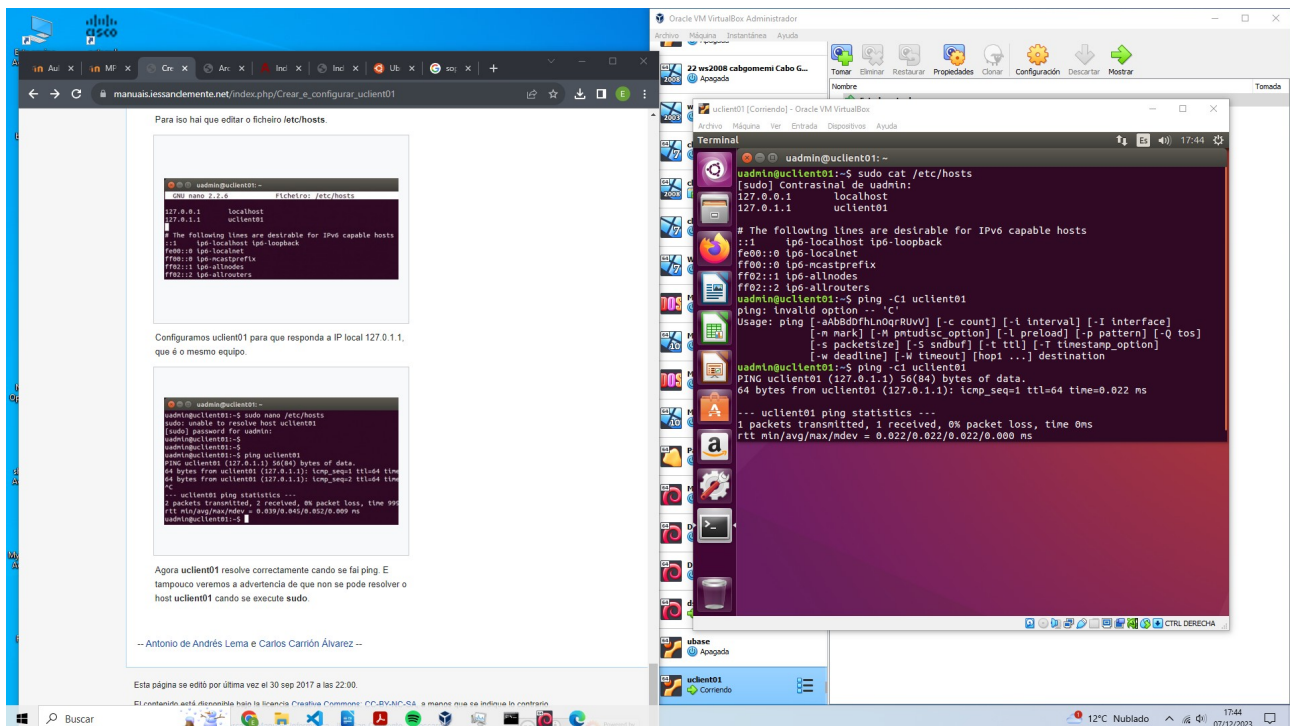
Este archivo se utiliza para resolver nombres de host a direcciones IP localmente antes de recurrir a los servidores DNS.

Editamos el archivo `/etc/hosts` para que tenga el siguiente contenido.



Contenido `/etc/hosts`

Comprobamos que la máquina es capaz de resolver el nombre.



Output del comando `ping`.

Administración remota del servidor

Redireccionamiento de puertos

Para poder acceder desde el exterior al interior de la red NAT es necesario que configuremos una regla en nuestra red nat.

La configuraremos de la siguiente manera.

Entraremos en el menú en el que configuramos la red NAT anteriormente > reenvío de puertos.

Aplicaremos la siguiente regla:

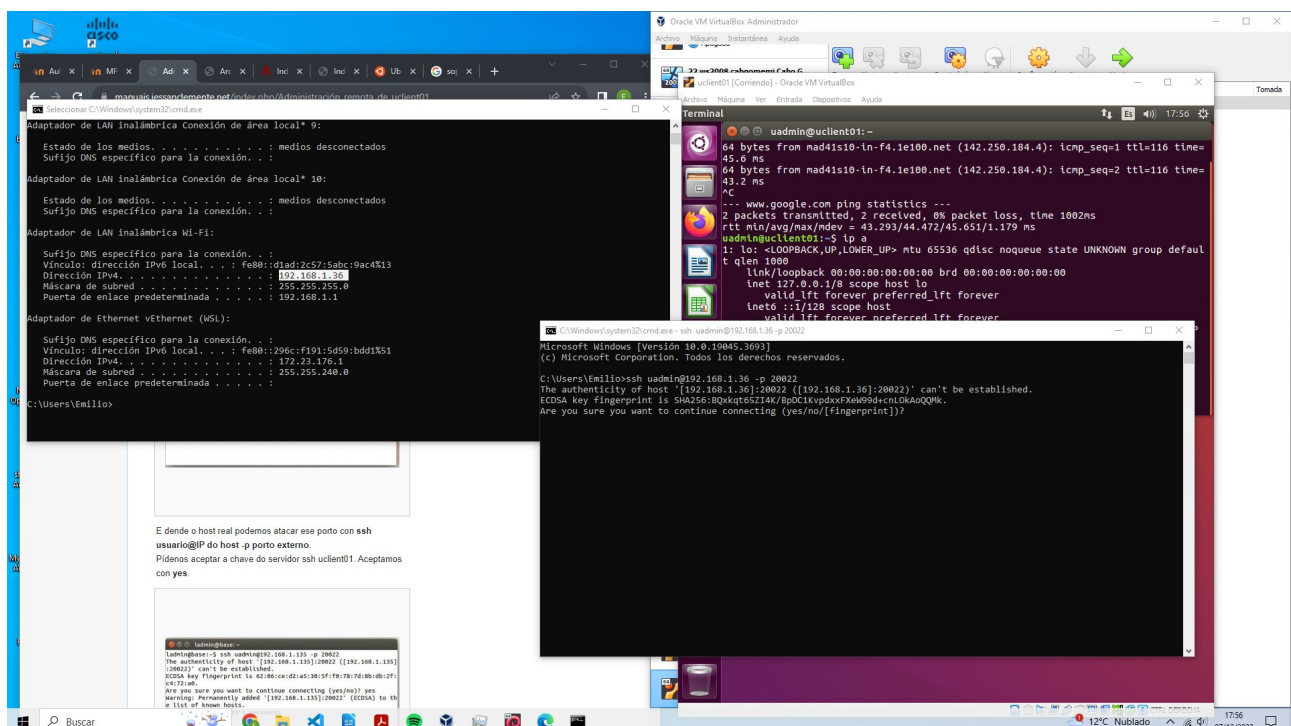
Menú configuración reenvío de puertos.

Inicio de sesión mediante ssh

Introducimos el comando `ssh uclient@iphost -p 20022`

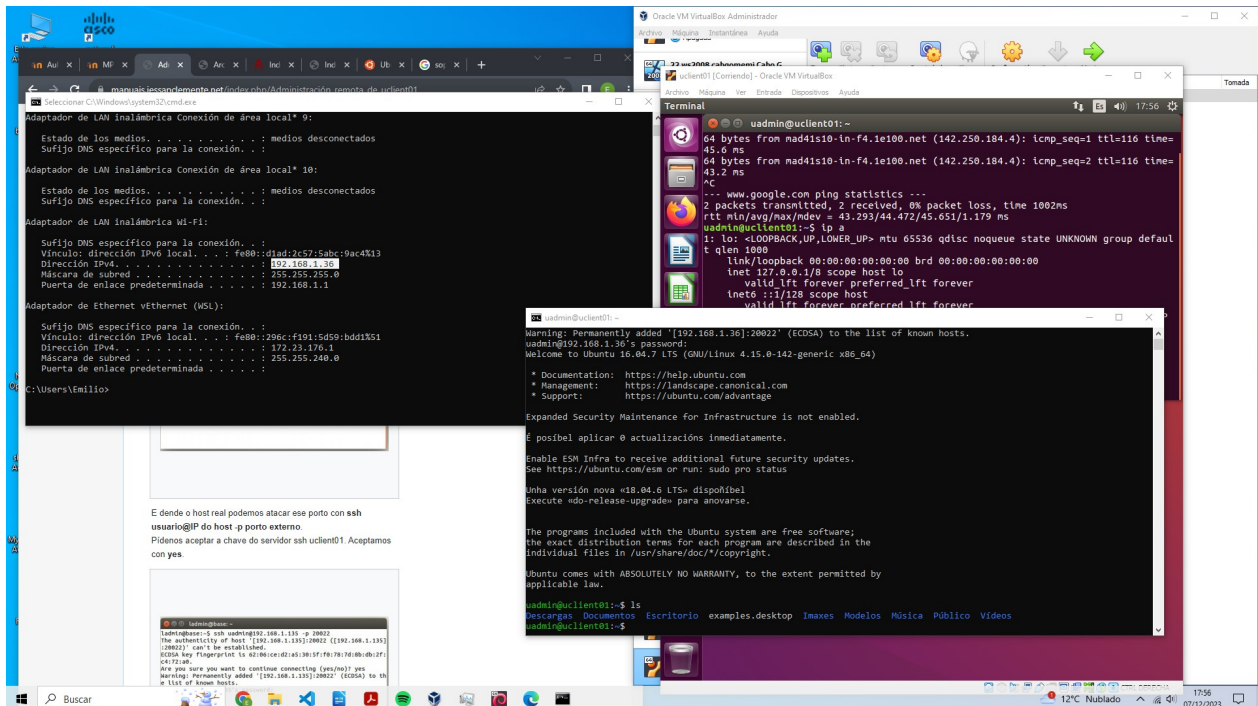
Introducimos yes y entramos en la máquina.

En la documentación del IES san clemente nos indica que en el caso de que queramos realizarlo mediante un host windows necesitaremos un programa externo. Aunque ahora windows ya ofrece nativamente soporte para ssh. Incluso podemos instalar WSL.



Output de la primera conexión de ssh.

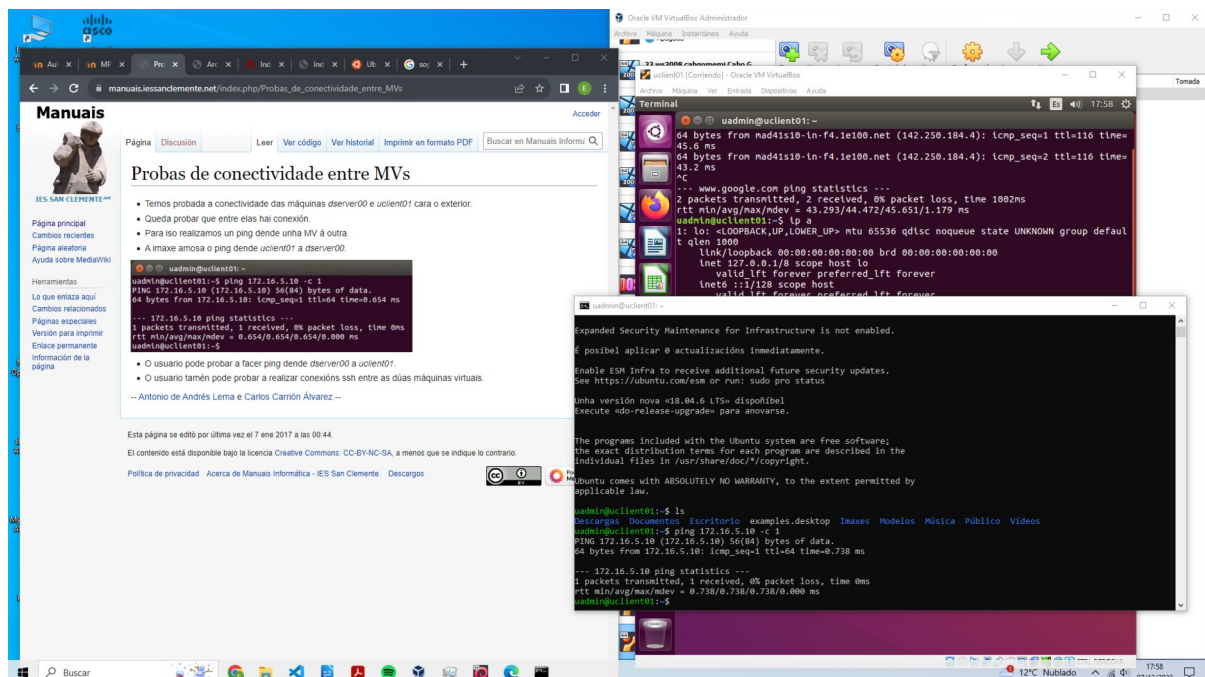
Hacemos click en yes. Comprobamos que efectivamente podemos administrar la máquina remotamente desde el exterior de la red NAT.



Máquina uclient1 siendo administrada remotamente mediante la máquina host.

Conectividad entre las máquinas

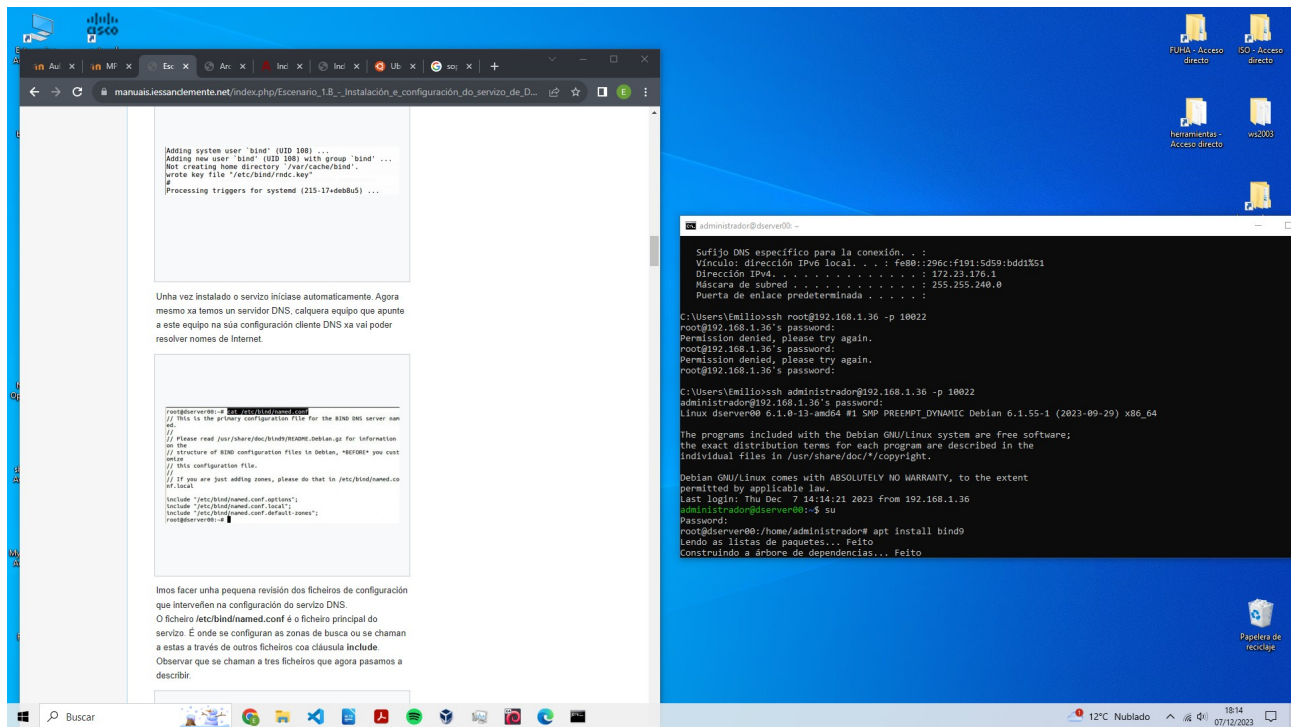
Mediante esta comprobación hemos verificado que las máquinas pueden ser tanto administradas remotamente mediante la redireccionamiento de puertos tanto que podemos realizar una comunicación entre ambas máquinas.



Ping entre las dos máquinas de manera remota.

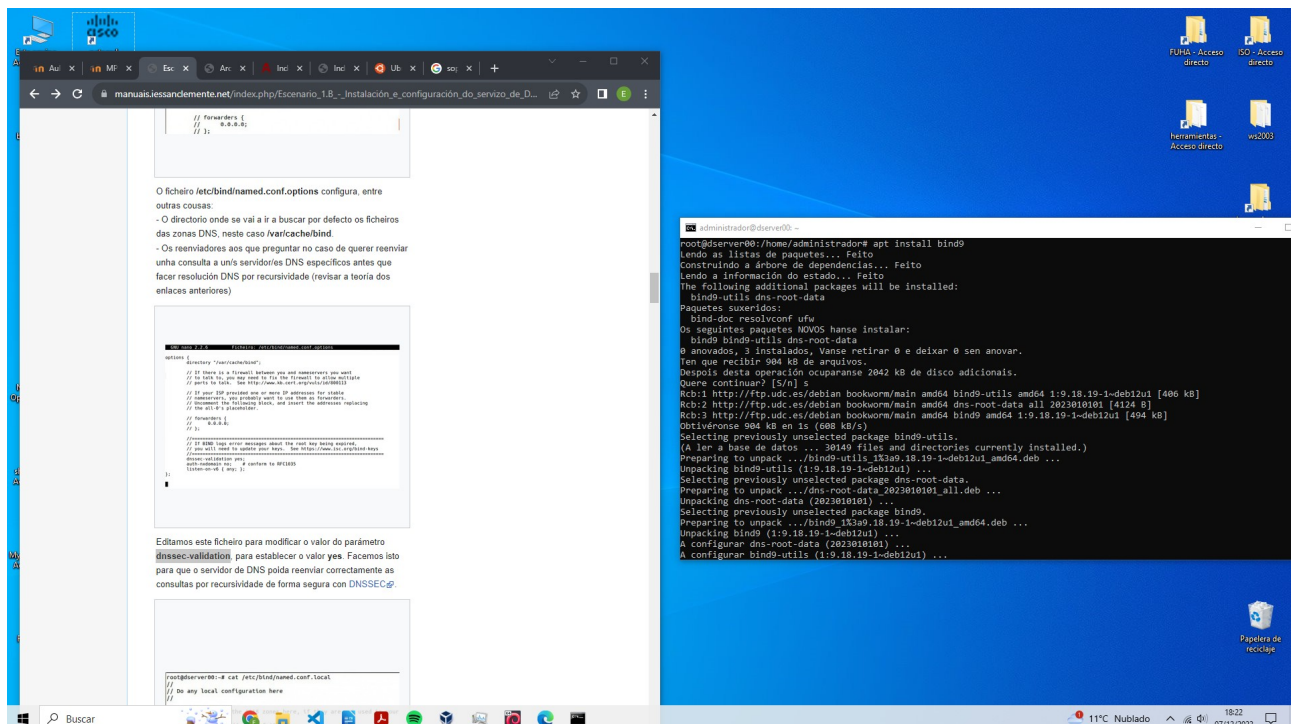
Configuración del servidor DNS

Iniciamos sesión desde la máquina host a la máquina virtual servidor.



Inicio de sesión mediante la máquina host.

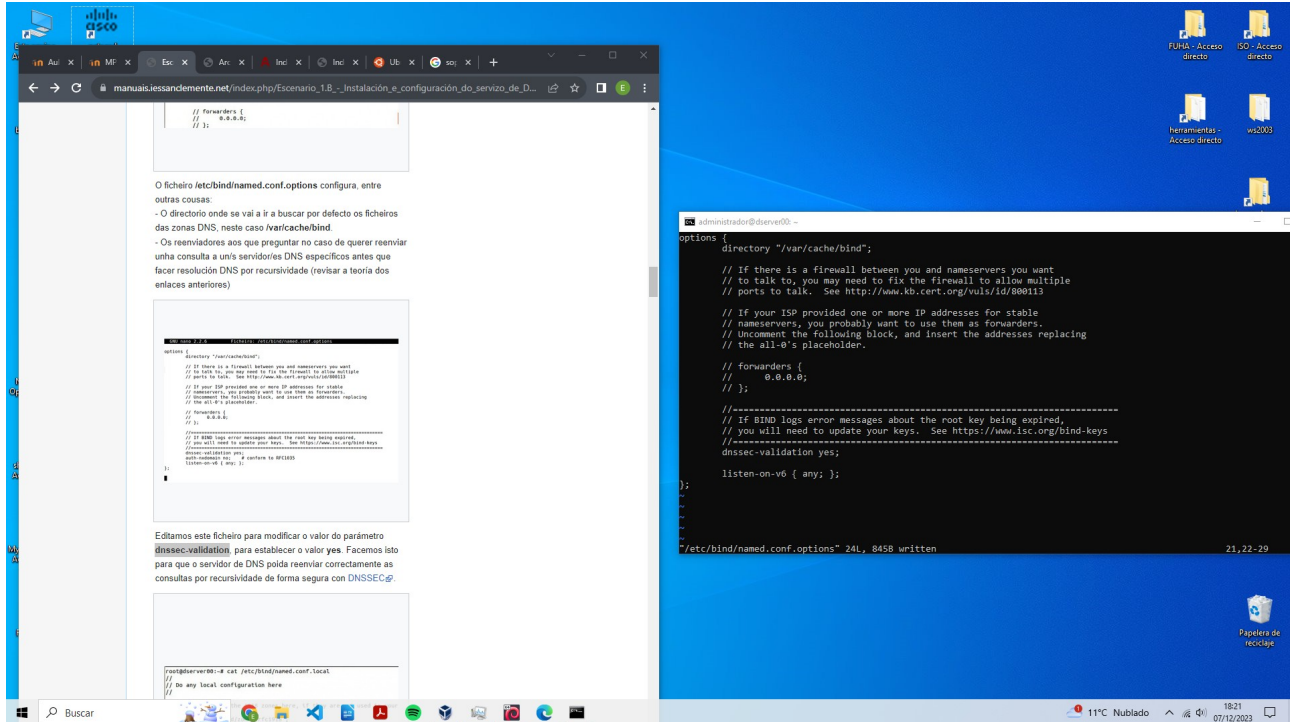
Instalamos el paquet bind9 para la administración remota.



Resultado de la instalación.

Editamos el archivo `/etc/bind/named.conf.options`

Nos aseguramos que en la línea **dnssec-validation** ponga **yes**



Archivo `/etc/bind/named.conf.options`

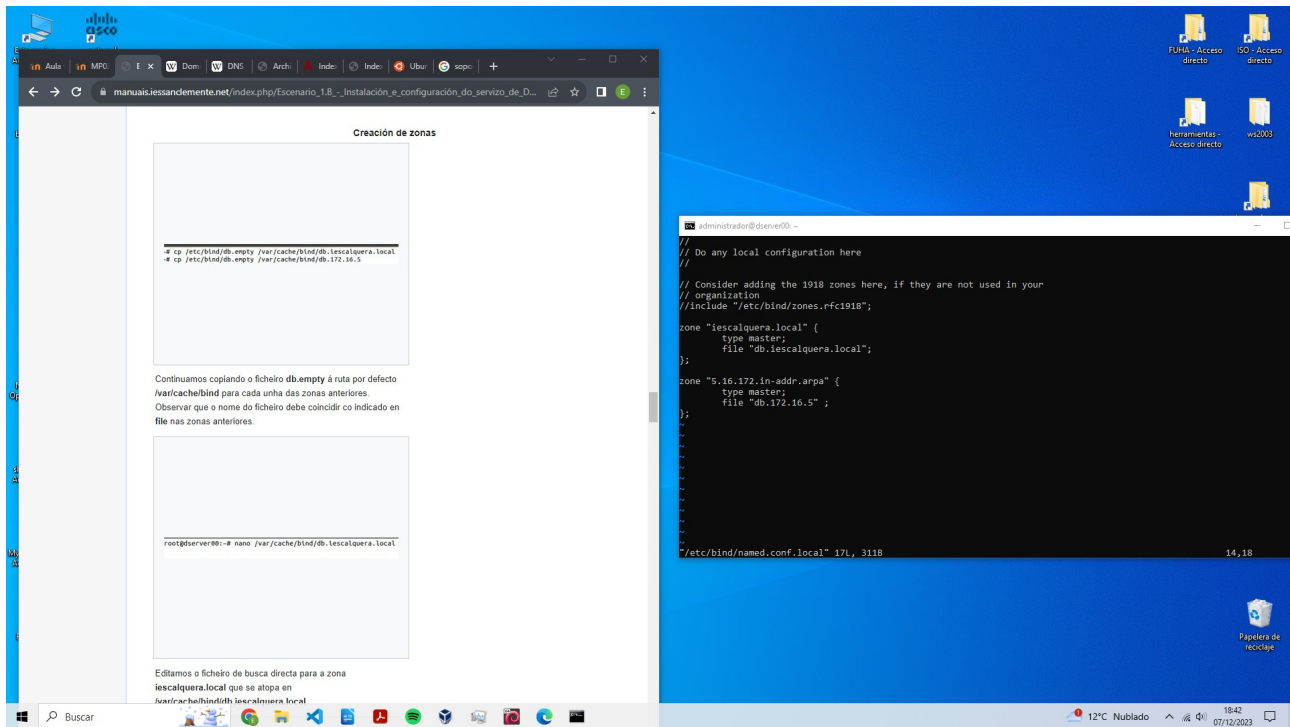
Creación de zonas directa e inversa

Crearemos una zona directa e inversa,

La zona directa es para traducir direcciones IP a nombres de dominio iescalquera.local

La zona inversa es para traducir nombres de equipos para la red 172.16.5.XX.

Añadimos las siguientes líneas al archivo de configuración.



Configuración servidor DNS.

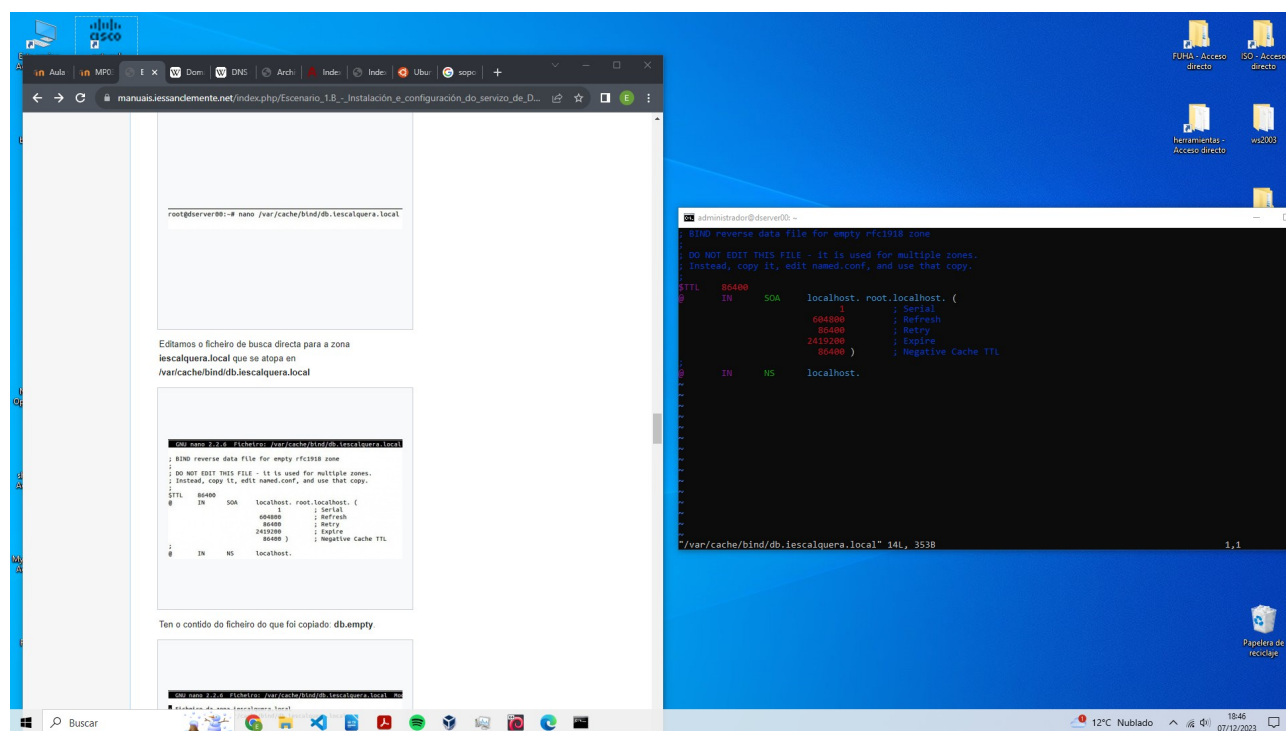
Configuración de zonas directa e inversa

Ejecutamos el siguiente comando:

```
cp /etc/bind/db.empty /var/cache/bind/db.iescalquera.local
```

```
cp /etc/bind/db.empty /var/cache/bind/db.172.16.5
```

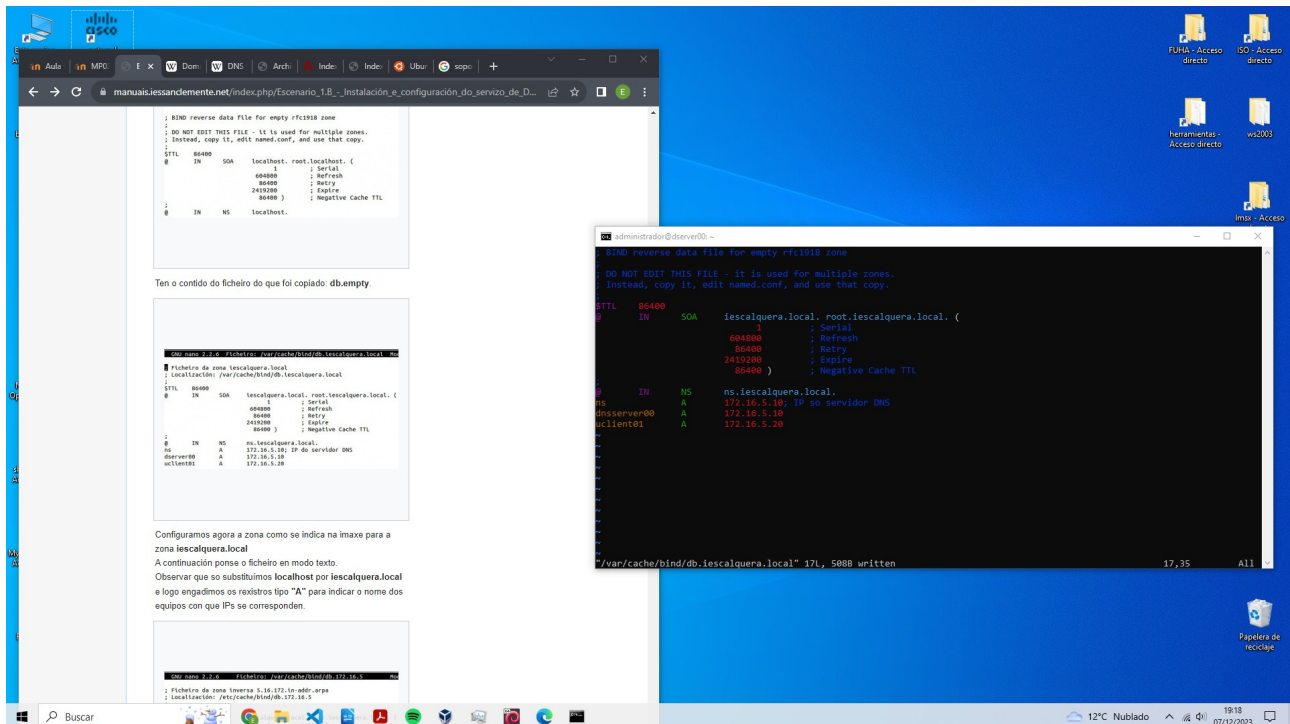
Editamos el fichero /var/cache/bind/db.iescalquera.local



Versión default.

Aplicaremos la siguiente configuración.

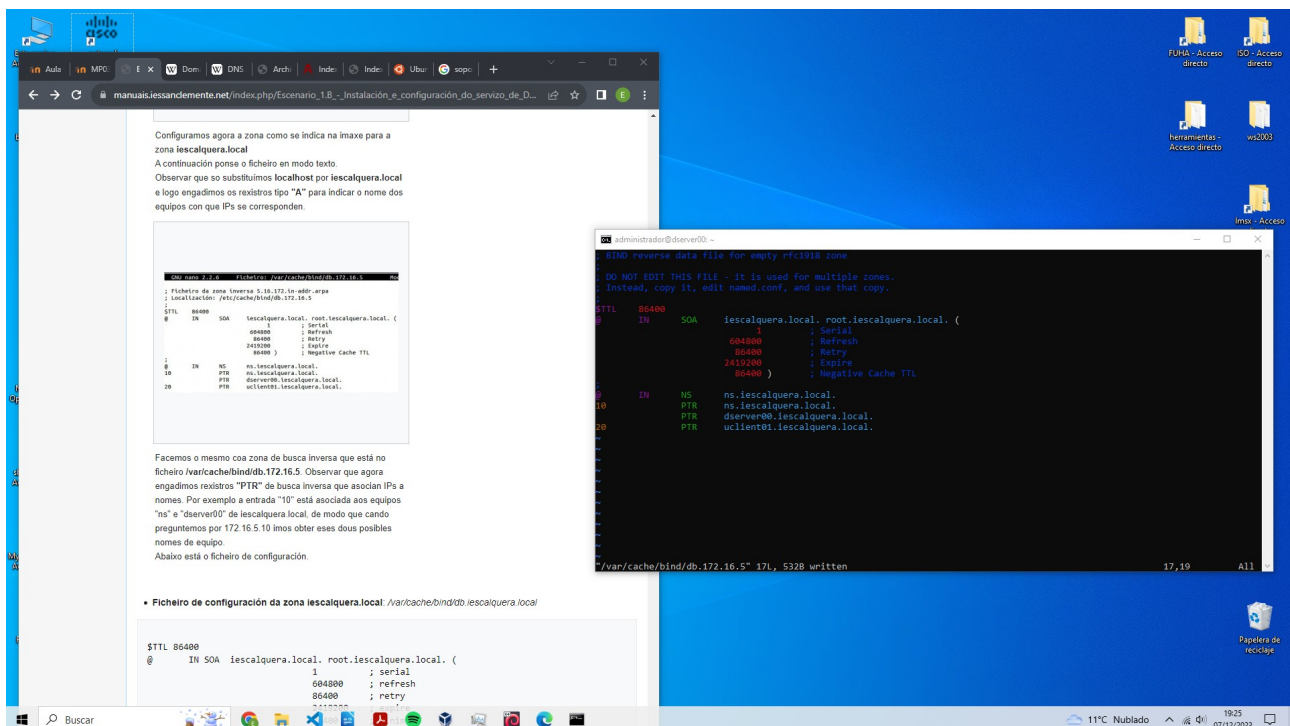
Lo que estamos haciendo aquí es relacionar direcciones IP con nombres.



Configuración definitiva fichero /var/cache/bind/db.iescalquera.local

Ahora realizaremos la configuración inversa del DNS

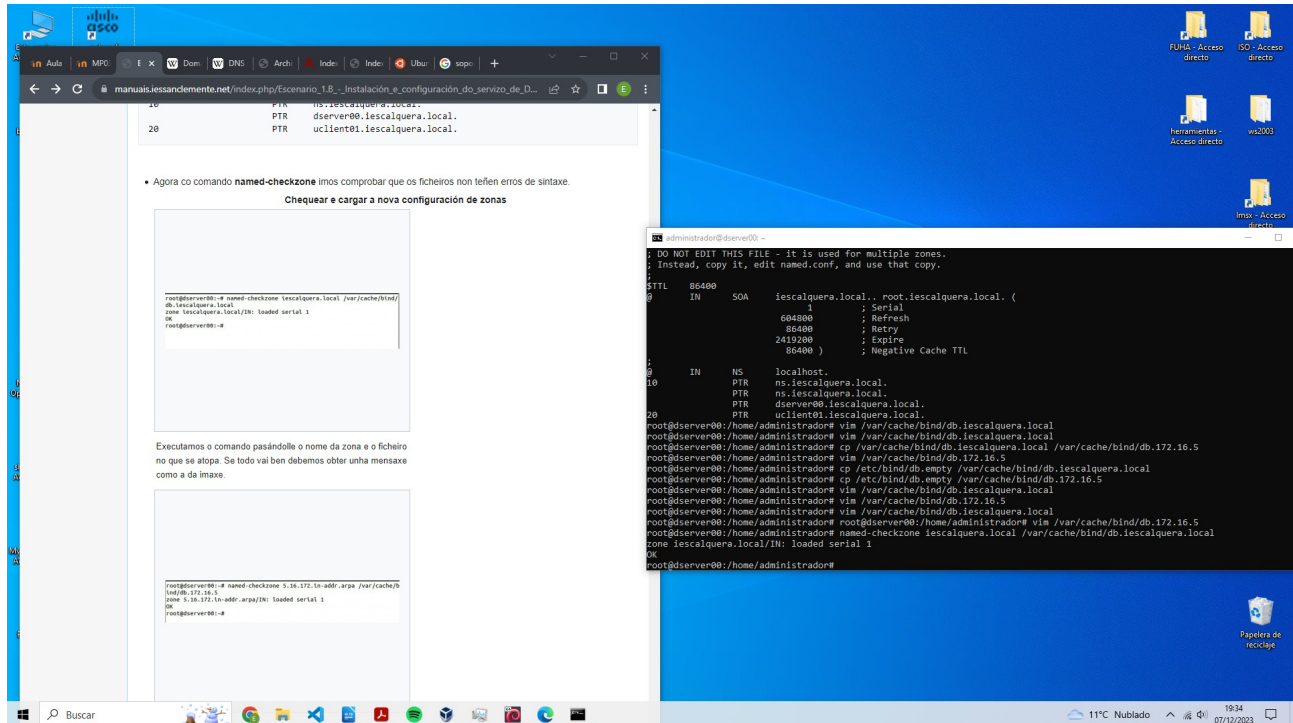
Debemos recordar que lo que estamos haciendo en este fichero es relacionar inversamente direcciones IP terminadas en 10 con dserv00 y direcciones IP terminadas en 20 con uclient01.



Configuración definitiva del fichero /var/cache/bind/db.iescalquera.local

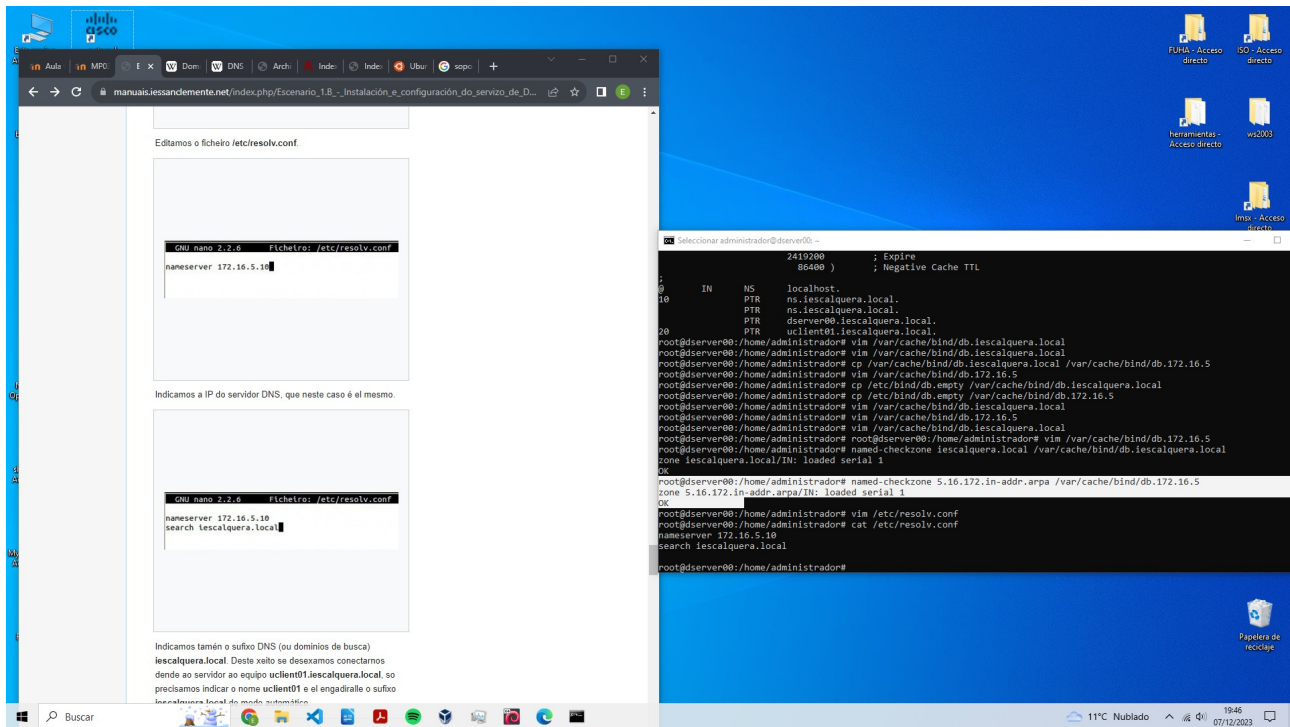
Comprobación de sintaxis de ficheros de configuración.

Comprobamos el primer fichero mediante el comando **named-checkzone iescalquera.local /var/cache/bind/db.iescalquera.local**



Comprobación de sintaxis del primer fichero de configuración.

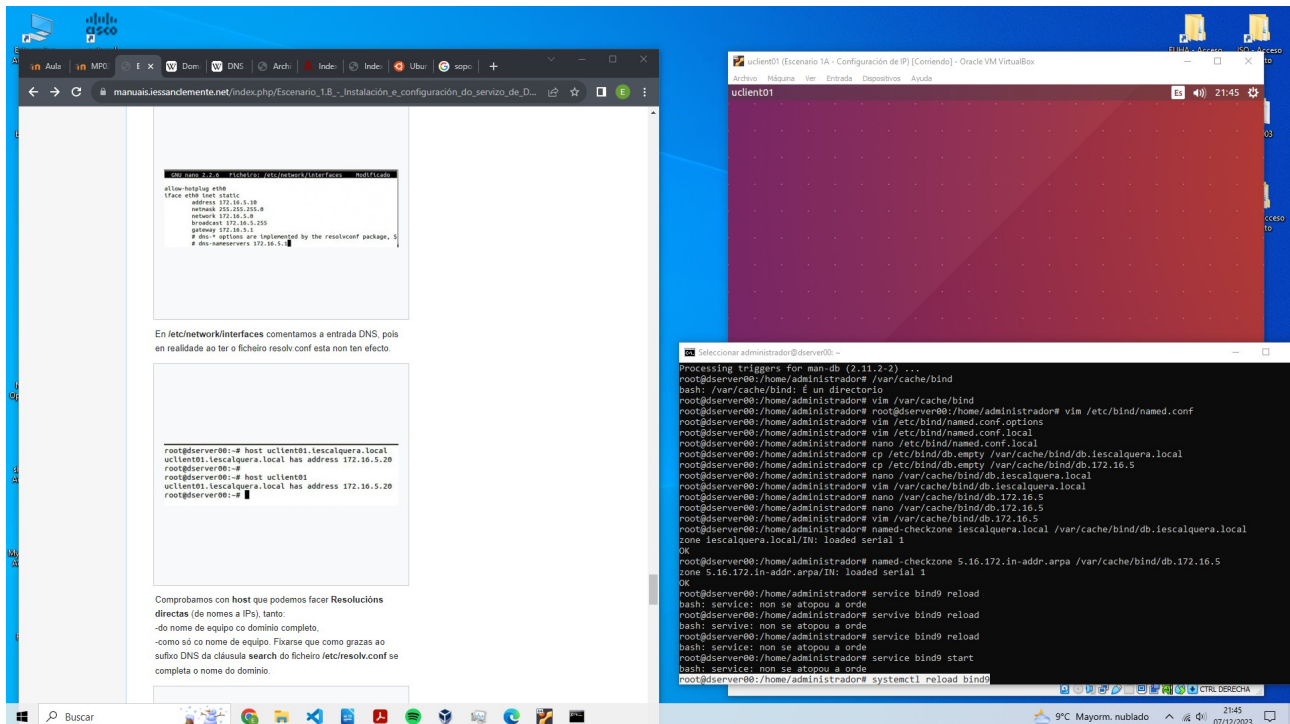
Comprobamos el segundo fichero mediante el comando. **named-checkzone 5.16.172.in-addr.arpa /var/cache/bind/db.172.16.5**



Comprobación de sintaxis del segundo fichero de configuración.

Reload bind9

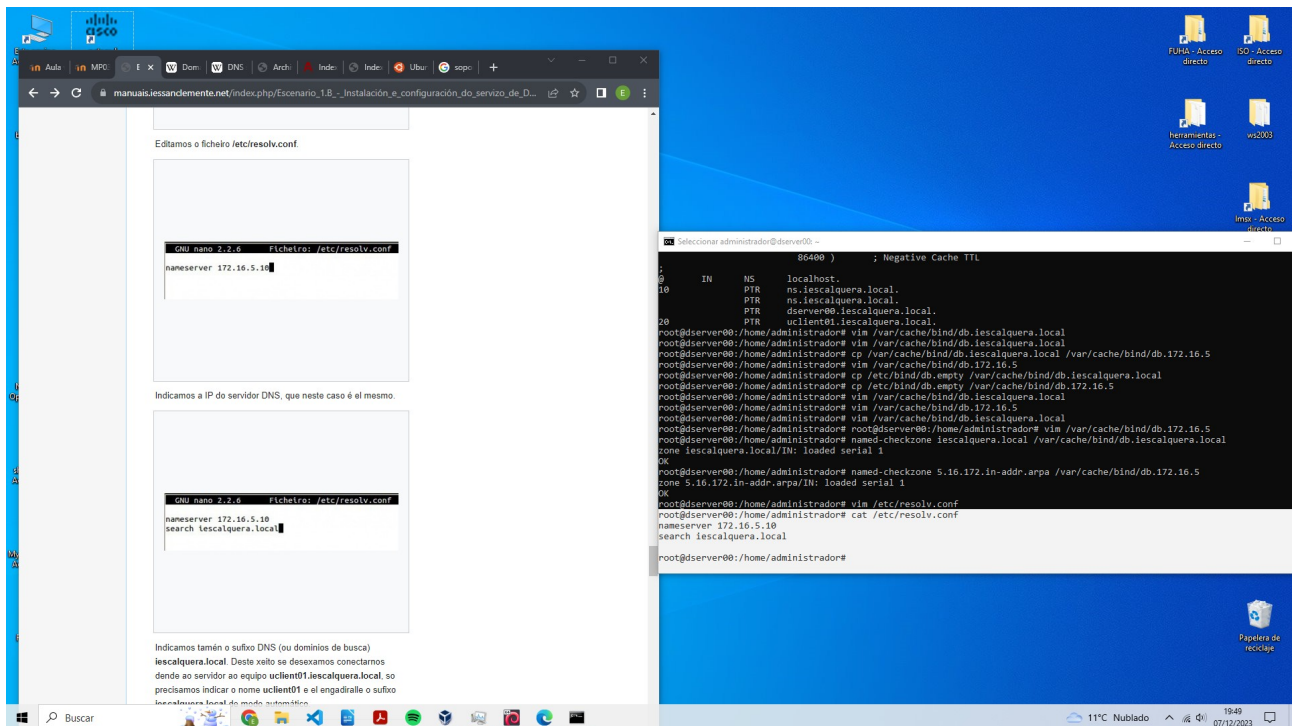
Recargamos la configuración del server mediante el comando `systemctl bind9 reload`.



Output del reinicio.

Configuración client-side servidor DNS

Editamos el fichero `/etc/resolv.conf` para configurar nuestro servidor DNS



Configuración del fichero `/etc/resolv.conf`

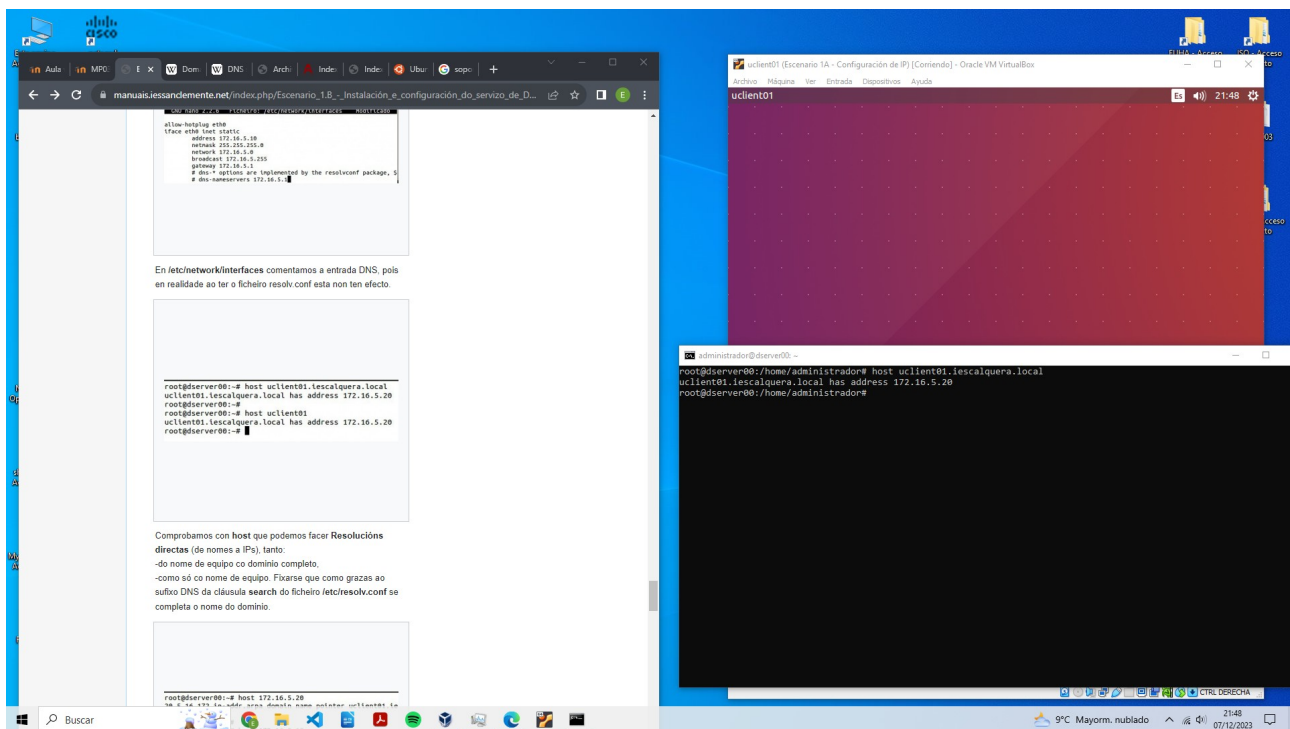
**La sección search es para que en caso de que queramos referirnos al uclient01 se autocomplete mediante el resolv.conf*

Comprobación del funcionamiento del DNS

Comprobamos la correcta funcionalidad del DNS mediante los siguientes comandos.

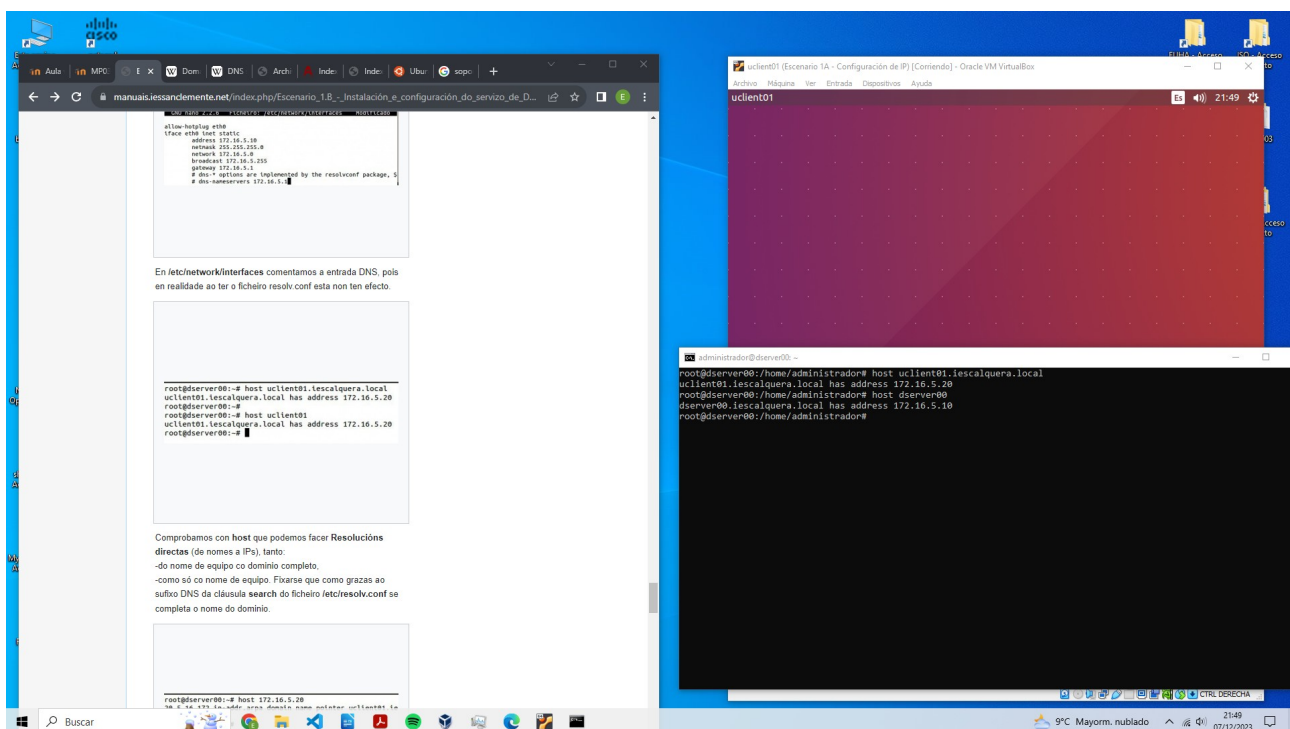
host uclient01.iescalquera.local

51 Platega I_II_III



Output test

host dserver00

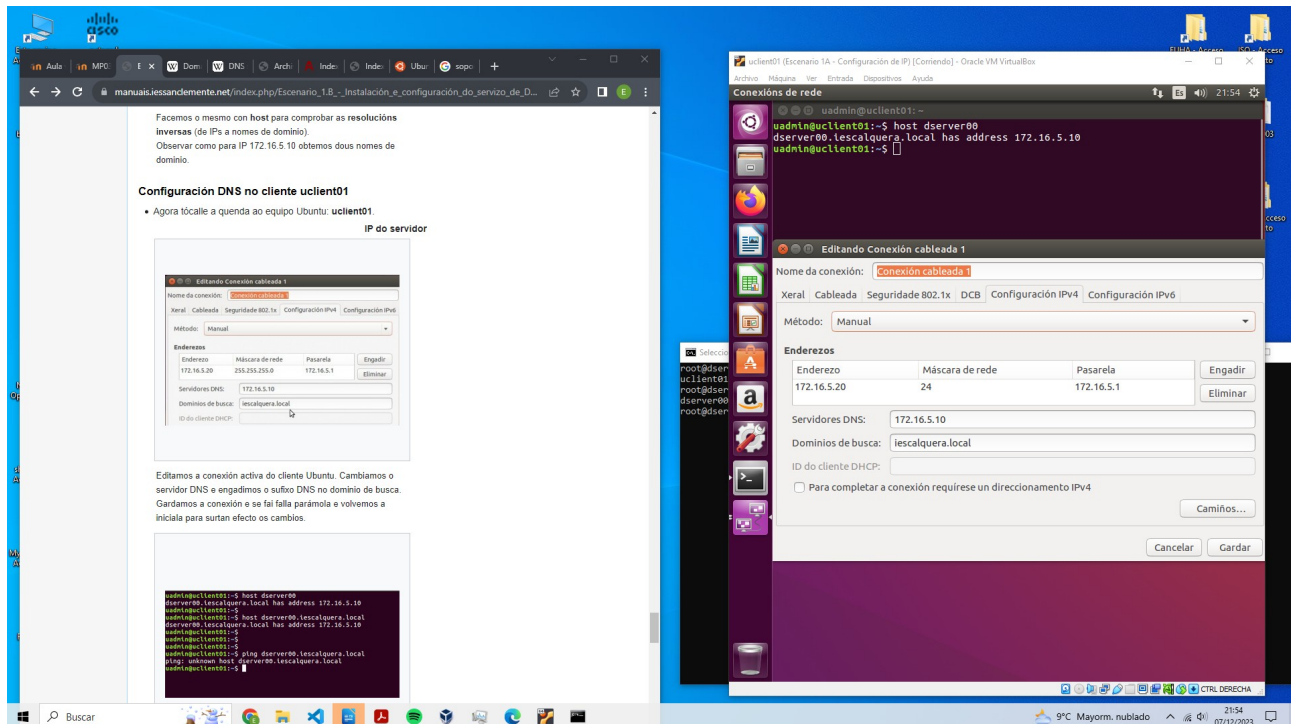


Output test

Configuración del DNS en el cliente:

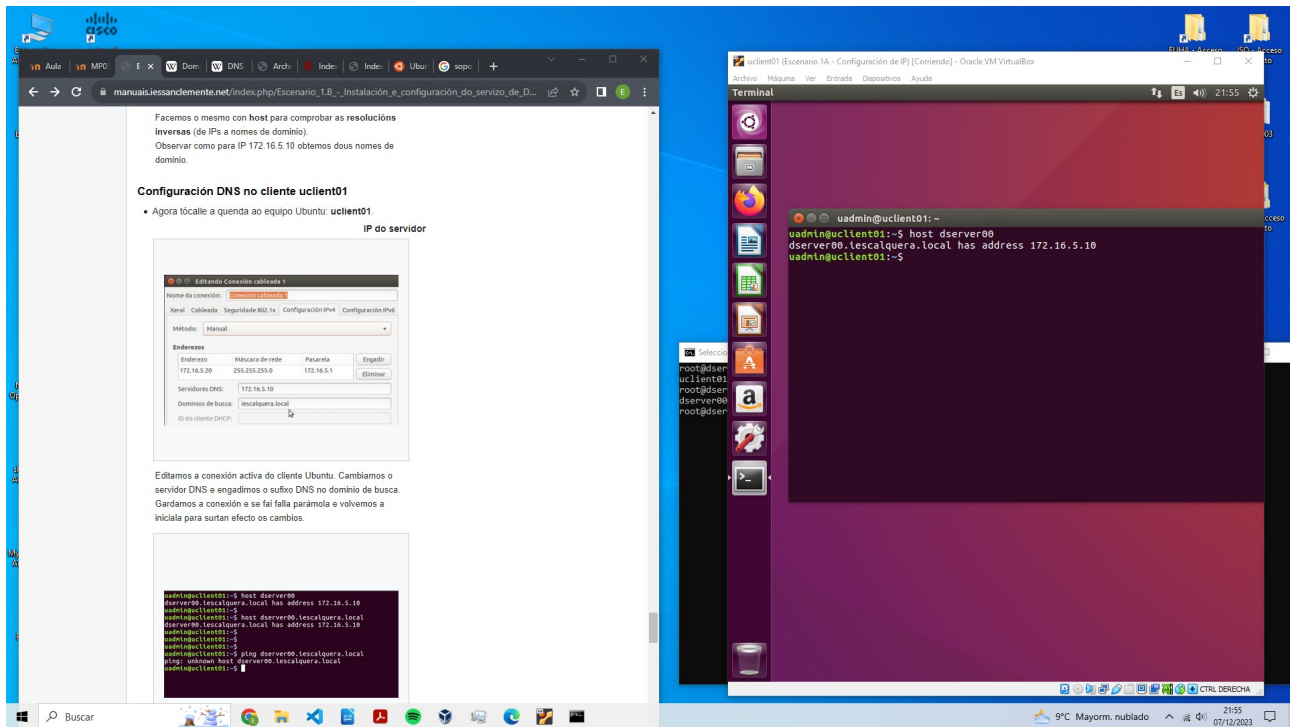
Configuramos el dominio de búsqueda mediante la edición de la conectividad aplicando la siguiente configuración en el menú de configuración de red gráfico.

En caso de querer hacerlo mediante comandos, dado que ubuntu está basado en Debian lo haríamos de la misma manera.



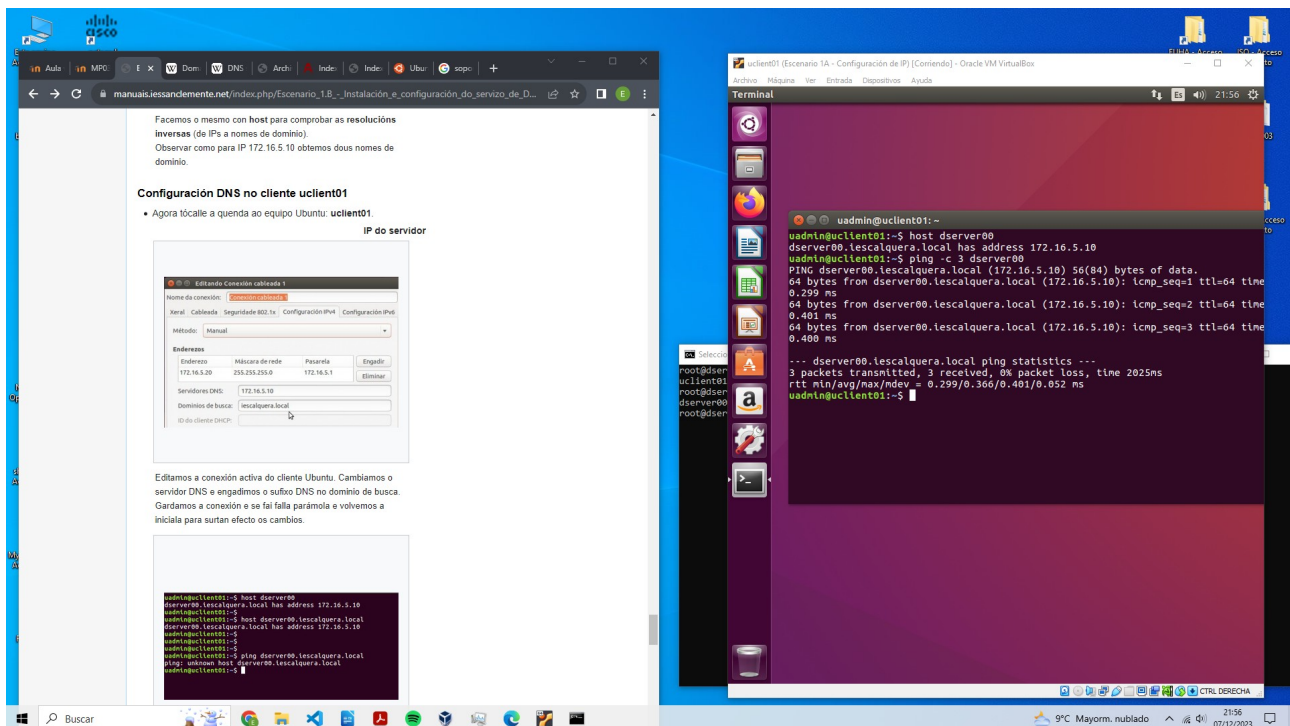
Dominio de búsqueda.

Comprobamos que es capaz de resolver los nombres aplicando los mismos comandos.



Output test

Intentamos realizar un ping.



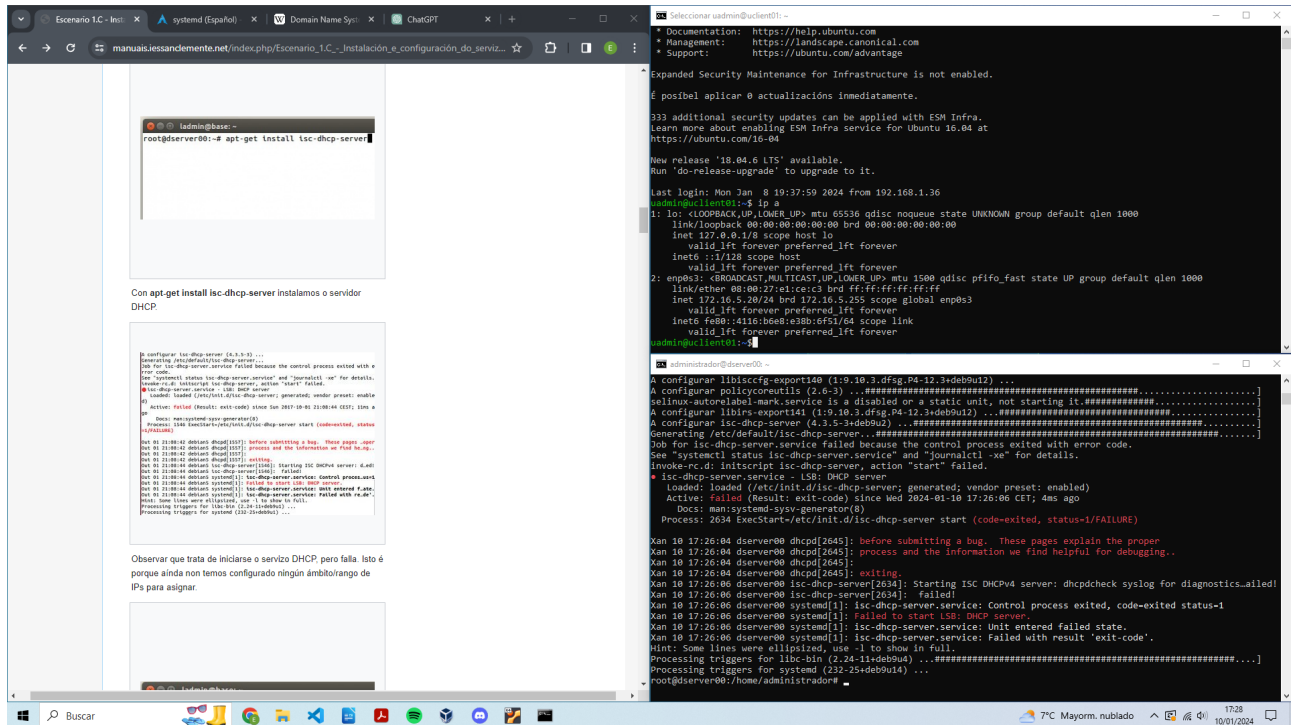
Output test

Escenario 1-C

Instalación y configuración de servicio de DHCP (server-side) Debian.

Iniciamos la máquina Debian para empezar a trabajar con ella.

Instalaremos el servicio de DHCP.



```

root@server00:~# apt-get install isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
isc-dhcp-server is already the newest version.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.

root@server00:~# systemctl status isc-dhcp-server.service
systemctl status isc-dhcp-server.service and "journalctl -xe" for details.
isc-dhcp-server.service - ISC DHCP server
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/isc-dhcp-server.service; vendor preset: enable
Active: failed (Result: exit-code) since Sun 2023-10-01 21:08:04 CEST; 1min a
Process: 1586 ExecStartPre=/usr/sbin/isc-dhcp-server start (code=exited, status
Process: 1587 ExecStart=/usr/sbin/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)

root@server00:~# systemctl start isc-dhcp-server
root@server00:~# systemctl status isc-dhcp-server
systemctl status isc-dhcp-server and "journalctl -xe" for details.
isc-dhcp-server.service - ISC DHCP server
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/isc-dhcp-server.service; vendor preset: enable
Active: failed (Result: exit-code) since Sun 2023-10-01 21:08:04 CEST; 1min a
Process: 1586 ExecStartPre=/usr/sbin/isc-dhcp-server start (code=exited, status
Process: 1587 ExecStart=/usr/sbin/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)

root@server00:~# journalctl -xe
Xan 10 17:26:04 dserver00 dhcpd[2645]: before submitting a bug. These pages explain the proper
Xan 10 17:26:04 dserver00 dhcpd[2645]: process and the information we find helpful for debugging.
Xan 10 17:26:04 dserver00 dhcpd[2645]:
Xan 10 17:26:04 dserver00 dhcpd[2645]: exiting.
Xan 10 17:26:04 dserver00 isc-dhcp-server[2634]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpdcheck syslog for diagnostics.alled!
Xan 10 17:26:04 dserver00 isc-dhcp-server[2634]: failed!
Xan 10 17:26:04 dserver00 systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Control process exited, code=exited status=1
Xan 10 17:26:04 dserver00 systemd[1]: failed to start LSB: DHCP server.
Xan 10 17:26:04 dserver00 systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Unit entered failed state.
Xan 10 17:26:04 dserver00 systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Failed with result 'exit-code'.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
Processing triggers for libc-bin (2.34-11deb9u4) ...
Processing triggers for systemd (232-25-deb9u14) ...
root@server00:~#

```

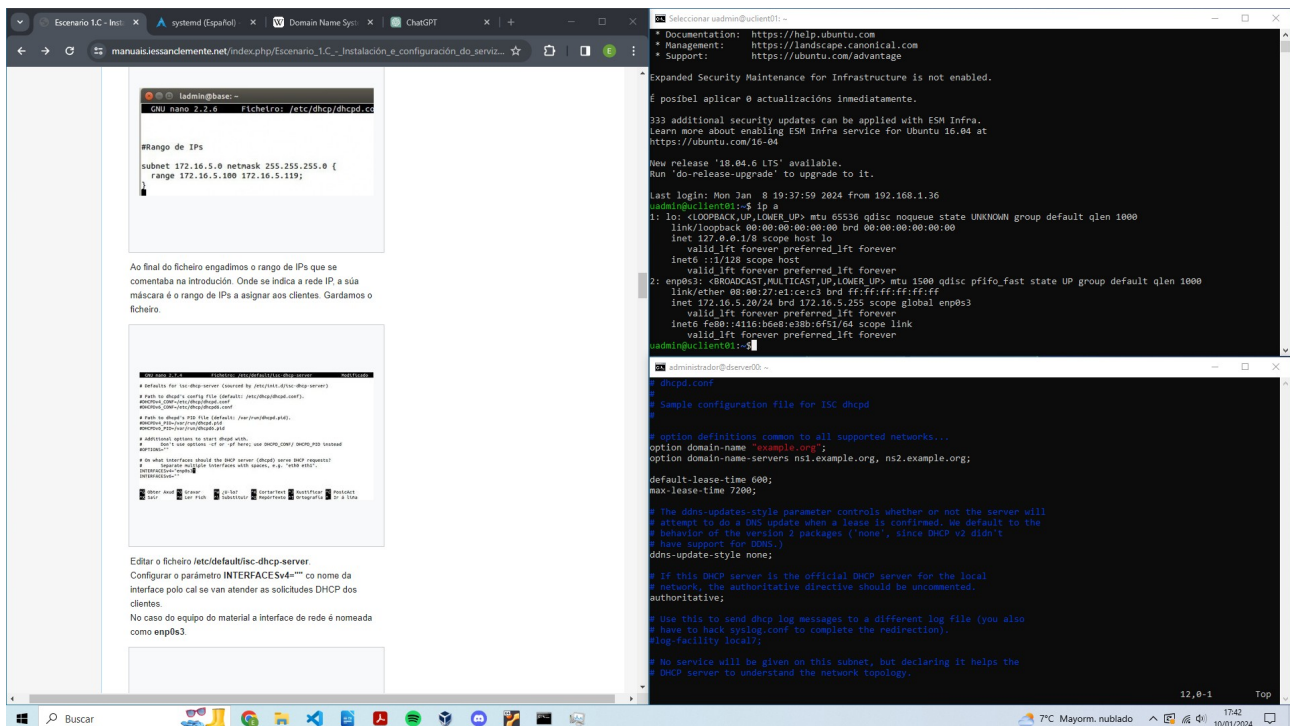
Apt install

Al finalizar la instalación intentará iniciarse automáticamente pero nos dará error. Dado que primero deberemos asignar un rango de IP.

Editaremos el archivo. `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

Descomentamos la opción “authoritative” para indicar que el servidor es el servidor DHCP oficial de la LAN.

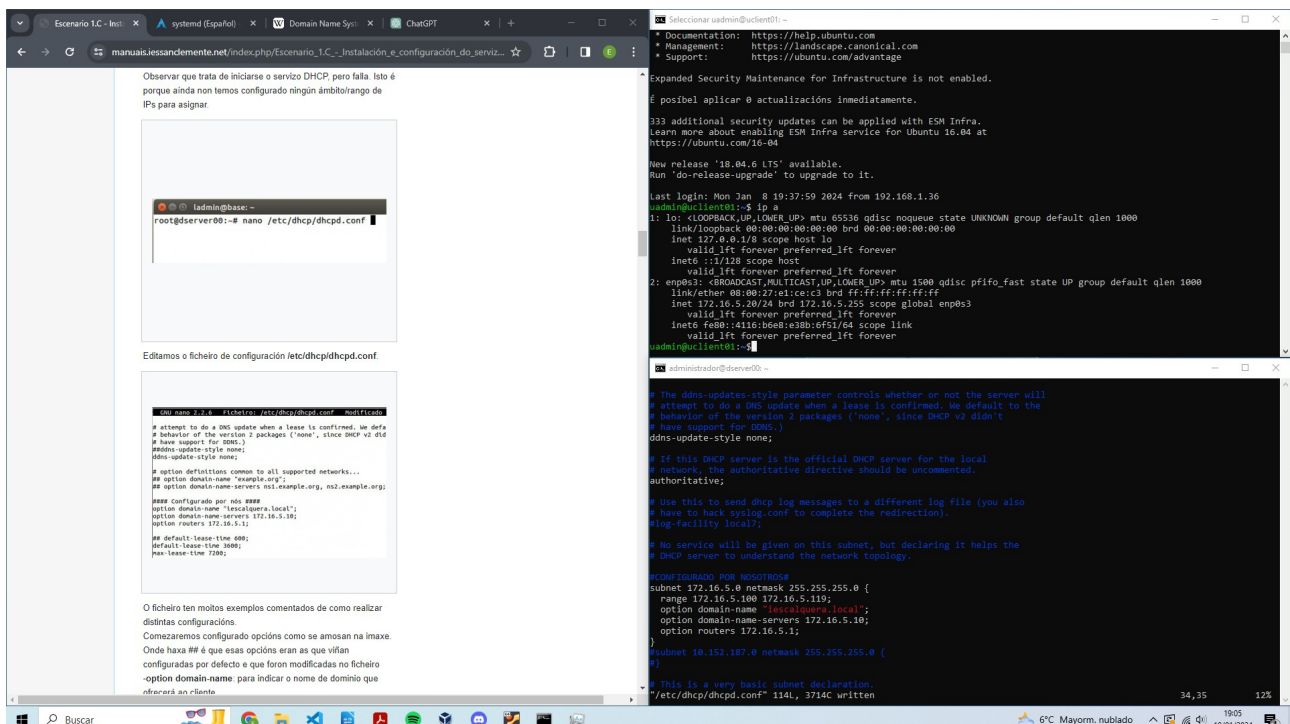
51 Platega I_II_III



Descomentado authoritative.

Configuramos el rango de IP y servidores de DNS y el search. Dado que estos son parámetros proporcionados por el DHCP.

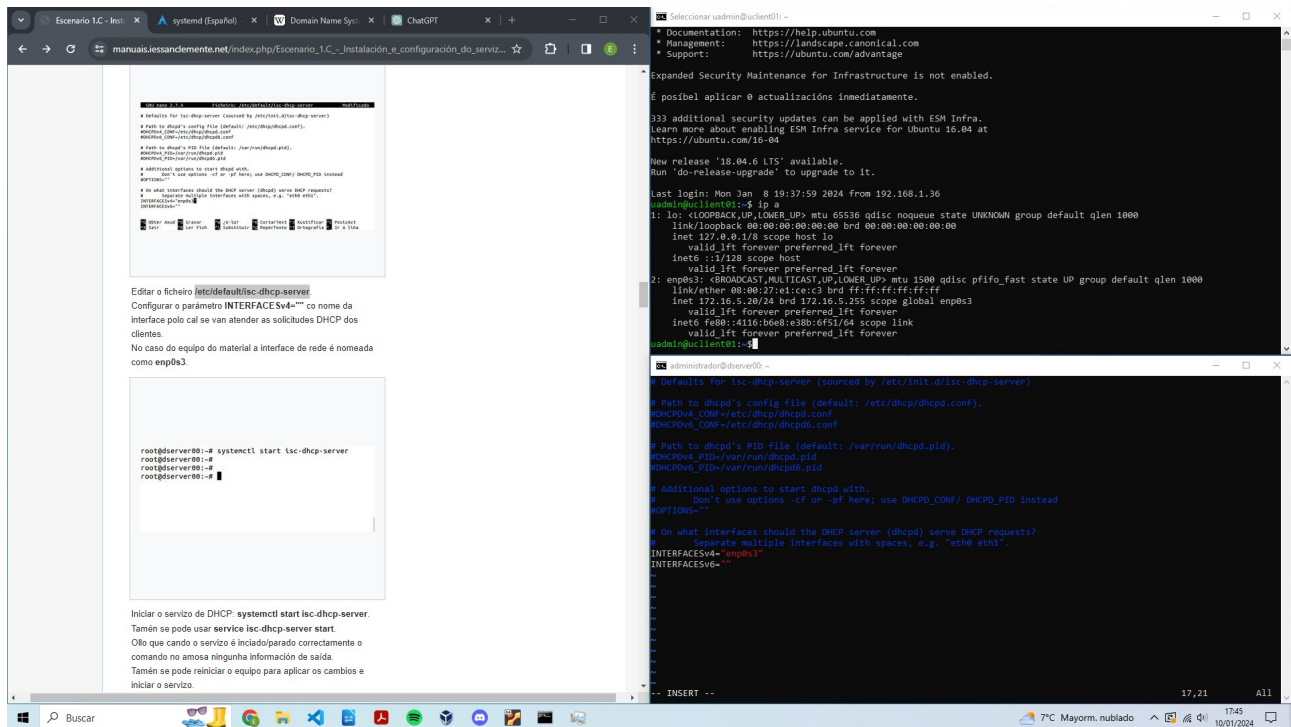
Lo he configurado de una manera algo distinta al PLATEGA pero es una manera mas clara, y dentro del archivo de configuración hay ejemplos que lo realizan de la misma manera.



Configuración rango de IP.

Editaremos el fichero **etc/default/isc-dhcp-server**

Ponemos el nombre de la interfaz de red IPv4 en nuestro caso el nombre es **enp0s3**



Editado del fichero **etc/default/isc-dhcp-server**.

Iniciamos el servicio mediante el comando **systemctl start isc-dhcp-server**

Comprobamos el status del servicio mediante el comando.

Systemctl status isc-dhcp-server

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

root@server00:~# systemctl start isc-dhcp-server
root@server00:~#
root@server00:~#
root@server00:~#

```

Below the terminal output, there is a text box with the following text:

No caso do equipo do material a interface de rede é nomeada como `enp0s3`.

Iniciar o serviço de DHCP: `systemctl start isc-dhcp-server`

Também se pode usar `service isc-dhcp-server start`

Olho que cando o serviço é iniciado/parado correctamente o comando não amosa nenhuma informação de saída.

Também se pode reiniciar o equipo para aplicar os cambios e iniciar o serviço.

Comprobar o estado do serviço de DHCP

```

root@server00:~# systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/isc-dhcp-server.service; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2024-01-10 17:47:21 CET; 7min ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
    Process: 2688 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 4915
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─2692 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

Xan 10 17:47:19 dserver00 systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
Xan 10 17:47:19 dserver00 isc-dhcp-server[2688]: Launching IPv4 server only.
Xan 10 17:47:19 dserver00 dhcpd[2691]: Wrote 0 leases to leases file.
Xan 10 17:47:19 dserver00 dhcpd[2692]: Server starting service.
Xan 10 17:47:21 dserver00 isc-dhcp-server[2688]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
Xan 10 17:47:21 dserver00 systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
root@server00:~#

```

On the right side of the terminal, there is a window showing the output of the `ip a` command:

```

admin@ucilient01:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN qlen 1000
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
   inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
   link/ether 08:00:27:e1:c5:c3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 172.16.5.20/24 brd 172.16.5.255 scope global enp0s3
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 fe80::411c:b5a8:c28b:cf51/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
admin@ucilient01:~$

```

Below the `ip a` output, there is a window showing the output of the `systemctl status isc-dhcp-server` command:

```

admin@server00:~$ systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/isc-dhcp-server.service; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2024-01-10 17:47:21 CET; 7min ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
    Process: 2688 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 4915
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─2692 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

Xan 10 17:47:19 dserver00 systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
Xan 10 17:47:19 dserver00 isc-dhcp-server[2688]: Launching IPv4 server only.
Xan 10 17:47:19 dserver00 dhcpd[2691]: Wrote 0 leases to leases file.
Xan 10 17:47:19 dserver00 dhcpd[2692]: Server starting service.
Xan 10 17:47:21 dserver00 isc-dhcp-server[2688]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
Xan 10 17:47:21 dserver00 systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
root@server00:~#

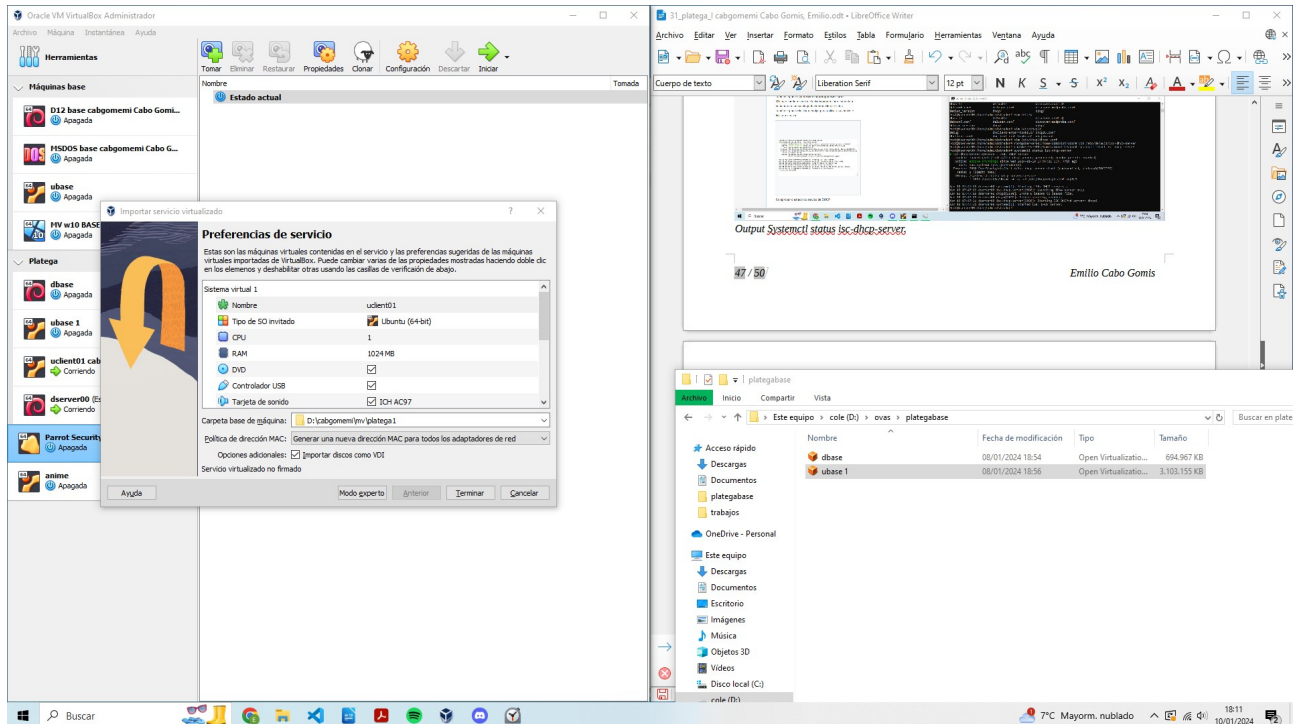
```

Output **Systemctl status isc-dhcp-server**.

Configuración del cliente: uclient02

Iniciamos una máquina base.

Deberemos acordarnos de regenerar la dirección MAC para que no haya 2 máquinas con la misma dirección MAC.

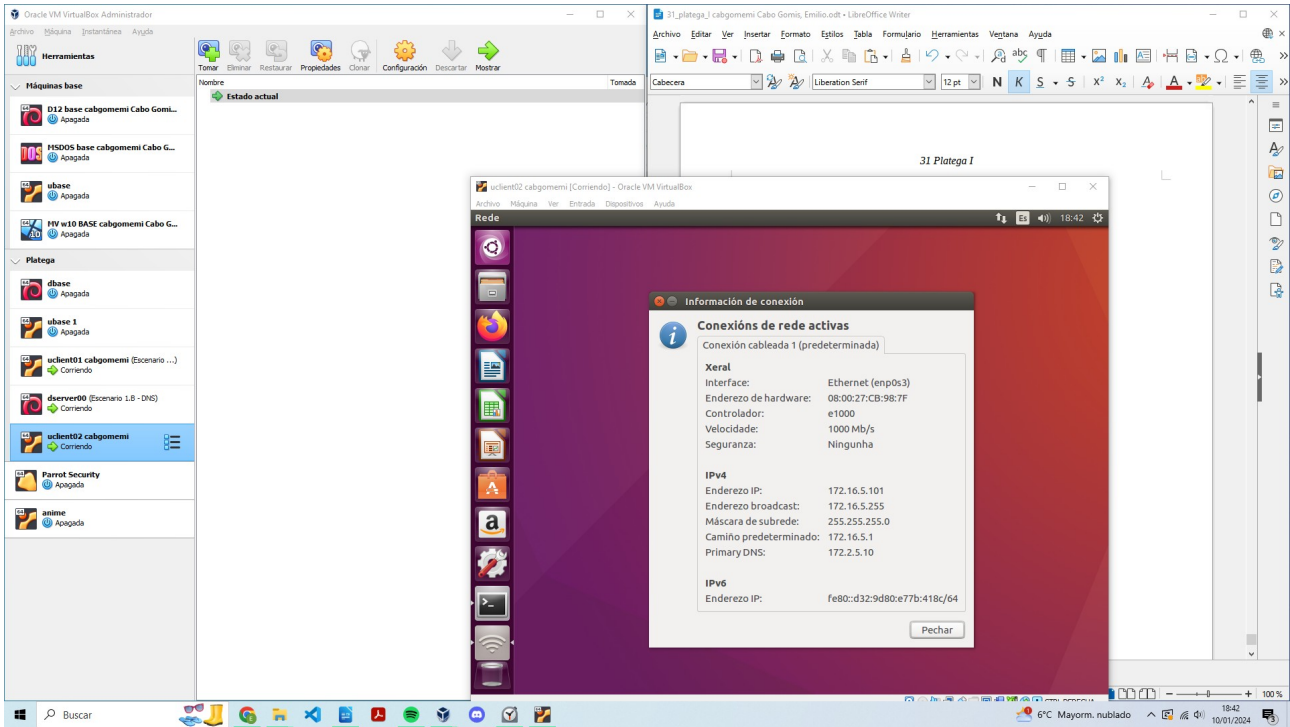


Virtualbox.

Al refrescar la MAC al crear la máquina se ha creado una conexión de red nueva. Es la que está en gallego.

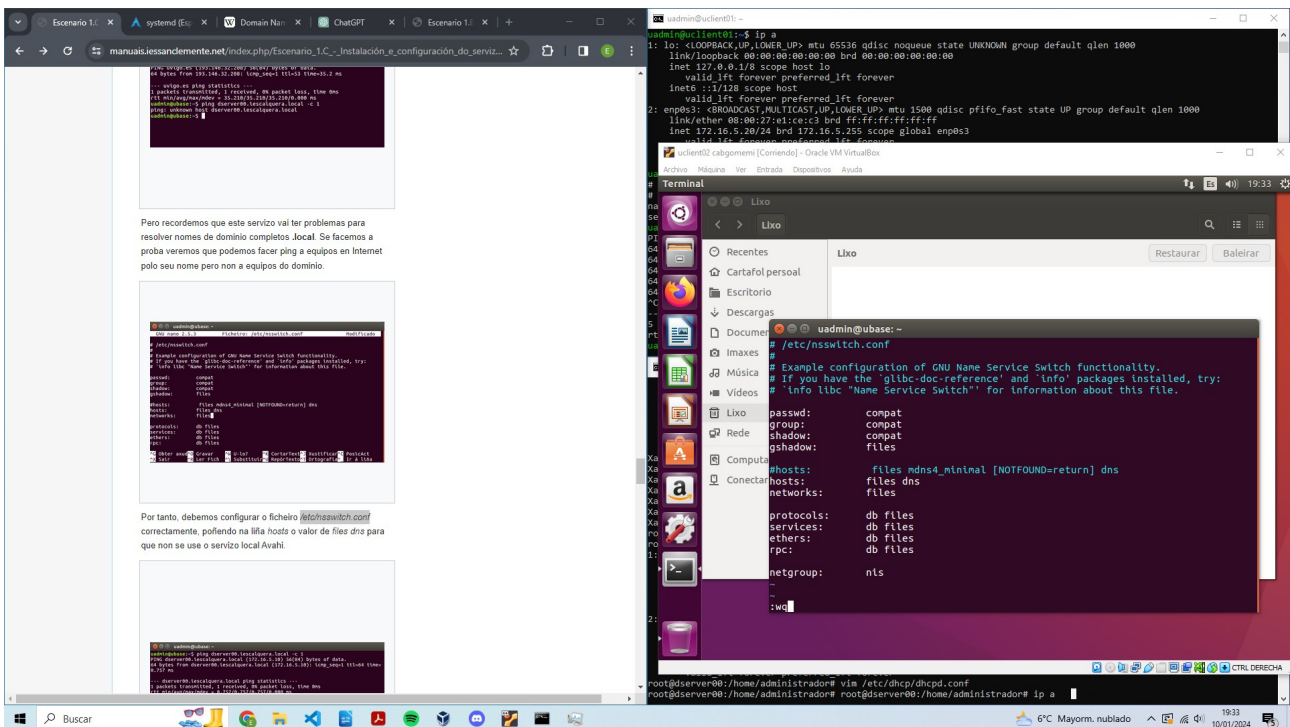
Hacemos click en el menú de información de conexión para comprobar los datos que el cliente ha recopilado del servidor DHCP.

51 *Platega* I_II_III



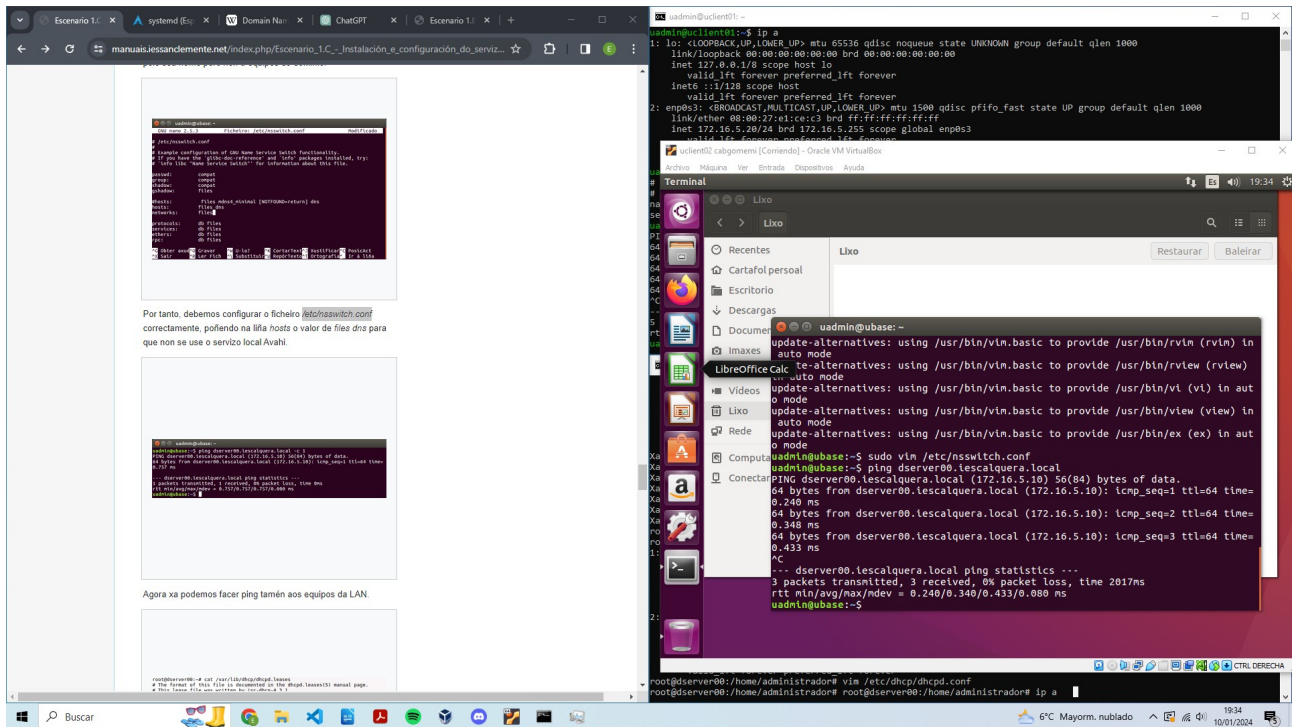
Información de conexión.

Editamos el fichero `/etc/nsswitch.conf` para que no use el servicio local Avahi. Así es como quedaría el fichero editado.



Fichero /etc/nsswitch.conf.

Ahora podremos hacer ping a equipos en la red local mediante su nombre completo.



Ping.

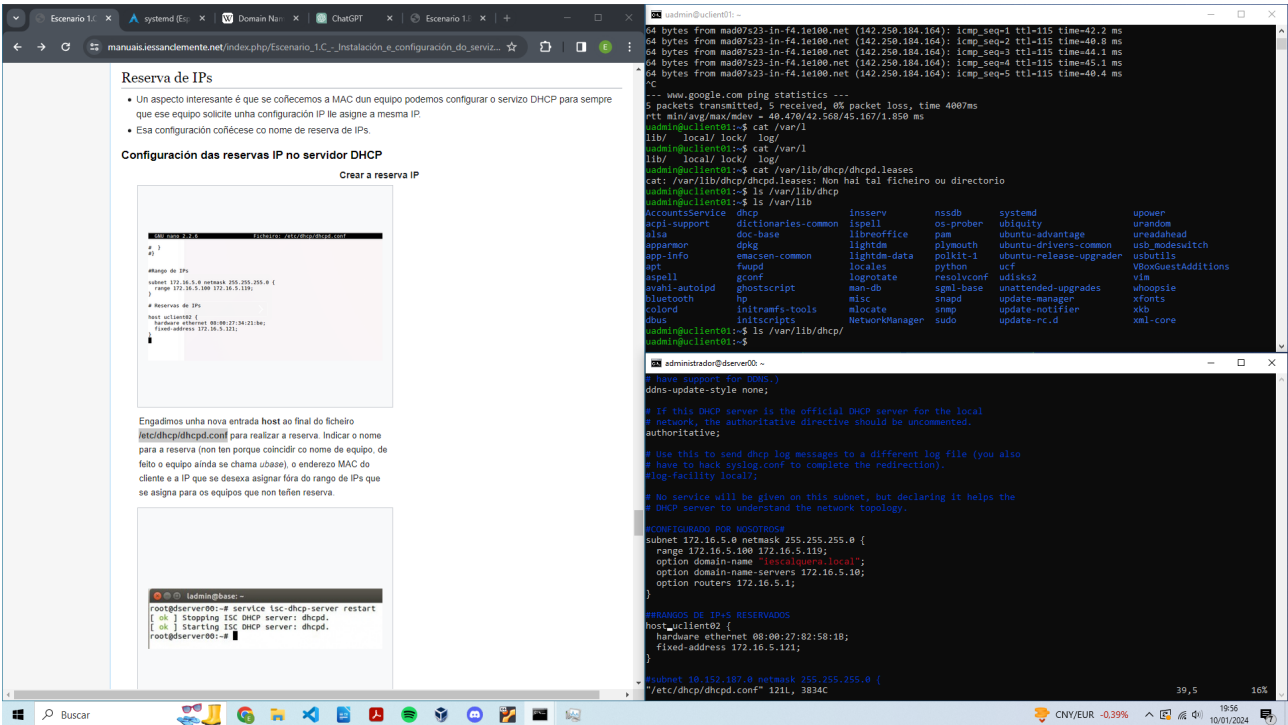
Reserva de IPs

Configuración de reservas de IP en dserver00

Editamos el fichero `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

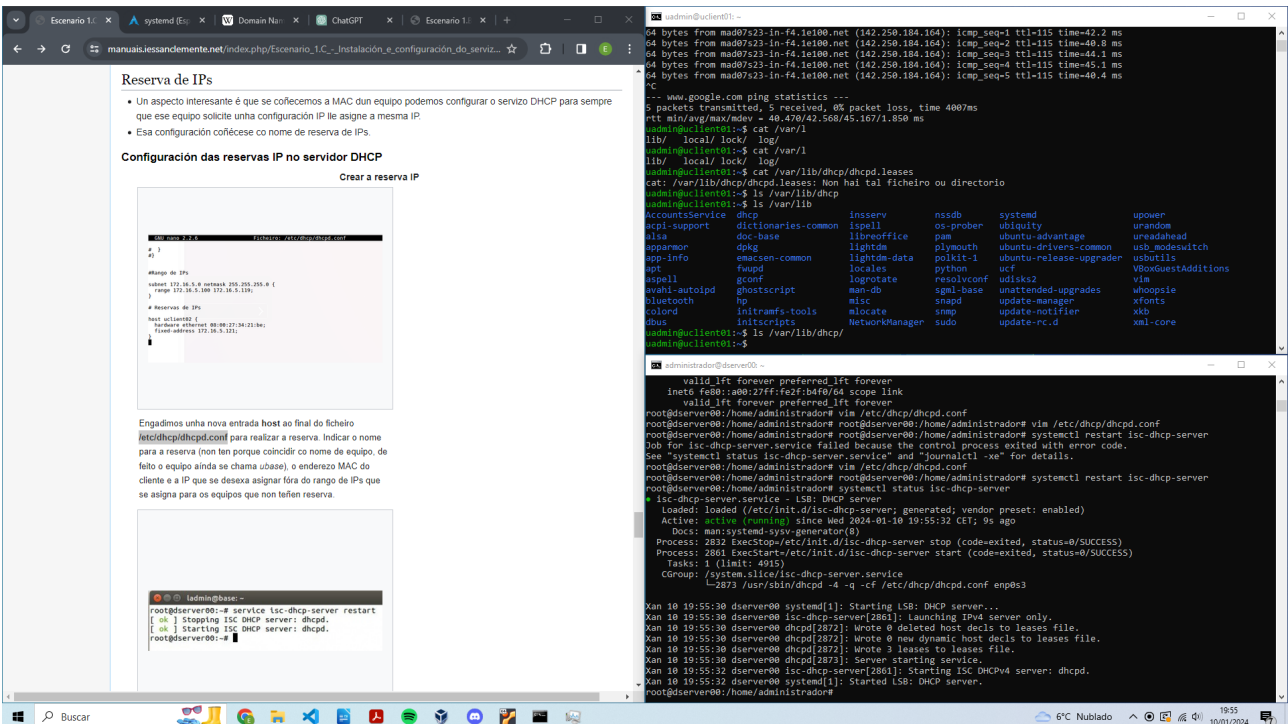
Si buscamos la palabra “fixed” dentro del fichero de configuración nos aparecerán ejemplos de direcciones IP reservadas.

51 Platega I_II_III



```
/etc/dhcp/dhcpd.conf
```

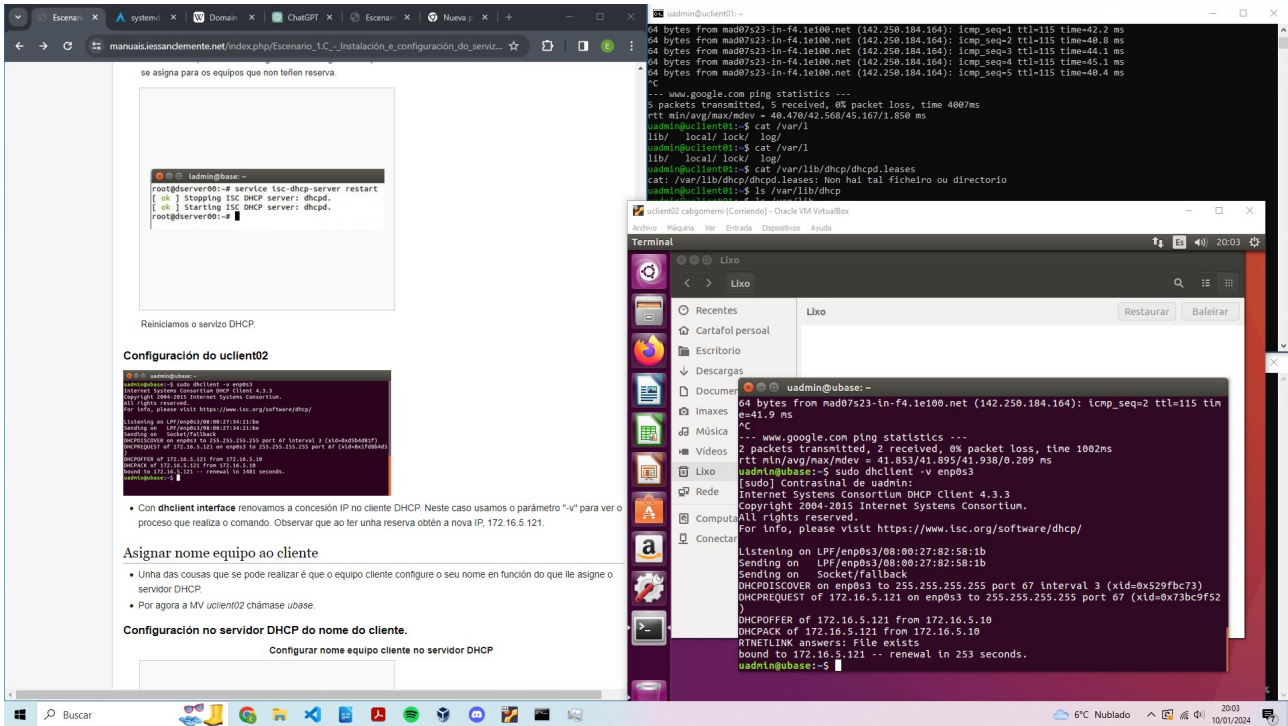
Reiniciamos el servicio de DHCP y comprobamos que se encuentra activo.



Comprobación de reinicio de servicio DHCP.

Configuración de uclient02

Mediante el comando **sudo dhclient -v enp0s3** renovamos la concesión de IP por parte del servidor DHCP.



“`sudo dhclient -v enp0s3`”

Asignación automática de hostname

Configuración en el servidor DHCP

Aplicaremos la siguiente configuración al archivo `/etc/dhcp/dhcpd.conf` :

Tendremos que añadir la entrada “**option host-name "uclient02";**” en la sección dónde se encuentran las IP reservadas.

[illegible]

```
/etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Configuración en el cliente para configurar su nome de equipo mediante el servidor DHCP

Crearemos el fichero. `/etc/NetworkManager/dispatcher.d/99hostname` con el siguiente contenido.

```

1  #!/bin/sh
2
3  ### Script para configurar o nome do equipo
4  ### a partir dos datos enviados polo servidor DHCP
5
6
7  case "$2" in
8
9      up|dhcp4-change)
10         # Non facemos nada se o servidor
11         # non nos deu a variable adecuada
12         if [ -z "$DHCP4_HOST_NAME" ]
13         then
14             exit 0
15         else
16             hostname $DHCP4_HOST_NAME
17             echo $DHCP4_HOST_NAME > /etc/hostname
18         fi
19     ;;
20 esac

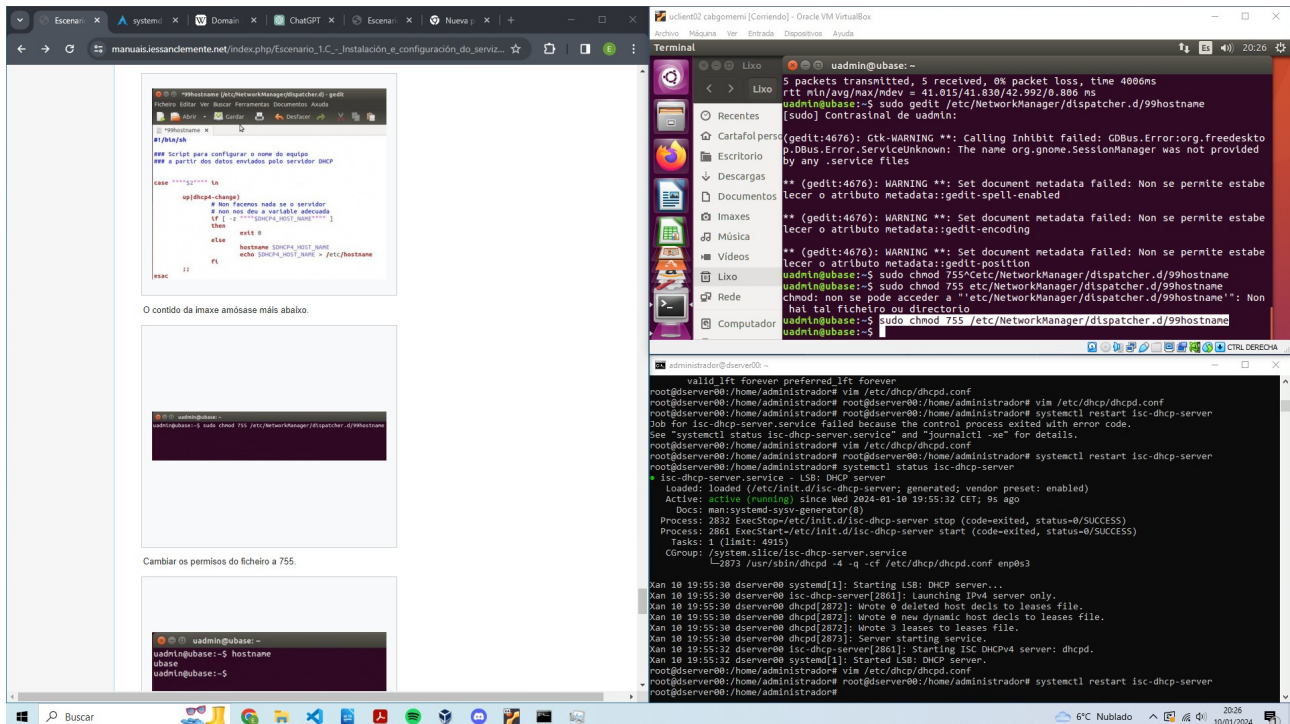
```

Contenido `/etc/NetworkManager/dispatcher.d/99hostname`

Cambiamos los permisos del archivo que acabamos de crear mediante el siguiente comando.

`sudo chmod 755 /etc/NetworkManager/dispatcher.d/99hostname`

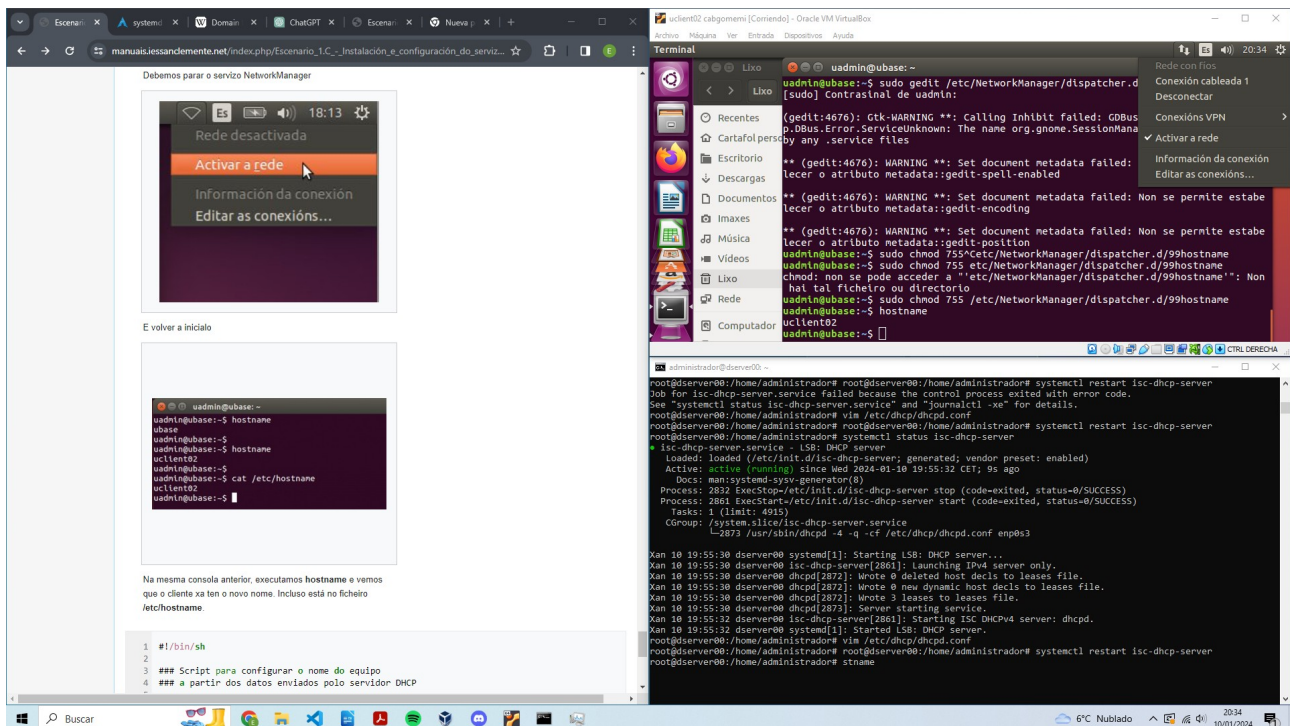
output `sudo chmod 755 /etc/NetworkManager/dispatcher.d/99hostname`



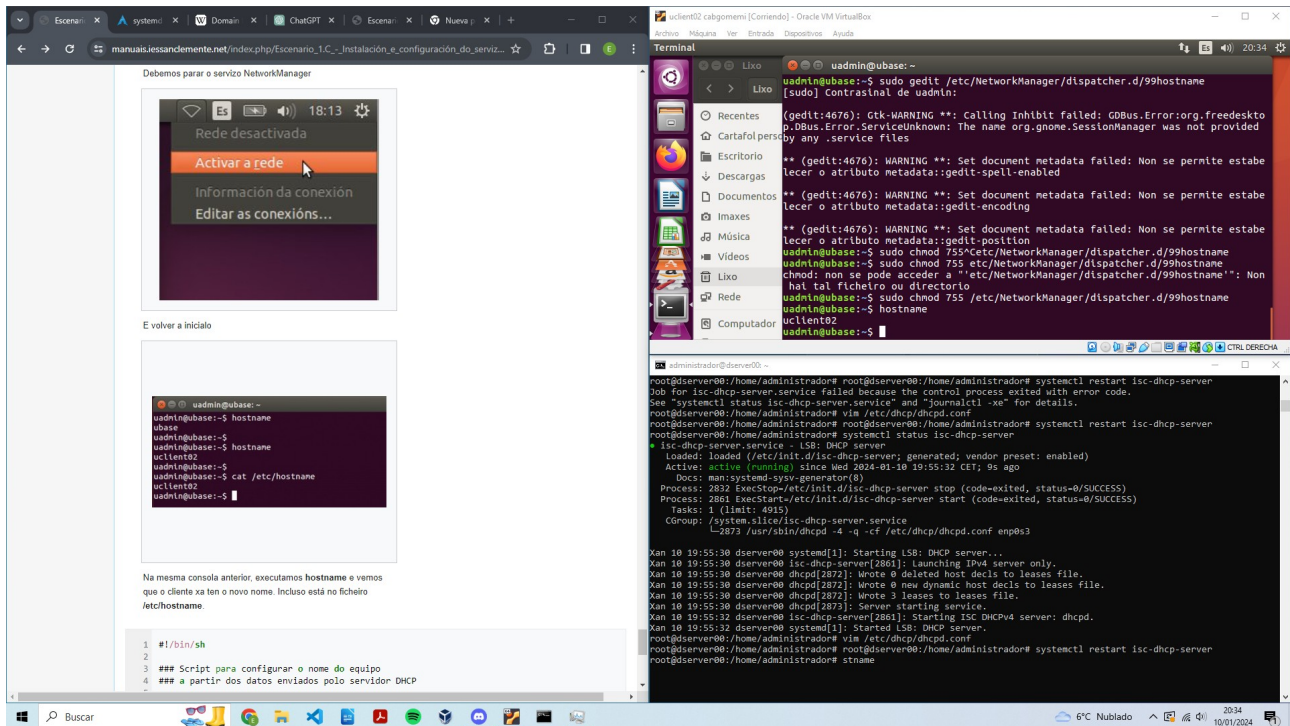
output `sudo chmod 755 /etc/NetworkManager/dnsmasq.conf`

Reiniciamos el servicio NetworkManager

Al hacer click en Activar a Rede se desactiva, al volver a hacer click se reiniciará la red.



Ejecutamos el comando **hostname**.



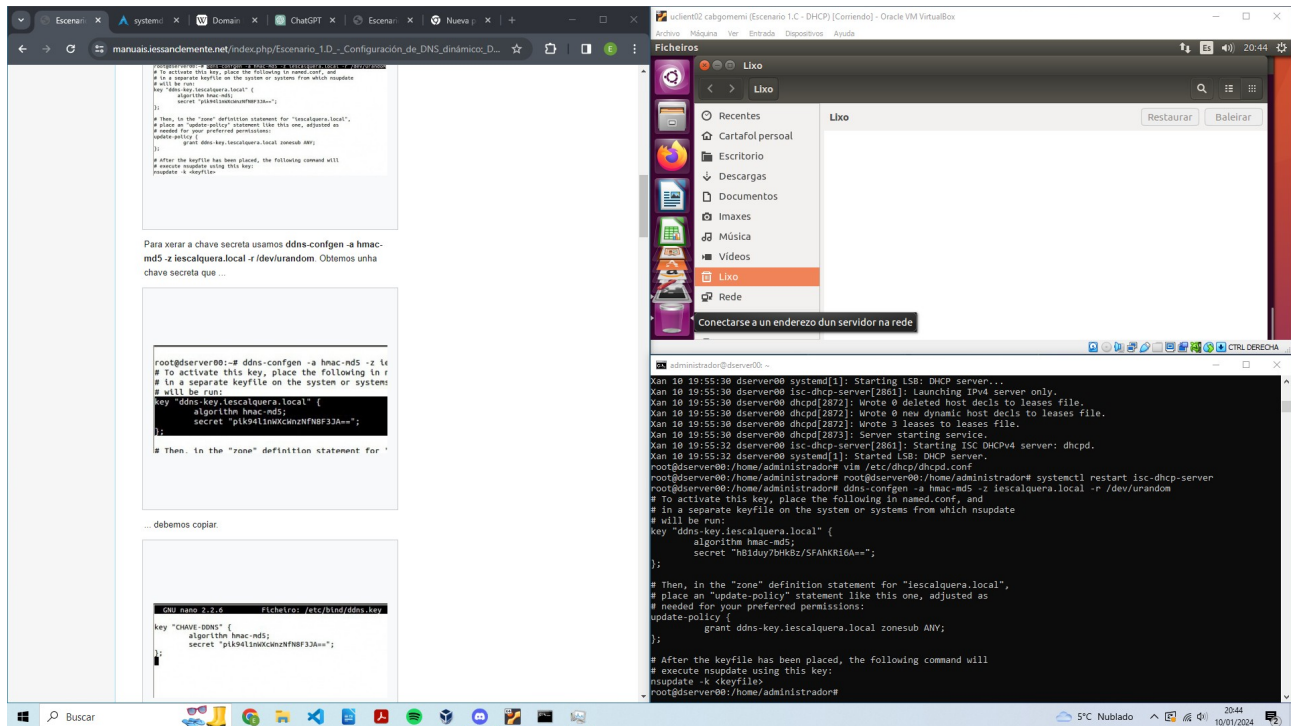
Output **hostname**.

Tal y como podemos comprobar se ha cambiado el contenido del `/etc/hostname`. Todo mediante el servidor DHCP.

Escenario 1.D - Configuración de DNS dinámico: DDNS

Configuración de DDNS en dserver00

Mediante el comando **ddns-confgen -a hmac-md5 -z iescalquera.local -r /dev/urandom**.
 Generaremos una clave secreta que deberemos copiar.

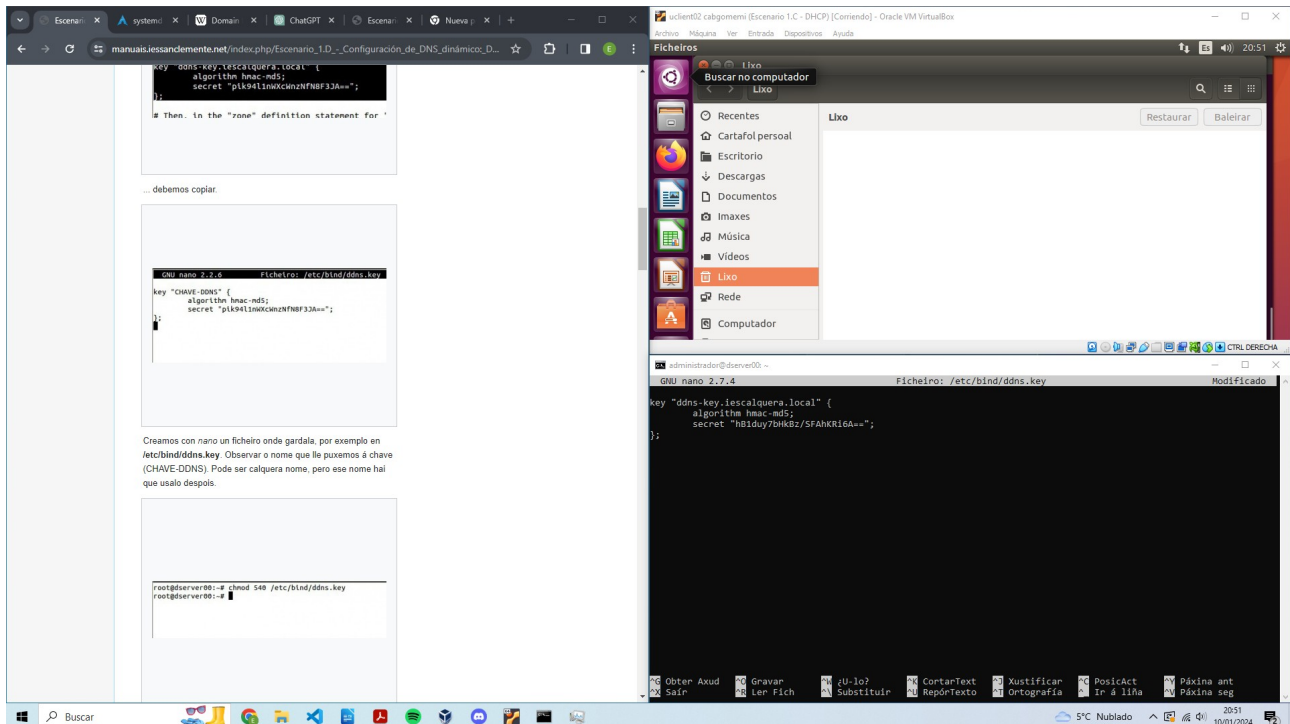


ddns-confgen -a hmac-md5 -z iescalquera.local -r /dev/urandom

Tal y como nos indica la shell podríamos copiar esta sección en el `named.conf` o podremos hacerlo de la siguiente manera.

Crearemos el siguiente fichero.

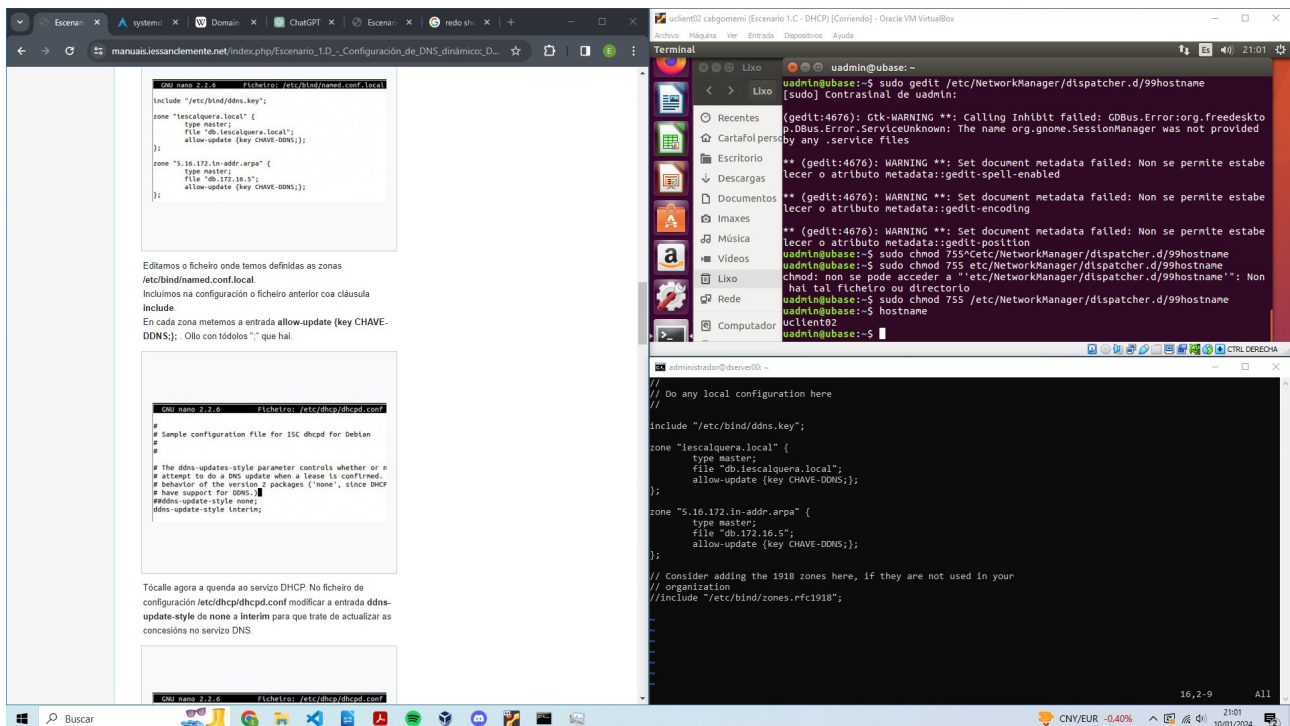
51 Platega I_II_III



Le asignaremos permisos mediante el siguiente comando.

chmod 540 /etc/bind/ddns.key

Añadiremos los siguientes cambios al archivo de configuración `/etc/bind/named.conf.local`

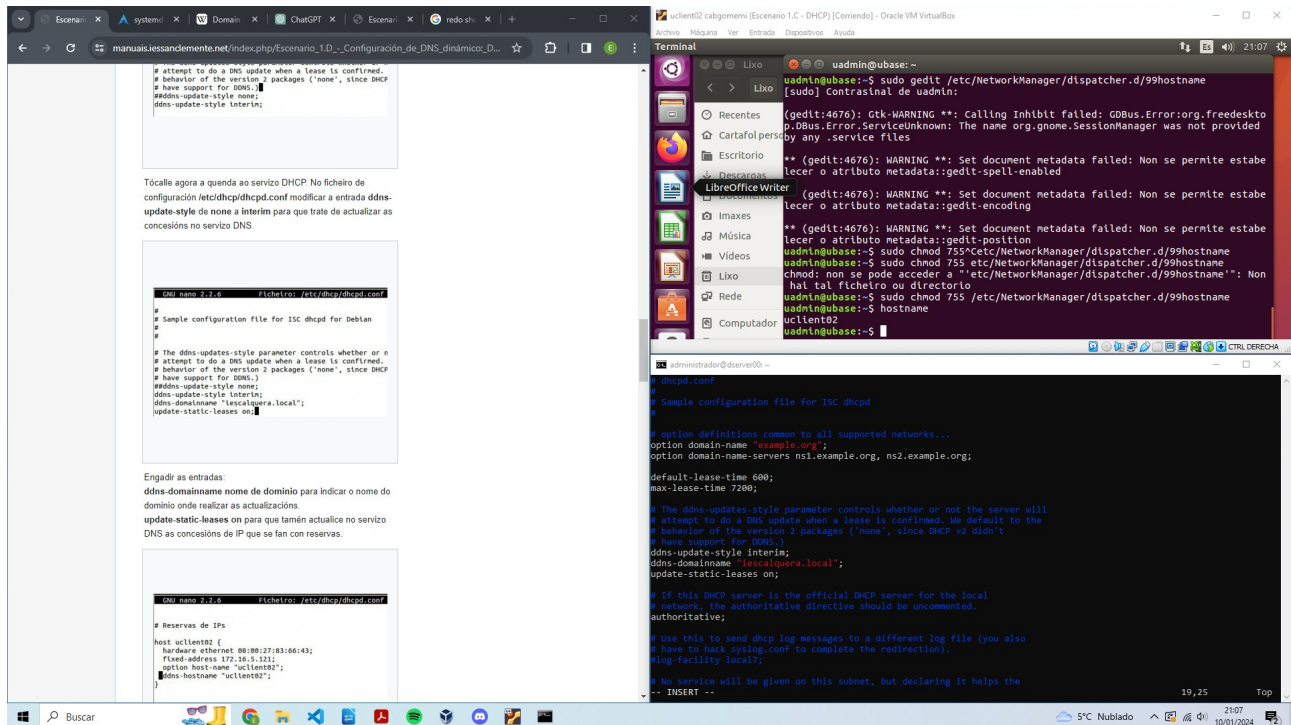


Contenido `/etc/bind/named.conf.local`

51 Platega I_II_III

Ahora editaremos el fichero de configuración `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

Cambiaremos el update style de DDNS de none a interim además de otros cambios. (Revisar cambios en la imagen).



`/etc/dhcp/dhcpd.conf`

En el mismo archivo añadiremos la línea en la sección de reserva de IP para configurar el nombre aplicado por el DDNS.

ddns-hostname "uclient02";

The screenshot shows a web browser on the left displaying a manual for configuring dynamic DNS. The manual includes instructions on how to configure the `ddns-hostname` parameter in the `/etc/dhcp/dhcpd.conf` file. It also shows a terminal window on the right where the configuration is being applied. The terminal output shows the configuration of the `uclient02` host, including its IP address, domain name, and the `ddns-hostname` parameter.

```
# The ddns-updates-style parameter controls whether or not
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed.
# behavior of the version 3 packages (none, since dnsmasq
# have support for DNS).
ddns-updates-style none;
ddns-update-style interim;
ddns-domainname "lescalquera.local";
update-static-leases on;
```

Engadir as entradas:

`ddns-domainname` nome de dominio para indicar o nome do dominio onde realizar as actualizacións.

`update-static-leases` on para que tamén actualice no servizo DNS as concesións de IP que se fan con reservas.

```
# Reservas de IPs
host uclient02 {
    hardware ethernet 08:00:27:83:06:43;
    fixed-address 172.16.5.121;
    option host-name "uclient02";
    ddns-hostname "uclient02";
}
```

Na reserva para o equipo uclient02 engadir o nome que se debe rexistrar no servizo DNS coa entrada: `ddns-hostname "uclient02";`

```
#include "/etc/bind/ddns.key";
zone lescalquera.local {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
zone 5.16.172.10-addr.arpa. {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
```

/etc/dhcp/dhcpd.conf

Además añadiremos las siguientes líneas al final del archivo de configuración.

The screenshot shows a web browser on the left displaying a manual for configuring dynamic DNS. The manual includes instructions on how to configure the `ddns-hostname` parameter in the `/etc/dhcp/dhcpd.conf` file. It also shows a terminal window on the right where the configuration is being applied. The terminal output shows the configuration of the `uclient02` host, including its IP address, domain name, and the `ddns-hostname` parameter.

```
root@server00:~# service isc-dhcp-server restart
[ ok ] Stopping ISC DHCP server: dhcpd.
[ ok ] Starting ISC DHCP server: dhcpd.
root@server00:~# service bind9 restart
[ ok ] Stopping domain name service... bind9.
[ ok ] Starting domain name service... bind9.
root@server00:~#
```

Reiniciamos os servizos DHCP e DNS.

```
#include "/etc/bind/ddns.key";
zone lescalquera.local {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
zone 5.16.172.10-addr.arpa. {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
```

Configuración no cliente

- No cliente non hai moito que facer, salvo volver renovar a concesión da IP para que o servizo DHCP comece a actualizar no servizo DNS.

Configuración DDNS en uclient02

```
#include "/etc/bind/ddns.key";
zone lescalquera.local {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
zone 5.16.172.10-addr.arpa. {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
```

/etc/dhcp/dhcpd.conf

```
include "/etc/bind/ddns.key";

zone iescalquera.local. {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}

zone 5.16.172.in-addr.arpa. {
    primary 172.16.5.10;
    key CHAVE-DDNS;
}
```

Contenido /etc/dhcp/dhcpd.conf

Reiniciamos ambos servicios.

Configuración client-side

Realizamos una nueva solicitud al DHCP mediante el comando

Sudo dhclient enp0s3

The screenshot shows a web browser window on the left displaying a tutorial for DHCP configuration. The tutorial includes a code block for the /etc/bind/ddns.key file and instructions for configuring the DHCP client. The terminal window on the right shows the execution of the command `sudo dhclient -v enp0s3` on a system named `uclient02`. The terminal output shows the DHCP client process starting, sending a DHCPREQUEST, and receiving a DHCPACK from the server at 172.16.5.10. The IP address assigned to the interface `enp0s3` is 172.16.5.121.

Output

Finalización

Saldremos de ambas shells remotas.

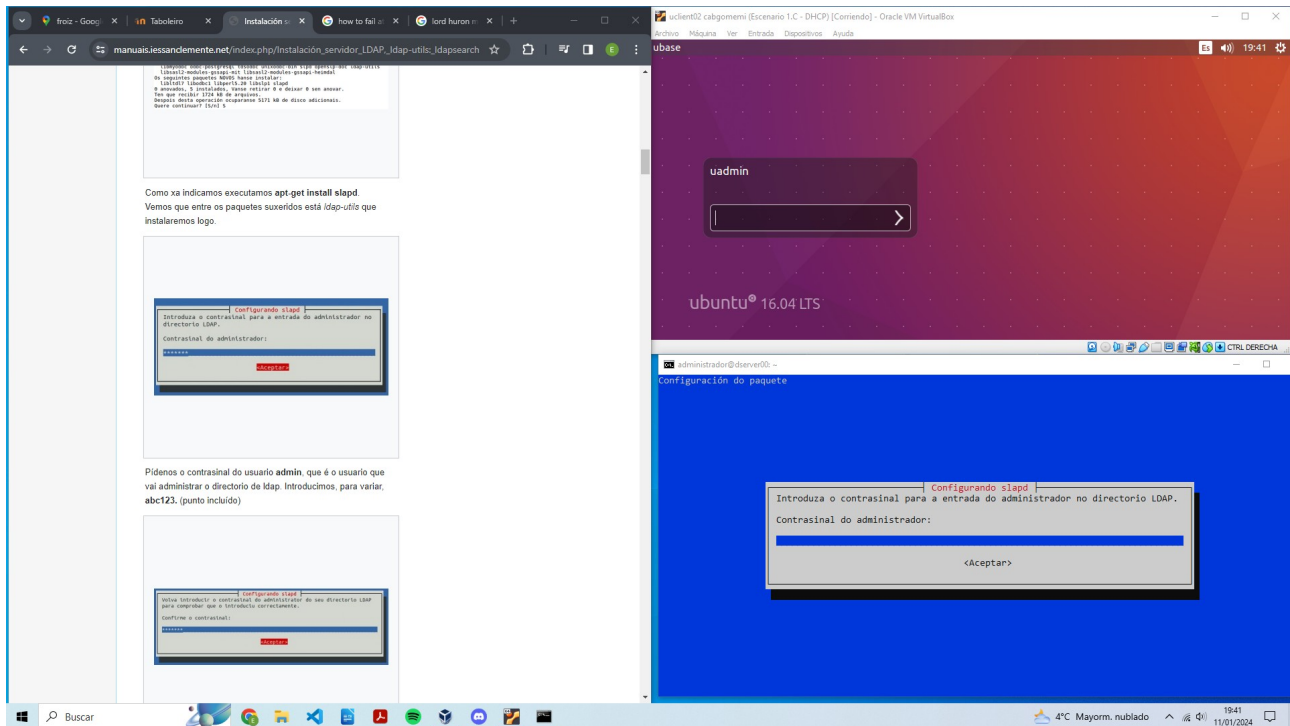
Tomaremos una instantánea de ambas máquinas dado que hemos terminado el ejercicio.

Platega II

Instalar y configurar slapd

Instalamos slapd en la máquina dserver00

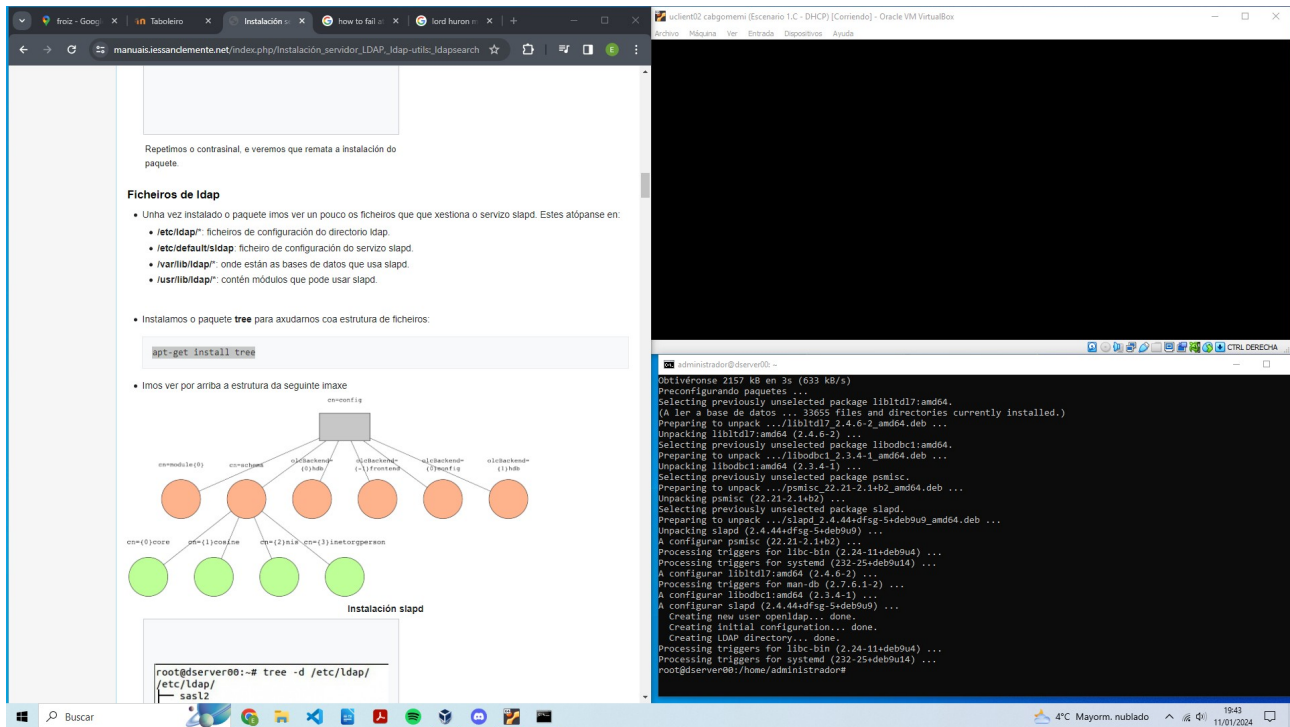
Una vez instalado se nos abrirá la siguiente pantalla.



Loginscreen.

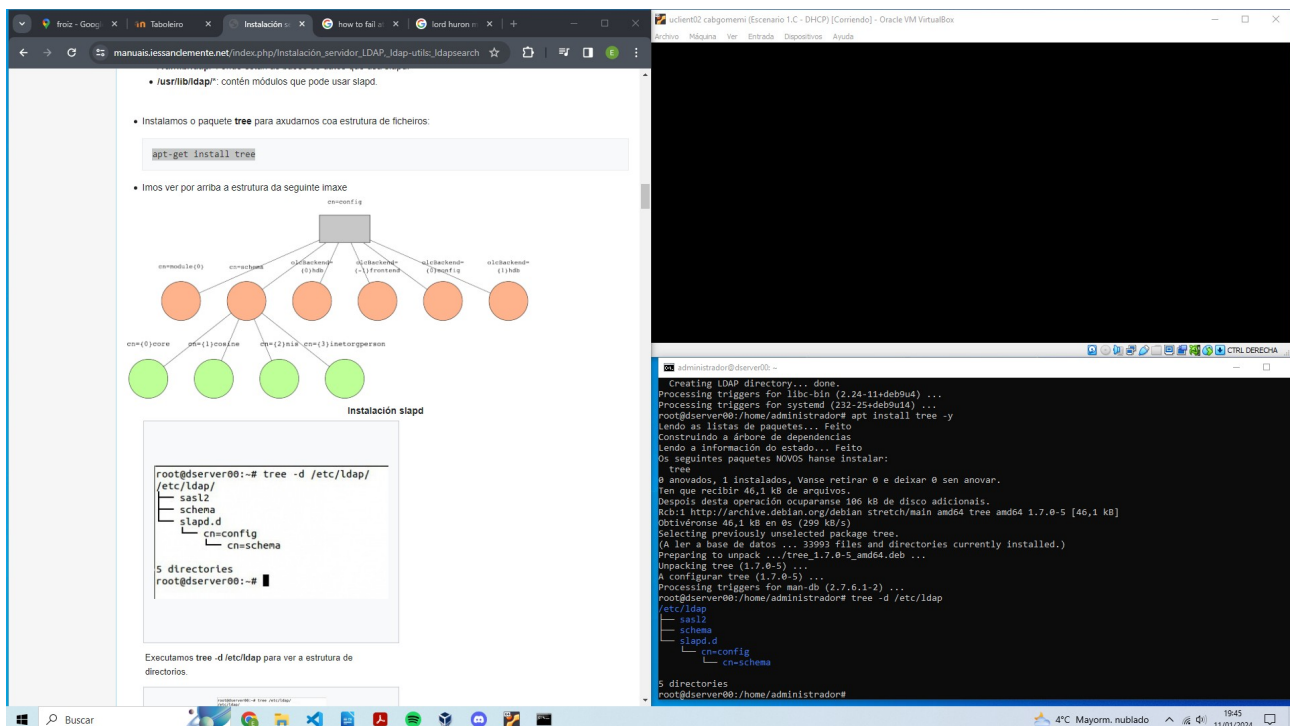
Introduciremos la contraseña del usuario administrador. En nuestro caso de seguir las instrucciones será abc123.

Ahora el sistema ldap estará instalado.



Mediante el siguiente comando instalaremos el paquete `tree` para ayudarnos a visualizar mejor la estructura de directorios.

apt-get install tree

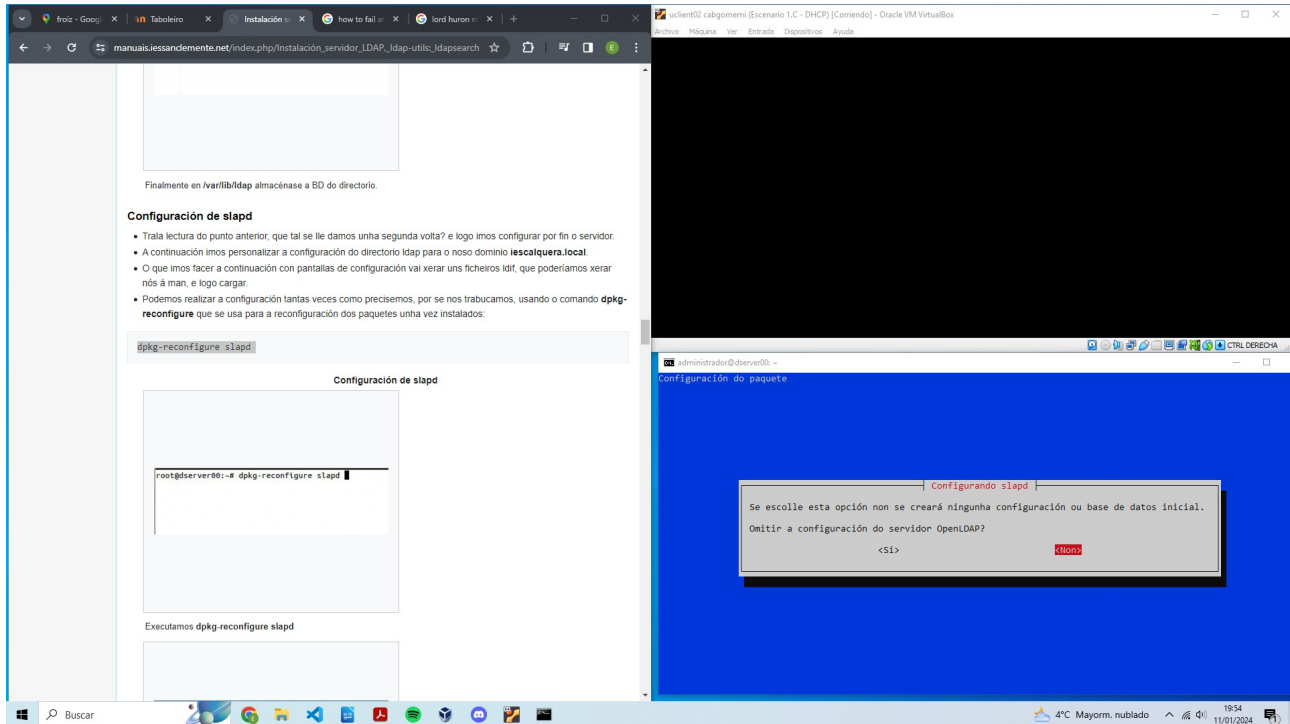


Visualización del sistema de directorios.

Ejecutamos el siguiente comando.

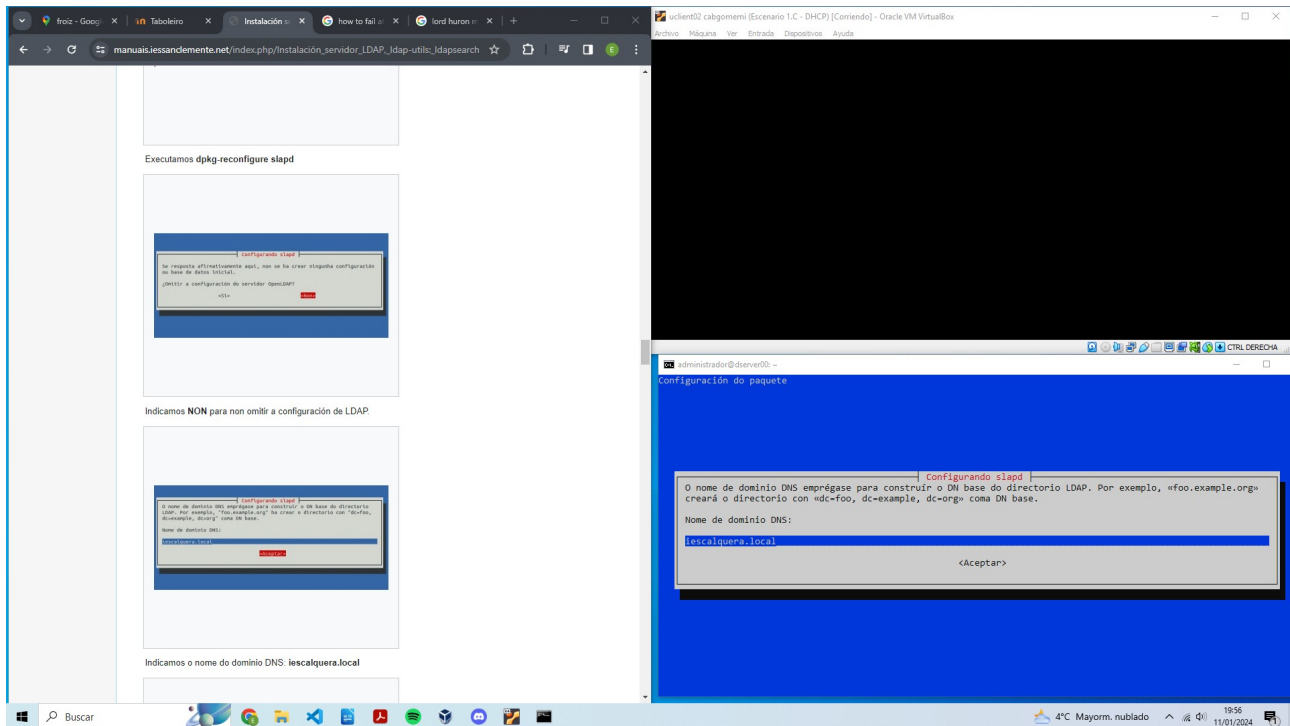
dpkg-reconfigure slapd

Seleccionamos No



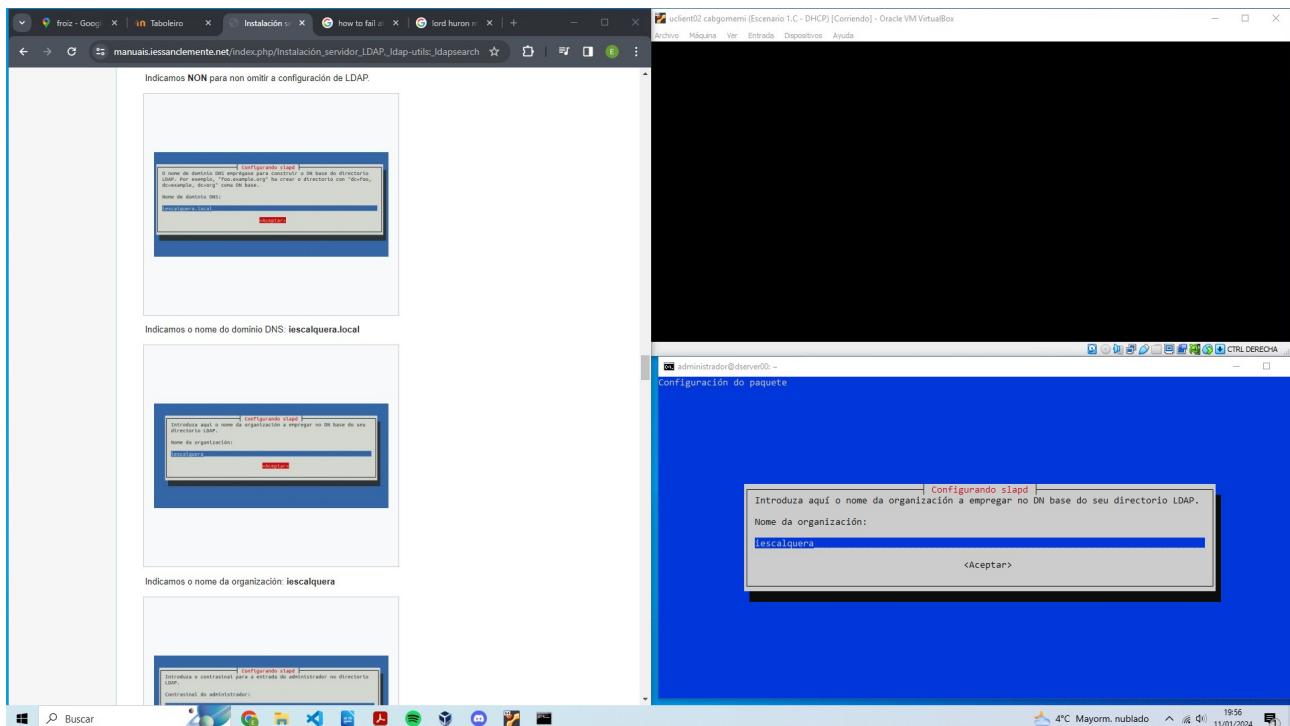
Menú de configuración OPENLDAP

Introducimos el siguiente dominio.



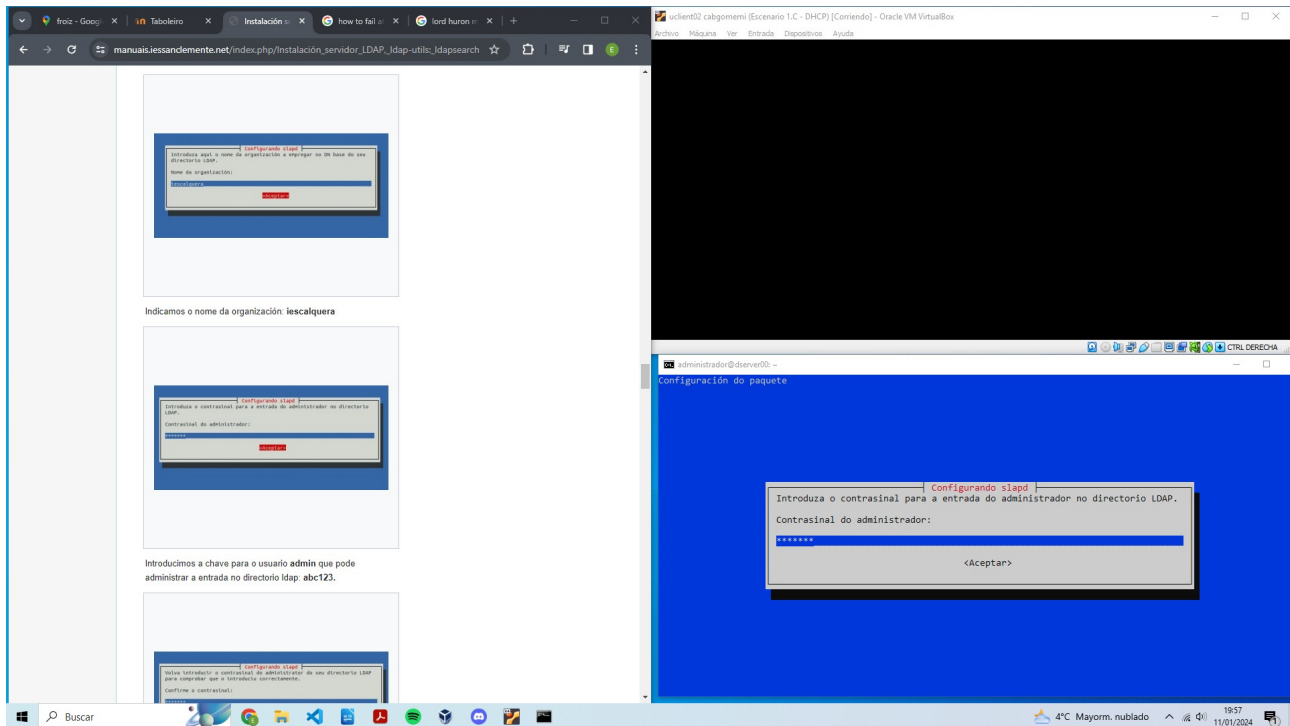
Menú de configuración OPENLDAP

Introducimos iescalquera como nombre de organización.



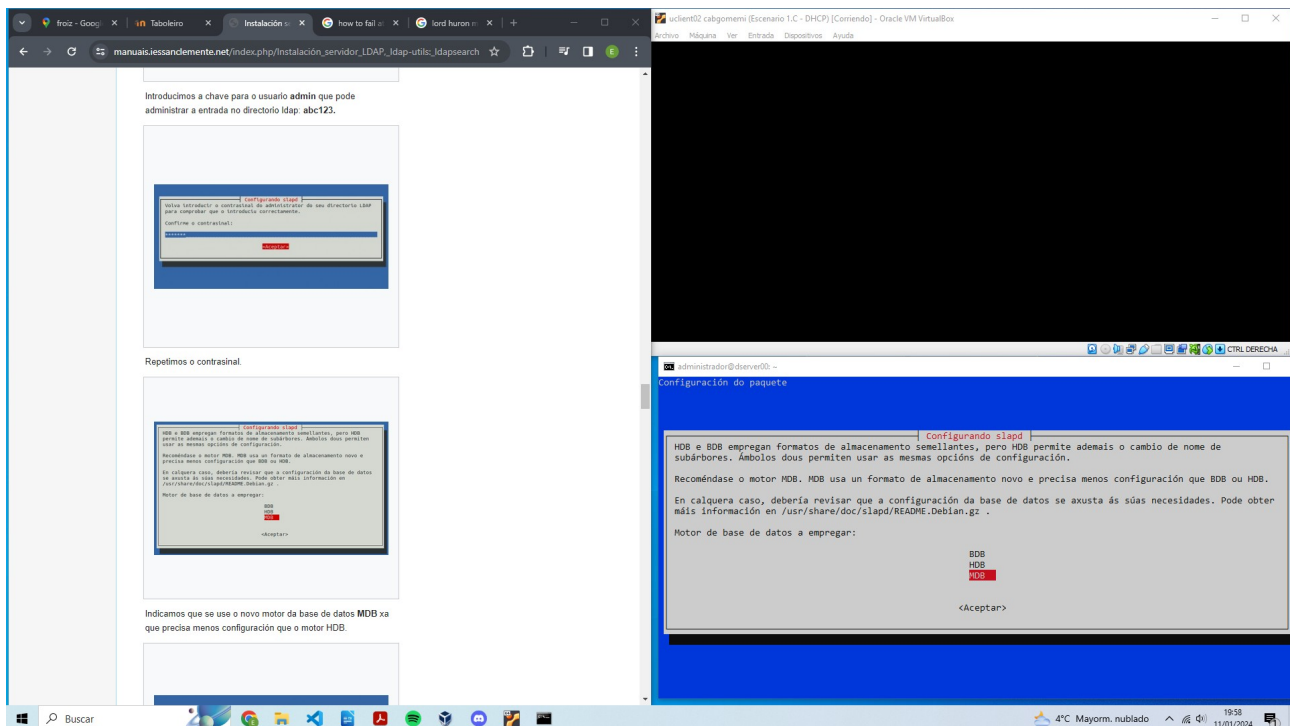
Menú de configuración OPENLDAP

Introducimos la contraseña.



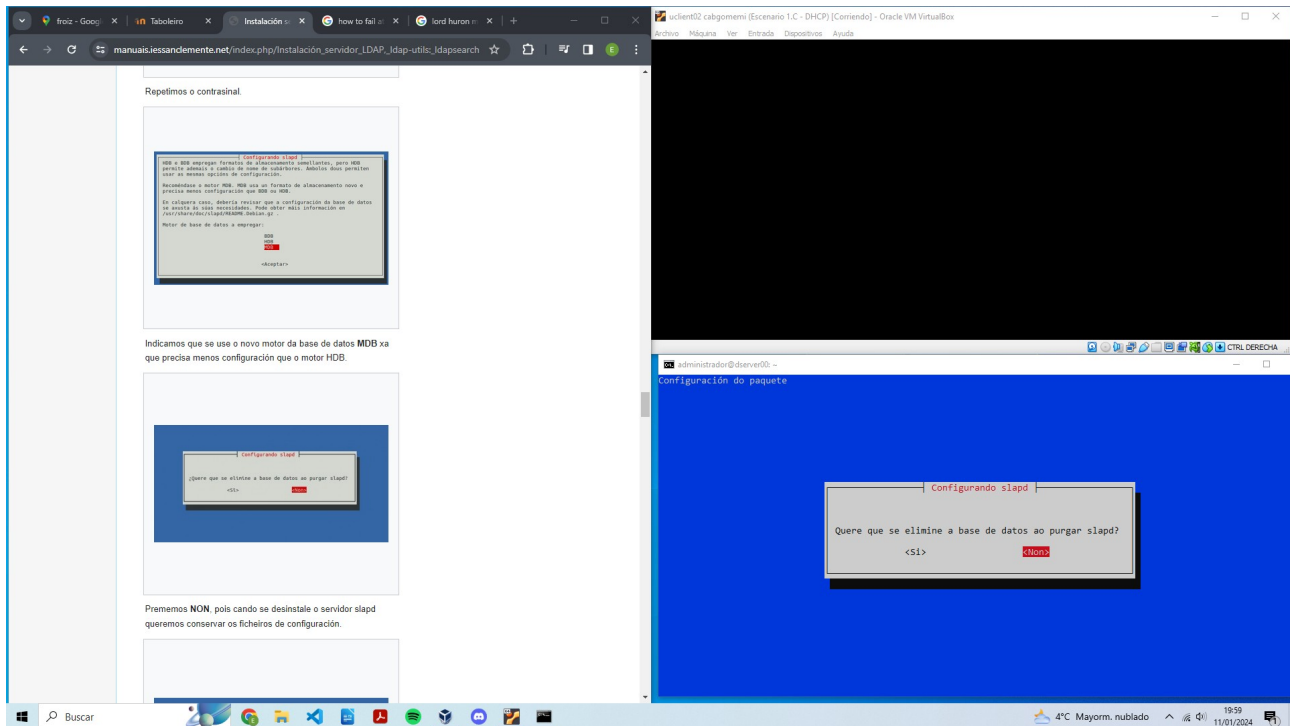
Menú de configuración OPENLDAP

Seleccionamos MBD (requiere de menos configuración).



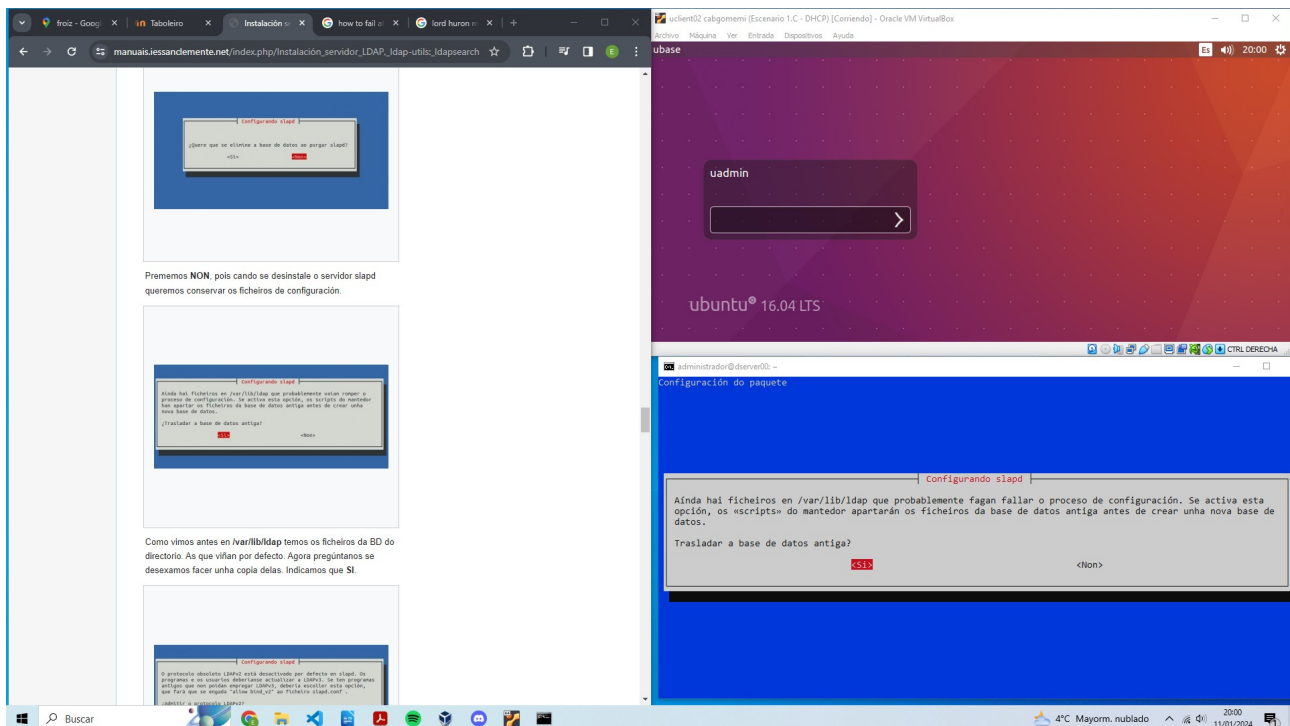
Menú de configuración OPENLDAP

Seleccionamos NON



Menú de configuración OPENLDAP

Seleccionamos SI



Menú de configuración OPENLDAP

Utilidades ldap: paquete ldap-utils

Instalación y comprobación de funcionamiento

Instalamos las utilidades mediante el comando

```
apt install ldap-utils -y
```

Comprobamos que las utilidades han sido instaladas correctamente mediante la emisión del comando.

```
root@dserver00:~# ldapsearch -x -b '' -s base objectclass=* namingcontexts
```

The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
root@dserver00:~# ldapsearch -x -b '' -s base objectclass=*
namingcontexts
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <> with scope baseObject
# filter: objectclass=*
# requesting: namingcontexts
#
dn:
namingContexts: dc=iescalquera,dc=local

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
```

On the right, there is a diagram titled "Estrutura LDAP: Ponto de vista da xeraquia LDAP" showing a hierarchical tree structure. The root is "dc=iescalquera,dc=local", which branches into "ou=usuarios", "ou=grupos", and "ou=maquinas". Under "ou=usuarios", there are "ou=profes" and "ou=alumnos". Under "ou=profes", there are "cn=prof1", "cn=prof2", "cn=prof3", and "cn=prof4". Under "ou=alumnos", there are "cn=alun1", "cn=alun2", "cn=alun3", and "cn=alun4". Under "ou=maquinas", there is "cn=maqui00".

Output: `root@dserver00:~# ldapsearch -x -b '' -s base objectclass=* namingcontexts`

Consultamos la rama creada en el anterior paso mediante el siguiente comando.

```
ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'
```

51 Platega I_II_III

The screenshot displays a Windows desktop environment with three main windows:

- Left Window (PDF Viewer):** Shows a document titled "Instalación servidor LDAP. ldap-utils: ldapsearch". It contains instructions in Spanish for consulting objects from the `dc=iescalquera,dc=local` branch and performing an authentication test. The terminal output shows the command `ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'` and its results, including the base DN, LDAPv3 details, and a list of objects like `dc=iescalquera,dc=local`, `cn=admin,dc=iescalquera,dc=local`, and `ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local`.
- Right Window (Diagram):** Titled "Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquia LDAP", it shows a hierarchical tree structure. The root is `dc=iescalquera,dc=local`, which branches into `ou=usuarios`, `ou=grupos`, and `ou=maquinas`. `ou=usuarios` further branches into `ou=profes`, `ou=alumnos`, `cn=profes`, `cn=alumnos`, `cn=profes`, `cn=alumnos`, and `ou=maquinas`. `ou=maquinas` branches into `cn=maquina01` and `cn=maquina02`.
- Bottom Window (Terminal):** Shows the command `ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'` being executed in a terminal window, with the output displayed below it.

Output: `ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'`

Mediante el siguiente comando comprobaremos que podemos acceder a la administración del servidor LDAP.

ldapsearch -Y EXTERNAL -H ldapi:// -b 'dc=iescalquera,dc=local'

Atención mediante la utilización de la opción -H ldapi:// indicamos que estamos realizando la conexión al servidor LDAP mediante una conexión local. Teniendo en cuenta que estamos trabajando en la máquina que corre el servidor LDAP esto es perfectamente normal.

De querer trabajar desde una ubicación de red tendríamos que introducir un nombre conocido o una dirección válida.

The screenshot shows a LibreOffice Writer document on the left and a terminal window on the right. The document contains the following text:

Output: `ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'`

Mediante el siguiente comando comprobaremos que podemos acceder a la administración del servidor LDAP mediante el comando.

Finalización

Saldremos de ambas `shells` remotas.

Tomaremos una instantánea de ambas máquinas dado que hemos terminado el ejercicio.

ldapsearch -Y EXTERNAL -H ldapi:// -b 'dc=iescalquera,dc=local'

Atención mediante la utilización de la opción -H ldapi:// indicamos que estamos realizando la conexión al servidor LDAP mediante una conexión local. Teniendo en cuenta que estamos trabajando en la máquina que corre el servidor LDAP esto es perfectamente normal.

De querer trabajar desde una ubicación de red tendríamos que introducir un nombre conocido o una dirección válida.

The terminal window on the right shows the output of the `ldapsearch` command:

```
root@server00:/home/administrador# ldapsearch -Y EXTERNAL -H ldapi:// -b 'dc=iescalquera,dc=local'
SASL/EXTERNAL authentication started
SASL username: gidNumber=0uidnumber=0,cn=peercred,cn=external,cn=auth
SASL SSF: 0
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# iescalquera.local
dn: dc=iescalquera,dc=local
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: iescalquera
dc: iescalquera

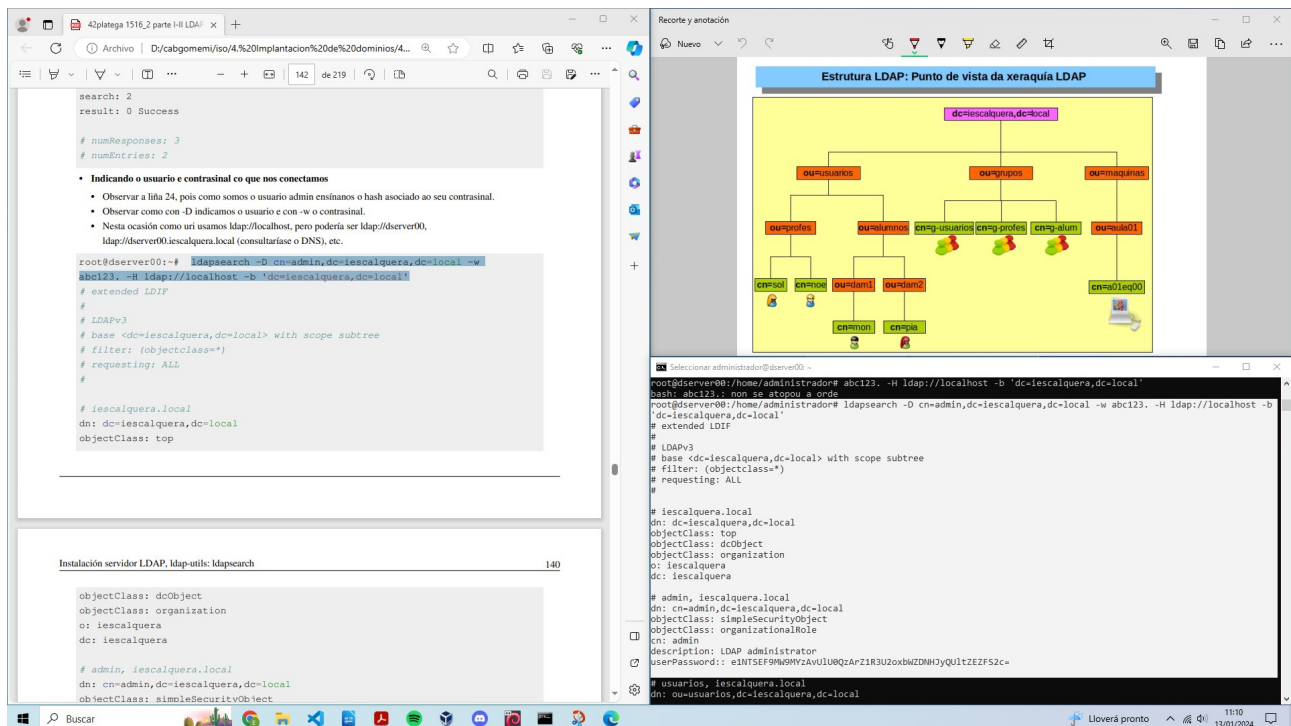
# admin, iescalquera.local
dn: cn=admin,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: simpleSecurityObject
objectClass: organizationalRole
cn: admin
description: LDAP administrator

# usuarios, iescalquera.local
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

Output: `ldapsearch -Y EXTERNAL -H ldapi:// -b 'dc=iescalquera,dc=local'`

En el anterior ejemplo de utilización de **ldapsearch** habíamos empleado la autenticación SASL implícita. En el siguiente ejemplo especificaremos la autenticación deseada.

```
ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -w abc123. -H ldap://localhost -b 'dc=iescalquera,dc=local'
```



Output: ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -w abc123. -H ldap://localhost -b 'dc=iescalquera,dc=local'

Ahora emplearemos como URI ldap://dserver00

```
ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -H ldap://dserver00 -b
'dc=iescalquera,dc=local'
```


51 Platega I_II_III

Indicando que só queremos consultar os valores dos obxectos fillos do base, non os do obxecto base

- Para iso usamos o parámetro: -s one
- Lembrar que por defecto o valor do parámetro é: -s sub
- Pero só temos un fillo.
- Observar a liña 5.

```
root@dsver00:~# ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local' -s one
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=iescalquera,dc=local> with scope oneLevel
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# admin, iescalquera.local
dn: cn=admin,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: simpleSecurityObject
objectClass: organizationalRole
cn: admin
description: LDAP administrator

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 1
# numEntries: 1
```

Poñemos un filtro no que indicamos que desexamos consultar os obxectos que teñan o atributo objectClass independentemente do valor que teña ese atributo

- Para iso poñemos un filtro con atributos e os valores buscados.
- Obviamente o atributo objectClass teno todo obxecto.
- Observar que non é sensible á maiúsculas.
- Observar a liña 6

```
root@dsver00:~# ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'
objectClass=*
# extended LDIF
#
# LDAPv3
```

Estrutura LDAP: Ponto de vista da xeraquia LDAP

```
root@dsver00:~# ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -H ldap://dsver00 -b 'dc=iescalquera,dc=local'
# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 5
# numEntries: 4
root@dsver00:/home/administrador# ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -H ldap://dsver00 -b 'dc=iescalquera,dc=local'
# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 1
# numEntries: 1
```

ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -H ldap://dsver00 -b 'dc=iescalquera,dc=local'

Ahora realizaremos una búsqueda a un nivel de profundidad mediante el comando:

ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local' -s one

Mediante la opción “-s one” especificamos el nivel de profundidad de búsqueda.

Indicando que só queremos consultar os valores dos obxectos fillos do base, non os do obxecto base

- Para iso usamos o parámetro: -s one
- Lembrar que por defecto o valor do parámetro é: -s sub
- Pero só temos un fillo.
- Observar a liña 5.

```
root@dsver00:~# ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local' -s one
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=iescalquera,dc=local> with scope oneLevel
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# admin, iescalquera.local
dn: cn=admin,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: simpleSecurityObject
objectClass: organizationalRole
cn: admin
description: LDAP administrator

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
```

Poñemos un filtro no que indicamos que desexamos consultar os obxectos que teñan o atributo objectClass independentemente do valor que teña ese atributo

- Para iso poñemos un filtro con atributos e os valores buscados.
- Obviamente o atributo objectClass teno todo obxecto.
- Observar que non é sensible á maiúsculas.
- Observar a liña 6

```
root@dsver00:~# ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local'
objectClass=*
# extended LDIF
#
# LDAPv3
```

Estrutura LDAP: Ponto de vista da xeraquia LDAP

```
root@dsver00:/home/administrador# ldapsearch -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -H ldap://dsver00 -b 'dc=iescalquera,dc=local'
# search result
search: 2
result: 0 Success

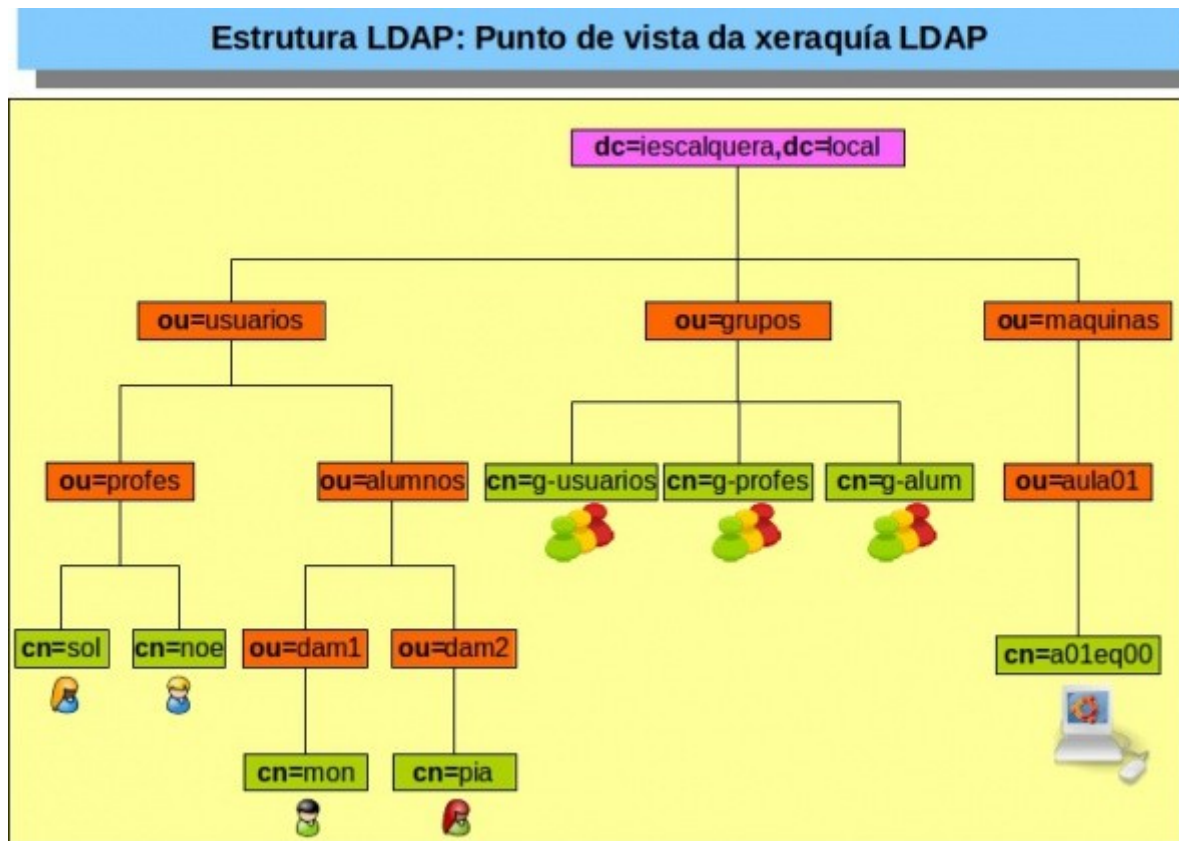
# numResponses: 1
# numEntries: 1
```

ldapsearch -x -b 'dc=iescalquera,dc=local' -s one

Administración de unidades organizativas, usuarios e grupos en LDAP con ldap-utils

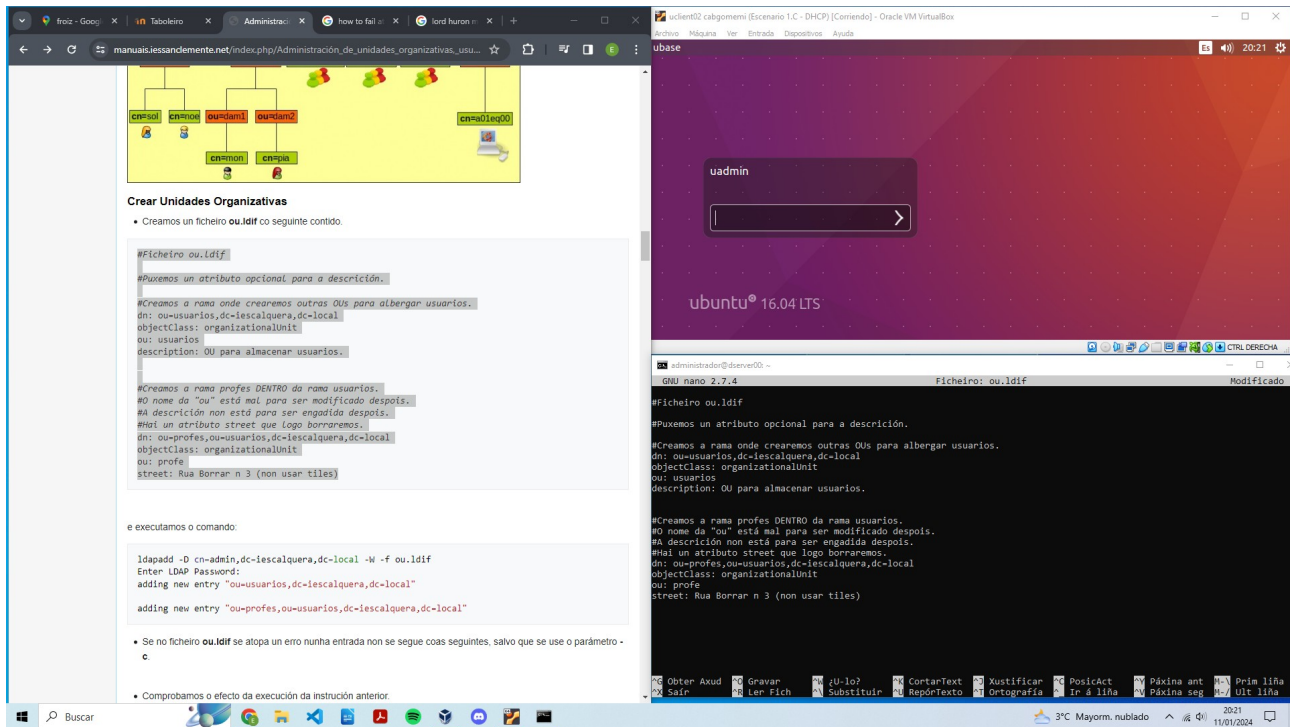
Creación de unidades organizativas

Crearemos la siguiente estructura



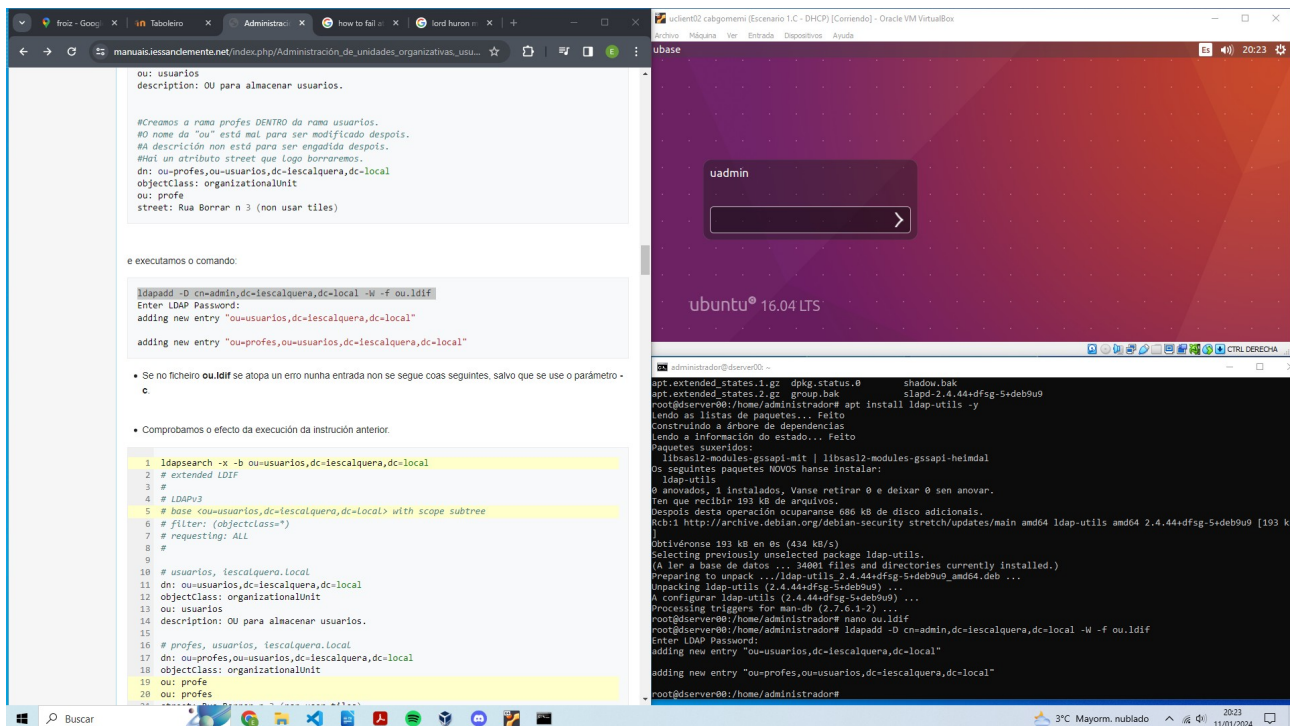
Fuente: Platega

Creamos el fichero ou.ldif



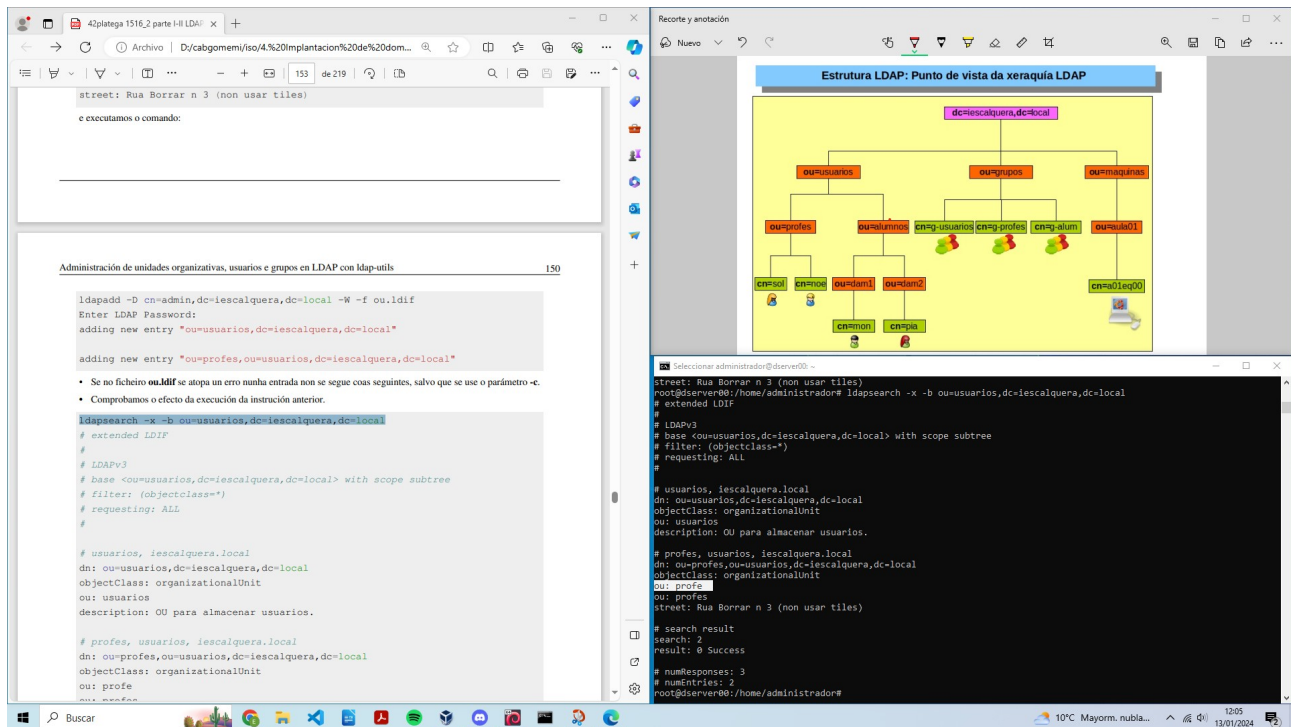
ficheiro ou.ldif

Ejecutamos el comando **ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou.ldif**



ficheiro ou.ldif

Comprobamos que las entradas se han añadido correctamente mediante la emisión del comando.

ldapsearch -x -b ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local

```
ldapsearch -x -b ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

Tal y cómo podemos comprobar en la línea señalada nos hemos equivocado y hemos creado la **ou** **profe**. (Últimas dos líneas del ou.ldif).

Modificación de unidades organizativas

Creamos el fichero ou_modif.ldif

En el modificaremos la ou profe a profes, le añadiremos una descripción. Esto solventará el error cometido en el anterior paso.

Además, eliminar street.

El contenido del archivo será el siguiente.


```
#Ficheiro ou_modif.ldif

#Indicamos o obxecto que desexamos modificar
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
replace: ou|
ou: profes|
-|
add: description|
description: OU para almacenar usuarios profes.
-|
delete: street
```

fichero ou_modif.ldif

42platega 1516,2 parte II LDAP

Archivo | D:\cabgomemi\iso\4.%20Implantacion%20de%20dom...
de 219
Q | B | ...

Creamos un ficheiro ou_modif.ldif co seguinte contido.

Imos realizar operacións na OU profes.

- Cambiar o valor do atributo ou
- Engadirle unha descrición
- Eliminar a unha ría.

#Ficheiro ou_modif.ldif

#Indicamos o obxecto que desexamos modificar
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
replace: ou
ou: profes
=
add: description
description: OU para almacenar usuarios profes.
=
delete: street

• Executamos o seguinte comando:

ldappadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

• Observamos o efecto da instrución anterior.

• Observar que só temos un atributo ou, que non está o atributo street e si description.

ldapsearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
extended LDIF

LDAPv3
base <ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
filter: (objectClass=*)
requesting: ALL

profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.

search result

Recorte anotación

Nuevo ▾ ↻ ↺

Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquía LDAP

```
graph TD
    Root["dc=iescalquera,dc=local"] --> ou_usuarios["ou=usuarios"]
    Root --> ou_grupos["ou=grupos"]
    Root --> ou_maquinas["ou=maquinas"]
    
    ou_usuarios --> ou_profes["ou=profes"]
    ou_usuarios --> ou_alumnos["ou=alumnos"]
    ou_usuarios --> cn_sq_usuario["cn=sq-usuario"]
    
    ou_grupos --> cn_sq_profes["cn=sq-profes"]
    ou_grupos --> cn_sq_alum["cn=sq-alum"]
    
    ou_maquinas --> cn_sq_leq00["cn=sq-leq00"]
    
    ou_profes --> cn_sa["cn=sa"]
    ou_profes --> cn_m["cn=m"]
    ou_alumnos --> ou_tam1["ou=tam1"]
    ou_alumnos --> ou_tam2["ou=tam2"]
    ou_tam1 --> cn_mion["cn=mion"]
    ou_tam2 --> cn_pia["cn=pia"]
```

GNU nano 2.7.4 Ficheiro: ou_modif.ldif Modificado

#Ficheiro ou_modif.ldif
#Indicamos o obxecto que desexamos modificar
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
replace: ou
ou: profes
=
add: description
description: OU para almacenar usuarios profes.
=
delete: street

Obter Axuda Sair

Gravar Ler Fich

gU-lo? Substituir

CortarText RepórTexto

Xustificar Ortografía

PosicAct Ir á liña

Páxina ant Páxina sig

9°C Nublado 13/01/2024 8:15

Ejecutamos el comando

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
#Creamos un ficheiro ou_modif.ldif co seguinte contido.
#Imos realizar operacións na OU profes.
# Cambiar o valor do atributo ou
# Engadirle unha descrición
# Eliminar a unha rúa.

#Ficheiro ou_modif.ldif

#Indicamos o obxecto que desexamos modificar
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
replace: ou
ou: profes
-|
add: description
description: OU para almacenar usuarios profes.
-|
delete: street

• Executamos o seguinte comando:

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

• Observamos o efecto da instrución anterior.
• Observar que só temos un atributo ou, que non está o atributo street e si description.

ldapsearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.
# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 3
# numEntries: 2
root@dsrver00:/home/administrador# nano ou_modif.ldif
root@dsrver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"
root@dsrver00:/home/administrador#
```

On the right, there is a diagram titled "Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquia LDAP" showing a hierarchical tree structure. The root is "dc=iescalquera,dc=local". It branches into "ou=usuarios", "ou=profes", and "ou=maestros". "ou=usuarios" further branches into "ou=profes", "ou=maestros", "ou=alumnos", "ou=profes", "ou=alumnos", and "ou=maestros". "ou=profes" branches into "ou=profes", "ou=maestros", and "ou=alumnos". "ou=maestros" branches into "ou=profes", "ou=maestros", and "ou=alumnos". "ou=alumnos" branches into "ou=profes", "ou=maestros", and "ou=alumnos".

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif

Comprobamos que el error ha quedado resuelto mediante el comando.

```
ldapsearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

```

ldapssearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.

# search result
search: 2
result: 0 Success

```

Estructura LDAP: Punto de vista da xeraquía LDAP

Administración de unidades organizativas, usuarios e grupos en LDAP con ldaputils

152

Eliminar Unidades Organizativas

- Para eliminar unidades organizativas podemos usar:
 - ldapadd**, onde lle pasamos o ficheiro cos DN's dos obxectos e a función a realizar con eles (eliminar).
 - ldapdelete**, onde lle podemos pasar o ficheiro directamente cos DN's dos obxectos a eliminar ou mesmo podemos indicarllos por consola.
- Exemplo 1: ldapadd**

```

#Ficheiro ou_borrar1.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para atopar un erro

```

```

root@server00: /home/administrador# nano ou_modif.ldif
root@server00: /home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_modif.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

root@server00: /home/administrador# ldapssearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
root@server00: /home/administrador#

```

```
ldapsearch -x -b ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

Eliminar Unidades Organizativas

Comando Idapadd

Crearemos el fichero ou_borrar1.ldif

```
#Ficheiro ou_borrar1.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para propiciar un erro

#dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
#changetype: delete

dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: delete
```

Eliminar Unidades Organizativas

- Para eliminar unidades organizativas podemos usar:
 - ldapadd**, onde lle pasamos o ficheiro cos DN's dos obxectos e a función a realizar con eles (eliminar).
 - ldapdelete**, onde lle podemos pasar o ficheiro directamente cos DN's dos obxectos a eliminar ou mesmo podemos indicarllos por consola.
- Exemplo 1: ldapadd**

```
#Ficheiro ou_borrar1.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai
#Non o imos facer para propiciar un erro

dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
#changeltype: delete

dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
#changeltype: delete
```
- Executamos o seguinte comando e vemos que non nos borra a ou=usuarios porque contén fillos.


```
ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_borrar1.ldif
```

Enter LDAP Password:

```
deleting entry "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"
ldap_delete: Operation not allowed on non-leaf (66)
additional info: subordinate objects must be deleted first
```
- Exemplo 2: ldapdelete**
 - Podemos crear un ficheiro semellante ao seguinte onde só indicamos os DN's dos obxectos a borrar.
 - Igual que antes hai que indicar os obxectos fillos ante ca o pai.
 - Se se usa o parámetro **-r** podemos indicar só o pai e vai borrar os obxectos fillos en modo recursivo.

```
#Ficheiro ou_borrar2.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para propiciar un erro

dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquía LDAP

```
graph TD
    dc=iescalquera,dc=local --> ou=usuarios
    dc=iescalquera,dc=local --> ou=profes
    dc=iescalquera,dc=local --> ou=equipos
    dc=iescalquera,dc=local --> ou=maquinas
    ou=usuarios --> cn=profes
    ou=usuarios --> cn=usuarios
    ou=usuarios --> cn=profes
    ou=usuarios --> cn=alum
    ou=usuarios --> ou=maqui01
    ou=maqui01 --> cn=maqui00
    ou=maqui00 --> cn=maqui01
    ou=maqui01 --> cn=maqui02
```

GNU nano 2.7.4 Ficheiro: ou_borrar1.ldif

```
#Ficheiro ou_borrar1.ldif
#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para propiciar un erro
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
#changeltype: delete
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
#changeltype: delete
```

Grava-lo buffer modificado? (Respondendo "Non" descartará os cambios).

SI Non Cancelar

`ou_borrar1.ldif`

Ejecutamos el comando. `ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_borrar1.ldif`

```
Ca. Seleccionar administrador@dserver00: ~
# LDAPv3
# base <ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local> with scope baseObject
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
root@dserver00:/home/administrador# ls
ou.ldif ou_modif.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ou_borrar1.ldif
bash: ou_borrar1.ldif: non se atopou a orde
root@dserver00:/home/administrador# nano ou_borrar1.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_borrar1.ldif
Enter LDAP Password:
deleting entry "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"
ldap_delete: Operation not allowed on non-leaf (66)
additional info: subordinate objects must be deleted first
root@dserver00:/home/administrador#
```

Tal y como podemos comprobar primero **deberemos eliminar los objetos subordinados**. Por el momento, profes se encuentra dentro de usuarios. Por lo que nos es imposible eliminar usuarios.

ATENCION ATENCION ATENCION

El fichero que emplearemos en el comando ldapadd será el anterior puesto que si aplicamos el fichero a continuación. Eliminará el trabajo hecho.

```
#Ficheiro ou_borrar2.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para propiciar un erro

dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

Cómo podemos ver el fichero elimina primero la unidad organizacional profes y luego usuarios.

Comando Idapdelete

En la siguiente sección crearemos la estructura de 0.

A continuación eliminaremos toda la estructura.

```
ldapdelete -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local" -r
```

```
deleting entry "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"
ldap_delete: Operation not allowed on non-leaf (66)
additional info: subordinate objects must be deleted first
```

• **Ejemplo 2: ldapdelete**

- Podemos crear un fichero semellante ao seguinte onde só indicamos os DN's dos obxectos a borrar.
- Igual que antes hai que indicar os obxectos fillos ante ca pai.
- Se se usa o parámetro **-r** podemos indicar só o pai e vai borrar os obxectos fillos en modo recursivo.

```
#Ficheiro ou_borrar2.ldif

#Debemos borrar antes os obxectos fillos que o pai.
#Non o imos facer para propiciar un erro

dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
```

• Nesta ocasión non imos usar o ficheiro anterior, que se cargará con **f** igual que en **ldapadd**.

• Imos borrar toda á arbore de usuarios en modo recursivo (**-r**) coa instrución:

```
ldapdelete -O cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local" -r
```

Enter LDAP Password:

Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquia LDAP

```
administrador@dserv00:~$
```

```
#
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios profes.

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
root@dserv00:/home/administrador# ls
ou.ldif ou_modif.ldif
root@dserv00:/home/administrador# ou_borrar1.ldif
bash: ou_borrar1.ldif: no se atopa o orde
root@dserv00:/home/administrador# nano ou_borrar1.ldif
Enter LDAP Password:
deleting entry "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"
ldap_delete: Operation not allowed on non-leaf (66)
additional info: subordinate objects must be deleted first

root@dserv00:/home/administrador# nano ou_borrar2.ldif
root@dserv00:/home/administrador# ldapdelete -O cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local" -r
Enter LDAP Password:
root@dserv00:/home/administrador#
```

Administración de unidades organizativas, usuarios e grupos en LDAP con ldap-utils 153

Unidades Organizativas: exercicio para o/a lector/a

Todo o visto até agora é aplicable a calquera tipo de obxecto do ldap (usuarios, grupos, máquinas, etc)

Agora o lector ou lectora debe ser quen de crear un fichero **ou_final.ldif** coas unidades organizativas seguintes:

- dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=alums,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=adm1,ou=alums,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=adm2,ou=alums,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local

```
ldapdelete -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W "ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local" -r
```

Unidades Organizativas: ejercicio para o/a lector/a

Luego de eliminar crearemos el archivo ou_final.ldif.

Deberá tener el siguiente contenido.

- dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
- dn: ou=dam1,ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local

Una vez hemos creado el fichero con el siguiente contenido.

```
administrador@diervo0:~$ cat ou_final.ldif
# Creamos un atributo opcional para la descripción.
# Creamos la rama donde crearemos otras OUs para albergar usuarios.
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: usuarios
description: OU para almacenar usuarios.

# Creamos la rama profes DENTRO de rama usuarios.
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios/as profes.

# Creamos la rama Grupos dentro de el dc iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: grupos
description: OU para almacenar los grupos.

# Creamos la rama alum dentro de la rama usuarios
dn: ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: alum
description: OU para almacenar los alumnos.

# Creamos la rama dam1 dentro de la rama alum
dn: ou=dam1,ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: dam1
description: OU para almacenar los alumnos de DAM1.
```

Ejecutamos el comando **ldapadd -x -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_final.ldif**

51 Platega I_II_III

```
administrador@dserv00 -
shell returned 16

Press ENTER or type command to continue

[No write since last change]
No manual entry for DAM1

shell returned 16

Press ENTER or type command to continue

root@dserv00:/home/administrador# ldapadd -x -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_
ou_borrar1.ldif ou_borrar2.ldif ou_final.ldif ou_modif.ldif
root@dserv00:/home/administrador# ldapadd -x -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_
ou_borrar1.ldif ou_borrar2.ldif ou_final.ldif ou_modif.ldif
root@dserv00:/home/administrador# ldapadd -x -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_
ou_borrar1.ldif ou_borrar2.ldif ou_final.ldif ou_modif.ldif
root@dserv00:/home/administrador# ldapadd -x -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f ou_final.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "ou-usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

adding new entry "ou-profes,ou-usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

adding new entry "ou-grupos,dc=iescalquera,dc=local"

adding new entry "ou-alum,ou-usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

adding new entry "ou-dam1,ou-alum,ou-usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserv00:/home/administrador# vim ou_final.ldif
root@dserv00:/home/administrador# root@dserv00:/home/administrador#
```

Para comprobar el resultado de el añadido ejecutamos el comando:

Atención, es un comando distinto que el indicado en el platega, para que nos aparezcan los grupos.

ldapsearch -x -b dc=iescalquera,dc=local

```
administrador@dserv00 -
root@dserv00:/home/administrador# root@dserv00:/home/administrador# ldapsearch -x -b ou-usuarios,dc=iescalquera,dc=local
root@dserv00:/home/administrador# ldapsearch -x -b dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: All
#
# iescalquera.local
dn: dc=iescalquera,dc=local
objectclass: top
objectclass: dcObject
objectclass: organization
o: iescalquera
dc: iescalquera
# admin, iescalquera.local
dn: cn=admin,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: simpleSecurityObject
objectclass: organizationalRole
cn: admin
description: LDAP administrator
# usuarios, iescalquera.local
dn: ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: usuarios
description: OU para almacenar usuarios.
# profes, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: profes
description: OU para almacenar usuarios/as profes.
# grupos, iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: grupos
description: OU para almacenar os grupos.
# alum, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: alum
description: OU para almacenar os alumnos.
# dam1, alum, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=dam1,ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: dam1
description: OU para almacenar os alumnos de DAM1.
# search result
search: 2
result: 0 Success
# numResponses: 8
# numEntries: 7
root@dserv00:/home/administrador#
```

Administración de grupos

Creamos el siguiente archivo para introducir los grupos.

grupos_final.ldif

Este tendrá el siguiente contenido:

dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local

dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local

dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local

dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local

```

# g-usuarios, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
cn: g-usuarios
gidNumber: 10000

# g-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidNumber: 10001
cn: g-profes

# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidNumber: 10002
cn: g-dam1-profes

# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes

```

Ejecutamos el siguiente comando para hacer efectivos los cambios.

ldapadd -x -c -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_final.ldif

```

Selección administrador@dserv00: ~
ou: grupos
description: OU para almacenar los grupos.

# alum, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: alum
description: OU para almacenar los alumnos.

# dam1, alum, usuarios, iescalquera.local
dn: ou=dam1,ou=alum,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: dam1
description: OU para almacenar los alumnos de DAM1.

# search result
search: 2
result: 0 Success

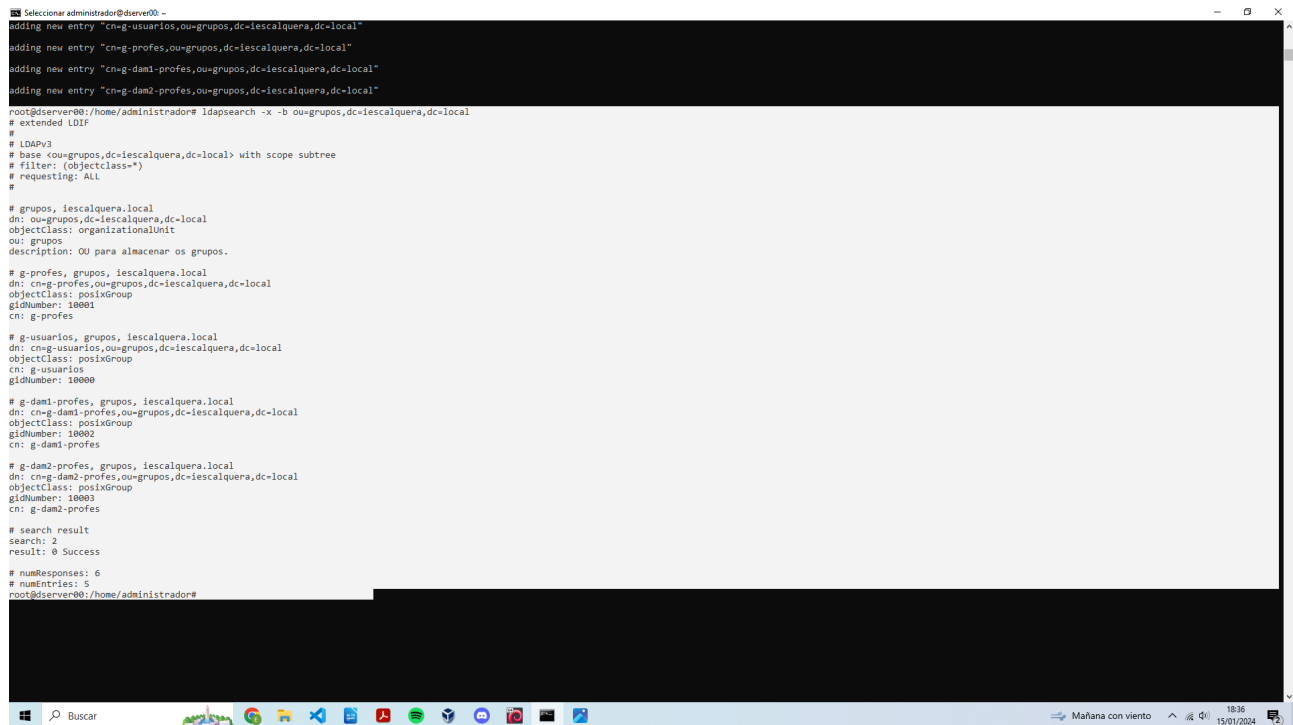
# numResponses: 8
# numEntries: 7
root@dserv00:/home/administrador# nano grupos_final.ldif
root@dserv00:/home/administrador# vim ou_final.ldif
root@dserv00:/home/administrador# root@dserv00:/home/administrador# nano grupos_final.ldif
root@dserv00:/home/administrador# man ldapadd
root@dserv00:/home/administrador# ldapadd -x -c -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_final.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserv00:/home/administrador# ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# grupos, iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalUnit
ou: grupos
description: OU para almacenar los grupos.
#
# g-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidNumber: 10001
cn: g-profes
#
# g-usuarios, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
cn: g-usuarios
gidNumber: 10000
#
# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local

```

Ejecutamos el siguiente comando para comprobar que las entradas se han añadido correctamente.

ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local



```
Selecionar administrador@server00: -
adding new entry "cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
adding new entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
root@server00:/home/administrador# ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# grupos, iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: organizationalunit
ou: grupos
description: OU para almacenar os grupos.
# g-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidnumber: 10001
cn: g-profes
# g-usuarios, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
cn: g-usuarios
gidnumber: 10000
# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidnumber: 10002
cn: g-dam1-profes
# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectclass: posixGroup
gidnumber: 10003
cn: g-dam2-profes
# search result
search: 2
result: 0 Success
# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@server00:/home/administrador#
```

Administración de usuarios

Creamos el archivo usuarios.ldif con el siguiente contenido.

```

administrador@dserver00: ~
GNU nano 2.7.4                               Ficheiro: usuarios.ldif          Modificado
#Ficheiro usuarios.ldif

#Observar onde se poñen tiles e onde non. Non é preciso poñelas
#Observar tamén que se indica o gid do grupo primario (10000 -> g-usuarios)
#Finalmente indicase que o contrasinal nunca expira.

dn: uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: posixAccount
objectClass: shadowAccount
uid: sol
sn: Lúa
cn: Profe - Sol Lúa
givenName: Sol
displayName: Profe - Sol Lúa
uidNumber: 10000
gidNumber: 10000
userPassword: abc123.
gecos: Profe - Sol Lua
loginShell: /bin/bash
homeDirectory: /home/sol
mail: sol@iescalquera.local
initials: SL
shadowExpire: -1

```

13°C Prac. despejado 18:56 15/01/2024

Ejecutamos el siguiente comando para configurar correctamente la entrada.

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios.ldif

```

Seleccíonar administrador@dserver00: ~
gidNumber: 10000

# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10002
cn: g-dam1-profes

# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@dserver00:/home/administrador# nano usuarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserver00:/home/administrador#

```

13°C Prac. despejado 18:58 15/01/2024

Añadir usuarios a los grupos secundarios

Crearemos el fichero **grupos_secundarios.ldif** con el siguiente contenido:

```

administrador@dserver00: ~
GNU nano 2.7.4      Ficheiro: grupos_secundarios.ldif      Modificado
#Ficheiro grupos_secundarios.ldif
#Observar que os grupos sepáranse por unha liña en branco
#Se tivéramos máis usuarios para un grupo seguiríamos poñendo: memberUid: usuario
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
add: memberUid
memberUid:sol

dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
add: memberUid
memberUid:sol

dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
add: memberUid
memberUid:sol

Grava-lo buffer modificado? (Respondendo "Non" descartará os cambios).
S Si
N Non      ^C Cancelar

```

Ejecutamos el comando para hacer efectivas las entradas.

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios.ldif -c

```

administrador@dserver00: ~
gidNumber: 10002
cn: g-dam1-profes

# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@dserver00:/home/administrador# nano usuarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserver00:/home/administrador# nano grupos_secundarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios.ldif -c
Enter LDAP Password:
modifying entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

modifying entry "cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

modifying entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserver00:/home/administrador#

```


Eliminar/modificar usuarios

Tomaremos una instantánea para poder retornar al proceso anterior.

Crearemos el siguiente fichero para eliminar el usuario recientemente creado.

Recordemos que deberemos eliminar el usuario de todos los subgrupos creados.

```
administrador@dserv03 ~$
# fichero usuarios_borrar.ldif
# En este fichero modificaremos las entradas del fichero para que se eliminen las entradas de usuarios
# que se crearon anteriormente.

dn: cn=profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
delete: memberuid
memberuid:sol

dn: cn=dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
delete: memberuid
memberuid:sol

dn: cn=dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
delete: memberuid
memberuid:sol

usuarios_borrar.ldif* 19L, 488C
```

Ejecutaremos el comando

ldapmodify -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios_borrar.ldif

Comprobaremos que los usuarios se han eliminado correctamente mediante el comando

ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local

51 Platega I_II_III

```
Selecinar administrador@dserv00 --
memberUid:ol
root@dserv00:/home/administrador# vim usuarios_borrar.ldif
root@dserv00:/home/administrador# root@dserv00:/home/administrador# ldapmodify -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios_borrar.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
modifying entry "cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"
modifying entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserv00:/home/administrador# ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# grupos, iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: grupos
description: OU para almacenar os grupos.

# g-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10001
cn: g-profes

# g-usuarios, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
cn: g-usuarios
gidNumber: 10000

# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10002
cn: g-dam1-profes

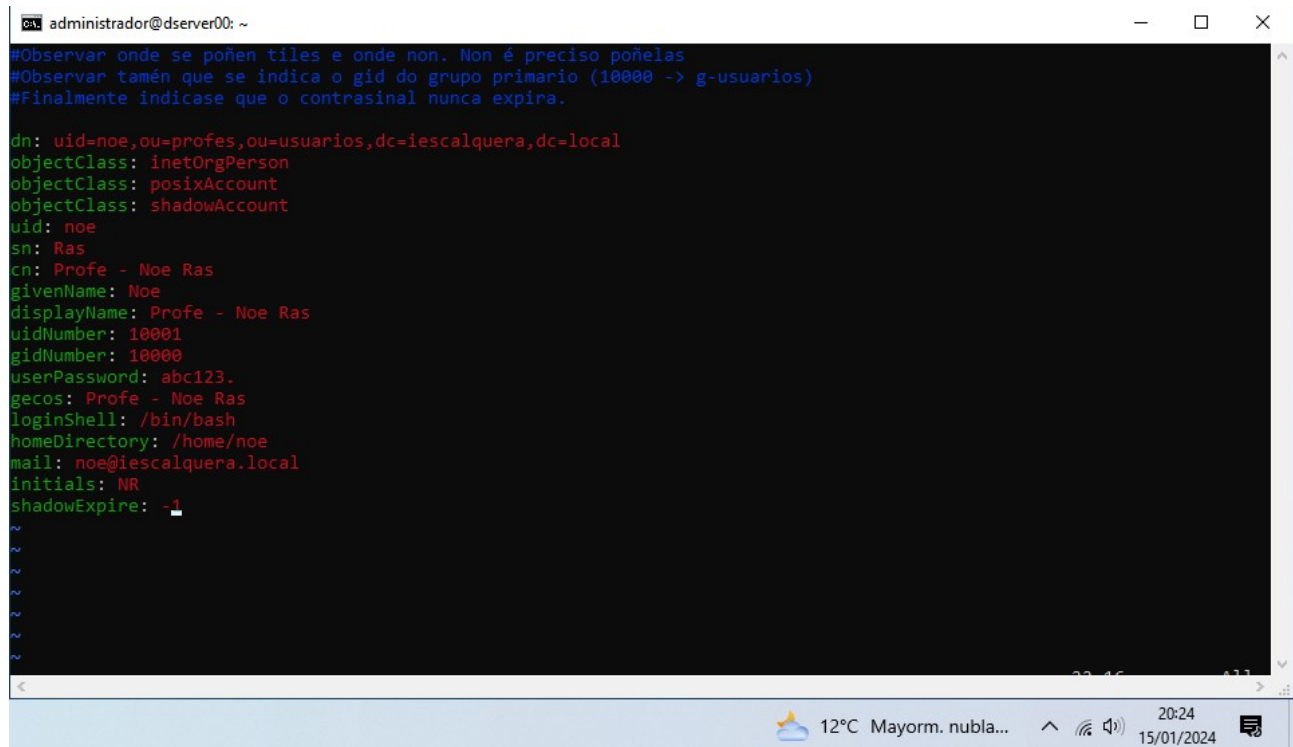
# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@dserv00:/home/administrador#
```

Usuarios: ejercicio para el lector

Crearemos el fichero para añadir a la usuaria noe con el siguiente contenido.



```
administrador@dserver00: ~  
#Observar onde se poñen tiles e onde non. Non é preciso poñelas  
#Observar tamén que se indica o gid do grupo primario (10000 -> g-usuarios)  
#Finalmente indicase que o contrasinal nunca expira.  
  
dn: uid=noe,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local  
objectClass: inetOrgPerson  
objectClass: posixAccount  
objectClass: shadowAccount  
uid: noe  
sn: Ras  
cn: Profe - Noe Ras  
givenName: Noe  
displayName: Profe - Noe Ras  
uidNumber: 10001  
gidNumber: 10000  
userPassword: abc123.  
gecos: Profe - Noe Ras  
loginShell: /bin/bash  
homeDirectory: /home/noe  
mail: noe@iescalquera.local  
initials: NR  
shadowExpire: -1
```

Ejecutamos el comando para hacer efectivas las entradas.

```
ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f usuarios_final.ldif
```

Crearemos el archivo para modificar los grupos.

```
#Ficheiro grupos_secundarios_final.ldif

#Observar que os grupos sepáranse por unha liña en branco
#Se tivéramos máis usuarios para un grupo seguiríamos poñendo: memberUid: usuario
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
add: memberUid
memberUid:noe

dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
add: memberUid
memberUid:noe


"grupos_secundarios_final.ldif" 14L, 391C written
```

Ejecutamos el comando para hacer efectivas las entradas.

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios.ldif -c

```

Seleccionar administrador@dserver00: ~
Permission denied, please try again.
administrador@192.168.1.40's password:
Linux dserver00 4.9.0-19-amd64 #1 SMP Debian 4.9.320-2 (2022-06-30) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Jan 15 19:33:25 2024 from 192.168.1.40
administrador@dserver00:~$ su
Password:
root@dserver00:/home/administrador# ls
grupos_final.ldif      ou_borrar1.ldif  ou.ldif           usuarios_final.ldif
grupos_secundarios_final.ldif  ou_borrar2.ldif  ou_modif.ldif     usuarios.ldif
grupos_secundarios.ldif  ou_final.ldif    usuarios_borrar.ldif
root@dserver00:/home/administrador# vim grupos_secundarios
grupos_secundarios_final.ldif grupos_secundarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# vim grupos_secundarios_final.ldif
root@dserver00:/home/administrador# root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=^Ccal l
cldif -cpos_secundarios_fina.ldif -c
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios_final.ldif -
c
Enter LDAP Password:
modifying entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

modifying entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserver00:/home/administrador#

```

Comprobamos que los cambios se han efectuado correctamente mediante el comando.

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios_final.ldif -c

51 Platega I_II_III

```
administrador@dserver00: ~
grupos_secundarios.ldif      ou_final.ldif      usuarios_borrar.ldif
root@dserver00:/home/administrador# vim grupos_secundarios
grupos_secundarios_final.ldif grupos_secundarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# vim grupos_secundarios_final.ldif
root@dserver00:/home/administrador# root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=^Ccal l
cldif -cpos_secundarios_fina.ldif -c
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f grupos_secundarios_final.ldif -
c
Enter LDAP Password:
modifying entry "cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

modifying entry "cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local"

root@dserver00:/home/administrador# ldapsearch -x -b ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# grupos, iescalquera.local
dn: ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: organizationalUnit
ou: grupos
description: OU para almacenar os grupos.

# g-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10001
cn: g-profes
memberUid: sol
memberUid: noe

# g-usuarios, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-usuarios,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
cn: g-usuarios
gidNumber: 10000

# g-dam1-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam1-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10002
cn: g-dam1-profes
memberUid: sol

# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes
memberUid: sol
memberUid: noe

# search result
search: 2
result: 0 Success

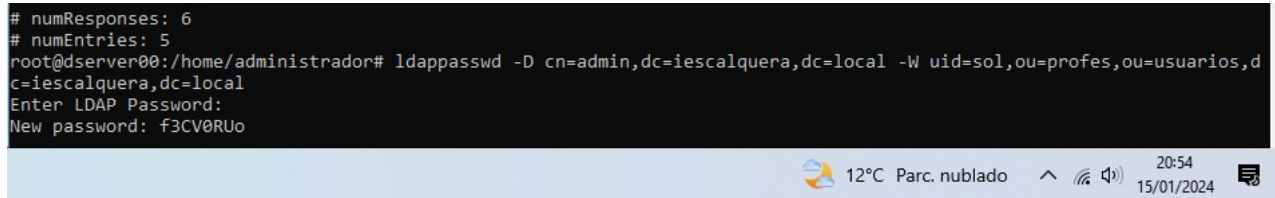
# numResponses: 6
# numEntries: 5
```

Cambiar la contraseña de un usuario

Si no le proveemos de ninguna contraseña provee una contraseña aleatoria.

**ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W
uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local**

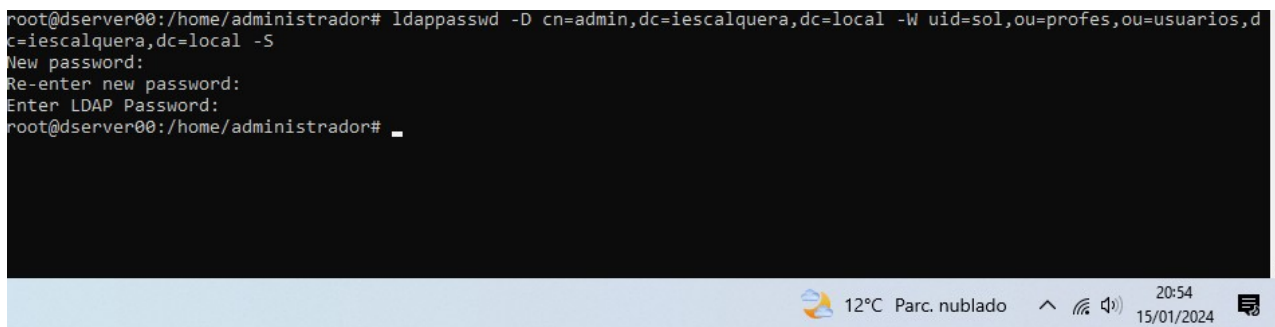
```
# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@dserver00:/home/administrador# ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,d
c=iescalquera,dc=local
Enter LDAP Password:
New password: f3CV0RUo
```



Mediante la opción -S nos promptea a escribir una nueva contraseña.

**ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W
uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local -S**

```
root@dserver00:/home/administrador# ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,d
c=iescalquera,dc=local -S
New password:
Re-enter new password:
Enter LDAP Password:
root@dserver00:/home/administrador#
```



Podemos modificar la contraseña de un usuario mediante un archivo de modificación *.ldif

51 Platega I_II_III

```
administrador@dserver00: ~
GNU nano 2.7.4                               Ficheiro: password_sol.ldif      Modificado
dn: uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
changetype: modify
replace: userPassword
userPassword:novo contrasinal

Grava-lo buffer modificado? (Respondendo "Non" descartará os cambios).
S Si
N Non      ^C Cancelar
```

Ejecutamos el comando para hacer efectivas las entradas.

ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f password_sol.ldif

```
administrador@dserver00: ~
# g-dam2-profes, grupos, iescalquera.local
dn: cn=g-dam2-profes,ou=grupos,dc=iescalquera,dc=local
objectClass: posixGroup
gidNumber: 10003
cn: g-dam2-profes
memberUid: sol
memberUid: noe

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 6
# numEntries: 5
root@dserver00:/home/administrador# ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,d
c=iescalquera,dc=local
Enter LDAP Password:
New password: f3CV0RUo
root@dserver00:/home/administrador# ldappasswd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,d
c=iescalquera,dc=local -S
New password:
Re-enter new password:
Enter LDAP Password:
root@dserver00:/home/administrador# nano password_sol.ldif
root@dserver00:/home/administrador# ldapadd -D cn=admin,dc=iescalquera,dc=local -W -f password_sol.ldif
Enter LDAP Password:
modifying entry "uid=sol,ou=profes,ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local"

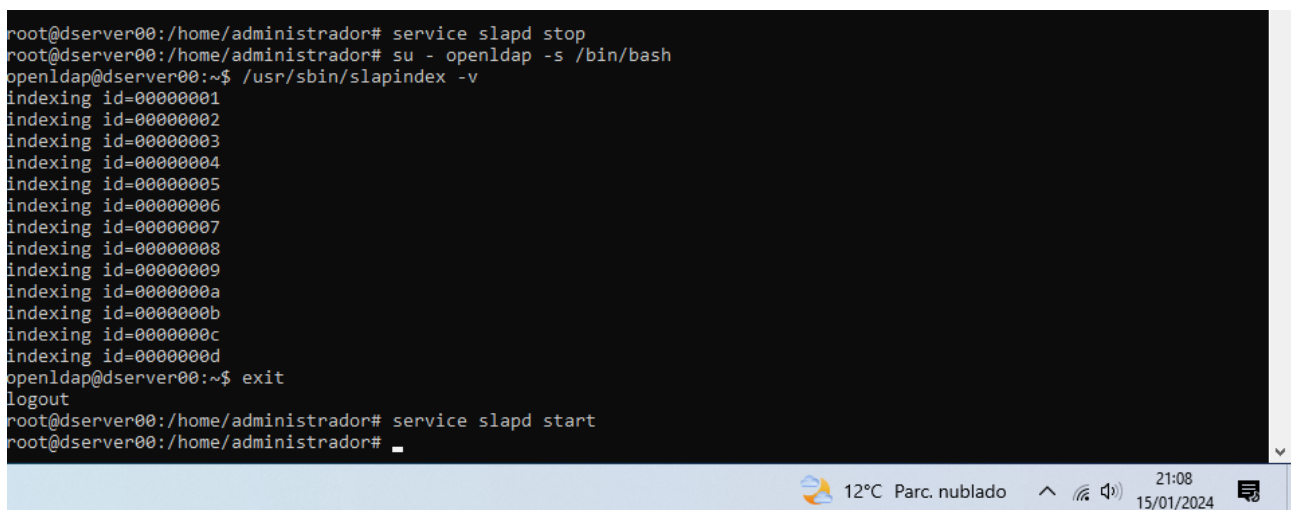
root@dserver00:/home/administrador#
```

Herramientas incluidas con el servidor LDAP

Slapindex este comando puede ser muy útil en caso de apagones accidentales del servidor LDAP, ya que es posible que los índices utilizados para acceder a la información del directorio se corrompan, lo que puede provocar errores en la búsqueda o inserción de información en el directorio e incluso que el servidor LDAP no pueda arrancar. **La función del comando es regenerar los índices a partir de la información almacenada en el directorio**, creando así de nuevo las estructuras necesarias para que el servicio LDAP funcione correctamente.

¿Cómo realizar la secuencia de comandos necesarias para realizar un Slapindex?

```
service slapd stop
su - openldap -s /bin/bash
/usr/sbin/slapindex -v
service slapd start
```



```
root@dserver00:/home/administrador# service slapd stop
root@dserver00:/home/administrador# su - openldap -s /bin/bash
openldap@dserver00:~$ /usr/sbin/slapindex -v
indexing id=00000001
indexing id=00000002
indexing id=00000003
indexing id=00000004
indexing id=00000005
indexing id=00000006
indexing id=00000007
indexing id=00000008
indexing id=00000009
indexing id=0000000a
indexing id=0000000b
indexing id=0000000c
indexing id=0000000d
openldap@dserver00:~$ exit
logout
root@dserver00:/home/administrador# service slapd start
root@dserver00:/home/administrador#
```

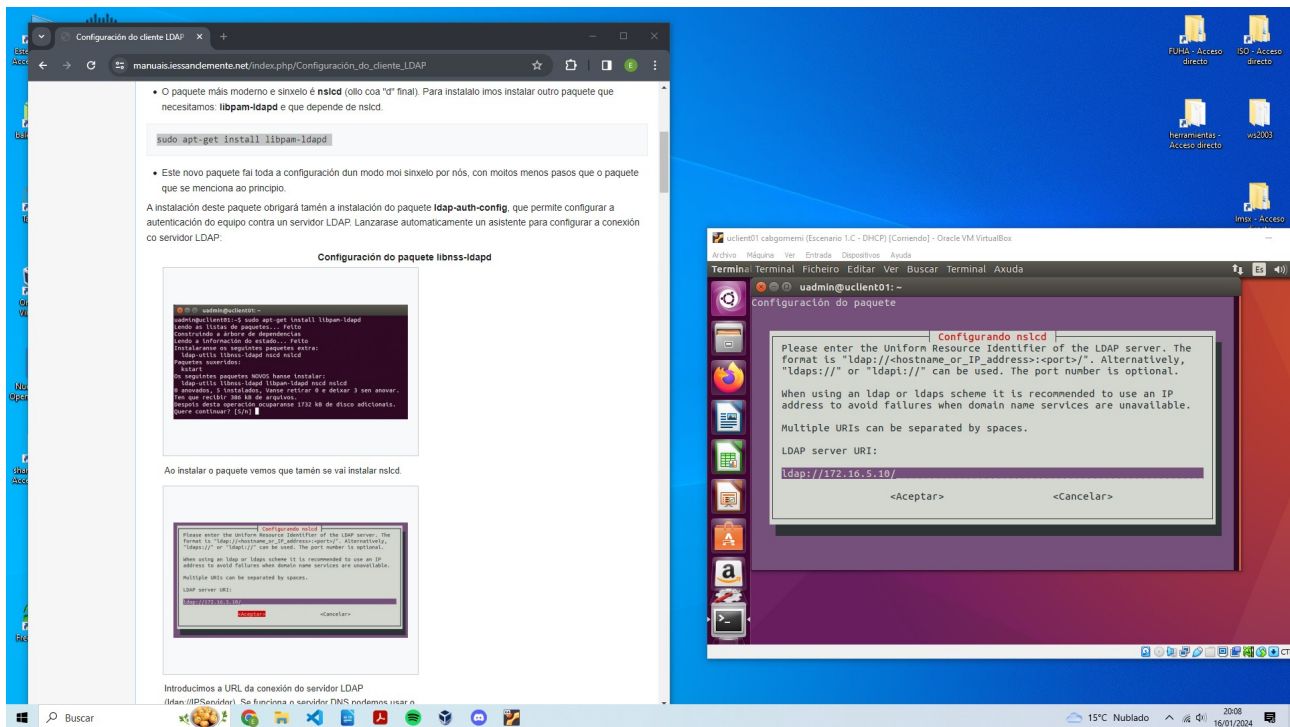
Configuración del cliente LDAP

Instalar los paquetes necesarios

Empleamos el siguiente comando.

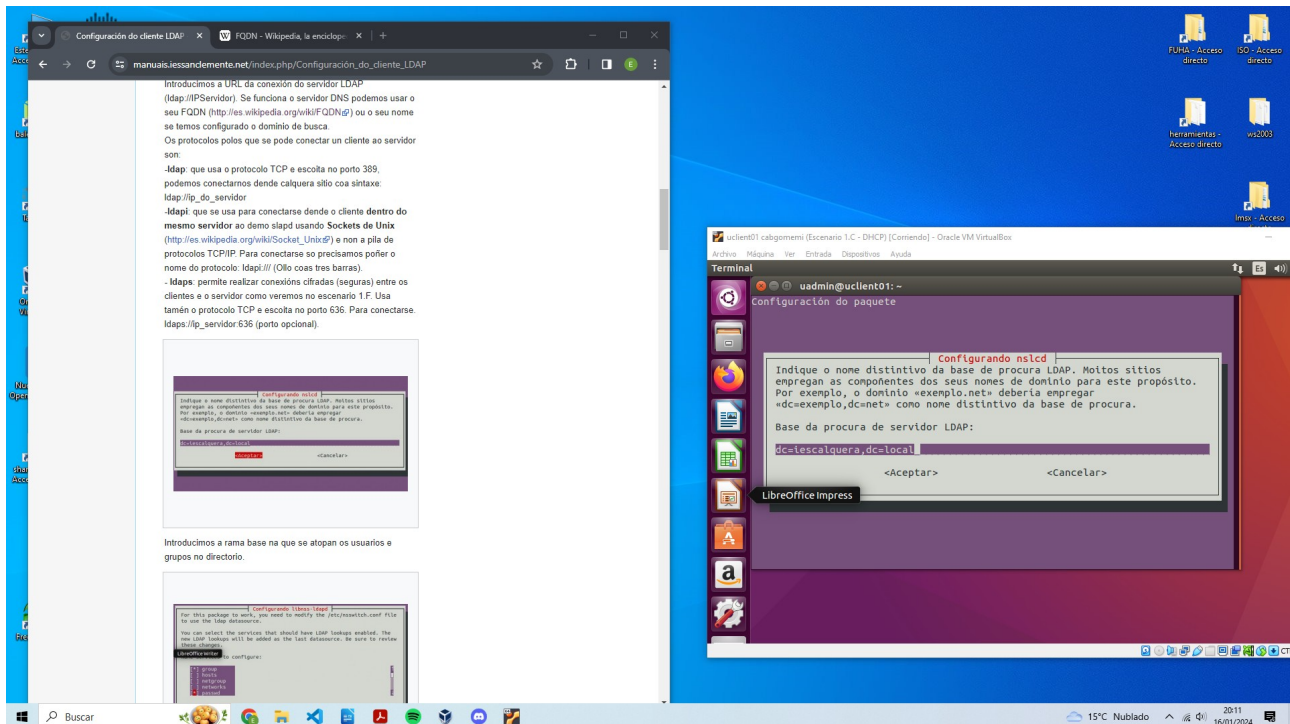
```
sudo apt-get update -y && sudo apt install libpam-ldapd -y
```

Introducimos la IP del dserver00.

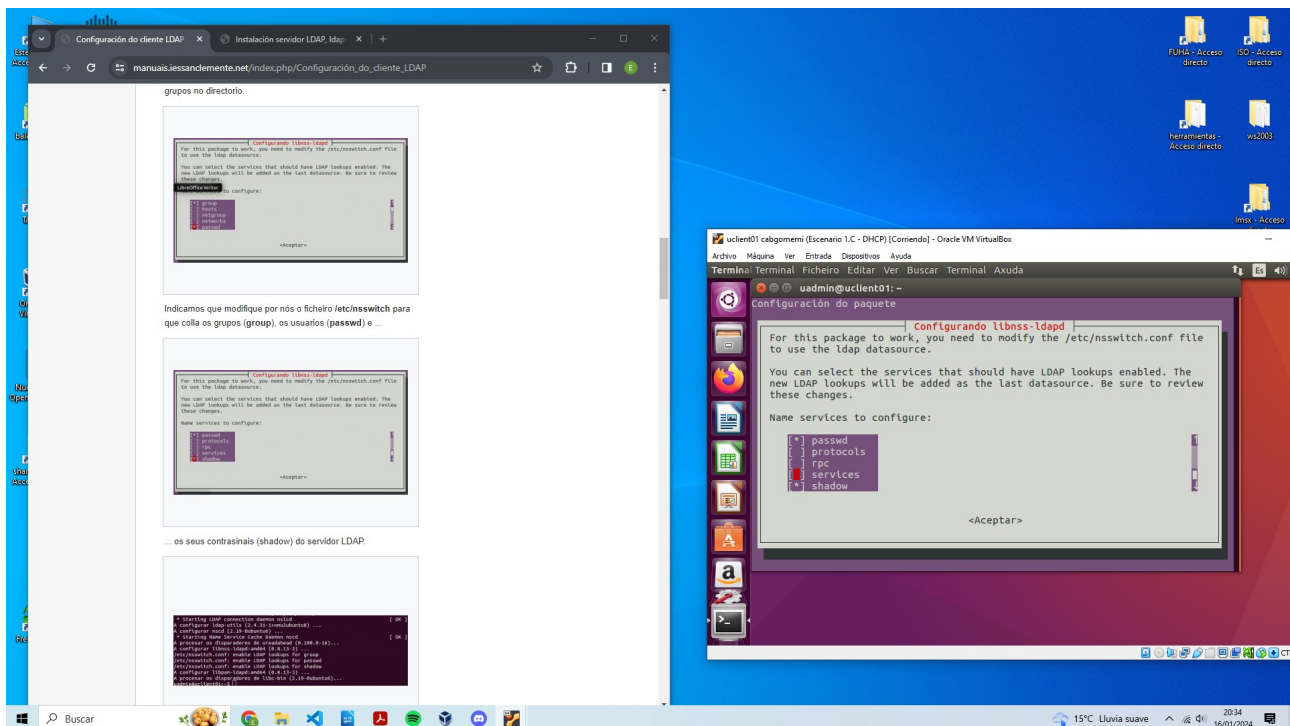


Introducimos la rama base creada anteriormente.

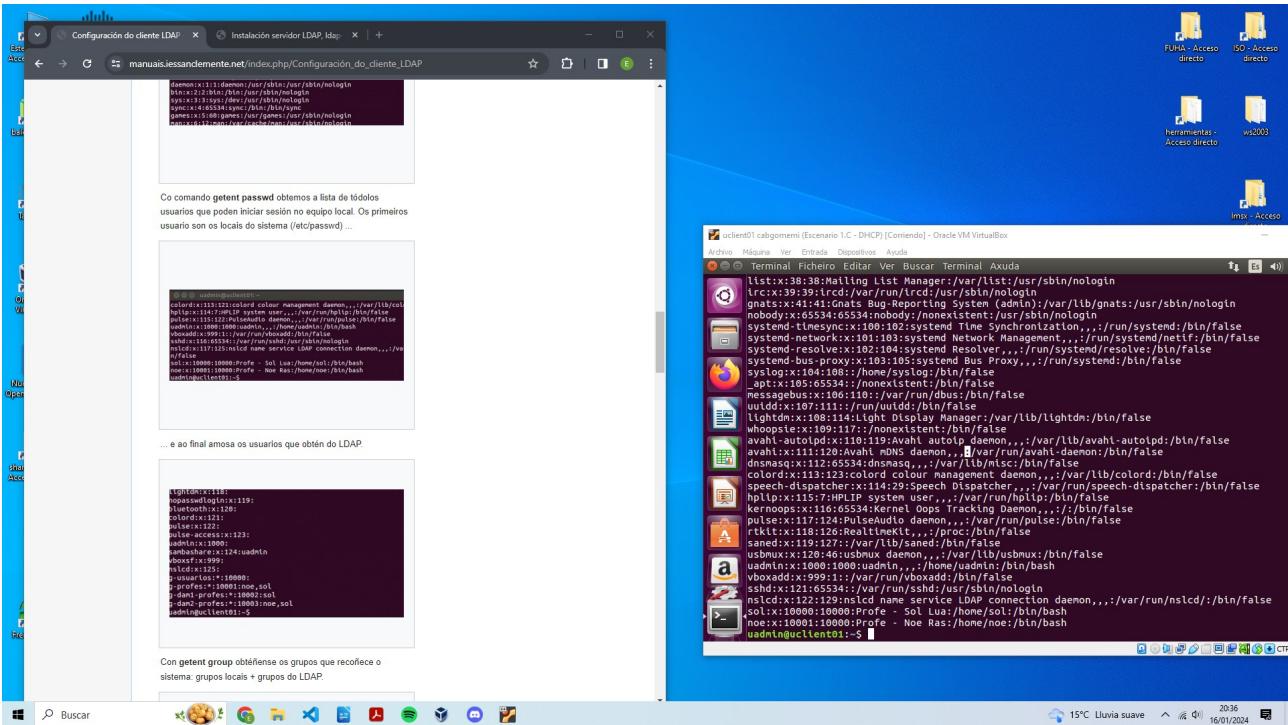
51 Platega I_II_III



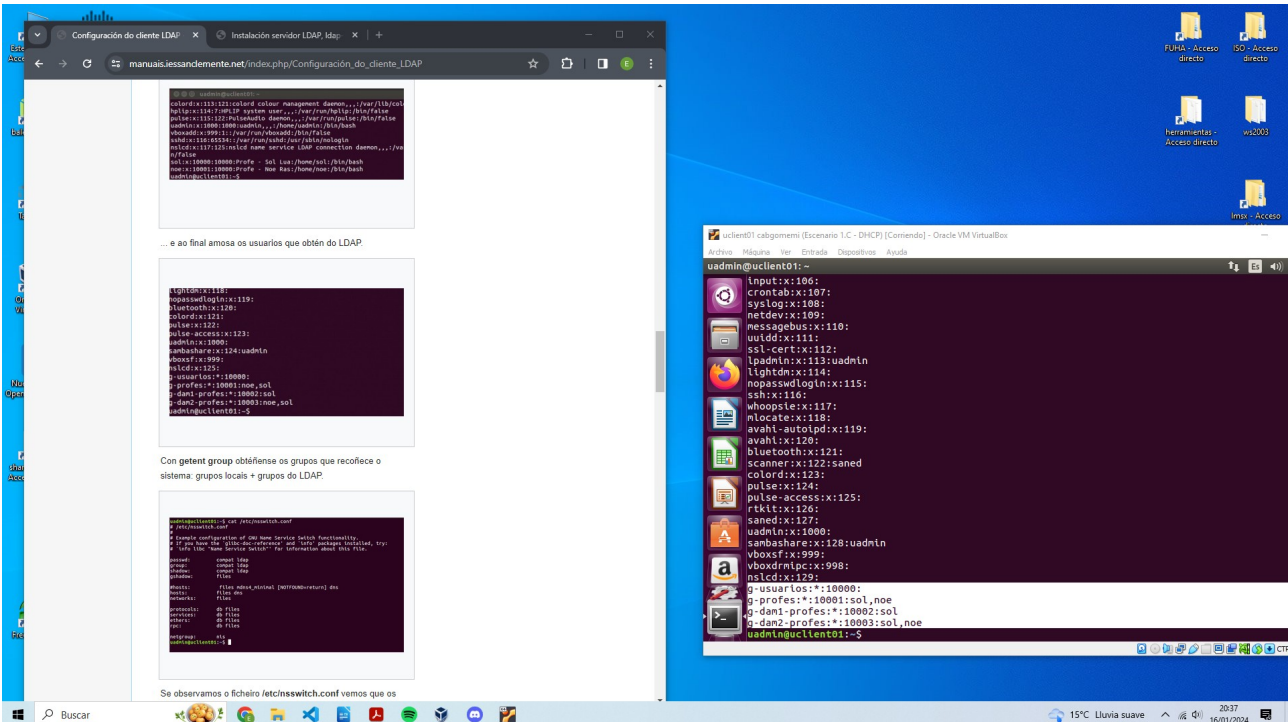
Seleccionamos passwd, group y shadow.



Mediante el comando **getent passwd** podemos ver al final los usuarios que pueden conectarse al sistema.

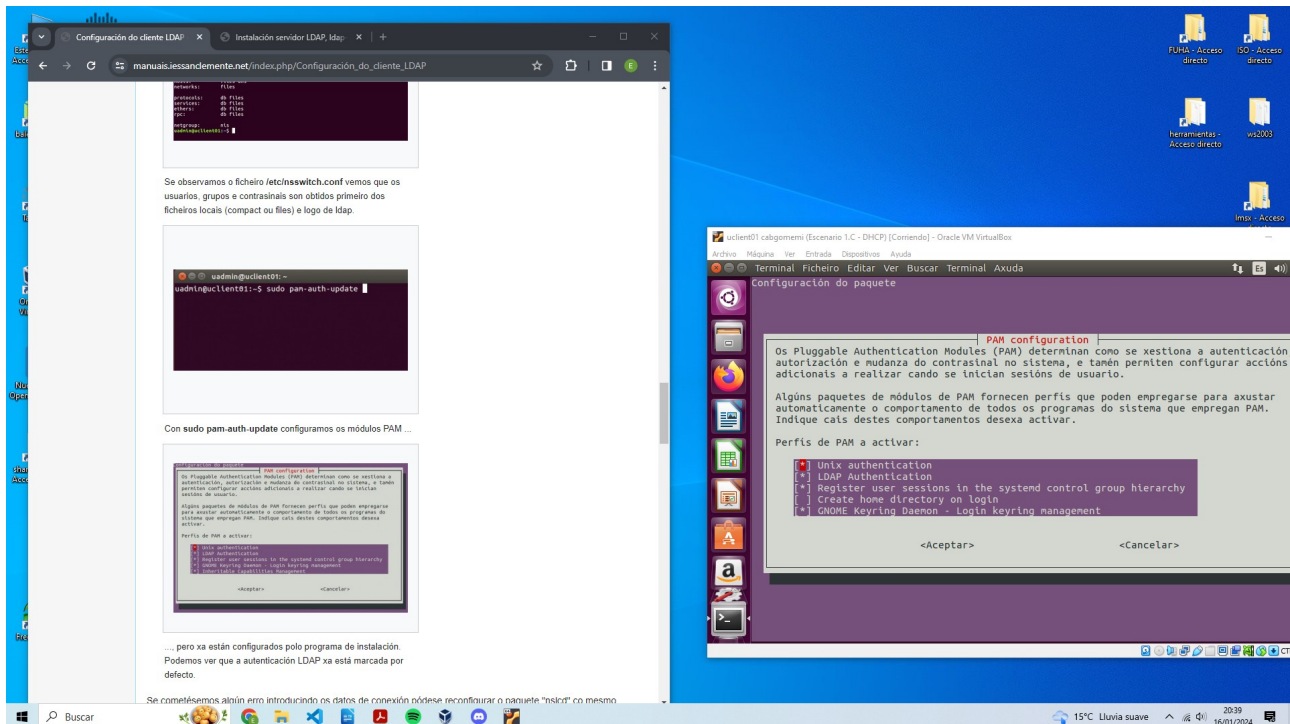
51 *Platega I_II_III*

Mediante el comando **getent group** podemos ver al final los grupos y sus miembros.



Mediante el comando **sudo pam-auth-update**

Configuramos los módulos PAM, donde podemos ver las configuraciones en materia de contraseñas.



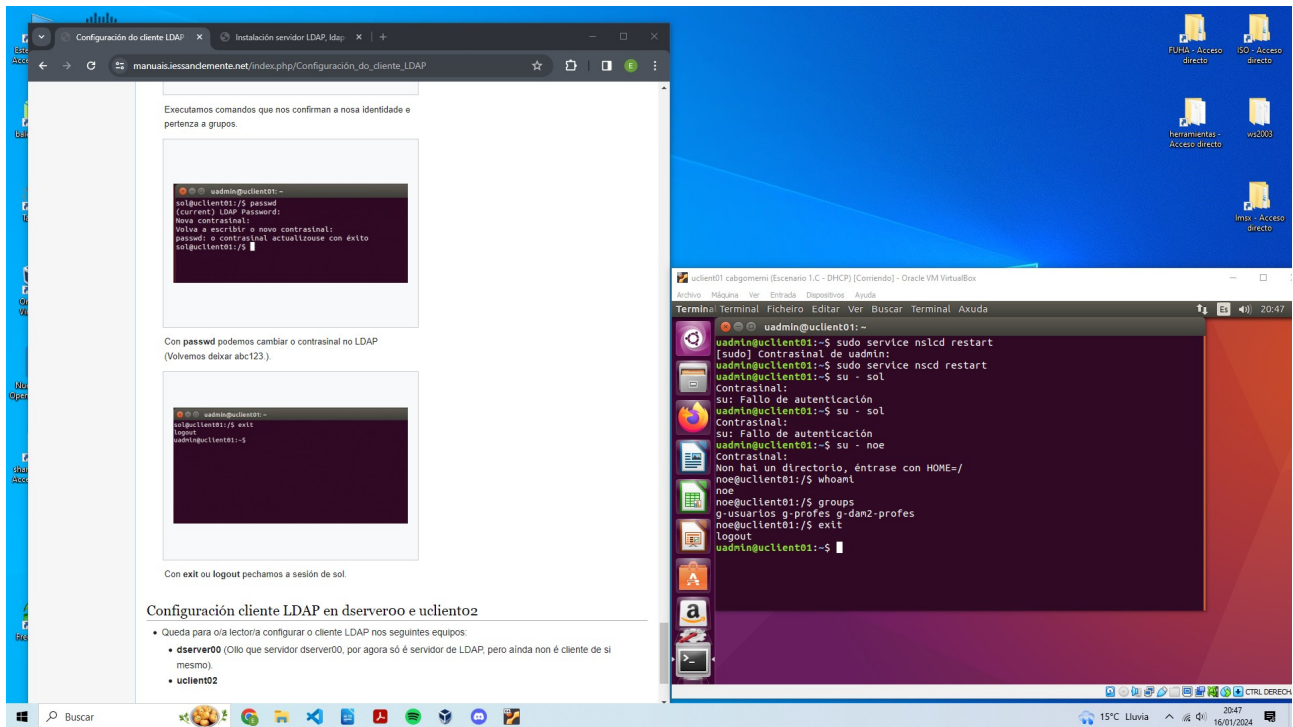
Reiniciamos el equipo para poder comprobar que lo cambios se han aplicado correctamente.

sudo service nslcd restart

sudo service nscd restart

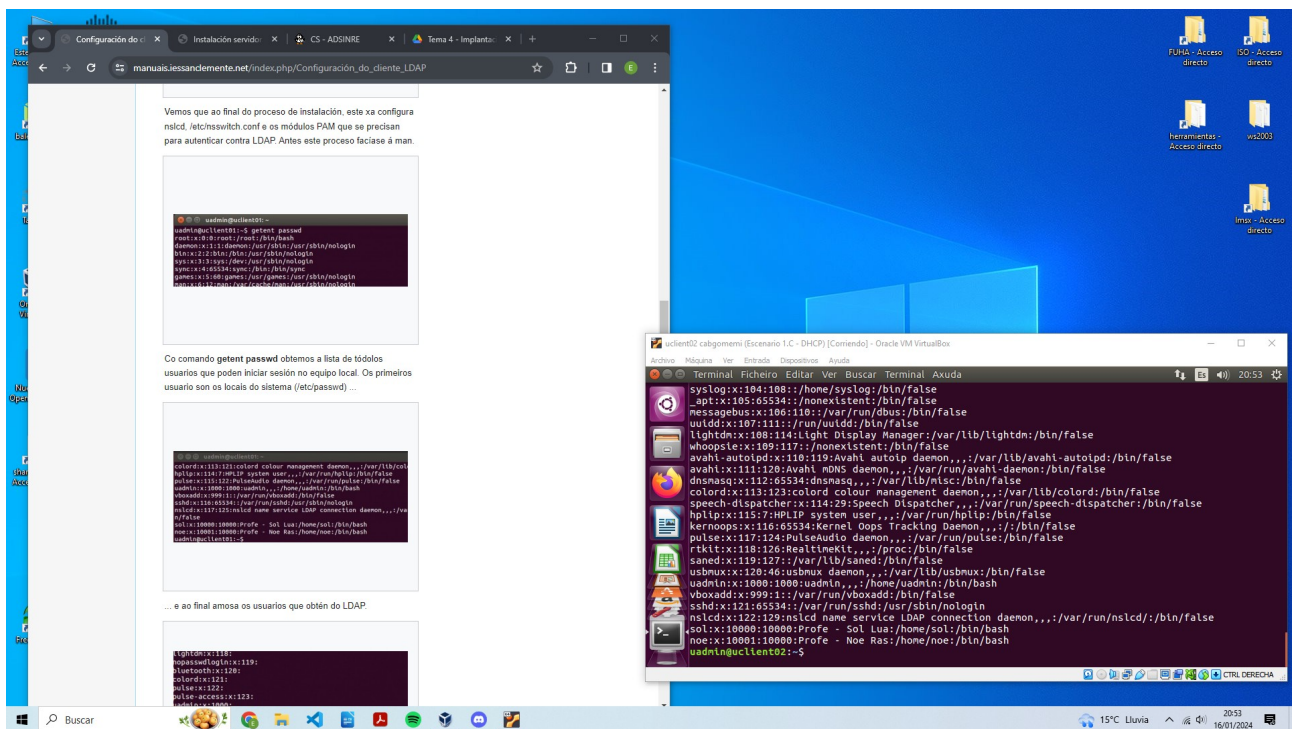
Ejecutamos el comando. `su - noe` para iniciar cómo noe.

Ejecutamos los siguientes comandos para comprobar el funcionamiento.

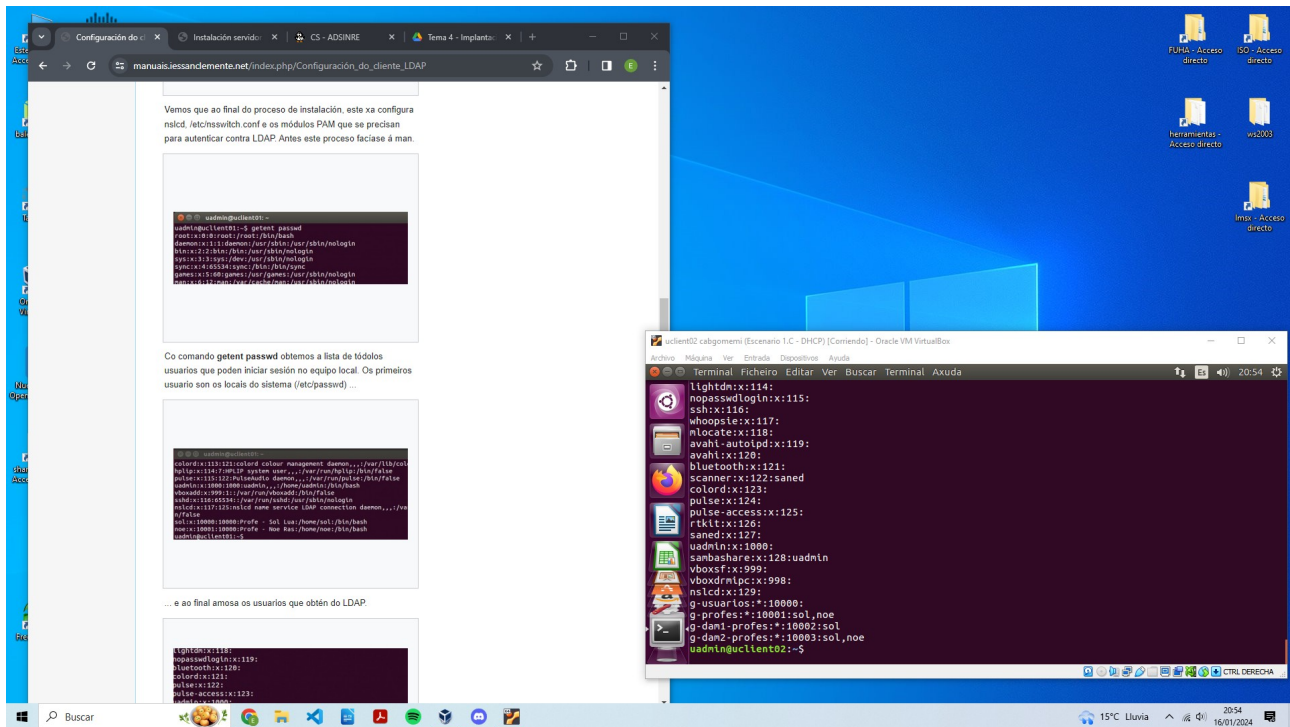


Configuración cliente LDAP en dserv00 e uclient02

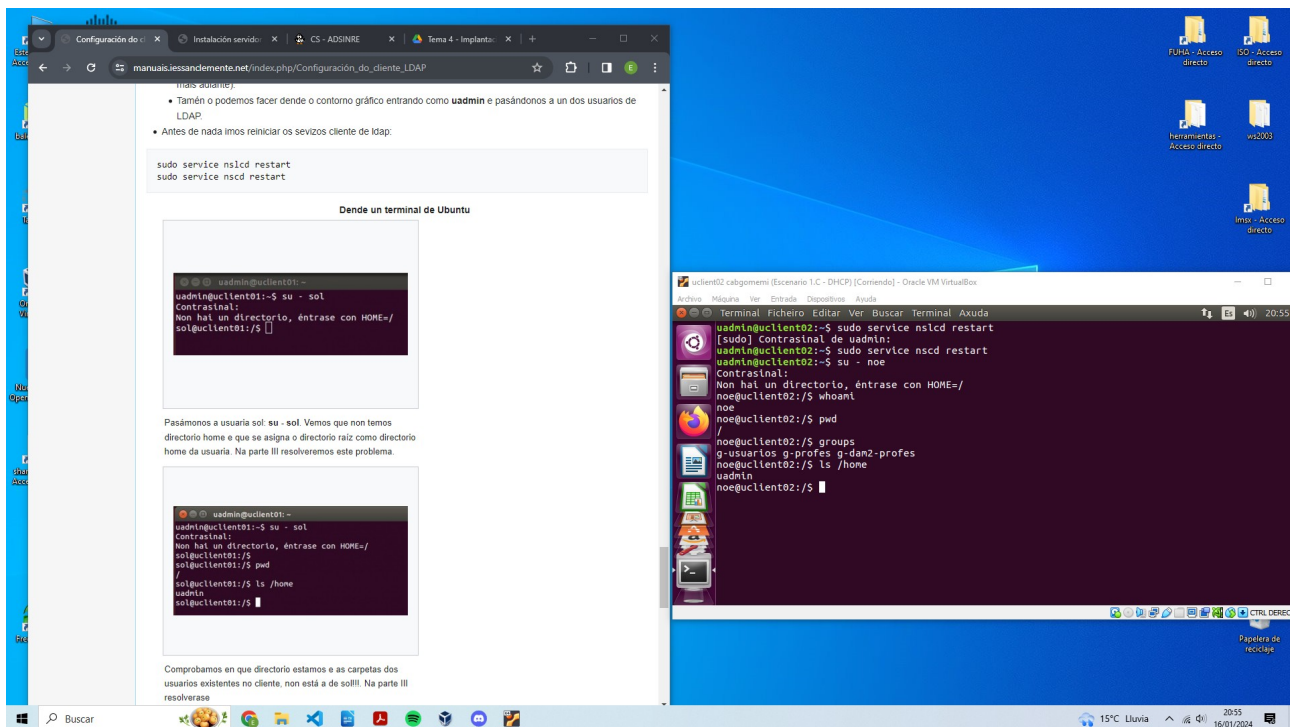
Configuración de cliente LDAP en uclient02



Comprobación



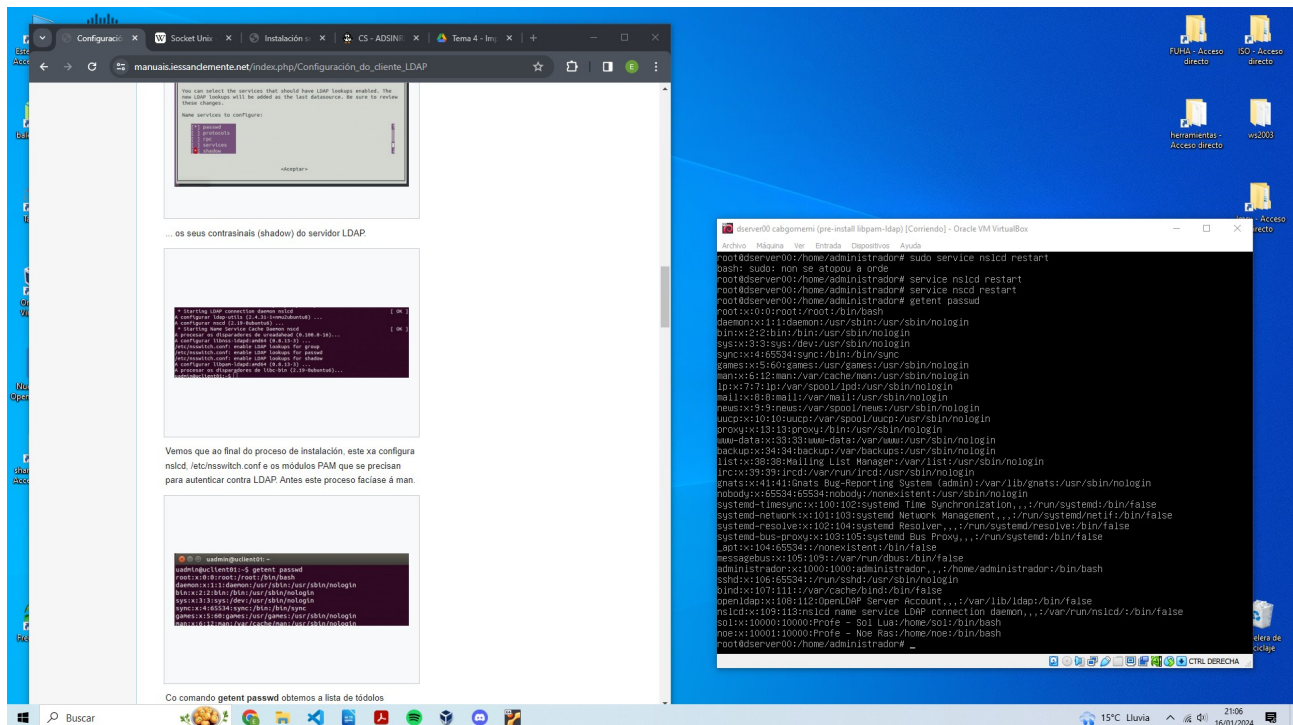
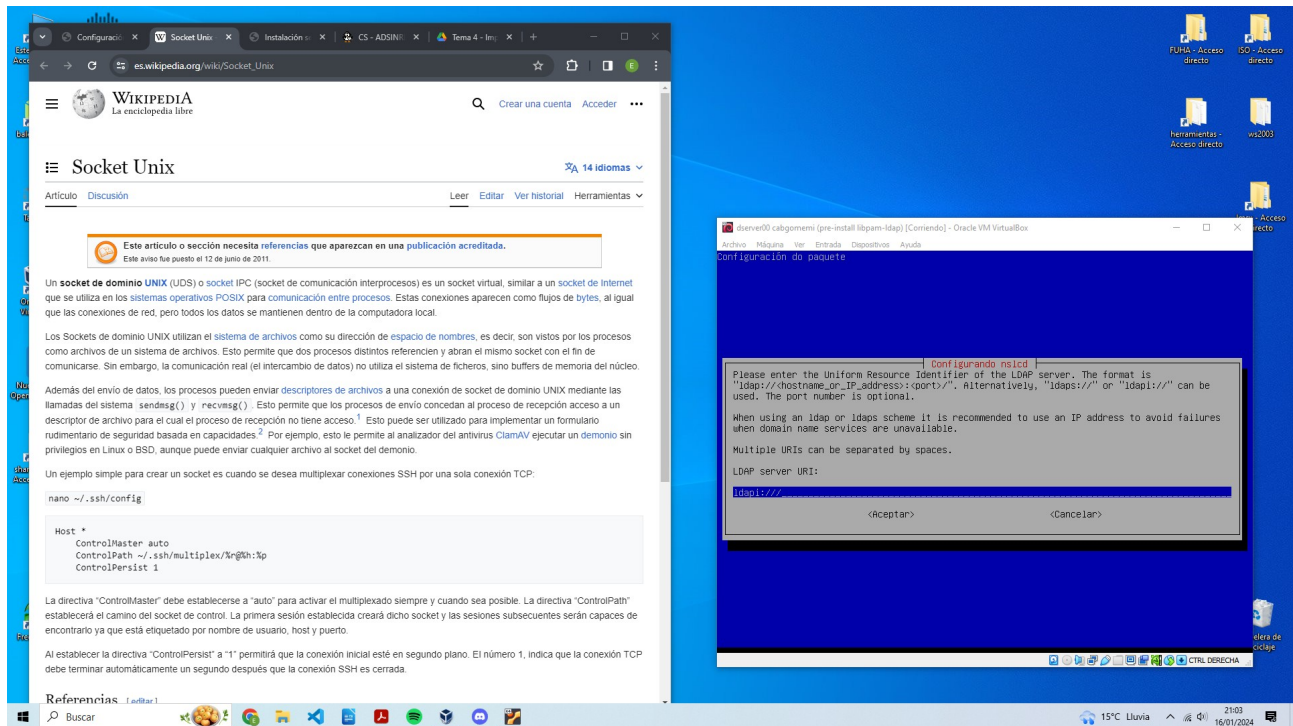
Comprobación



Comprobación

Configuración de cliente LDAP en dserver00

Dejamos esto en blanco, dado que no sabemos el puerto que debemos configurar.



Comprobación

The screenshot shows a web browser window with the URL `manuais.essandemonte.net/index.php/Configuración_do_cliente_LDAP`. The page contains instructions for configuring LDAP services. Below the instructions, there is a terminal window titled "Benev02 calagmami (pre-install libpam-ldap) [Comando] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the `getent passwd` command, which lists system users and regular users.

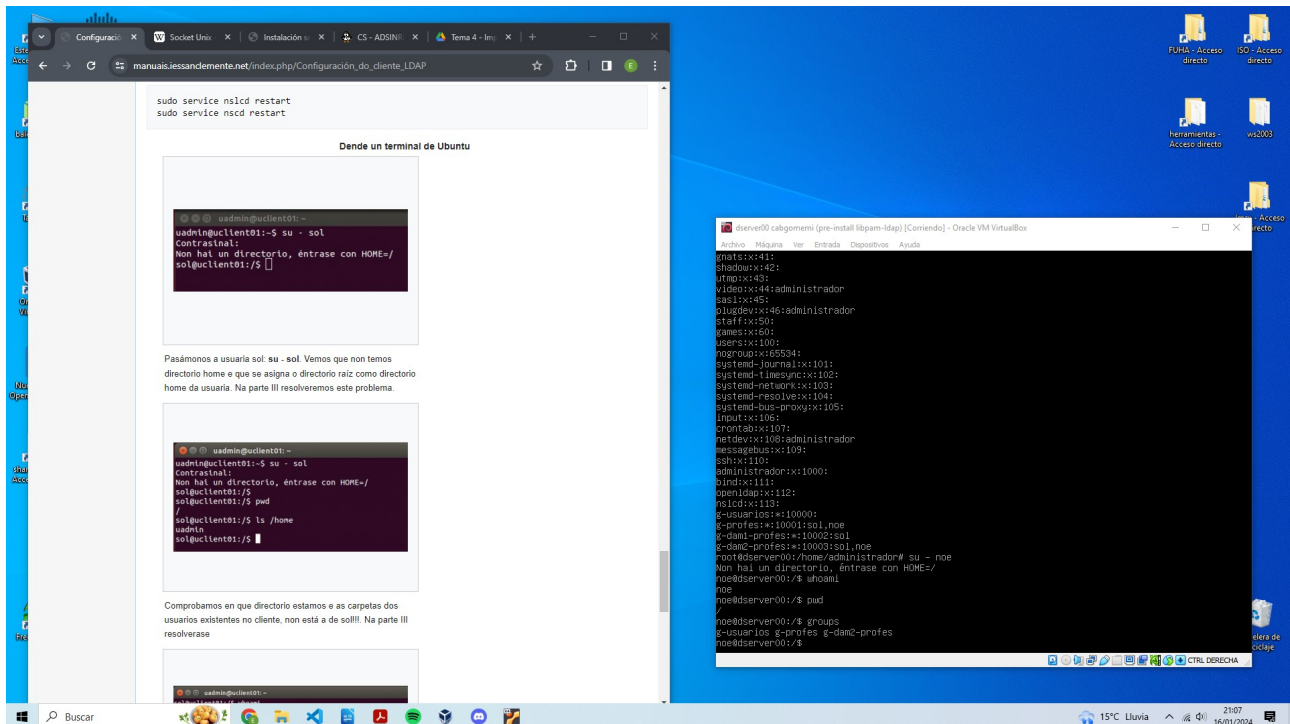
```

getent passwd
passwd: x:29:administrador:
slp:x:30:administrador:
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:50:
irc:x:69:
src:x:40:
nats:x:41:
shadow:x:42:
utmp:x:43:
video:x:44:administrador:
capi:x:45:
plugdev:x:46:administrador:
staff:x:50:
games:x:60:
users:x:100:
nagrap:x:65534:
systemd-journal:x:101:
systemd-timesync:x:102:
systemd-network:x:103:
systemd-resolve:x:104:
systemd-bus-proxy:x:105:
input:x:106:
cron:x:107:
netdev:x:108:administrador:
messagebus:x:109:
ssh:x:110:
administrador:x:1000:
bind:x:111:
openldap:x:112:
nslcd:x:113:
c-dsuser-l0s1e:10000:
c-profes:x:10001:sol,noe
c-dm1-profes:x:10002:sol
c-dm2-profes:x:10003:sol,noe
root@server02:/home/administrador#

```

Below the terminal window, the text reads: "Co comando `getent passwd` obtemos a lista de todos os usuarios do sistema."

Comprobación



Comprobación

Herramientas para administración de LDAP: Idapscripts, LDAP Account Manager (LAM) y Jxplorer

Administración mediante scripts

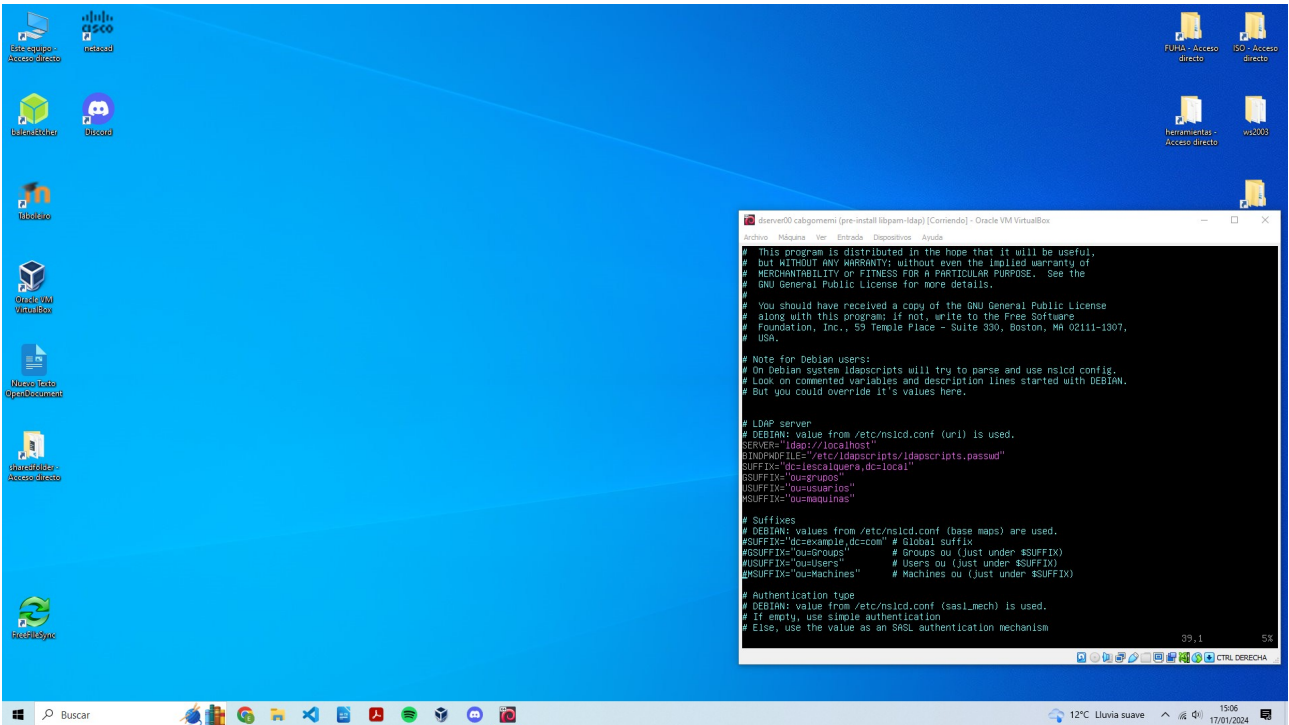
Instalamos el paquete en la máquina **dserver00**

```
apt-get install ldapscrip
```

Editamos el siguiente archivo para que incluya los siguientes ajustes.

/etc/ldapscrip

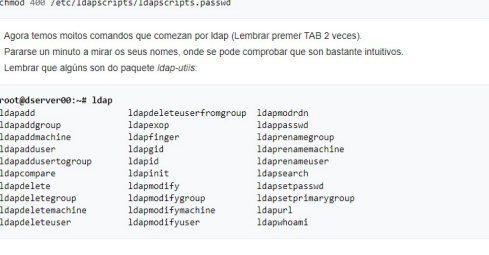
```
SERVER="ldap://localhost"
BINDPWDFILE="/etc/ldapscrip/ldapscrip.passwd"
SUFFIX="dc=iescalquera,dc=local"
GSUFFIX="ou=grupos"
USUFFIX="ou=usuarios"
MSUFFIX="ou=maquinas"
...
BINDDDN="cn=admin,dc=iescalquera,dc=local"
BINDPWDFILE="/etc/ldapscrip/ldapscrip.passwd"
...
CREATEHOMES="yes"
```



Ahora crearemos el fichero especificado en la línea **BINDPWDFILE="/etc/ldapscripts/ldapscripts.passwd"** dónde almacenaremos la contraseña, mediante el comando.

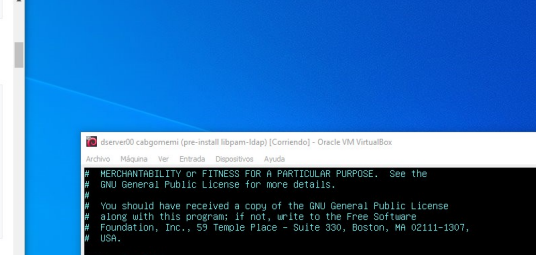
```
sh -c "echo -n 'abc123.' > /etc/ldapscripts/ldapscripts.passwd"
```

```
chmod 400 /etc/ldapscripts/ldapscripts.passwd
```



Xestión de usuarios e grupos

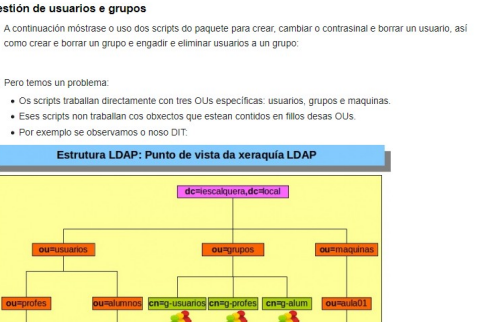
- A continuación mostrase o uso dos scripts do paquete para crear, cambiar o contrasinal e borrar un usuario, así como crear e borrar un grupo e engadir e eliminar usuarios a un grupo:
- Pero temos un problema:
 - Os scripts traballan directamente con tres OUs específicas: usuarios, grupos e máquinas.
 - Esos scripts non traballan cos obxectos que estean contidos en fillos das OUs.
 - Por exemplo se observamos o noso DIT:



```
chown 400 /etc/ldscripts/ldscripts.passwd
```

```
root@server00:~# ldap
ldadd          ldaddeuserfromgroup  ldadmodrn
ldaddgroup     ldadexop             ldaddpasswd
ldaddmachine   ldadfinder           ldadrenamemachine
ldadduser      ldadgid              ldadrenamemachine
ldaddsetgroup  ldadid                ldadrenamemachine
ldaddcompare   ldadinit              ldadsearch
ldadddelete    ldadmodify          ldadsetpasswd
ldaddsetmachine ldadmodifygroup         ldadsetprimarygroup
ldaddsetuser   ldadmodifyuser     ldadpuhomi
```

Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquía LDAP



Gestión de usuarios y grupos.

Añadimos el grupo alumnos mediante el comando.

ldapaddgroup g-alum

The screenshot shows a web browser window on the left displaying a page titled "Estrutura LDAP: Punto de vista da xeraquia LDAP". The page contains a hierarchical diagram of an LDAP structure. The root is "dc=escuela,dc=local". It branches into "ou=usuarios", "ou=grupos", and "ou=máquinas". Under "ou=usuarios", there are "ou=profes" and "ou=alumnos". "ou=profes" contains "cn=prof1", "cn=prof2", and "cn=prof3". "ou=alumnos" contains "cn=q-usuario", "cn=q-profes", "cn=q-alum", and "cn=q-alum1". Under "ou=máquinas", there is "cn=q01eq00".

Below the diagram, there is a list of bullet points in Galician explaining the structure and the commands used. The commands shown are:

```
ldapaddgroup g-alum
Successfully added group g-alum to LDAP
```

and

```
ldapadduser pepe grupo1.ficticio
Successfully added user pepe to LDAP
Successfully set password for user pepe
Successfully created home directory for user pepe
```

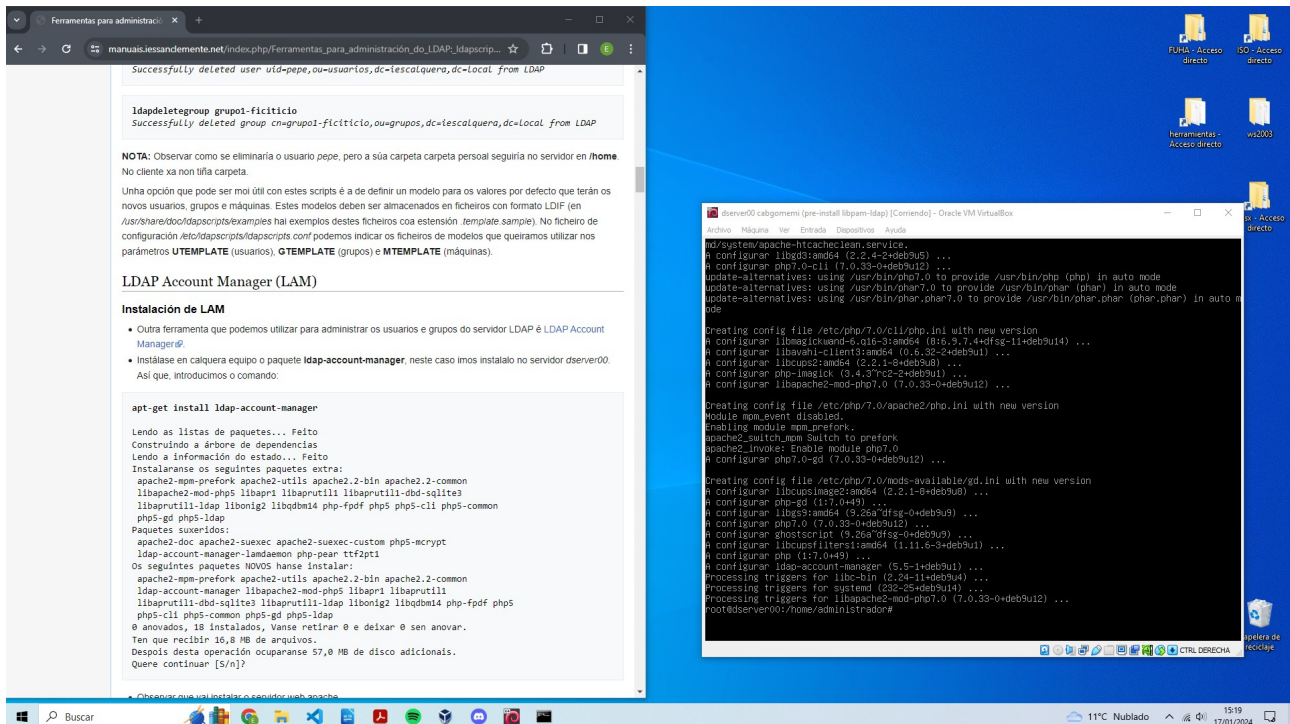
On the right, a terminal window shows the output of the same commands, confirming the successful addition of the group and user to the LDAP database.

LDAP Account Manager (LAM)

Instalamos el LAM

apt-get install ldap-account-manager

51 Platega I_II_III



Comprobamos que están instaladas el servidor apache.

Reiniciamos el servicio apache.

service apache2 restart

Configuración de LAM

Iniciamos la máquina **uclient01**

Introducimos en la barra del navegador la siguiente dirección:

<http://dserv00.iescalquera.local/lam>

En caso de no tener correctamente configurado el dns (platega I) poner la IP.

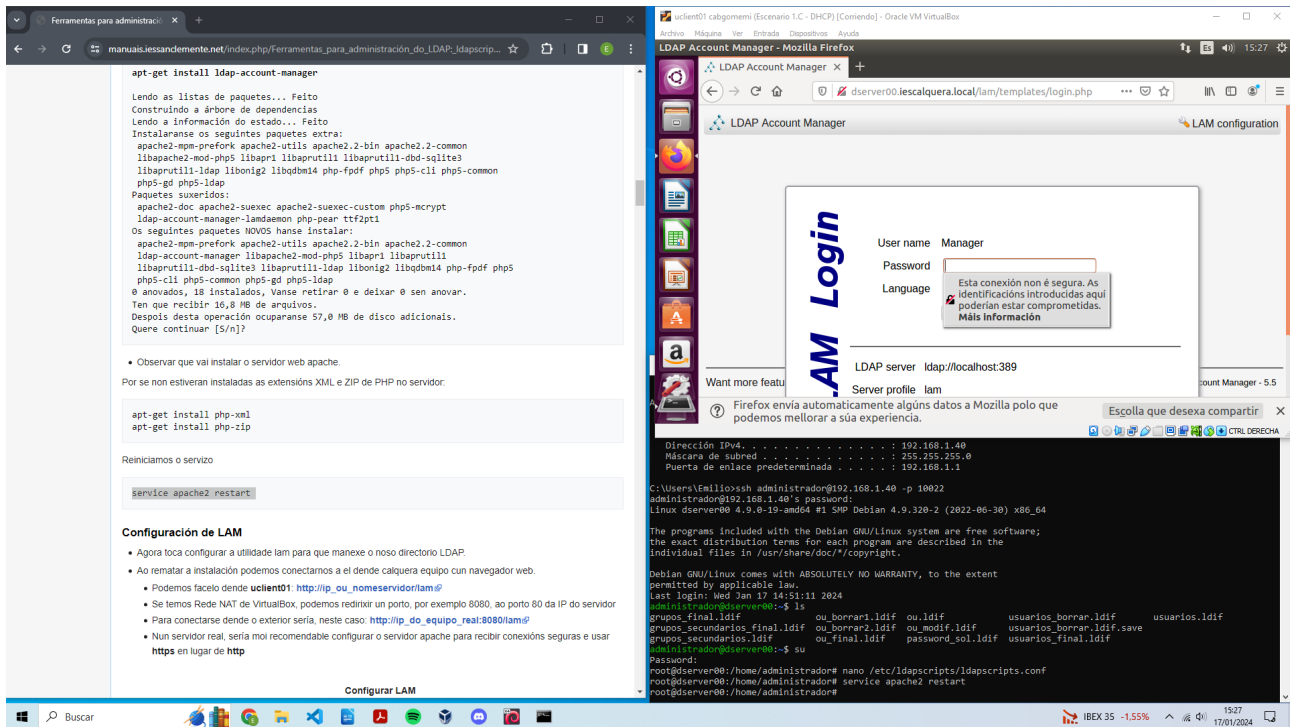
Si al intentar administrar el LDAP mediante LAM nos da error PHP y ZIP.

apt-get install php-xml

apt-get install php-zip

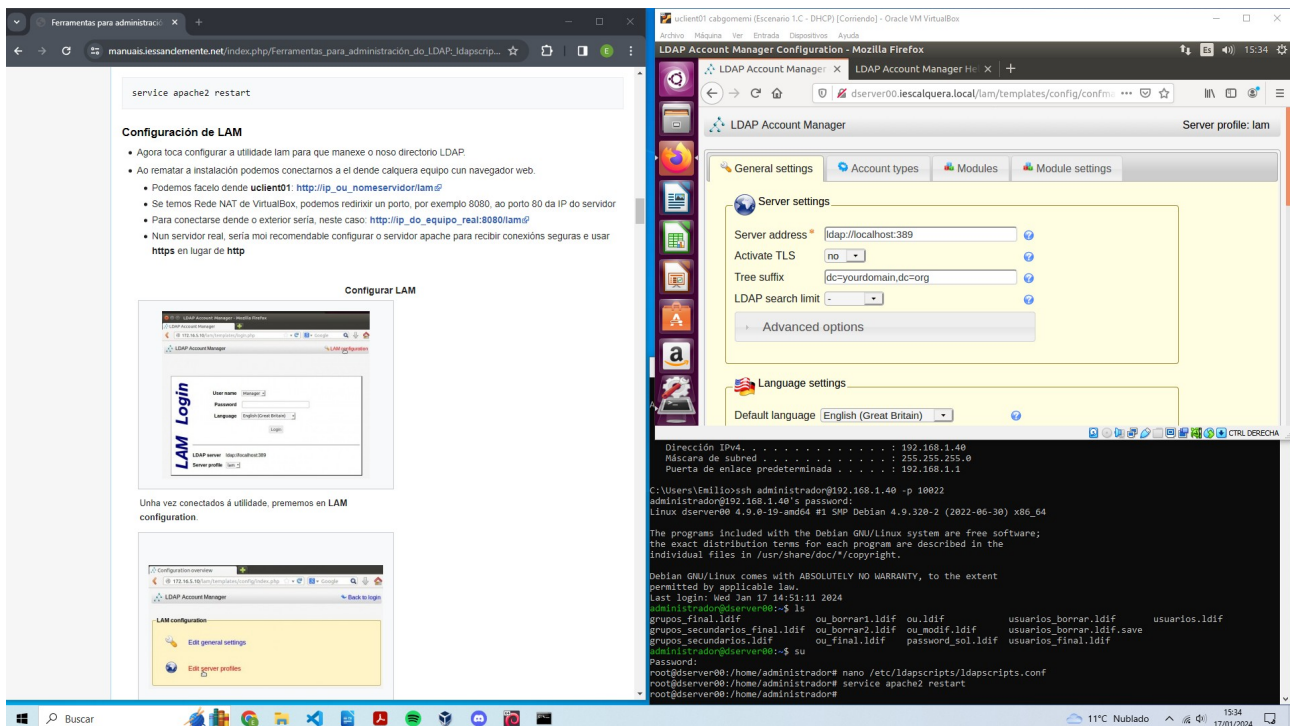
service apache2 restart

51 Platega I_II_III



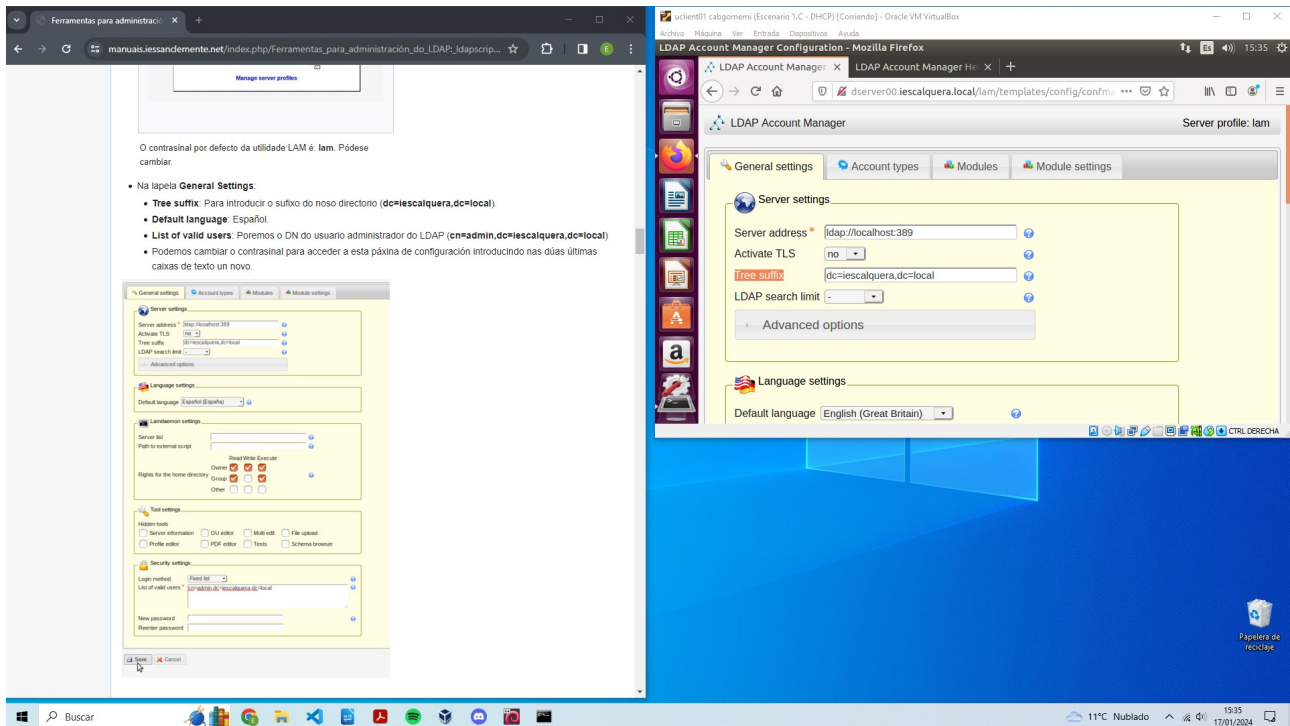
Iremos a lam configurations > Server settings.

Si es la primera vez que iniciamos sesión entraremos como contraseña lam.

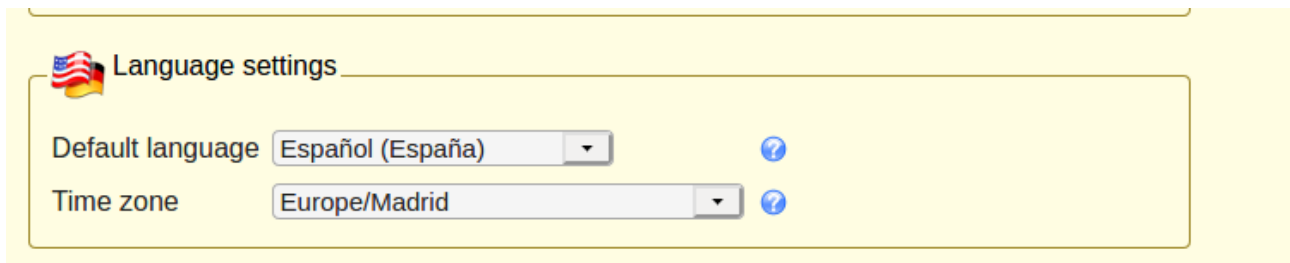


51 Platega I_II_III

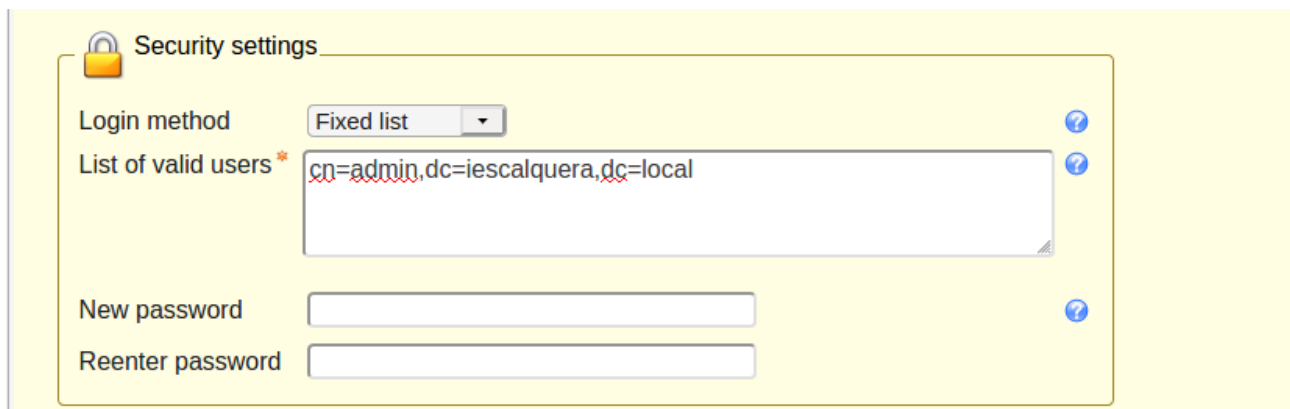
Introducimos el siguiente contenido en el apartado “tree-suffix”.



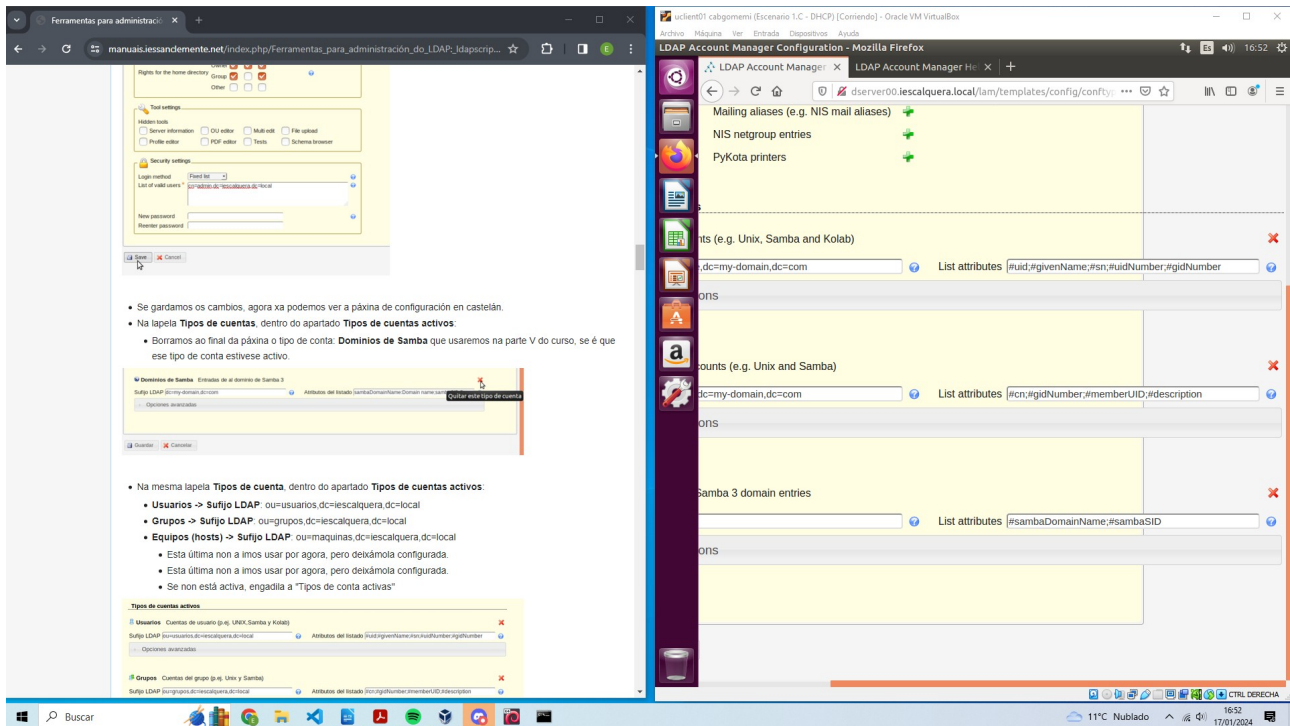
Configuramos la zona horaria.



Configuramos los usuarios válidos.



Eliminamos el dominio de samba3 haciendo click en la x al final del menú.



Configuramos en la misma pestaña la lista de equipos activos de la siguiente manera.

Active account types

Users User accounts (e.g. Unix, Samba and Kolab)

DAP suffix List attributes

Advanced options

Groups Group accounts (e.g. Unix and Samba)

DAP suffix List attributes

Advanced options

Hosts Host accounts (e.g. Samba)

DAP suffix List attributes

Advanced options

Save Cancel

Haremos click en guardar.

En la pestaña de modules deberá quedar configurado de la siguiente manera.

51 Platega I_II_III

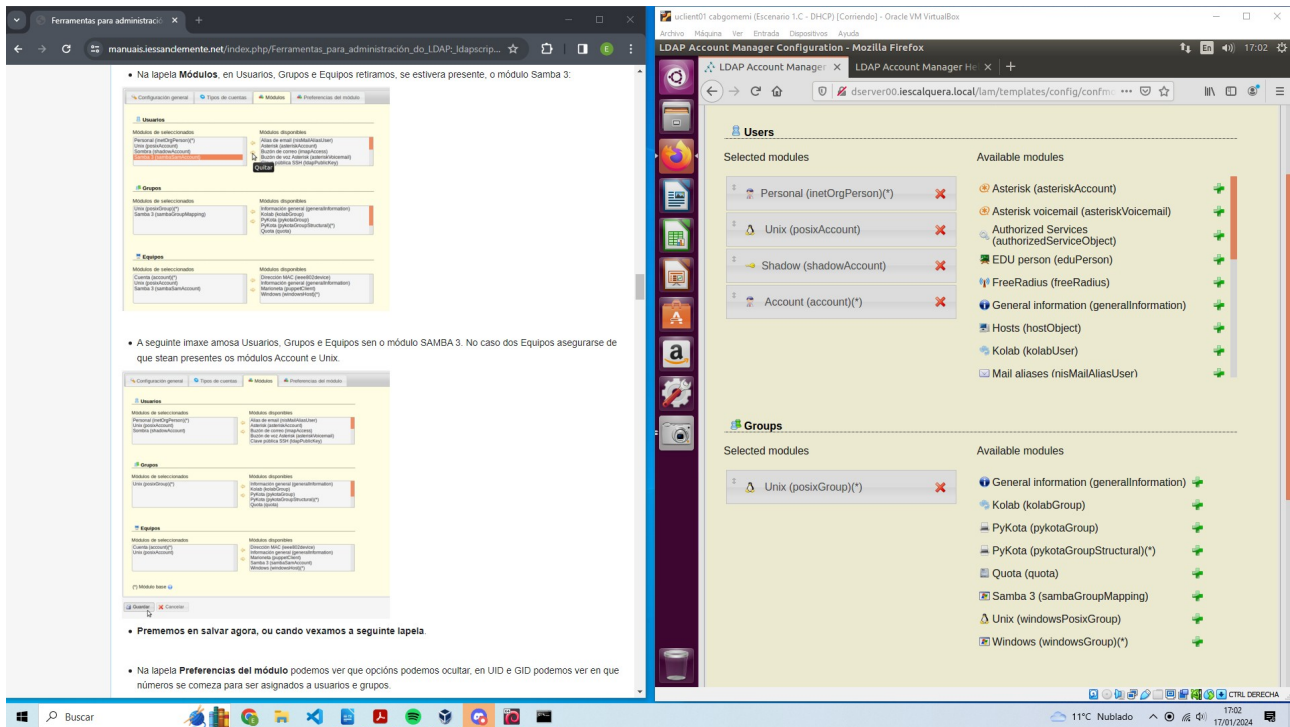
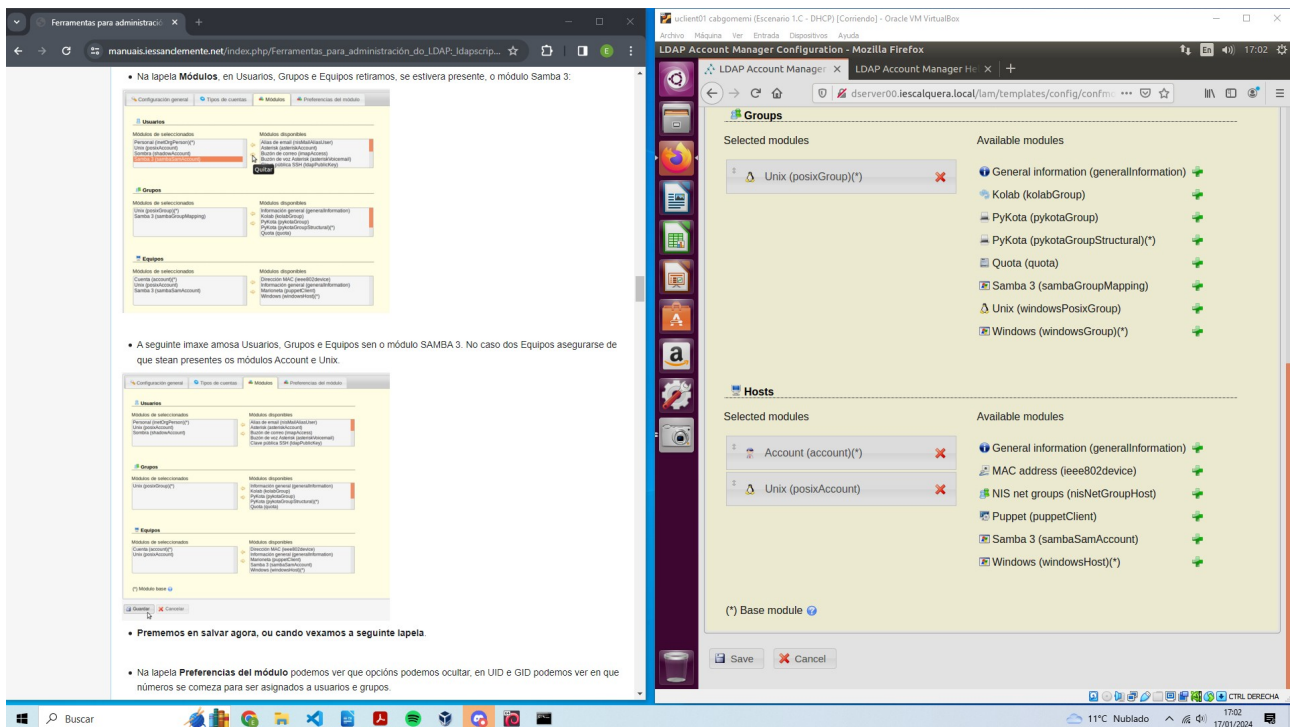


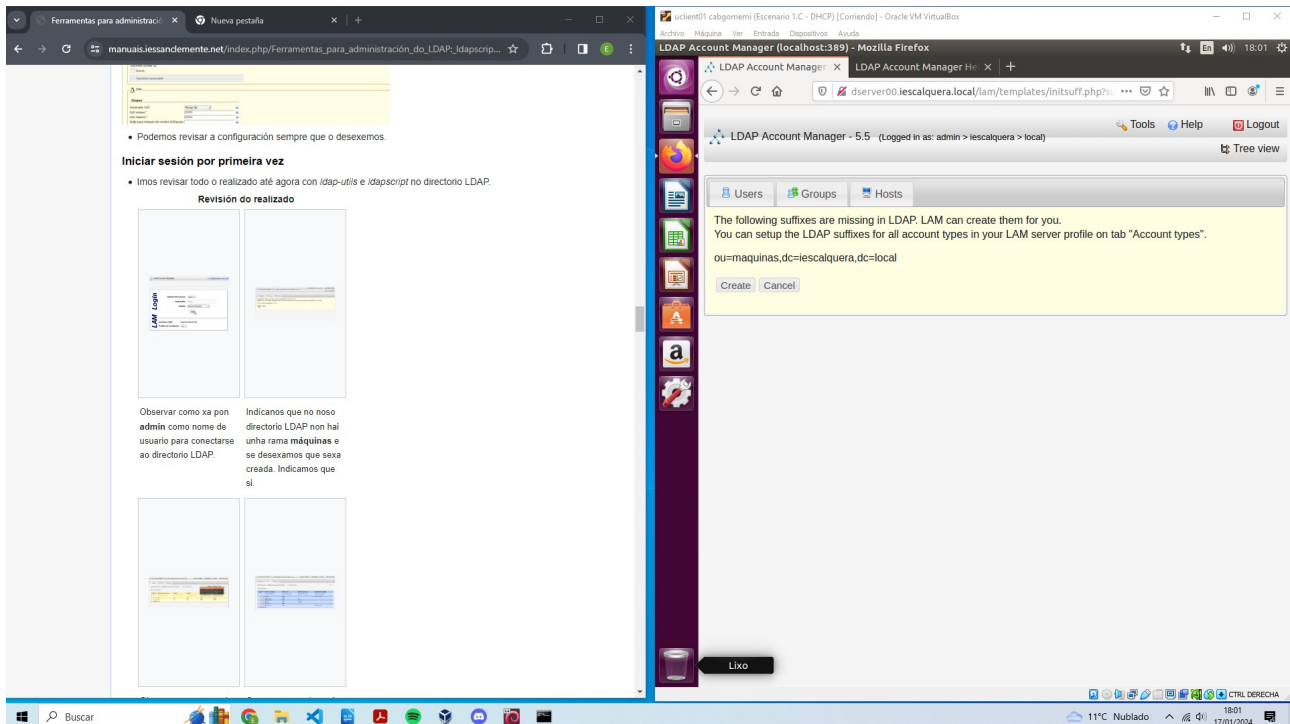
Foto 1



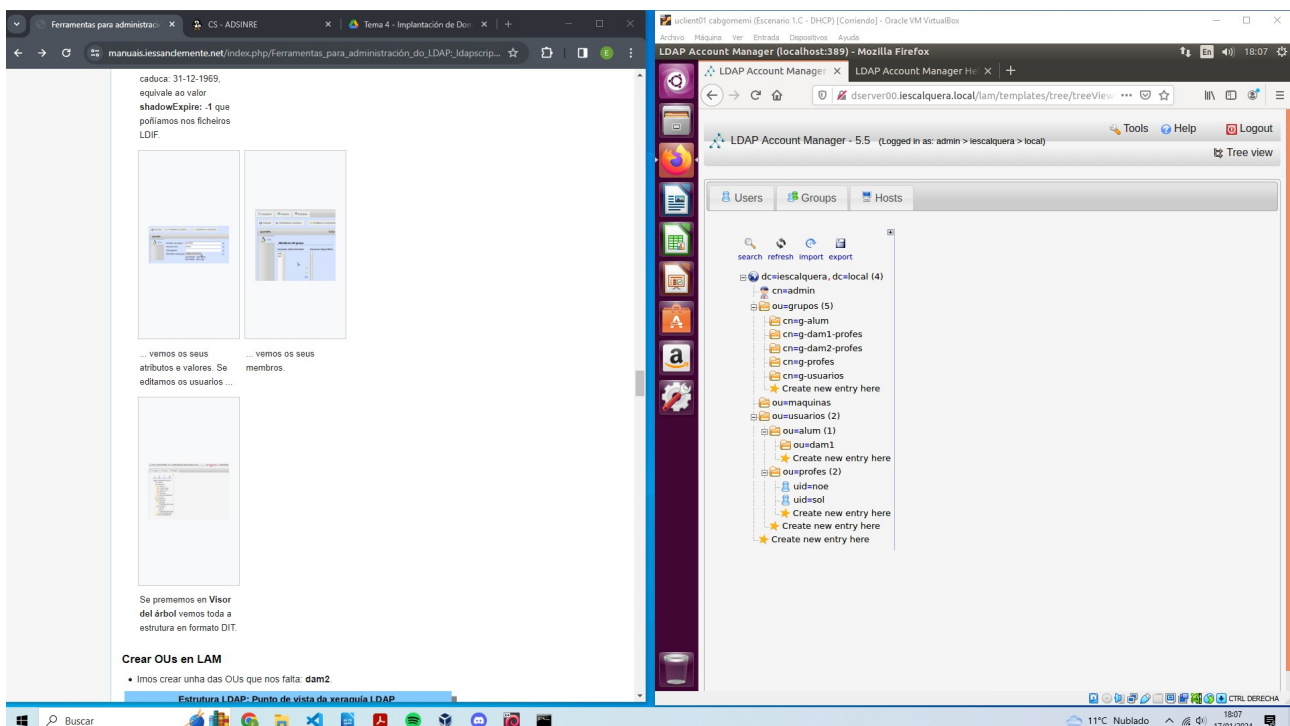
Haremos click en guardar.

Iniciar sesión por primera vez

Hacemos click en create

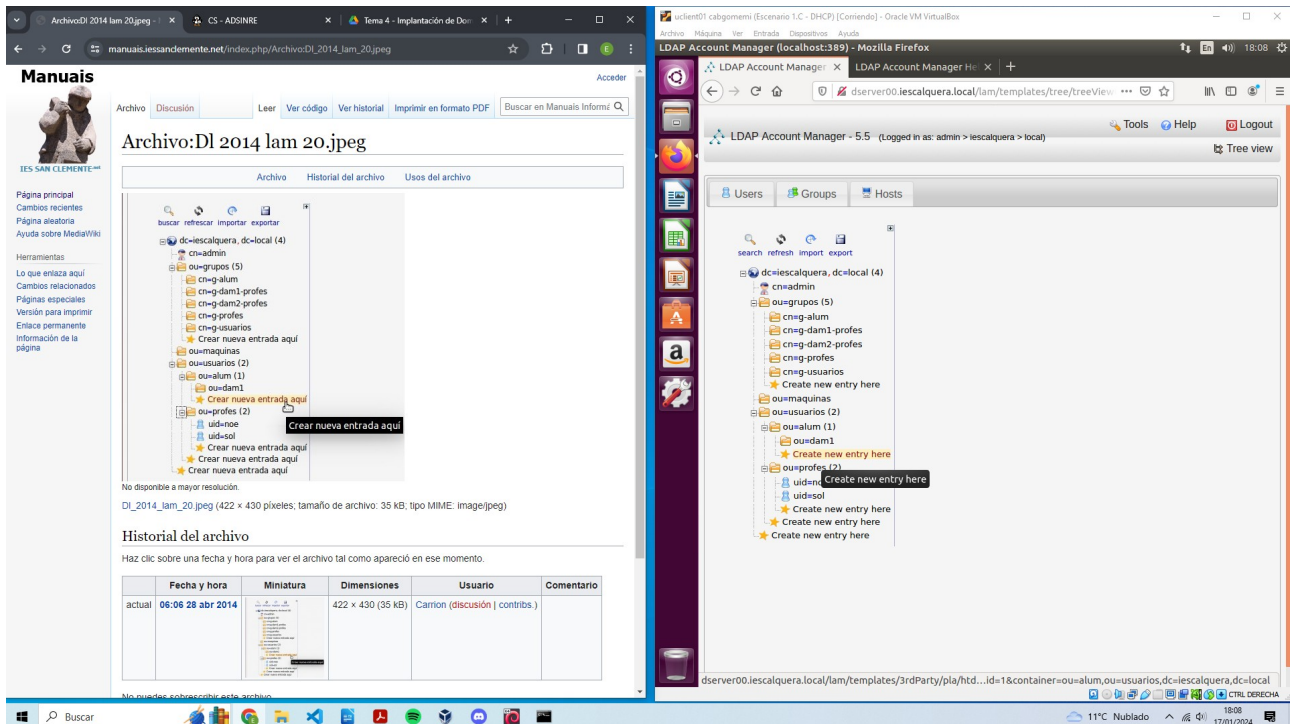


Podemos ver el visor de árbol



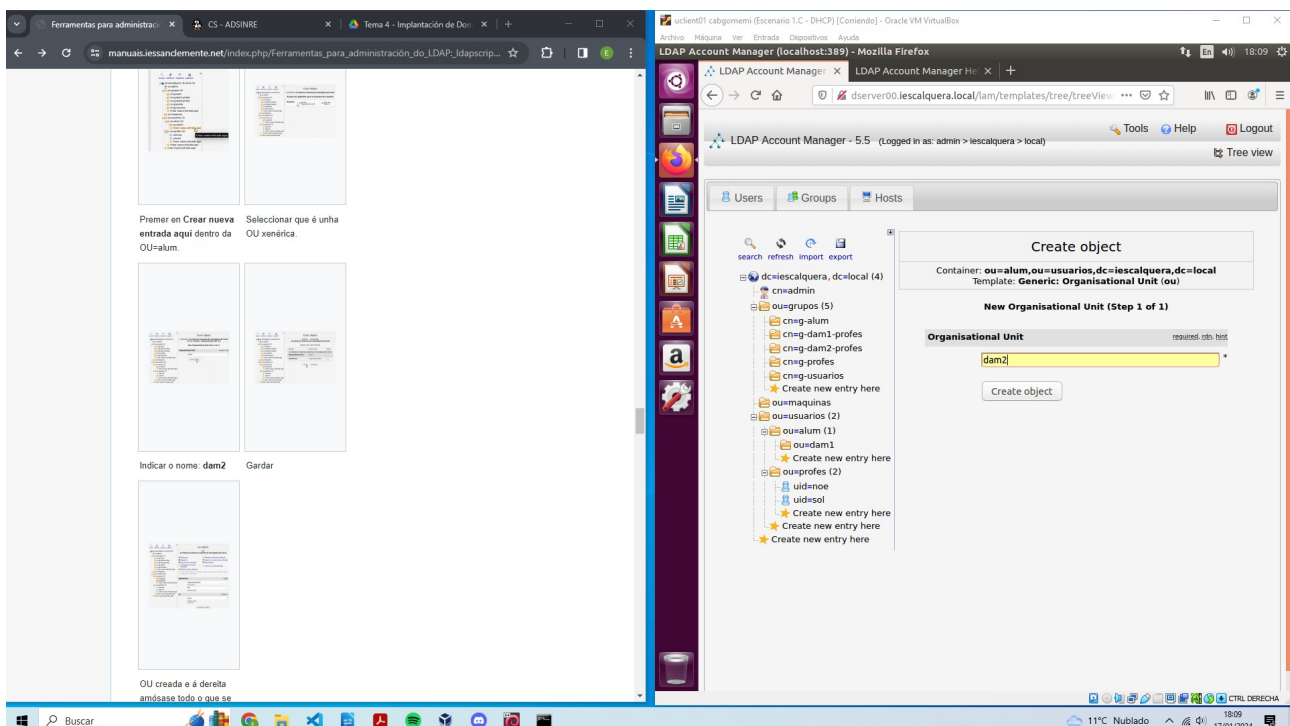
51 Platega I_II_III

Creamos una nueva entrada en alumno.



Indicamos que es una entrada genérica.

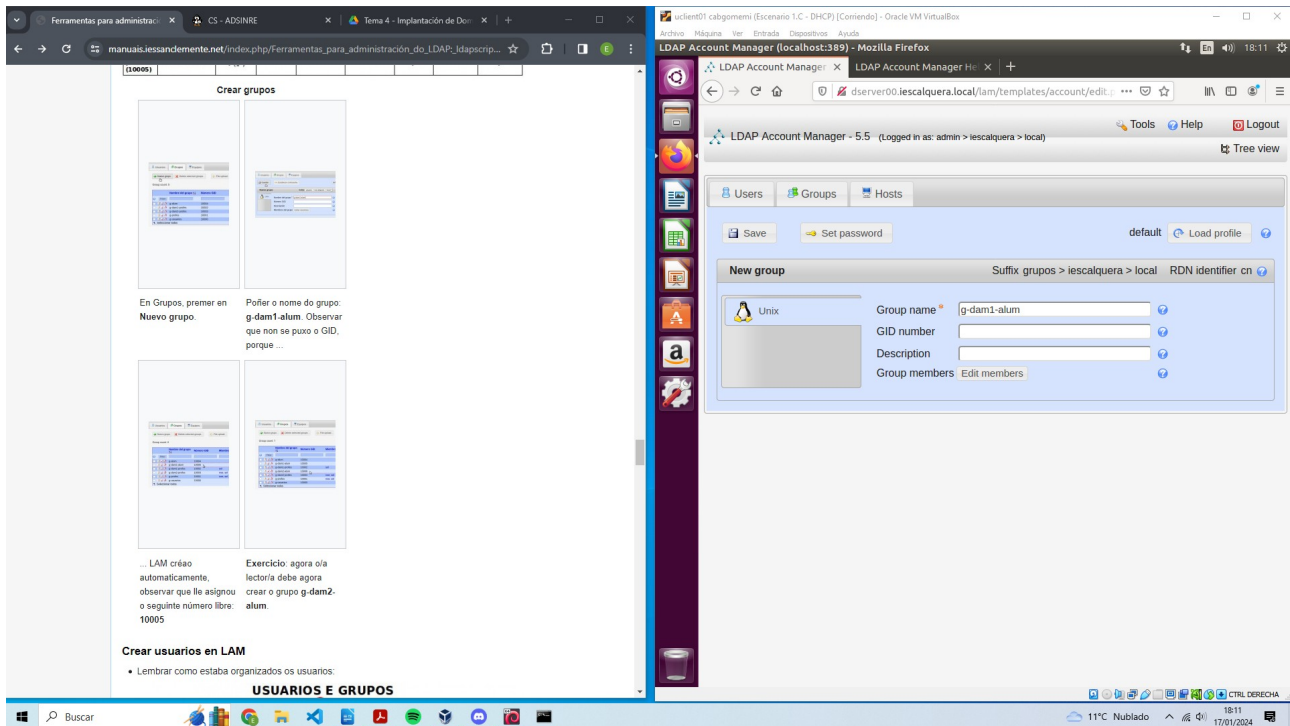
Indicamos que el nombre es dam^2 .



Guardamos la entrada.

Crear grupos en LAM. Ejercicio

Creamos el grupo g-dam1-alum



Hacemos lo mismo con g-dam2-alum

Crear usuarios en LAM

Después de exportar el archivo.csv lo importamos. Para que los cambios tengan efecto.

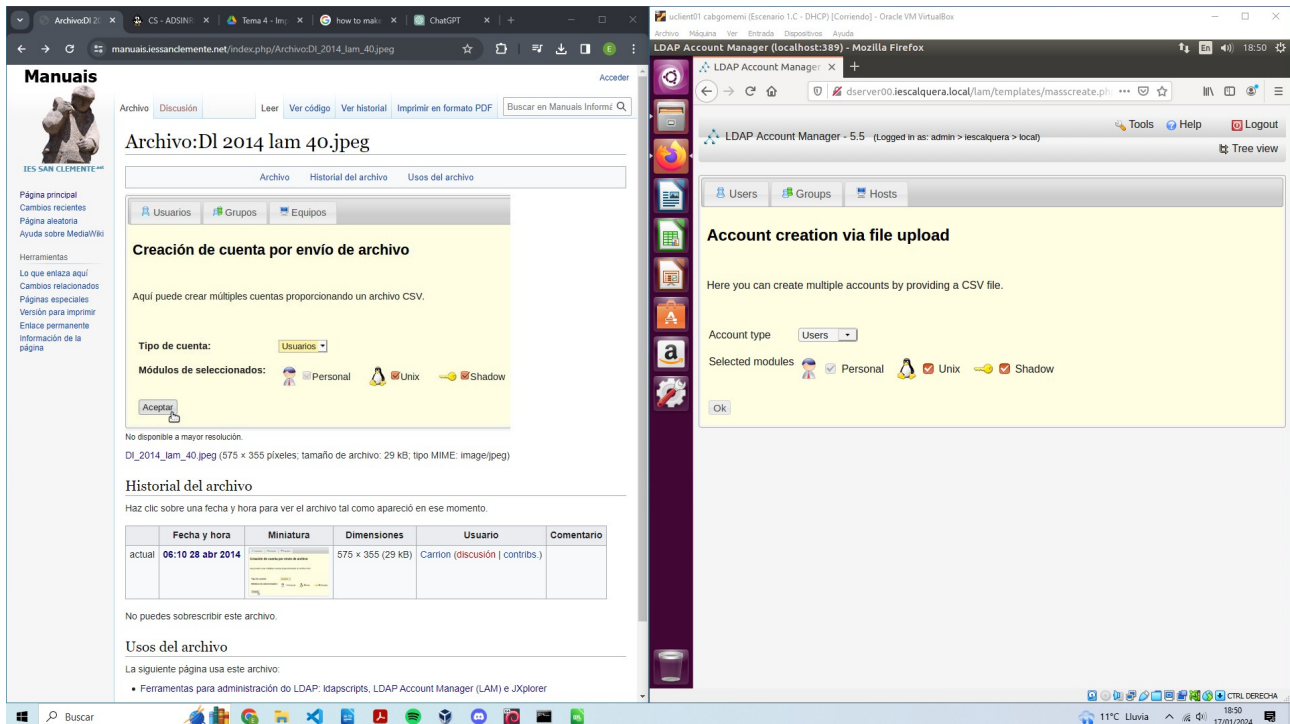
Atención: Deberemos checkear el formato de los elementos incluídos, en el archivo sample.

Por ejemplo: La fecha el formato es dd-mm-yy

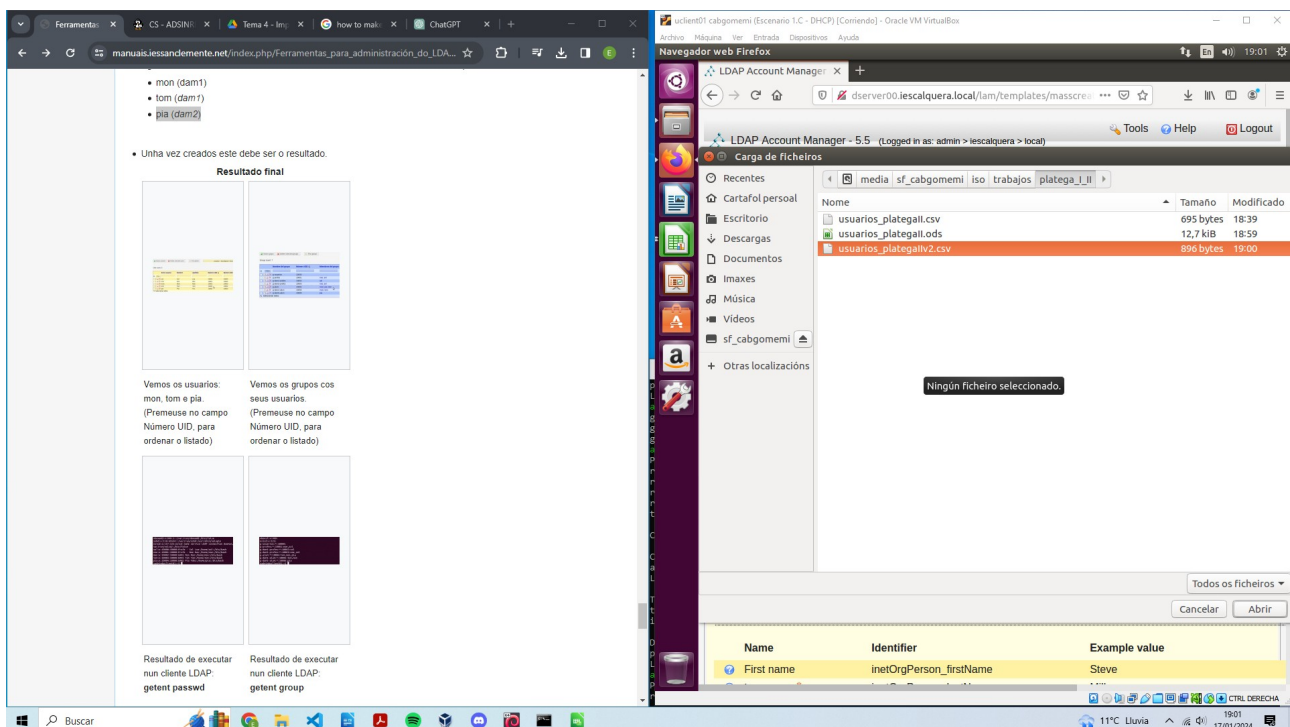
Hacemos click en file upload.

Hacemos click en aceptar.

51 Platega I_II_III



Hacemos click en navegar y seleccionamos el fichero *.csv



Seleccionamos upload file and create accounts.

51 Platega I_II_III

mon (dam1)
tom (dam1)
pia (dam2)

Unha vez creados este debe ser o resultado.

Resultado final

Vemos os usuarios:
mon, tom e pia
(Premouse no campo
Número UID, para
ordenar o listado)

Vemos os grupos cos
seus usuarios.
(Premouse no campo
Número UID, para
ordenar o listado)

Resultado de executar
nun cliente LDAP:
getent passwd

Resultado de executar
nun cliente LDAP:
getent group

File upload

Please provide a CSV formatted file with your account data. The cells in the first row must be filled with the column identifier each row.
Check your input carefully. LAM will only do some basic checks on the upload data.
Hint: Format all cells as text in your spreadsheet program and turn off auto correction.

CSV file usuarios_plategaiv2.csv

Create PDF files ☐

Columns

DN settings

Name	Identifier	Example value
DN suffix	dn_suffix	ou=usuarios,dc=iescalquera,dc=local
RDN identifier	dn_rdn	uid

Personal

Name	Identifier	Example value
First name	inetOrgPerson_firstName	Steve

Hacemos click en upload acc to LDAP.

o seguinte número libre:
10095

Crear usuarios en LAM

• Lembrar como estaba organizados os usuarios:

USUARIOS E GRUPOS

Grupos Usuarios	Nome Completo	q-usuario (10000)	q-grupo (10001)	q-dn0_grupo (10002)	q-dn1_grupo (10003)	q-dn2_grupo (10004)	q-alum (10005)	q-dn3_alum (10006)	q-dn4_alum (10007)
Profesores	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
al (10008)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mon (10009)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
tom (10010)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
pia (10011)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dam1 (10012)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dam2 (10013)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dam3 (10014)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dam4 (10015)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dam5 (10016)	Profesores	✓ (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

• Podemos crear usuarios en modo gráfico como se fixo cos grupos, pero imos crealos cun ficheiro CSV.
• Un ficheiro CSV é, en modo resumido, un ficheiro onde cada liña representa un obxecto do directorio e os seus campos están separados por comas.
• Este tipo de ficheiros son moi cómodos cando se desexan crear usuarios de forma masiva.
• So hai que poñer unha liña na cabeceira cos campos (separados por comas) que vai conter o ficheiro.
• E debaixo unha liña por cada obxecto, cos valores dos campos separados por comas.

• Aconséllase traballar nunha folia de cálculo, pois logo podemos exportar o ficheiro a formato CSV, que é un documento de texto, onde cada campo da folia se converterá nun campo separado por comas no ficheiro CSV.
• É moi recomendable que se conserven os dous ficheiros: o da folia de cálculo (xls ou ods) e o CSV. O primeiro sobre todo porque pode conter fórmulas para construír os valores dos distintos campos.
• No seguinte enlace está un ficheiro en formato ods (Folia de cálculo de LibreOffice) que se pode usar como base para crear os usuarios:
• Formato ods: usuarios.ods
• Formato Google Drive
• Dos usuarios que faltan por crear, crearemos a Mon, Tom e Pia. Imos deixálos polo momento sen crear a Paz.

Crear usuarios con CSV

LAM has checked your input and is now ready to create the accounts.

Realizamos las comprobaciones.

Podemos si click en las cabezeras de las tablas ordenar por id.

51 Platega I_II_III

The screenshot displays two web applications side-by-side in a browser window. The left application is 'Manualis', a website for 'IES SAN CLEMENTE' featuring a sidebar with navigation links and a main content area for an archive entry titled 'Archivo:DI 2014 lam 60.jpeg'. The right application is 'LDAP Account Manager (LAM) 5.5', showing a user management interface with a table of users and groups.

Manualis Website Content:

- Archivo:DI 2014 lam 60.jpeg**
- Group count: 7**
- Table of Groups:**

Nombre del grupo	Número GID	Miembros del grupo
g-usuarios	10000	
g-profes	10001	noe; sol
g-dam1-profes	10002	sol
g-dam2-profes	10003	noe; sol
g-alum	10004	mon; pia; tom
g-dam1-alum	10005	mon; tom
g-dam2-alum	10006	pia
- Historial del archivo:** A table showing file history with columns for Fecha y hora, Miniatura, Dimensiones, Usuario, and Comentario.
- Usos del archivo:** A section for file usage, mentioning tools like LDAPscripts, LDAP Account Manager (LAM), and JXplorer.

LDAP Account Manager Interface:

- User count: 5**
- Table of Users:**

User name	First name	Last name	UID number	GID num
sol	Sol	Lúa	10000	10000
noe	Noe	Ras	10001	10000
mon	Mon	Mon	10002	10000
tom	Tom	Tom	10003	10000
Pia	Pia	Pia	10004	10000

Realizamos las comprobaciones.

51 Platega I_II_III

The screenshot displays two web applications side-by-side in a browser window. The left application is 'Manuais', a wiki-like interface for 'IES SAN CLEMENTE'. It shows a page for 'Archivo:DI 2014 lam 60.jpeg' with a table of group members. The right application is 'LDAP Account Manager (localhost:389) - Mozilla Firefox'. It shows a 'Groups' tab with a table of groups and their members.

Manuais - Archivo:DI 2014 lam 60.jpeg

Nombre del grupo	Número GID	Miembros del grupo
g-usuarios	10000	
g-profes	10001	noe; sol
g-dam1-profes	10002	sol
g-dam2-profes	10003	noe; sol
g-alum	10004	mon; pia; tom
g-dam1-alum	10005	mon; tom
g-dam2-alum	10006	pia

LDAP Account Manager - 5.5

Select all	Group name	GID number	Group members	Group description
☐	g-usuarios	10000		
☐	g-dam1-alum	10005	mon; tom	
☐	g-profes	10001	noe; sol	
☐	g-dam2-profes	10003	noe; sol	
☐	g-alum	10004	Pia; mon; tom	Group account
☐	g-dam2-alum	10006	Pia	
☐	g-dam1-profes	10002	sol	

Jxplorer

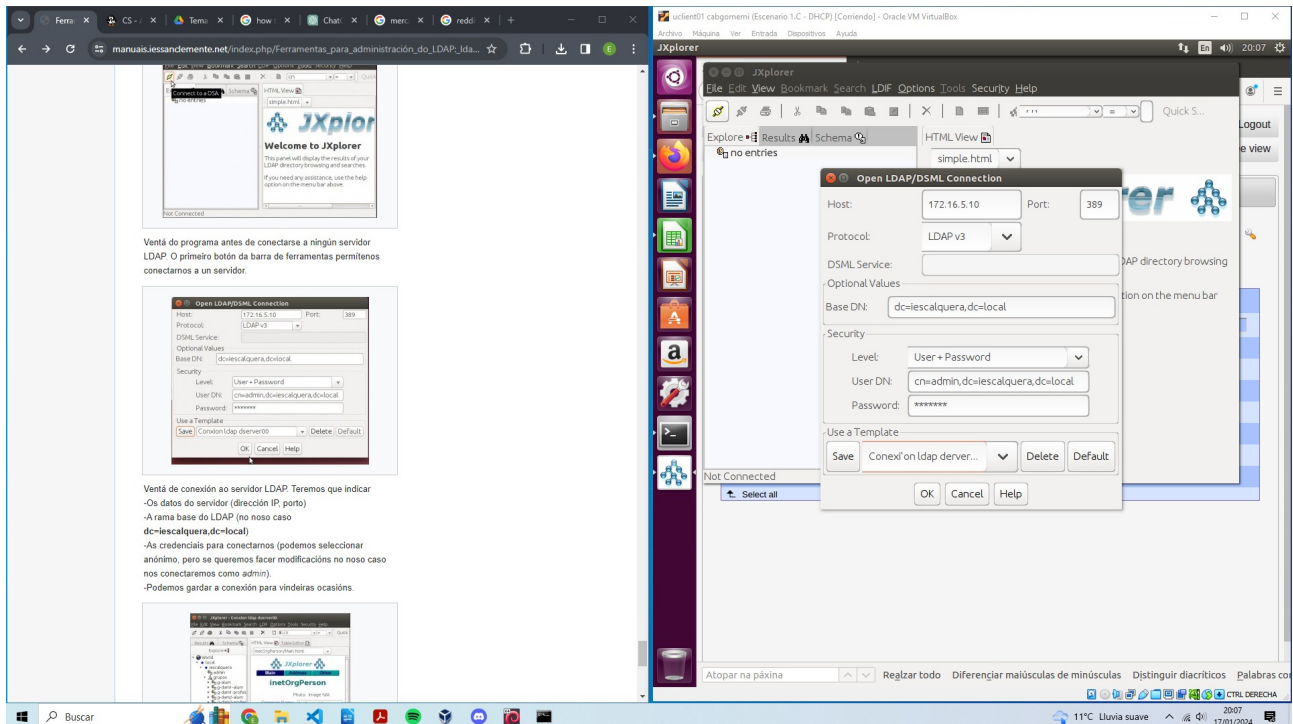
Instalaremos esta herramienta para el manejo de información almacenada en el servidor ldap.

sudo apt-get install jxplorer

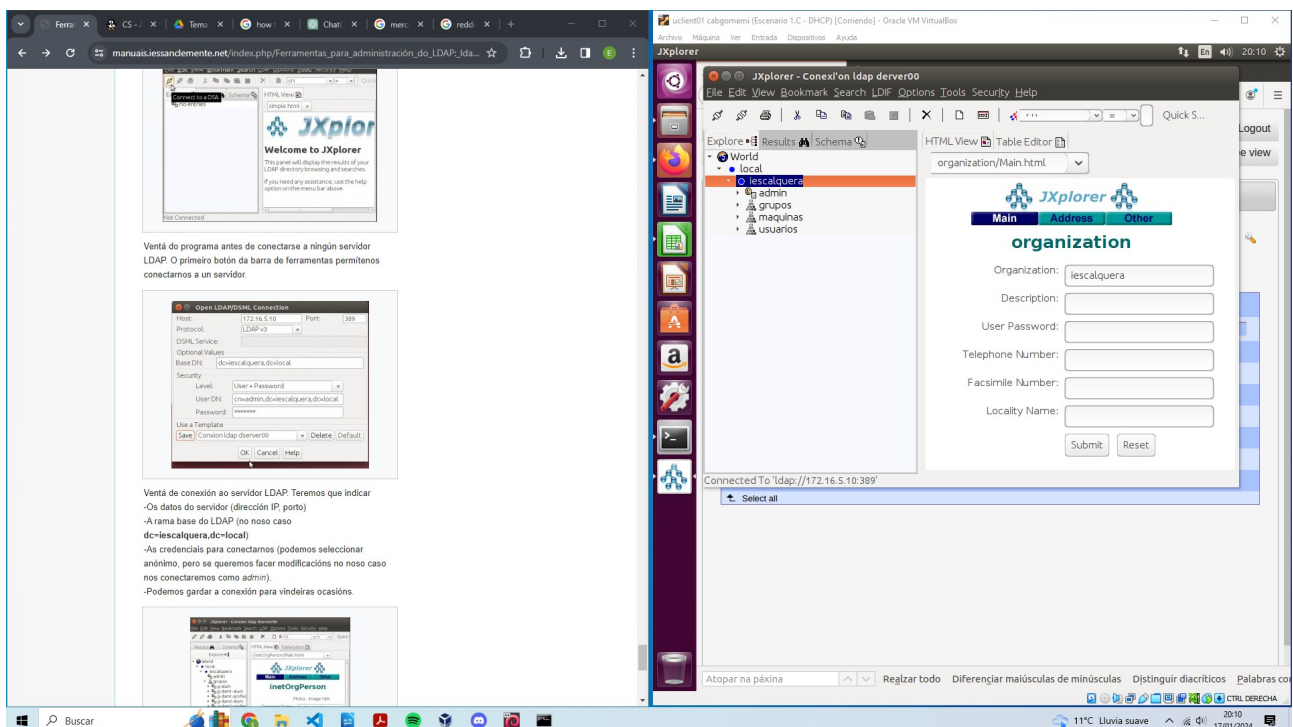
Abrimos el programa mediante la interfaz gráfica de ubuntu.

Introducimos los siguientes datos.

51 Platega I_II_III



Hacemos click en guardar.



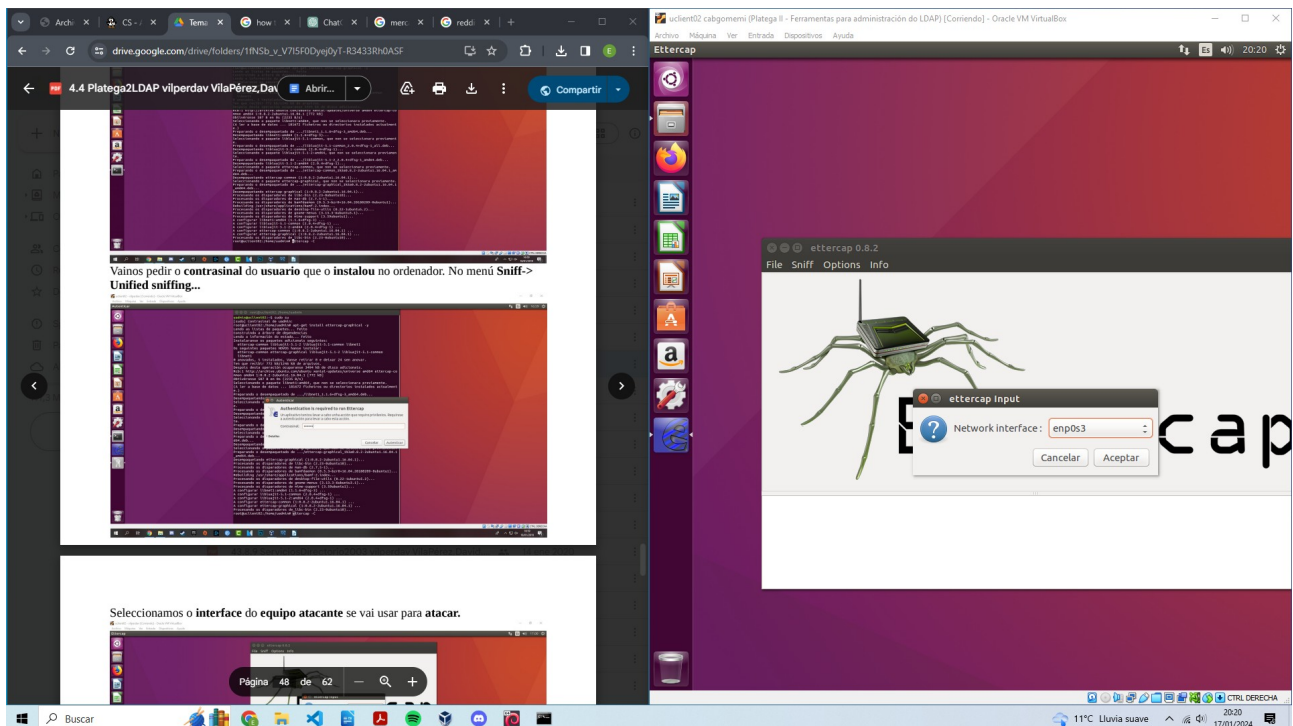
Ya podemos administrar el servidor LDAP mediante JXPLOER.

Autenticación segura contra LDAP. Uso de TLS/SSL: LDAPS

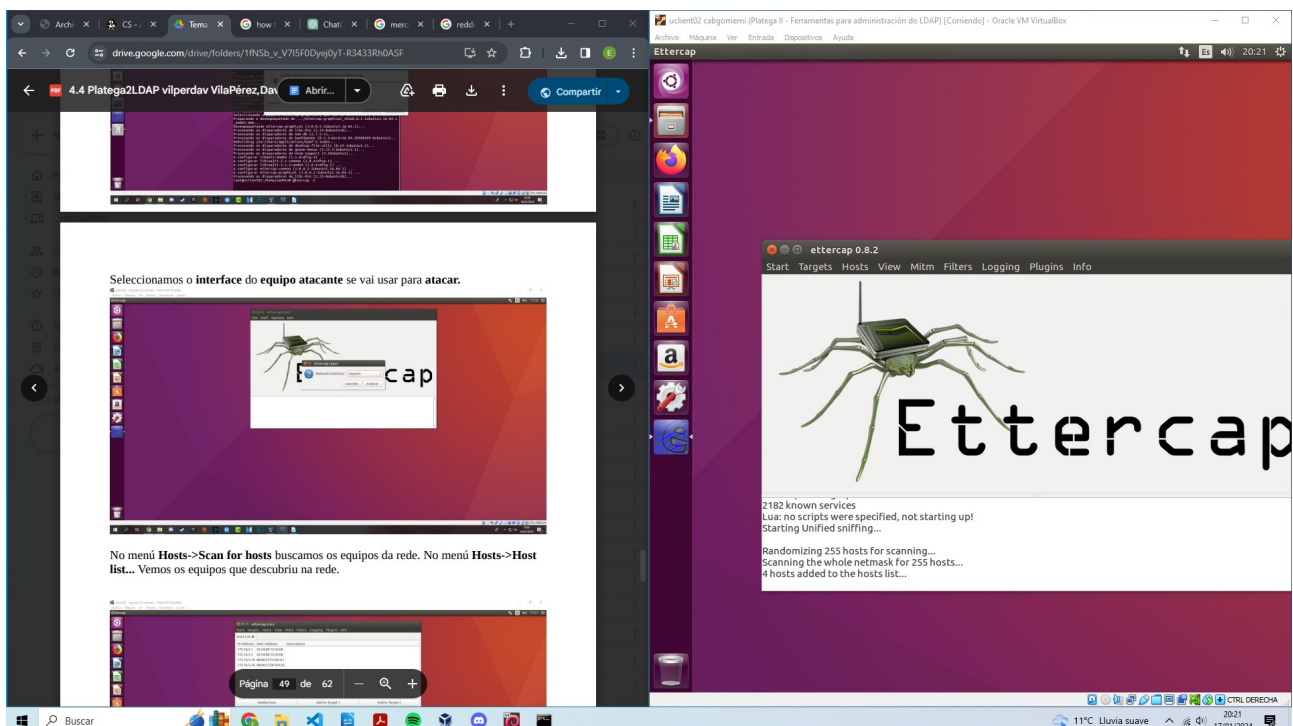
Instalamos en uclient02 el programa ettercap

En la pestaña sniff, seleccionamos unified sniffing y la interfaz de red que queramos.

51 Platega I_II_III

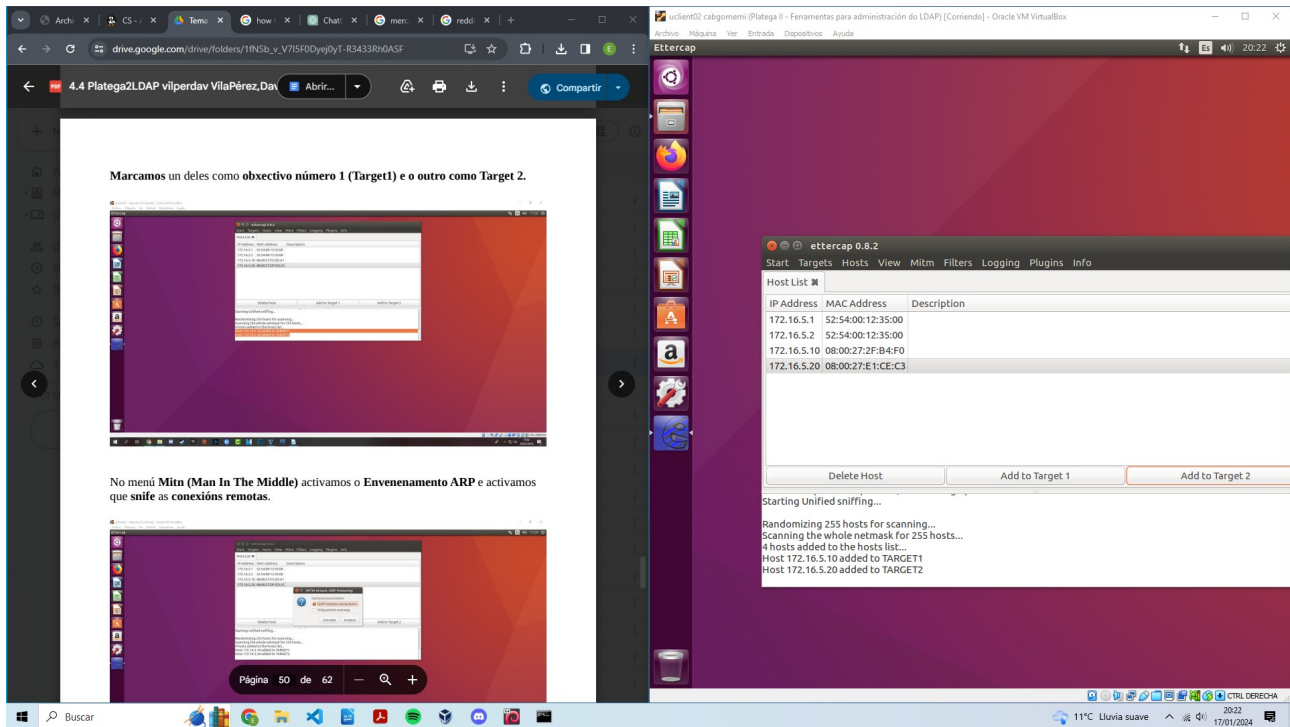


Hosts > scan for hosts

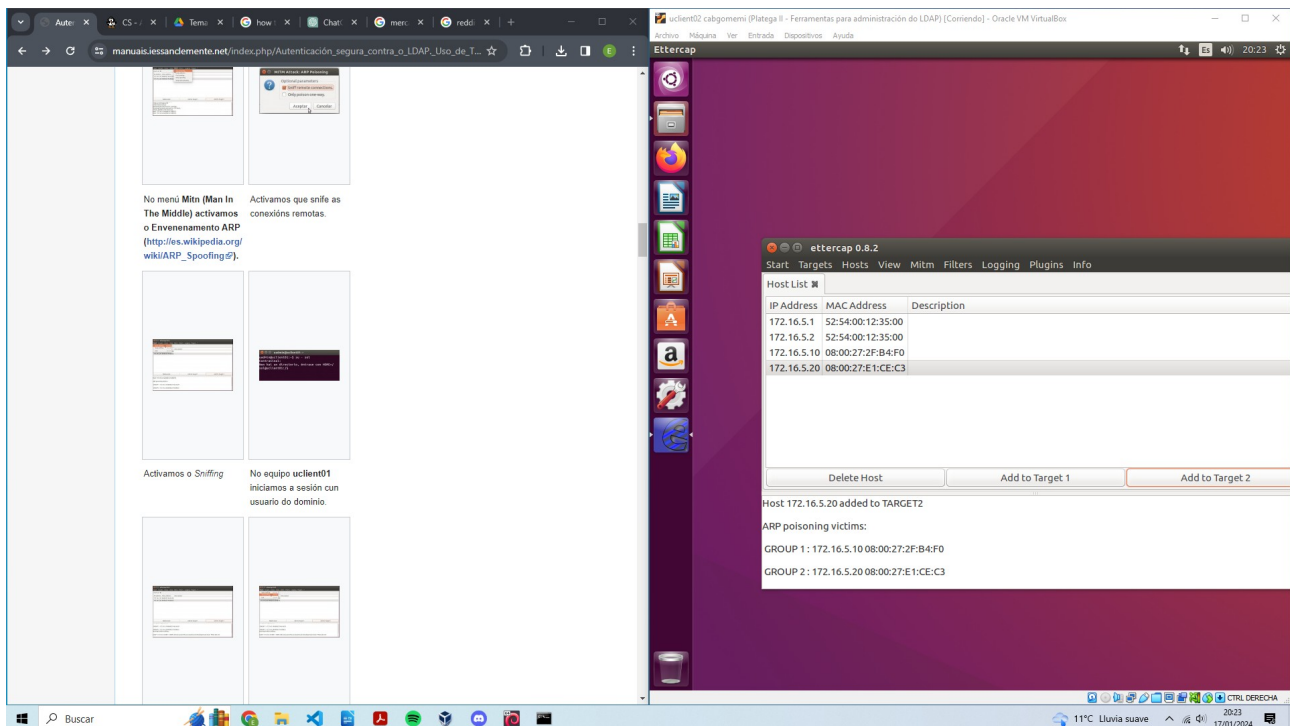


Entramos al menú hosts > hosts list.

Seleccionamos uno como target 1 y otro como target 2

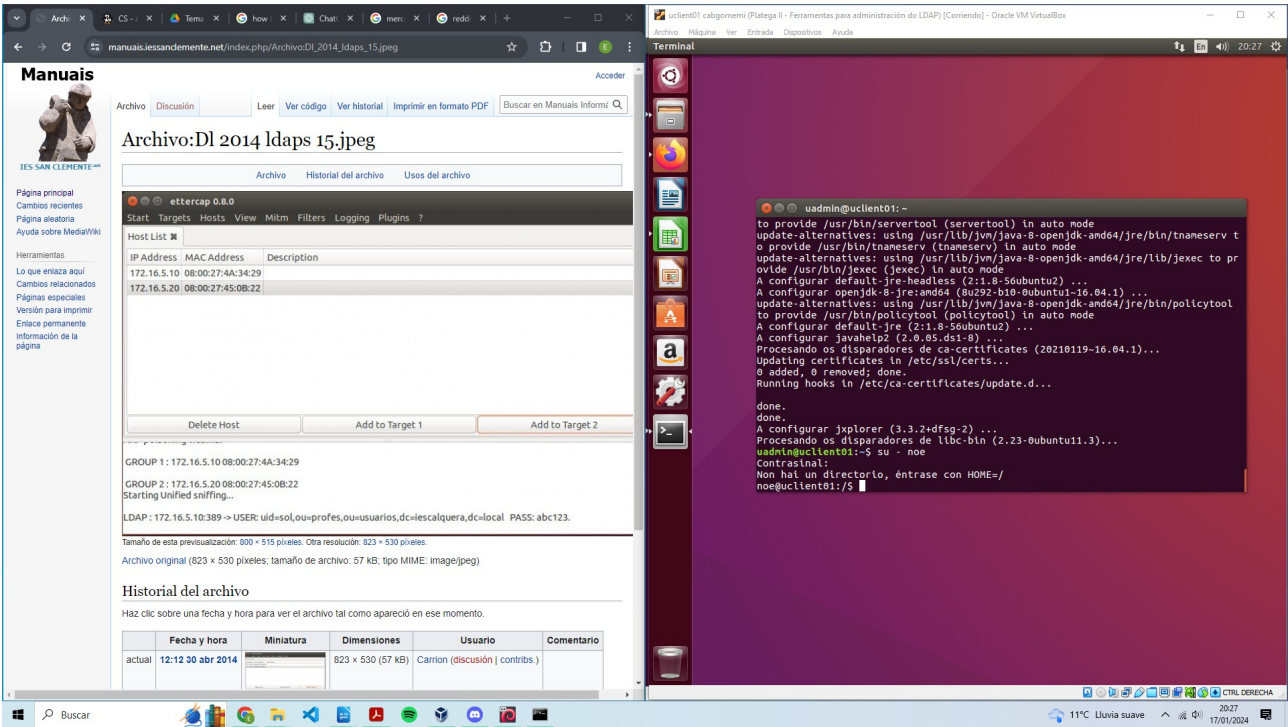


En pestaña mtim activamos el sniff de conexiones remotas.

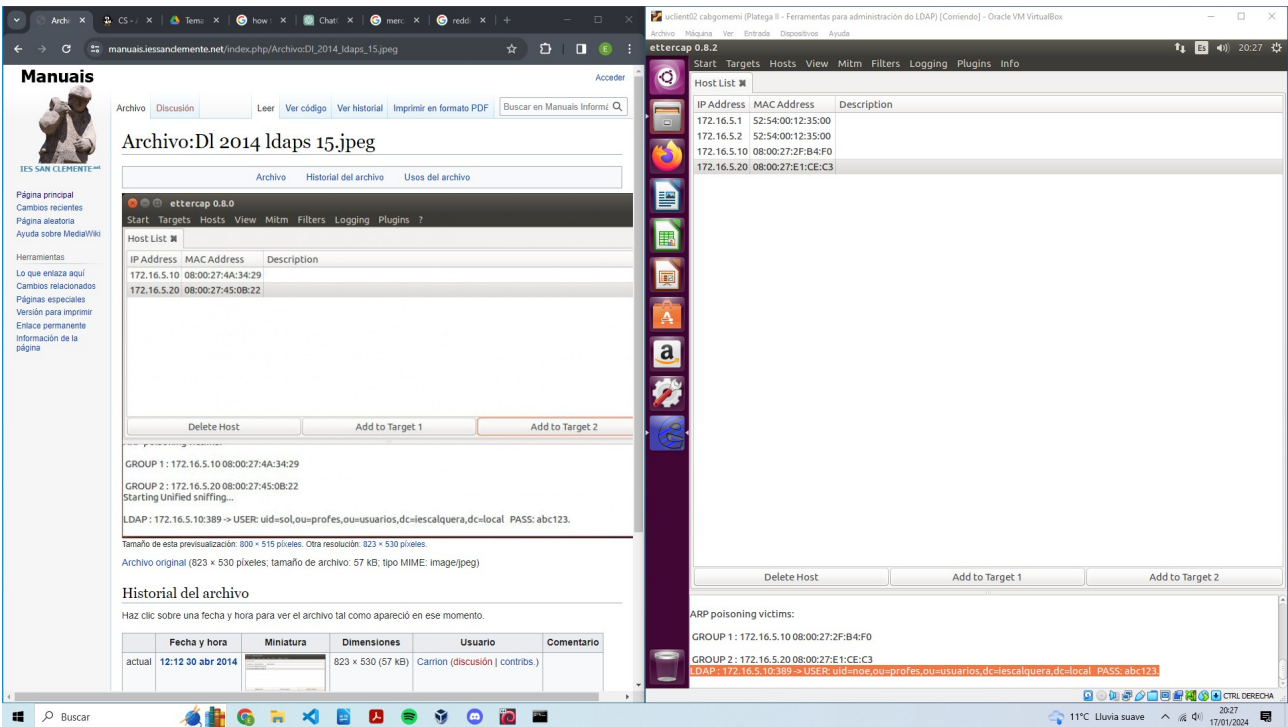


Iniciamos sesión en el equipo uclient01 con el usuario de dominio.

51 *Platega I_II_III*



Aquí podemos ver los usuarios y las contraseñas capturadas.



Paramos el sniffing.

Creación de los certificados digitales

Creación de la autoridad de certificación

Creamos directorios.

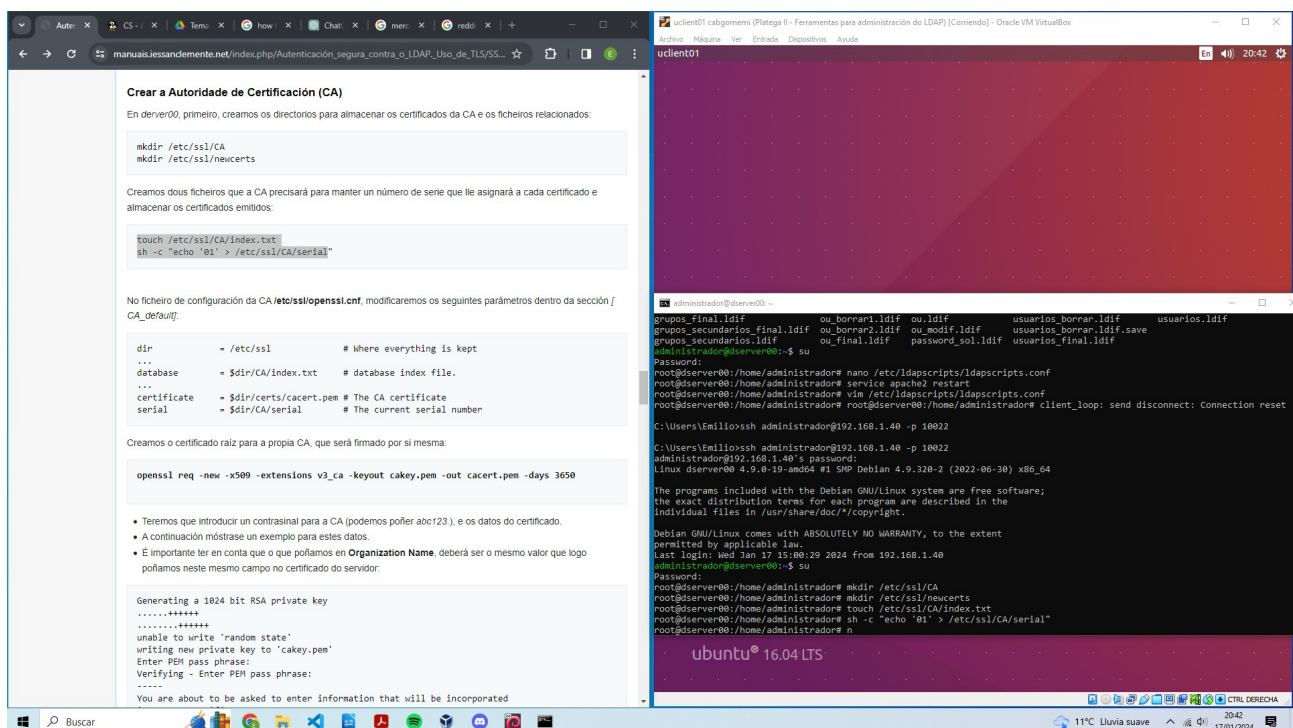
mkdir /etc/ssl/CA

mkdir /etc/ssl/newcerts

Creamos dos ficheros necesarios para el CA

touch /etc/ssl/CA/index.txt

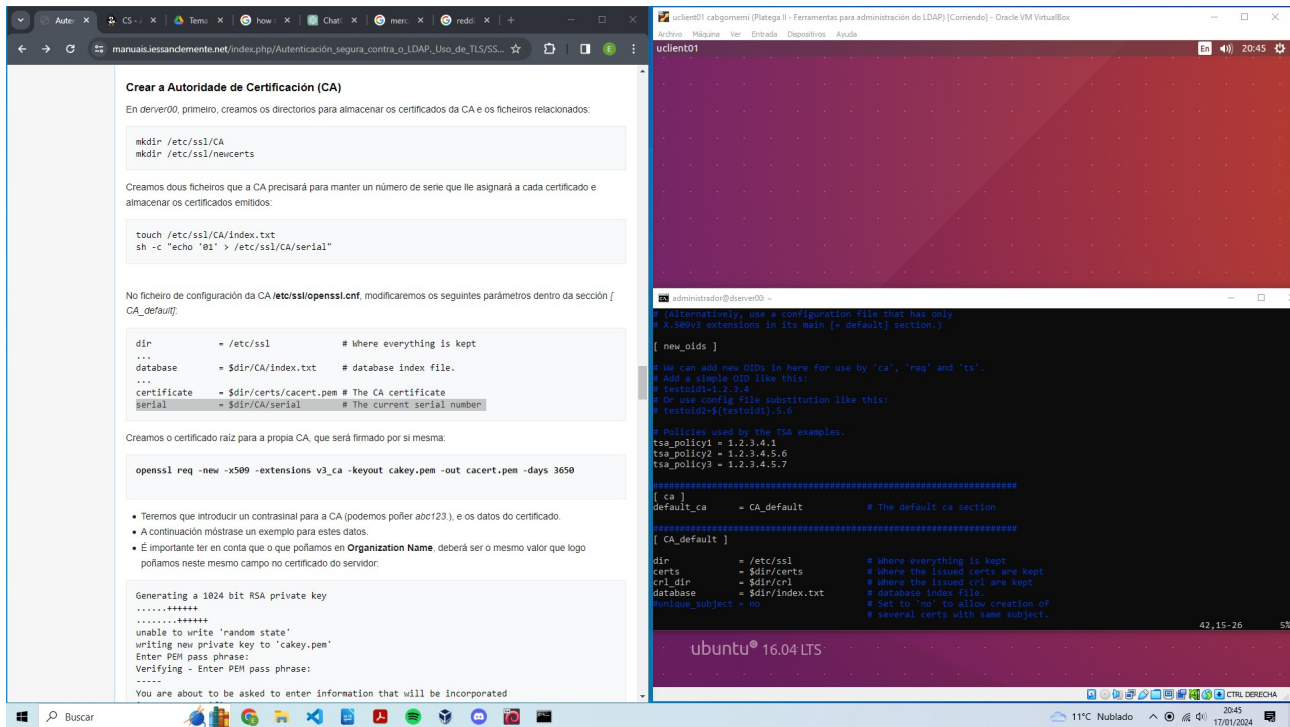
sh -c "echo '01' > /etc/ssl/CA/serial"



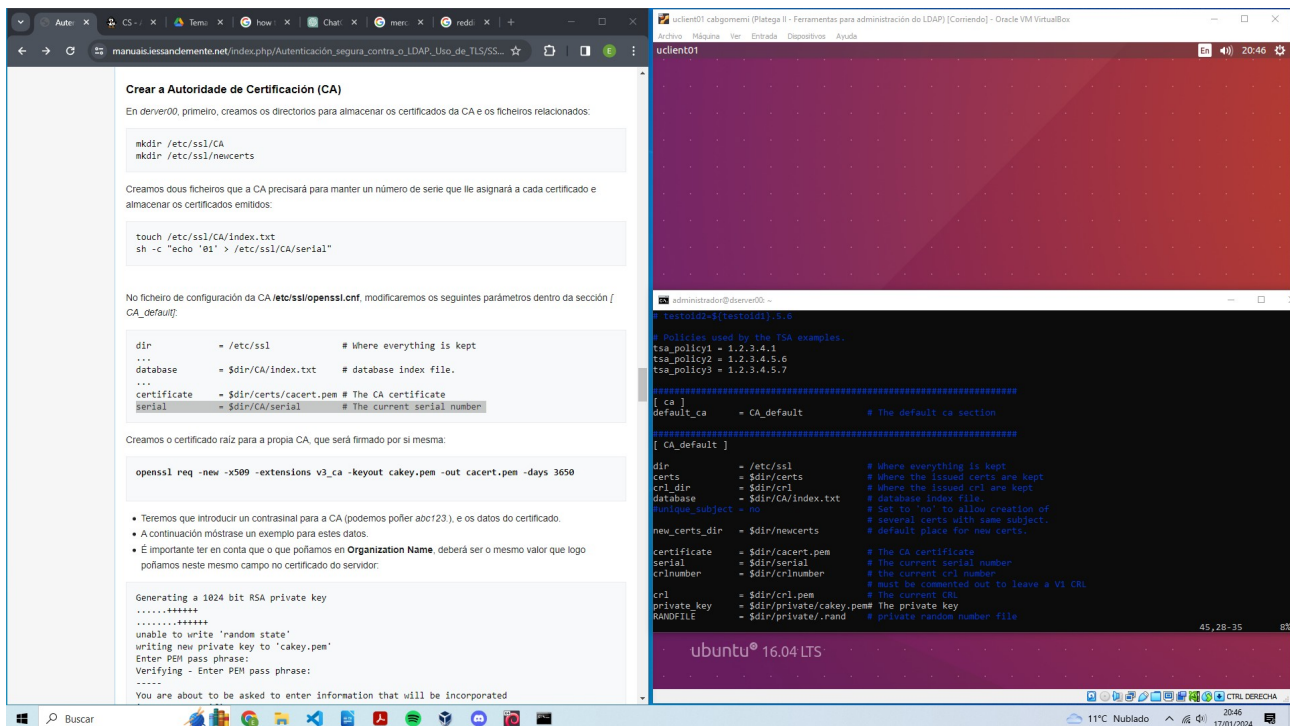
Editamos el fichero de configuración para que contenga lo siguientes ajustes:

dir = **/etc/ssl** **# Where everything is kept**

51 Platega I_II_III



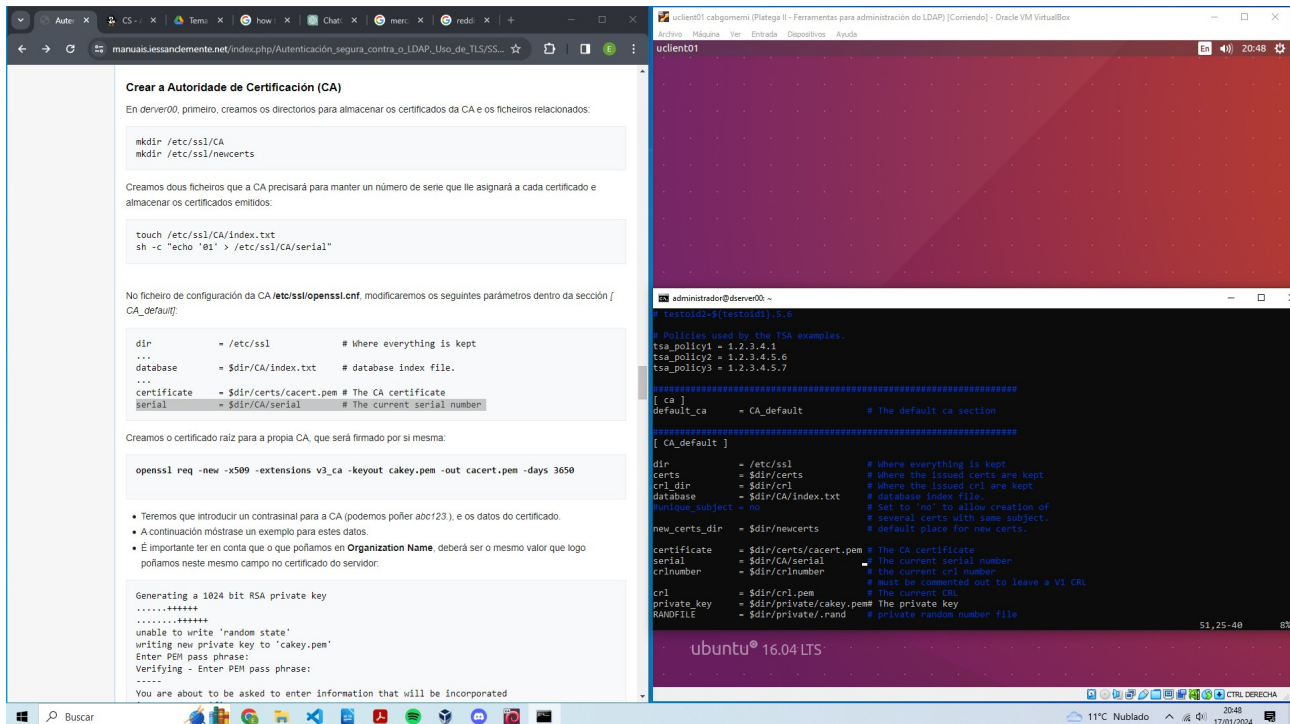
database = `$dir/CA/index.txt` # database index file.



certificate = `$dir/certs/cacert.pem` # The CA certificate

serial = `$dir/CA/serial` # The current serial number

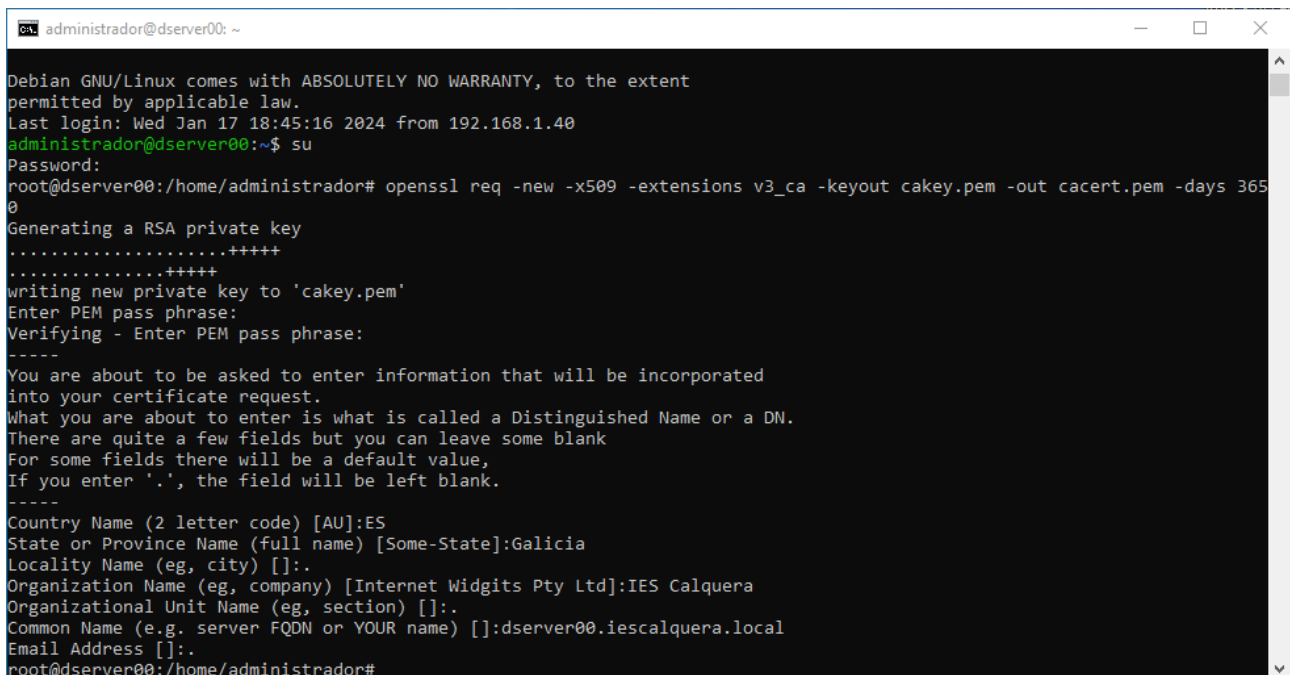
51 Platega I_II_III



Creamos el certificado para la CA que será firmado por ella misma.

```
openssl req -new -x509 -extensions v3_ca -keyout cakey.pem -out cacert.pem -days 3650
```

Responderemos a las preguntas de la siguiente manera.



Estos datos es importante tomar nota de ellos.

Movemos a los directorios creados anteriormente tanto la clave privada como el certificado mediante el comando:

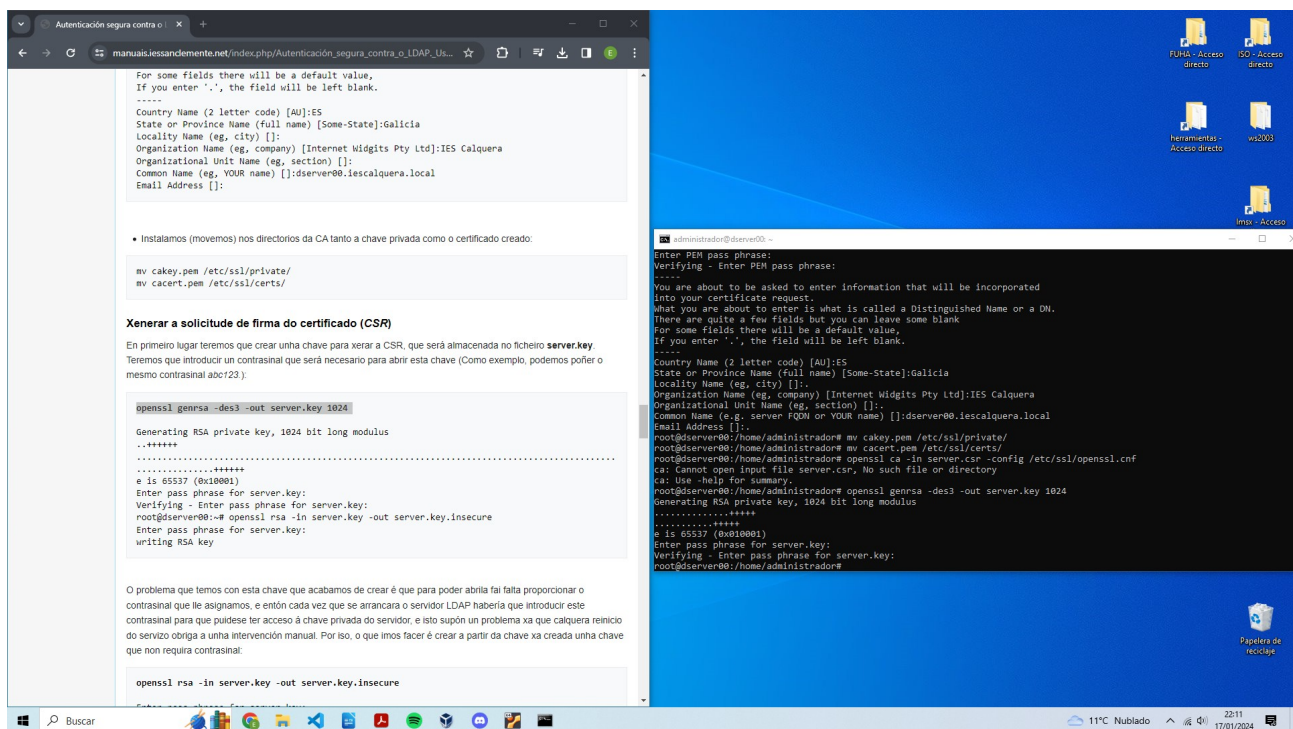
```
mv cakey.pem /etc/ssl/private/
```

```
mv cacert.pem /etc/ssl/certs/
```

Generar la solicitud de firma del certificado (CSR)

Introducimos el comando:

```
openssl genrsa -des3 -out server.key 1024
```

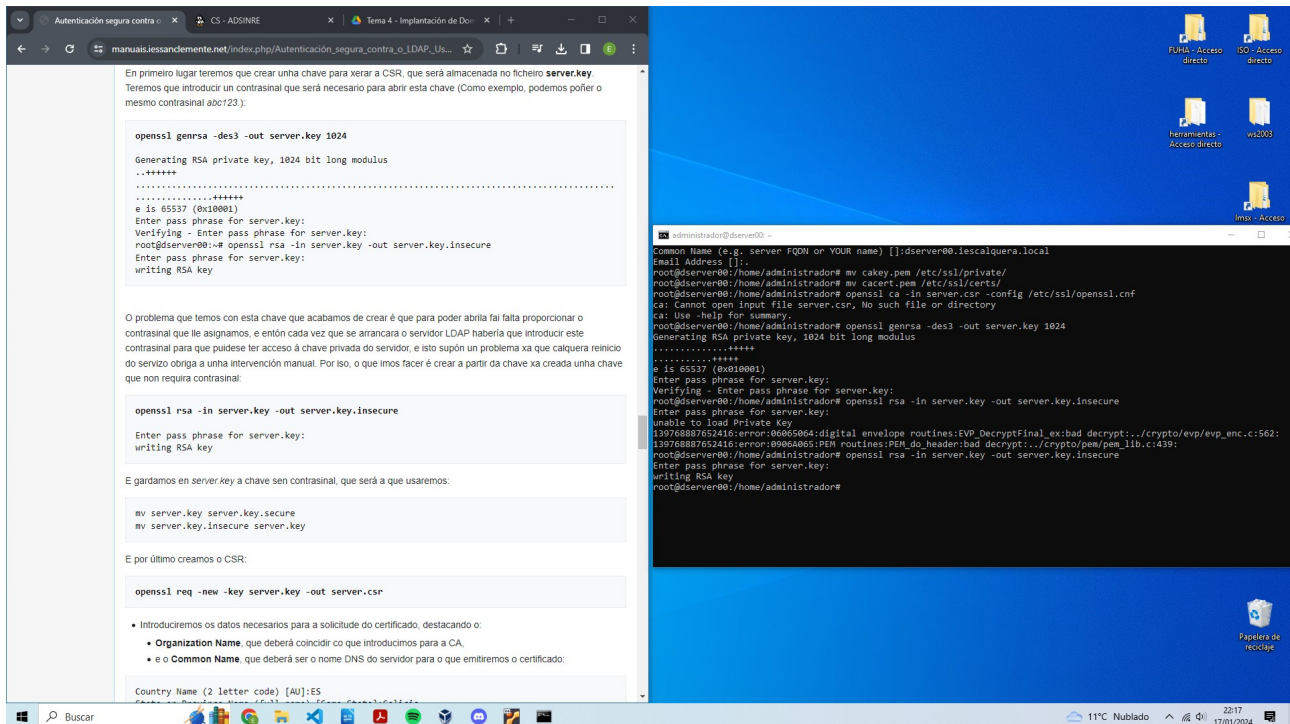


He introducido la contraseña que estamos acostumbrados a emplear.

Generaremos a partir de la clave que acabamos de generar, otra que no requiera de contraseña siempre que reiniciamos el servicio ldap.

```
openssl rsa -in server.key -out server.key.insecure
```

51 Platega I_II_III



Guardamos la clave sin contraseña mediante los siguientes comandos.

Creamos el CSR

Empleamos el siguiente comando.

openssl ca -in server.csr -config /etc/ssl/openssl.cnf

```
root@dserver00:/home/administrador# openssl req -new -key server.key -out server.csr
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ES
State or Province Name (full name) [Some-State]:Galicia
Locality Name (eg, city) []:
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:IES Calquera
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:dserver00.iescalquera.local
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:abc123.
An optional company name []:abc123.
root@dserver00:/home/administrador#
```

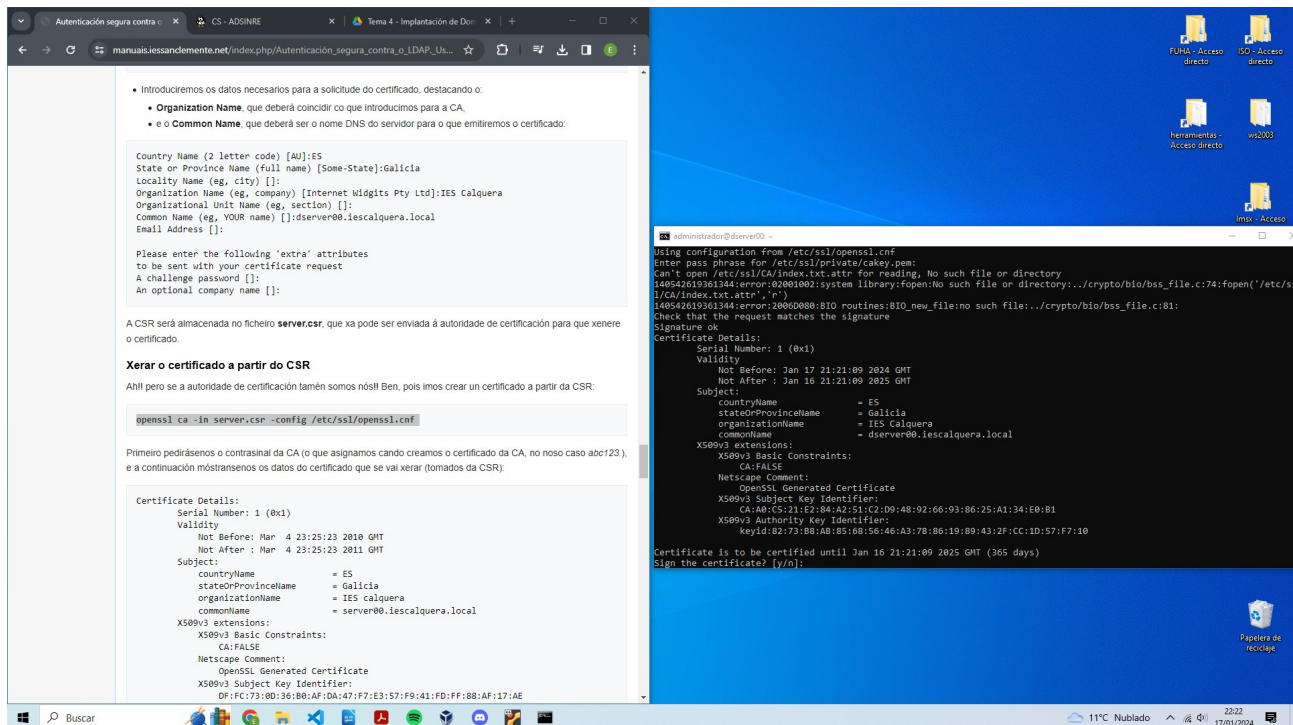
Fijarse en los elementos introducidos.

Generar el certificado a partir do CSR

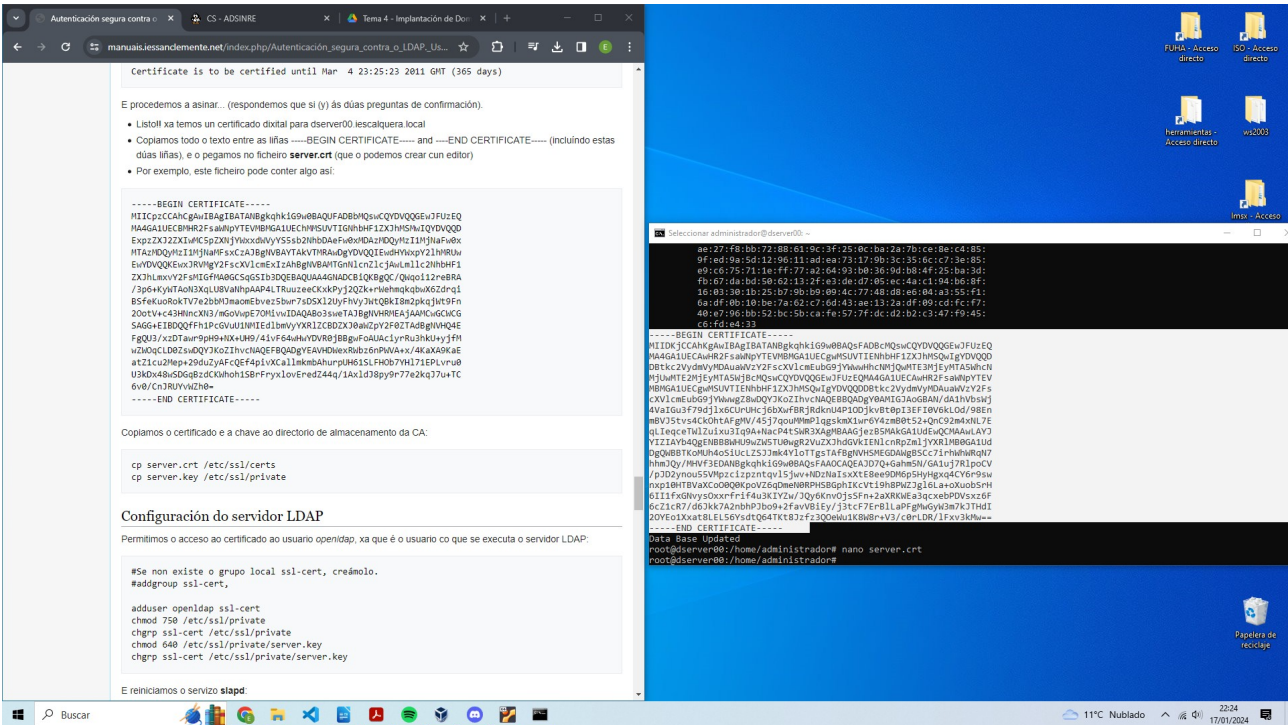
Empleamos el comando:

openssl ca -in server.csr -config /etc/ssl/openssl.cnf

Comprobamos que los datos son correctos.



Copiamos el contenido del output que se encuentra entre las líneas BEGIN CERTIFICATE Y END CERTIFICATE (ambas estas líneas incluídas) en un archivo que llamaremos server.crt



Copiamos la clave al directorio de almacenamiento.

```
cp server.crt /etc/ssl/certs
```

```
cp server.key /etc/ssl/private
```

Configuración do servidor LDAP

Permitimos el acceso al certificado al usuario openldap (que crearemos ahora).

Groups para comprobar los grupos que están creados. Sino esta creado, emitiremos el comando.

addgroup ssl-cert,

En mi caso ya lo tenía creado por eso me dio el mensaje de error que vimos en pantalla.

Mediante este comando añadimos al usuario `openldap` al grupo.

adduser openldap ssl-cert

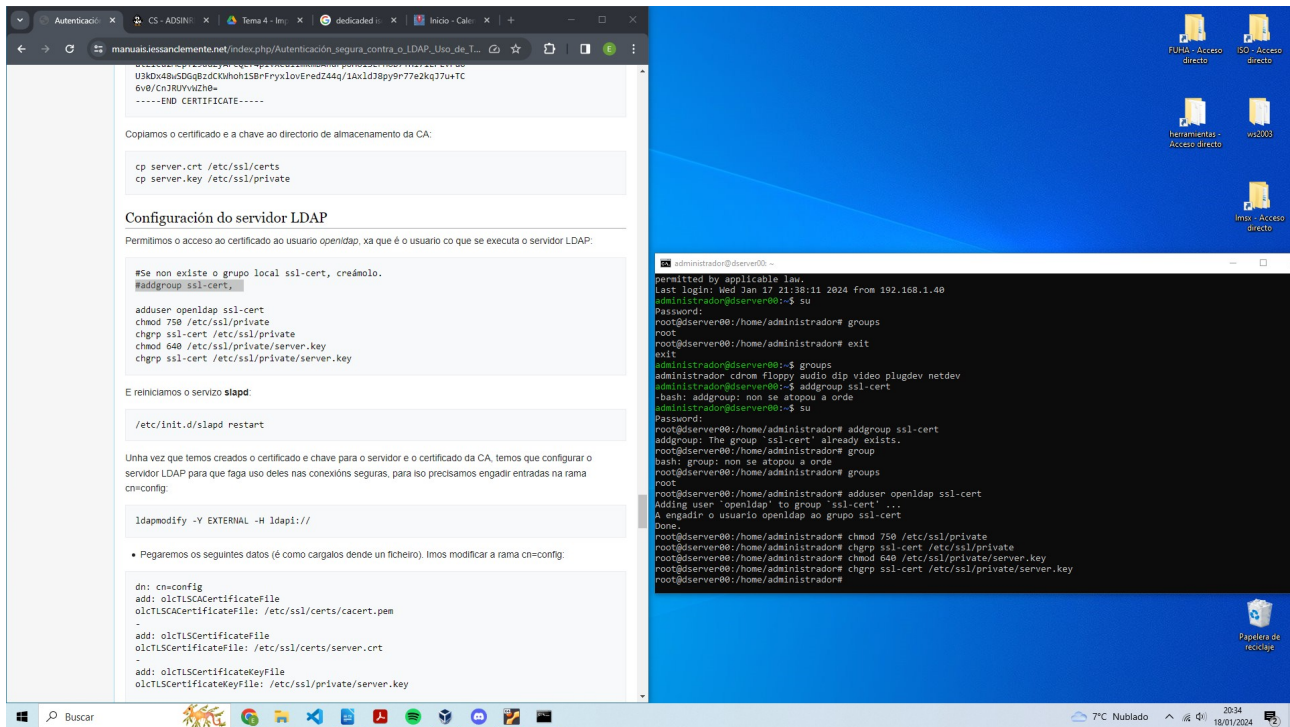
```
chmod 750 /etc/ssl/private
```

chgrp ssl-cert /etc/ssl/private

```
chmod 640 /etc/ssl/private/server.key
```

```
chgrp ssl-cert /etc/ssl/private/server.key
```

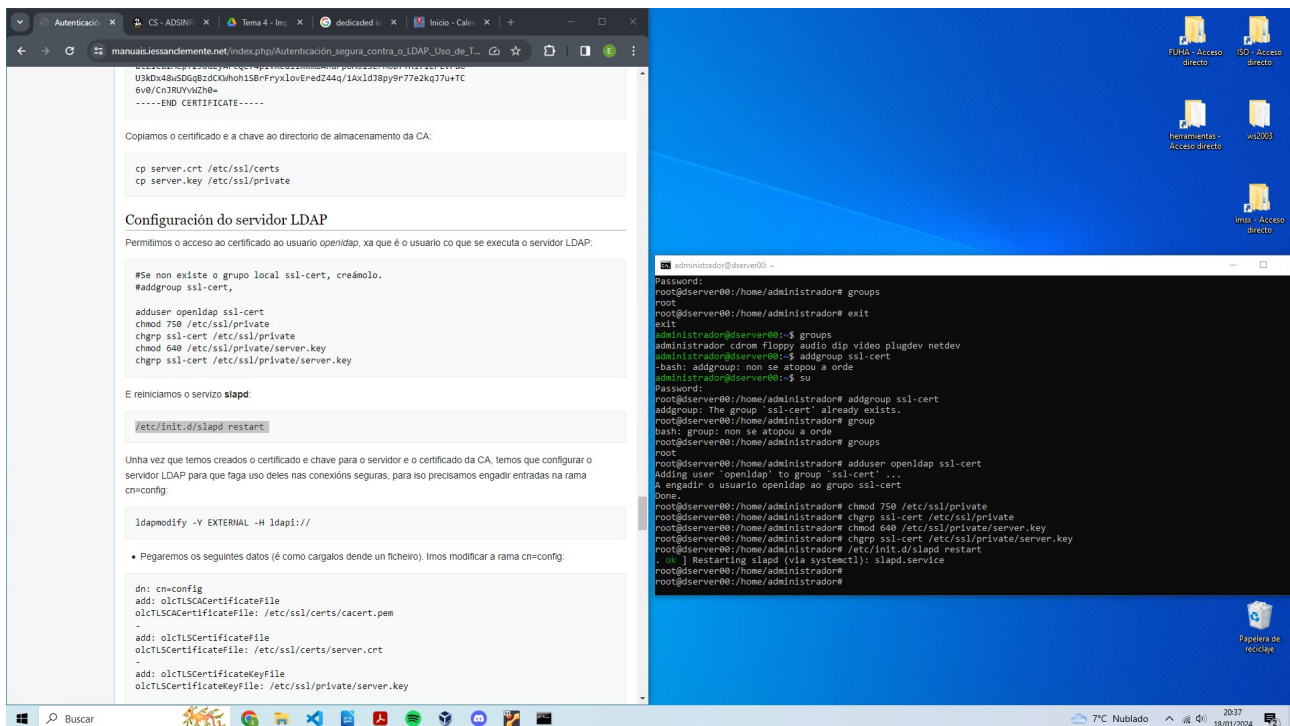

51 Platega I_II_III



Reiniciamos el servicio Ldapsearch

/etc/init.d/slapd restart

(Es posible que tarde unos segundos en reiniciar).



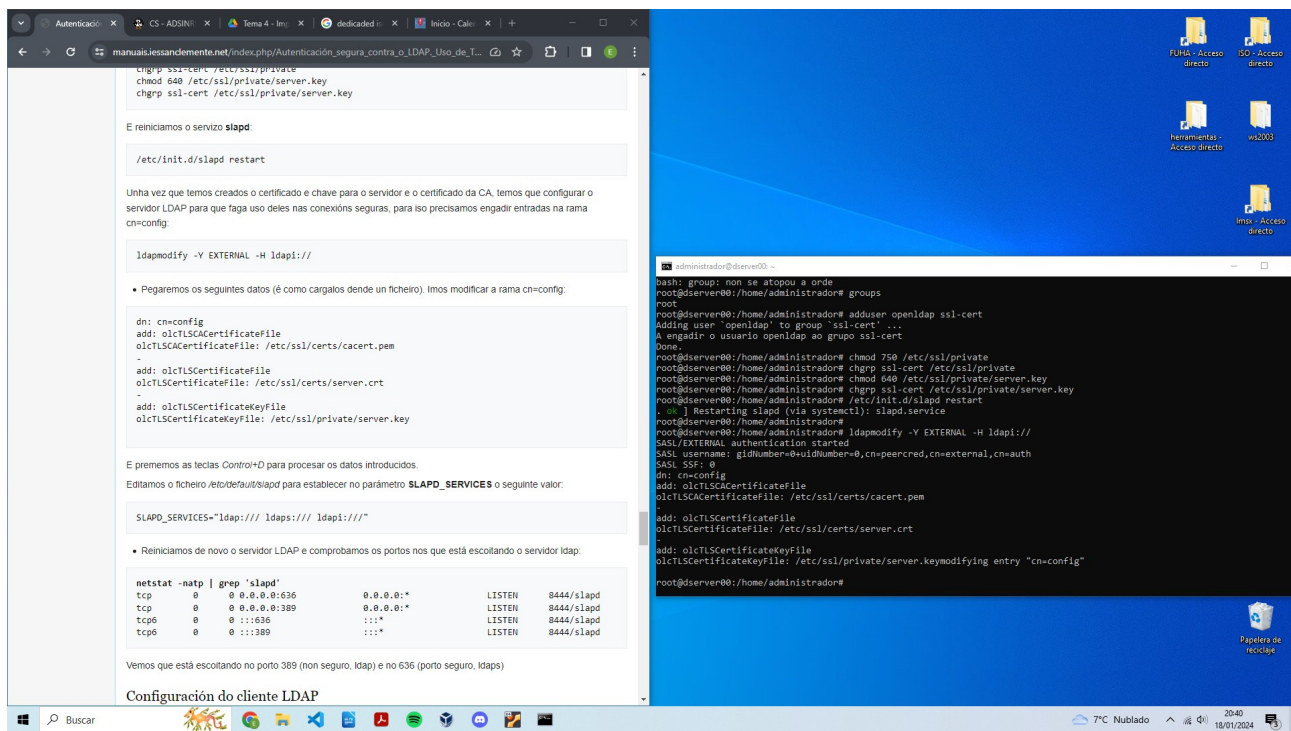
Ahora emitiremos el comando.

ldapmodify -Y EXTERNAL -H ldapi://

Pegaremos las siguientes líneas en el terminal. Al pegar las líneas presionaremos las teclas ctrl + d para cargar las entradas.

```
dn: cn=config
add: olcTLSCACertificateFile
olcTLSCACertificateFile: /etc/ssl/certs/cacert.pem
-
add: olcTLSCertificateFile
olcTLSCertificateFile: /etc/ssl/certs/server.crt
-
add: olcTLSCertificateKeyFile
olcTLSCertificateKeyFile: /etc/ssl/private/server.key
```

Terminal



Editamos el archivo `/etc/default/slapd` e introducimos el valor:

`SLAPD_SERVICES="ldap:/// ldaps:/// ldapi://"`

Recomiendo usar la función de búsqueda de el editor de texto de su elección.

51 Platega I_II_III

The screenshot shows a Linux desktop with a blue background. On the left, a web browser displays a tutorial for configuring slapd. The tutorial includes the following steps:

- Setting permissions for the SSL certificate and key files:

```
chgrp ssl-cert /etc/ssl/private
chmod 640 /etc/ssl/private/server.key
chgrp ssl-cert /etc/ssl/private/server.key
```
- Restarting the slapd service:

```
/etc/init.d/slapd restart
```
- Configuring the slapd service to use the SSL certificate and key files by editing the `cn=config` entry in the `slapd.conf` file:

```
ldapmodify -Y EXTERNAL -H ldapi:///
dn: cn=config
add: olcTLSCACertificateFile
olcTLSCACertificateFile: /etc/ssl/certs/cacert.pem
-
add: olcTLSCertificateFile
olcTLSCertificateFile: /etc/ssl/certs/server.crt
-
add: olcTLSCertificateKeyFile
olcTLSCertificateKeyFile: /etc/ssl/private/server.key
```
- Restarting the slapd service and checking the ports it is listening on using `netstat -natp | grep 'slapd'`:

The terminal window on the right shows the output of the `netstat -natp | grep 'slapd'` command, which displays the following information:

Protocol	Local Address	Local Port	State	PID/Program Name
tcp	0.0.0.0	636	LISTEN	8444/slapd
tcp	0.0.0.0	389	LISTEN	8444/slapd
tcp6	:::636	:::*	LISTEN	8444/slapd
tcp6	:::389	:::*	LISTEN	8444/slapd

The terminal window also shows the configuration of the `slapd.conf` file, including the `SLAPD_SERVICES` parameter set to `"ldap:// 389 636 ldapi://"`.

Para comprobar que servicios tenemos activos podemos emplear el comando:

systemctl list-units --type=service --state=active | grep la | less

```

administrador@dserv00: ~
cron.service                                loaded active running Regular
background program processing daemon
keyboard-setup.service                     loaded active exited Set the
console keyboard layout
slapd.service                              loaded active running LSB: Ope
nLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)
systemd-tmpfiles-setup.service              loaded active exited Create V
olatile Files and Directories
(END)

```

Reiniciamos el servicio ldap mediante el comando.

systemctl restart slapd

The screenshot shows a desktop environment with a blue background. On the left, a web browser displays the ProgramaMe website, which is for a programming competition. The website has a navigation bar with 'ProgramaMe', 'Información general', 'Problemas', 'Regionales', and 'Ediciones anteriores'. Below the navigation bar, there's a large banner with 'ProgramaMe' and 'Concurso de Programación para Ciclos Formativos'. A sidebar on the left lists various sections like 'Inicio', 'Reglamento', 'Fechas importantes', 'Inscripción', 'Equipos participantes', 'Entrenamiento', 'Desarrollo del concurso', and 'Centro organizador'. The main content area features a 'Calentamiento pre-navideño' section for December 18, 2023, organized by IES Serra Perenxisa.

On the right, a terminal window is open, showing the output of the command `systemctl list-units --type=service --state=active | grep la | less`. The output lists various services and their states, including `cron.service`, `background program processing daemon`, `keyboard-setup.service`, `console keyboard layout`, `slapd.service`, `nLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)`, `systemd-tmpfiles-setup.service`, and `volatile Files and Directories`. The terminal also shows the command `systemctl restart slapd` being executed.

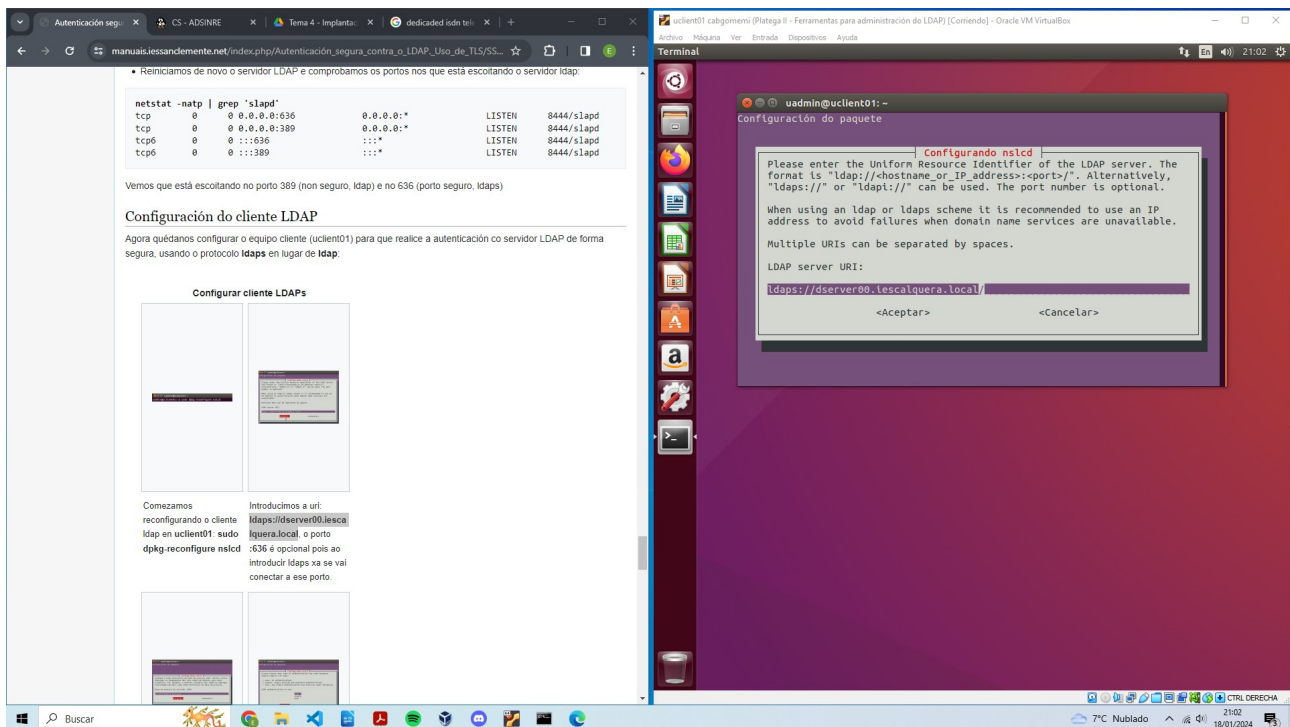
Configuración del cliente.

Reconfiguramos el cliente.

Introducimos el comando:

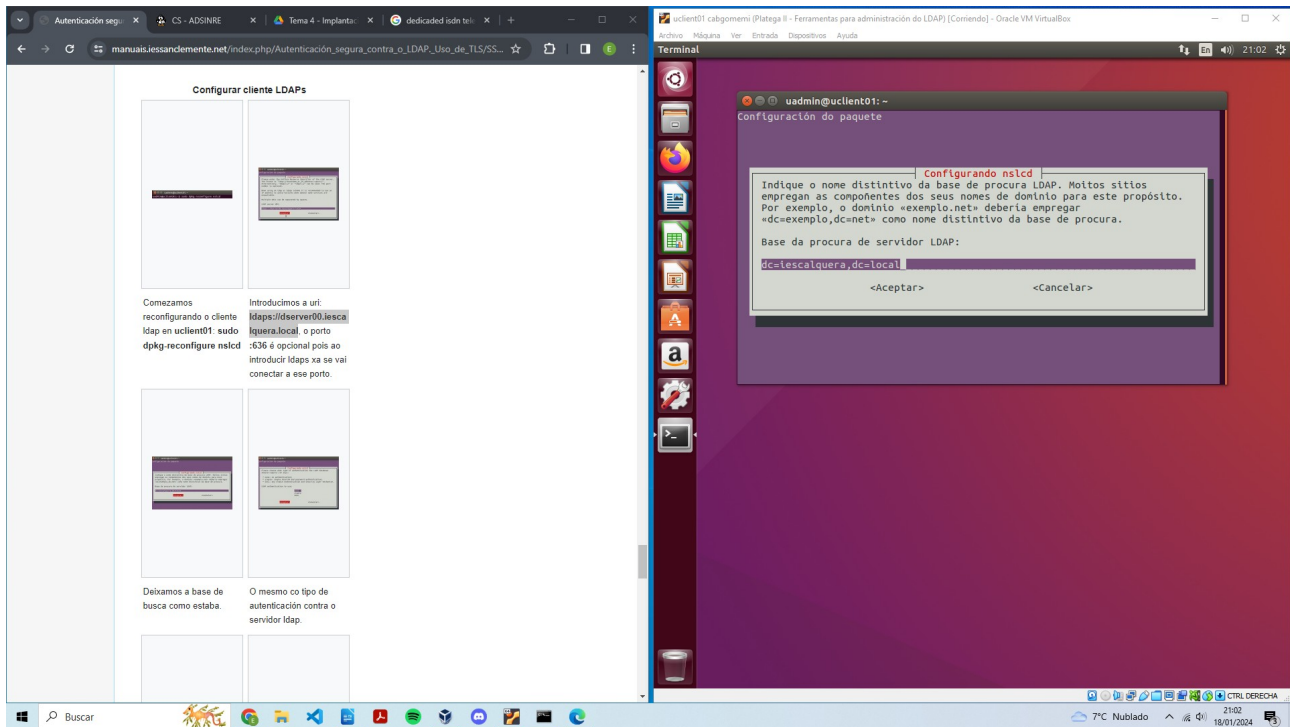
sudo dpkg-reconfigure nslcd

Introducimos la URI, ldaps://dserver00.iescalquera.local

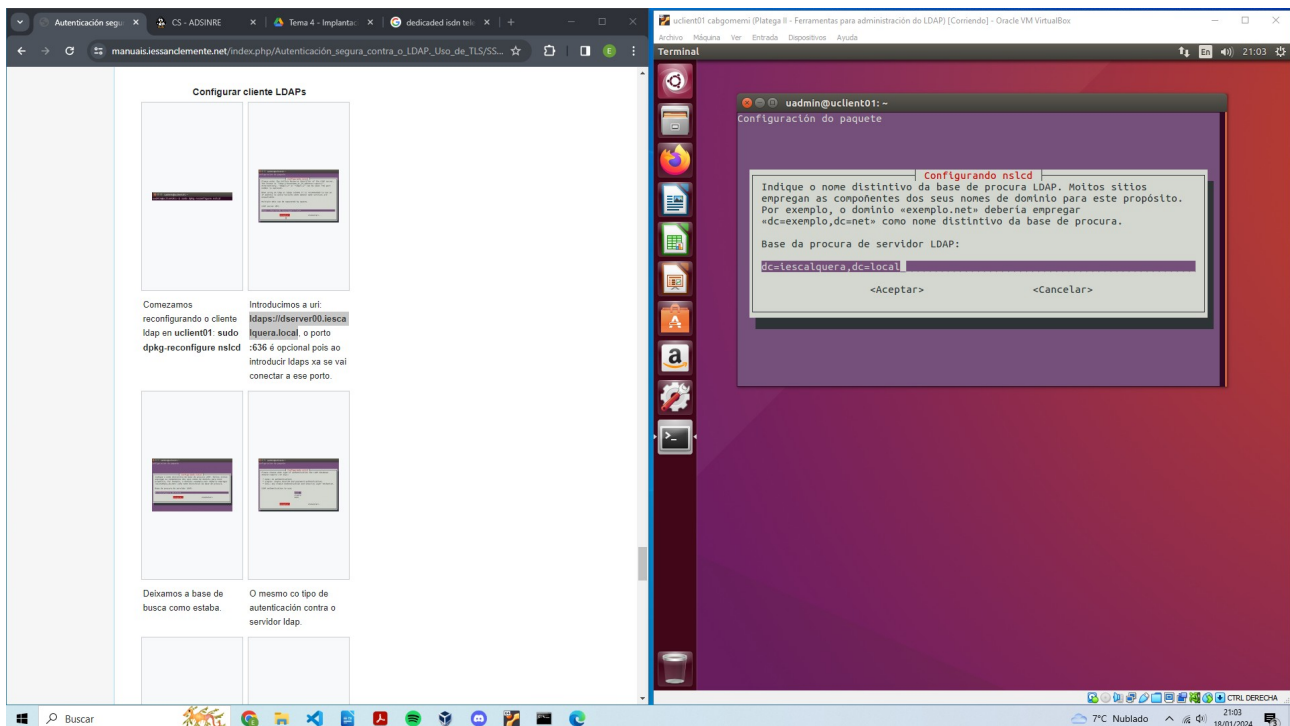


Dejamos este ajuste tal y como estaba

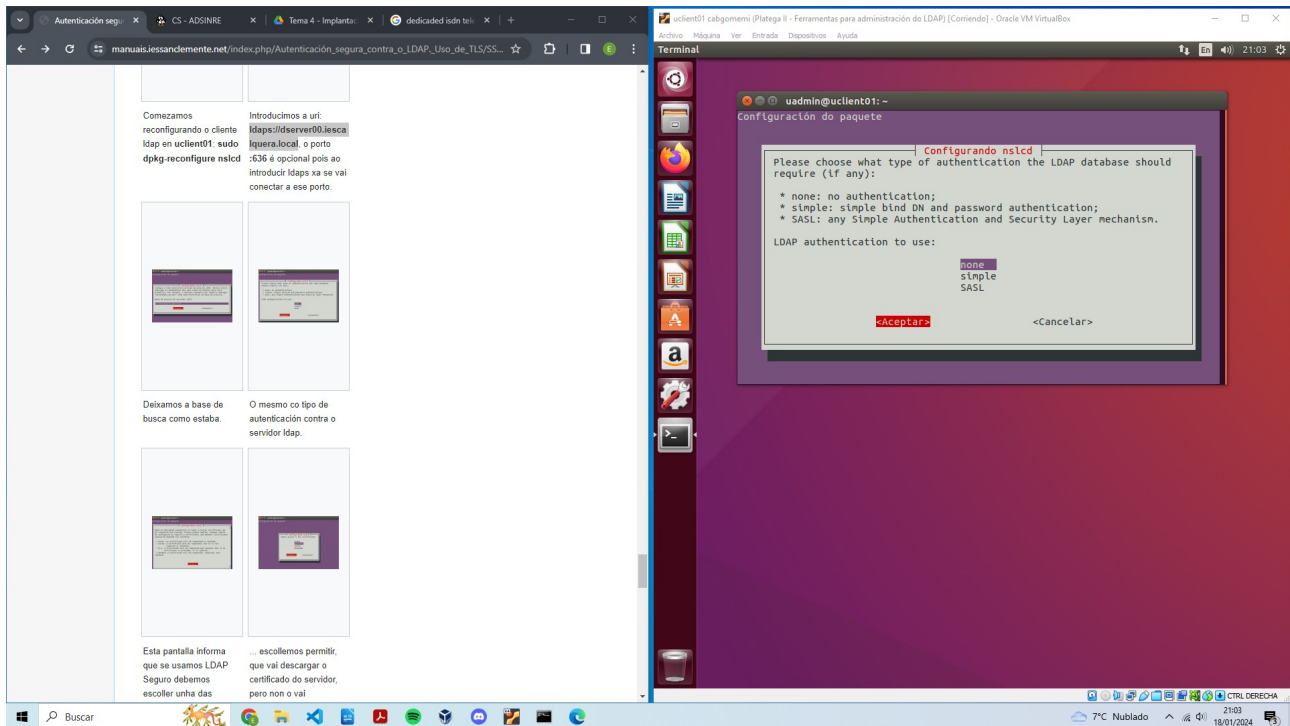
51 Platega I_II_III



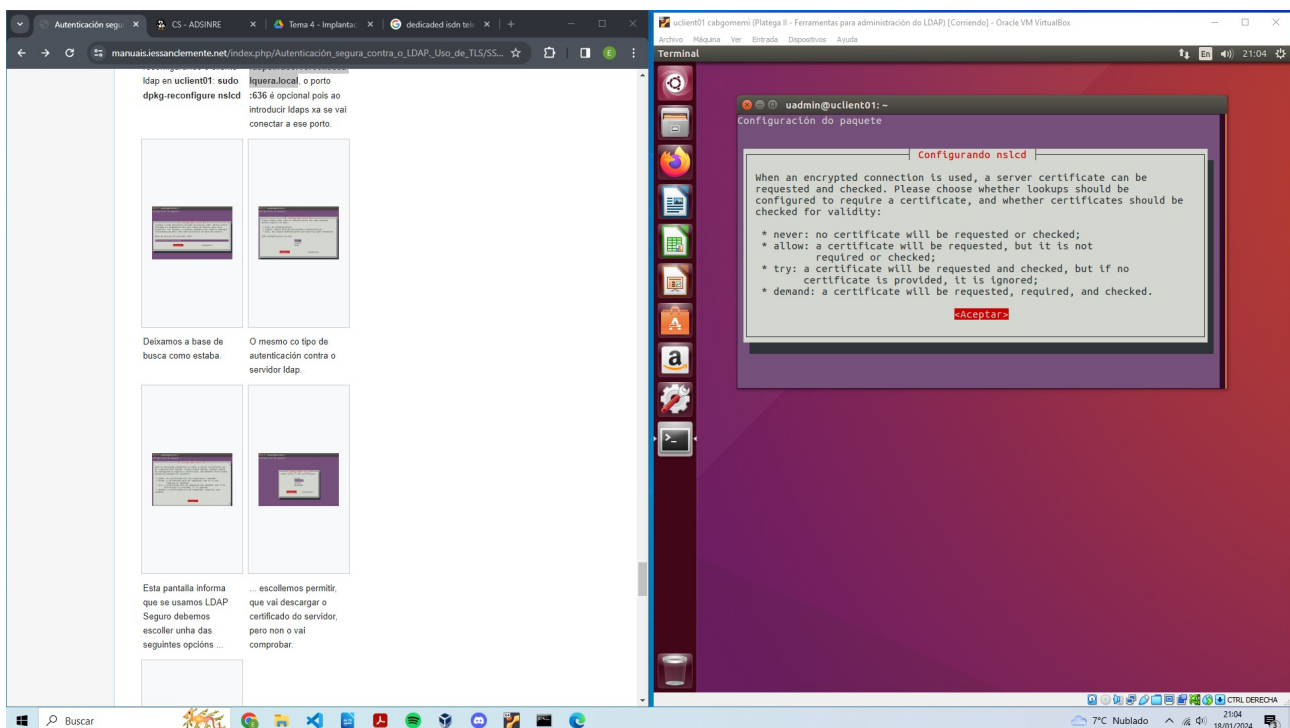
Dejamos este ajuste tal y como estaba



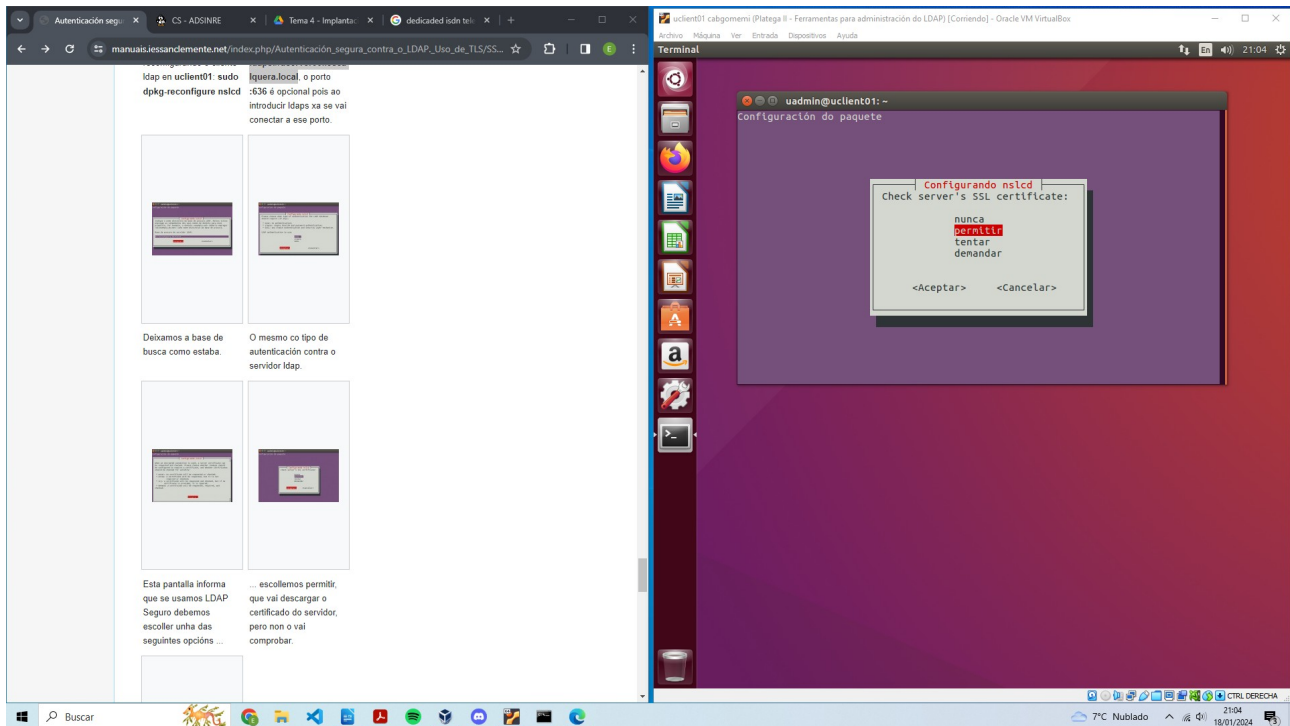
Dejamos este ajuste tal y como estaba



Aceptar

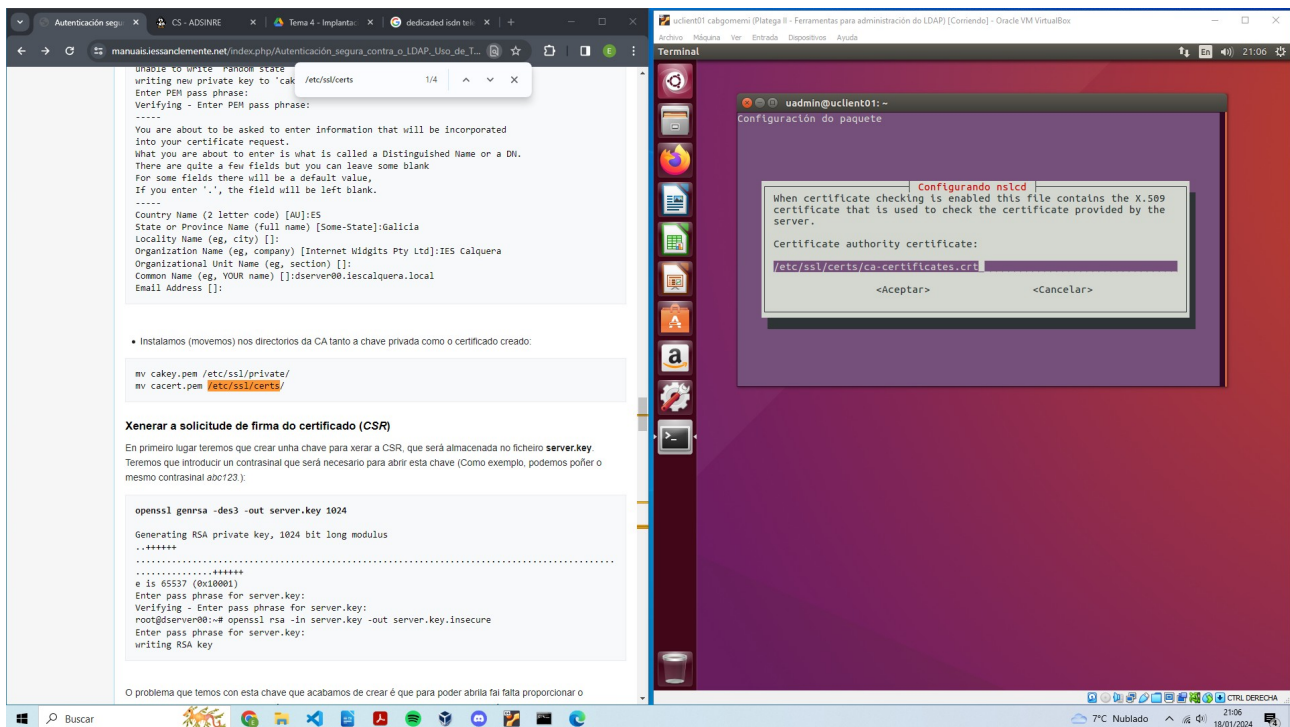


Seleccionamos PERMITIR



Dejamos este ajuste tal y como estaba y comprobamos que el directorio dónde hemos almacenado las claves con anterioridad.

`/etc/ssl/certs/`



Comprobación mediante ettercap

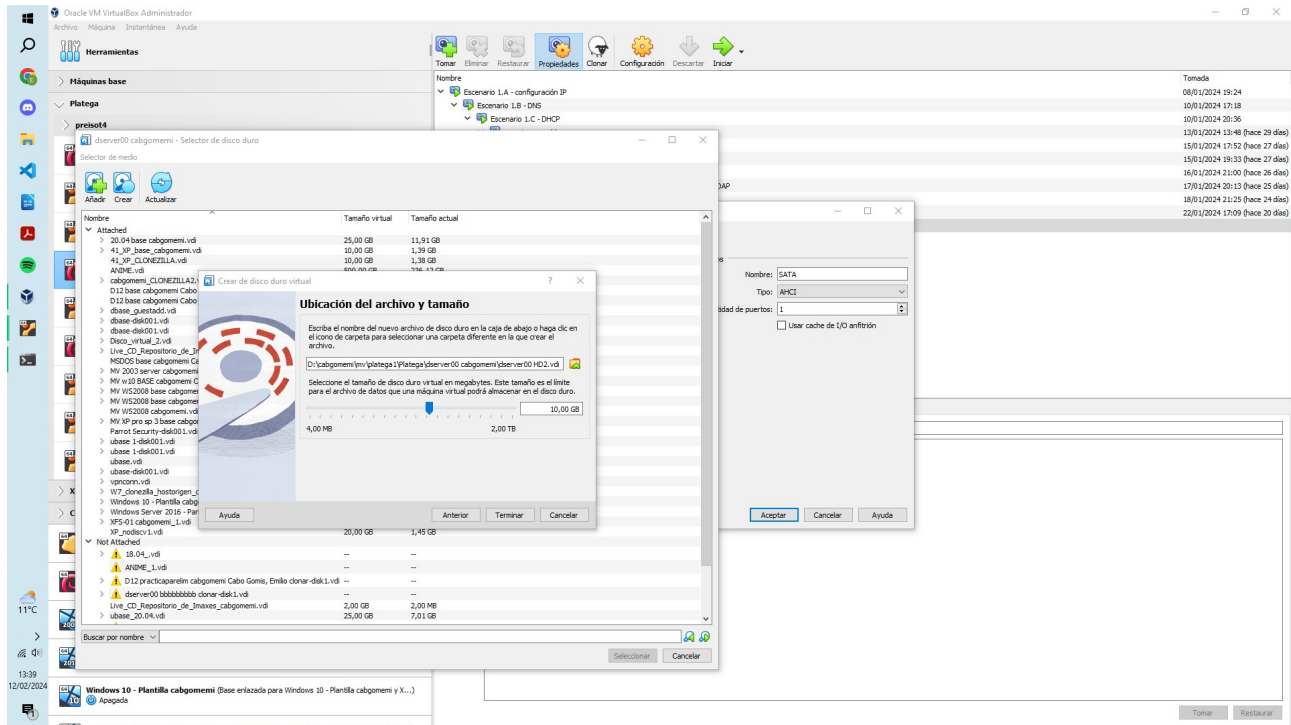
La conexión está encriptada por lo que las credenciales de acceso no son visibles en clear text.

The screenshot shows a Windows desktop environment. On the left, a web browser window displays a page from [manuais.sandemete.net](http://manuais.sandemete.net/index.php/Autenticación_segura_contra_o_LDAP_Uso_de_T...). The page contains instructions in Spanish for LDAP authentication, including a terminal command: `sudo service nslcd restart`. Below the text, there are two small images showing terminal outputs. The right side of the desktop features the Ettercap 0.8.2 application window. The 'Connections' tab is active, showing a list of connections. The connections are all to the IP address 172.16.5.10:636 and are labeled as 'Anonymous Bind'. The interface also includes tabs for 'Start', 'Targets', 'Hosts', 'View', 'MitM', 'Filters', 'Logging', 'Plugins', and 'Info'. At the bottom of the desktop, the Windows taskbar is visible with various application icons and the system clock showing 21:10 on 18/01/2024.

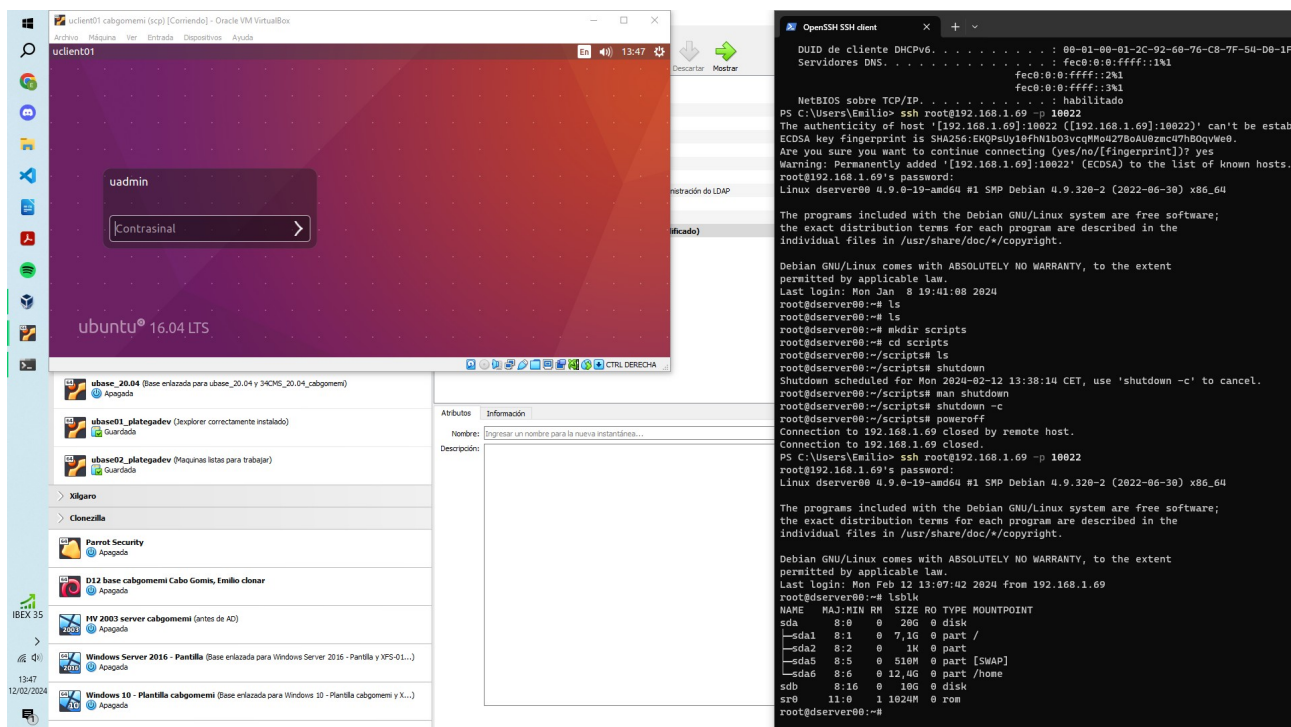
Platega III

Creación y configuración del esqueleto de la estructura de carpetas.

Añadiremos un nuevo disco a dserver00.

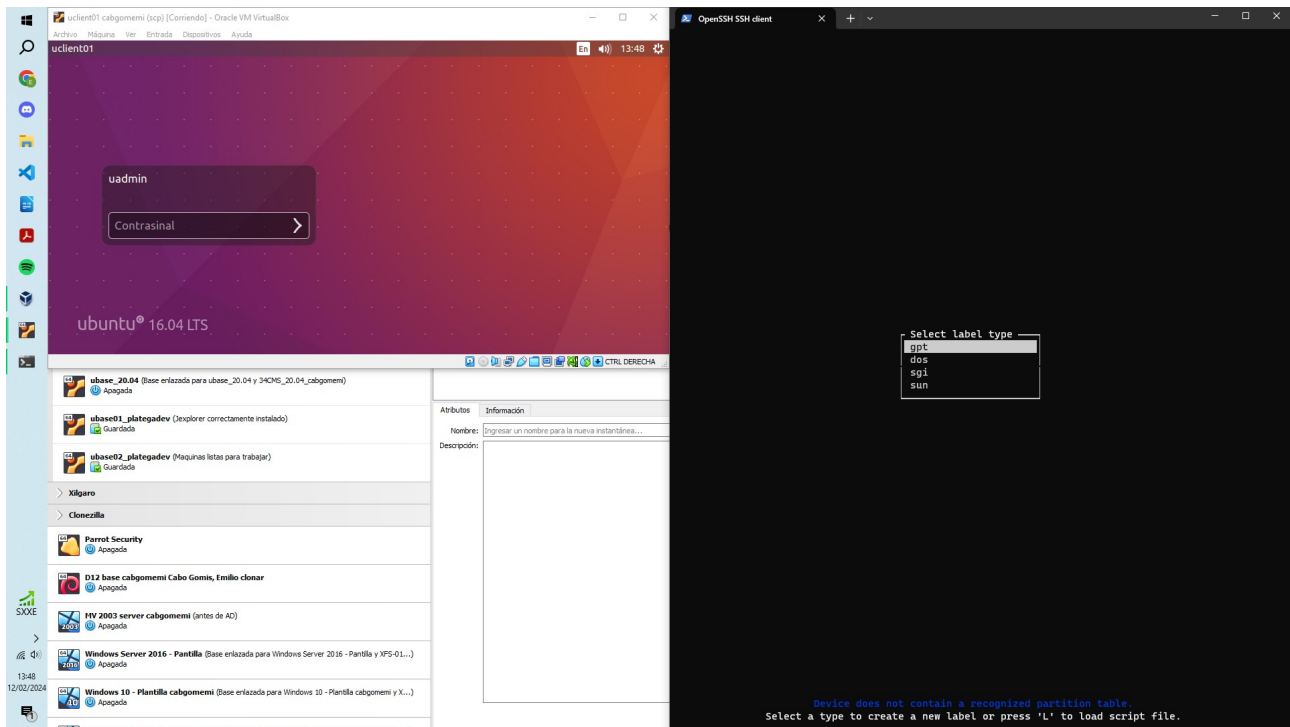


Comprobamos que el hardware es detectado.

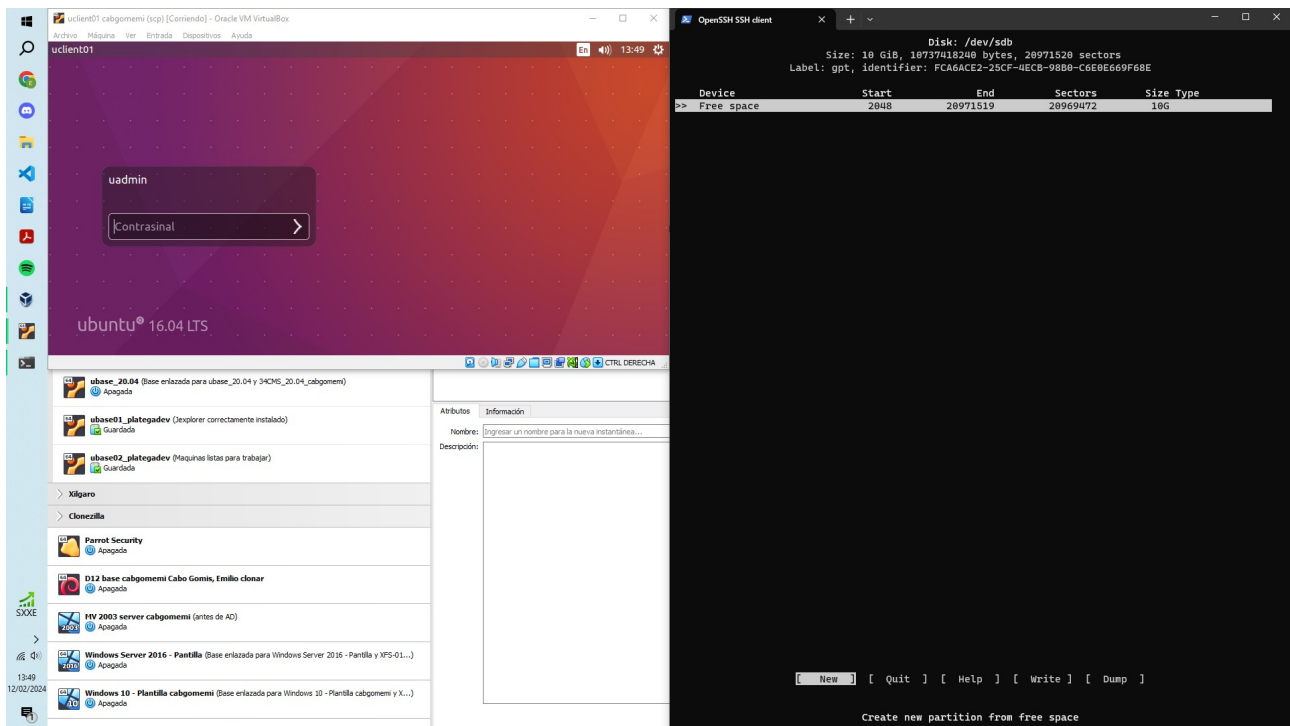


Crearemos particiones y formatearemos el disco.

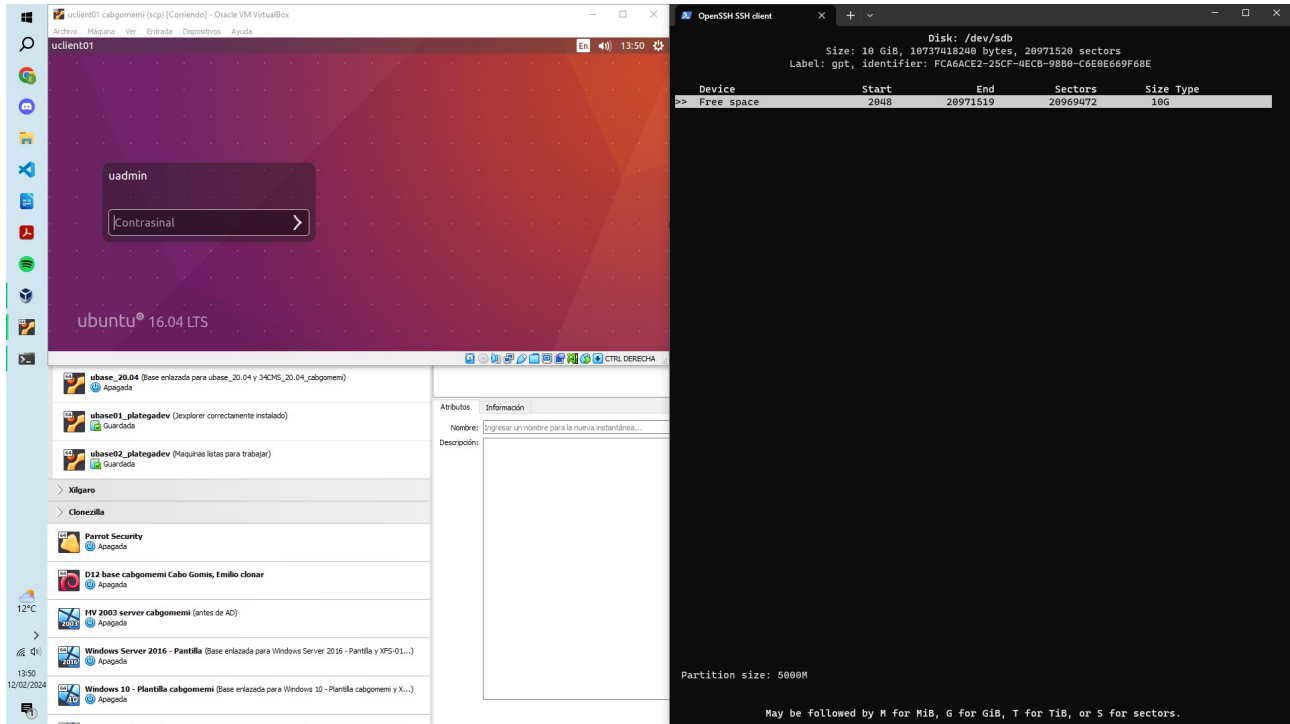
cfdisk /dev/sdb para particionar el disco.



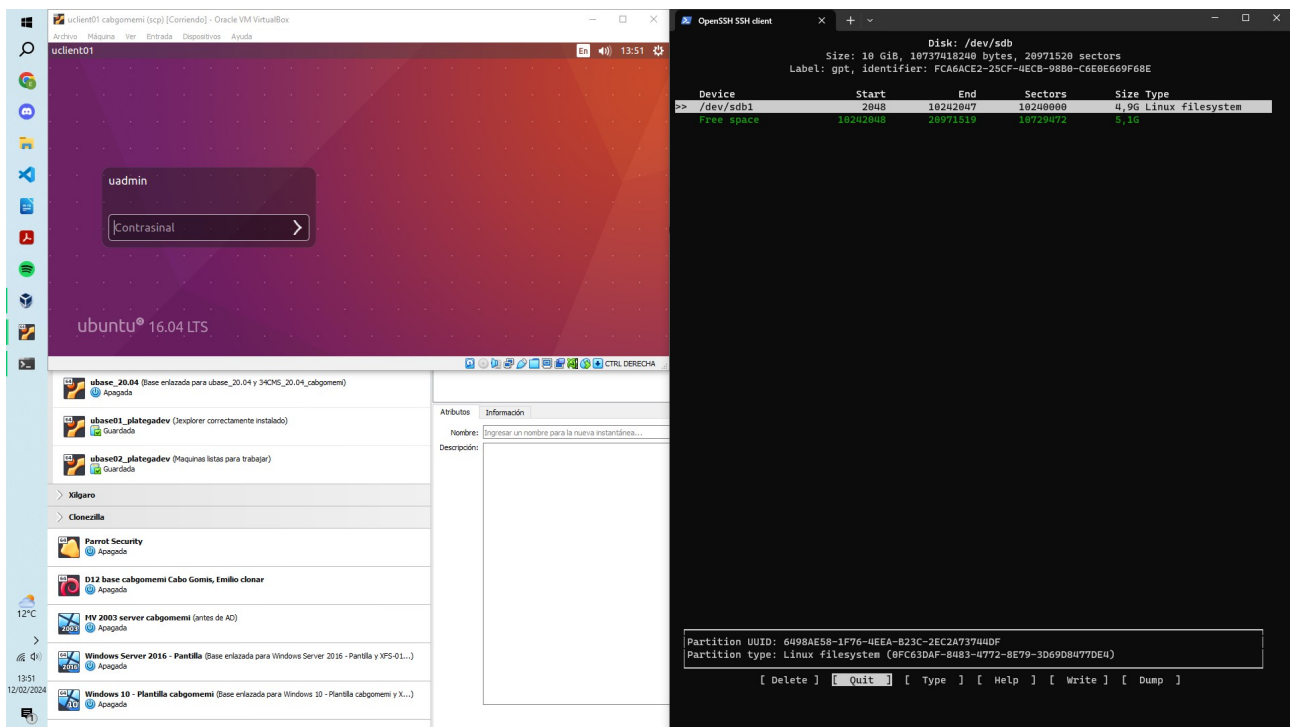
Escogemos gpt



Seleccionamos new > Primary > 5000M

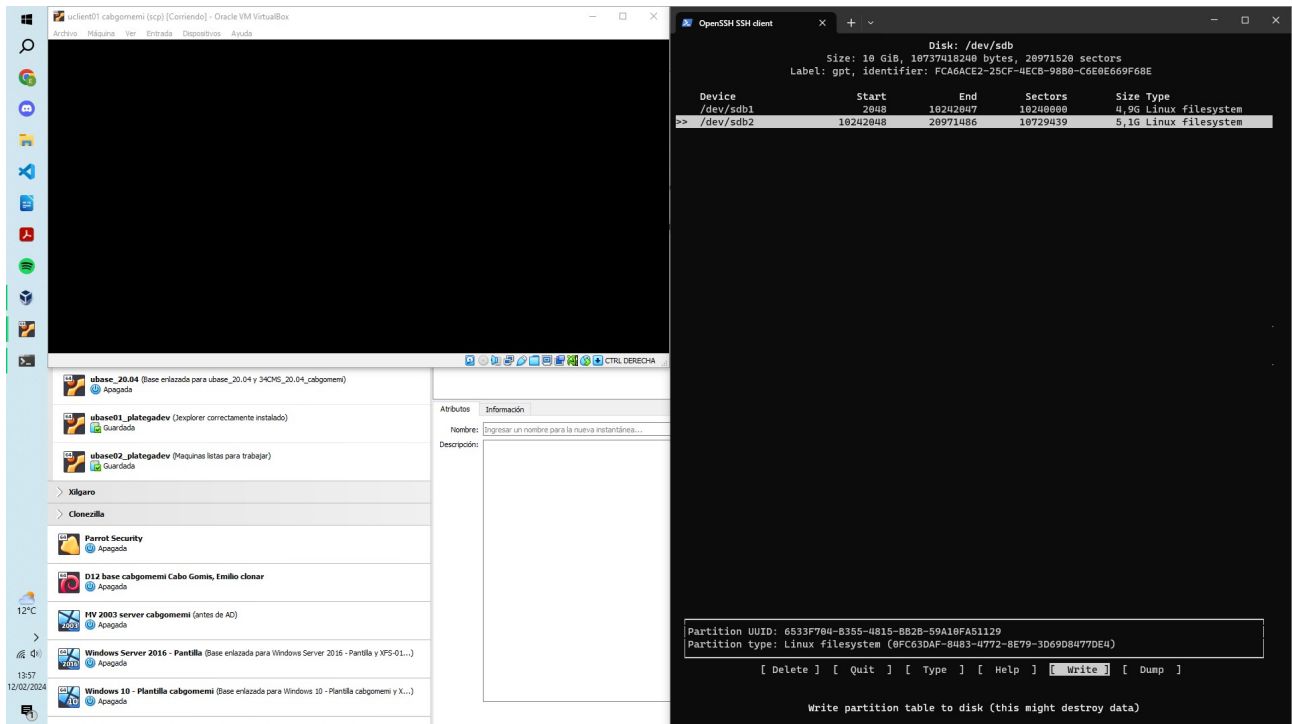


Partición creada con éxito.

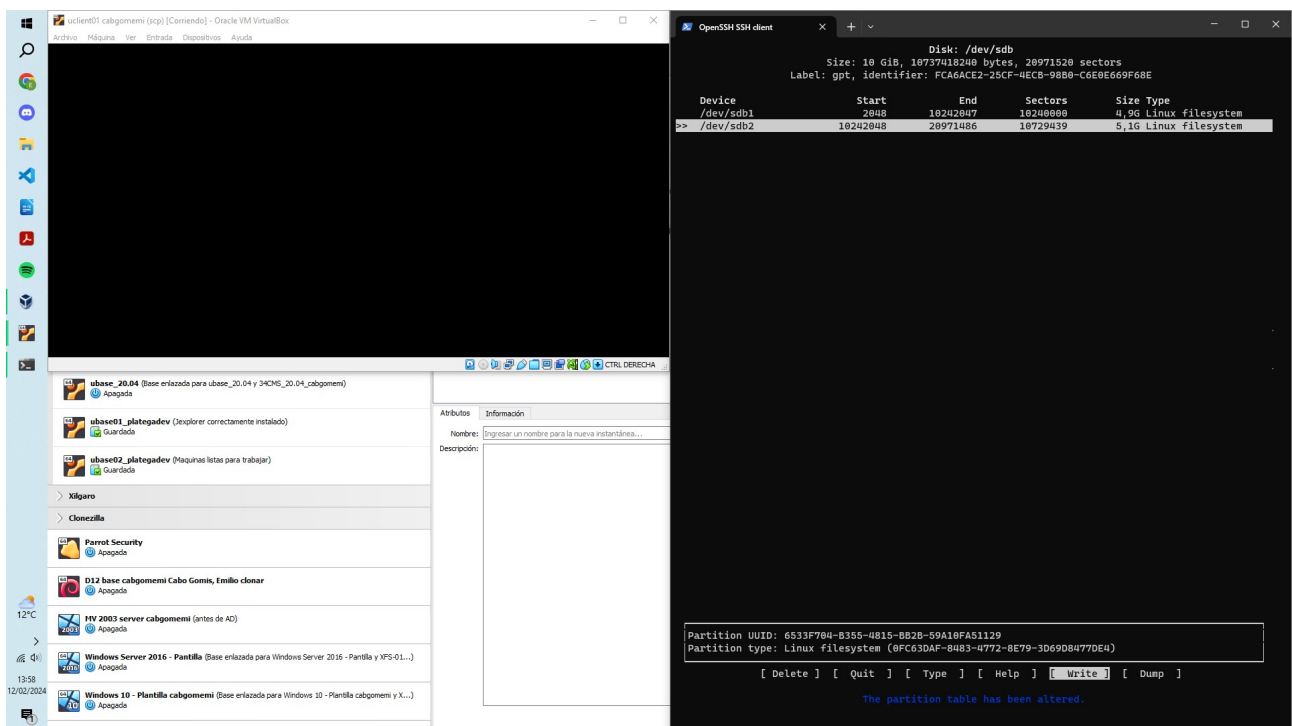


51 Platega I_II_III

Con el resto del espacio crearemos una partición /Común dónde almacenar los usuarios.



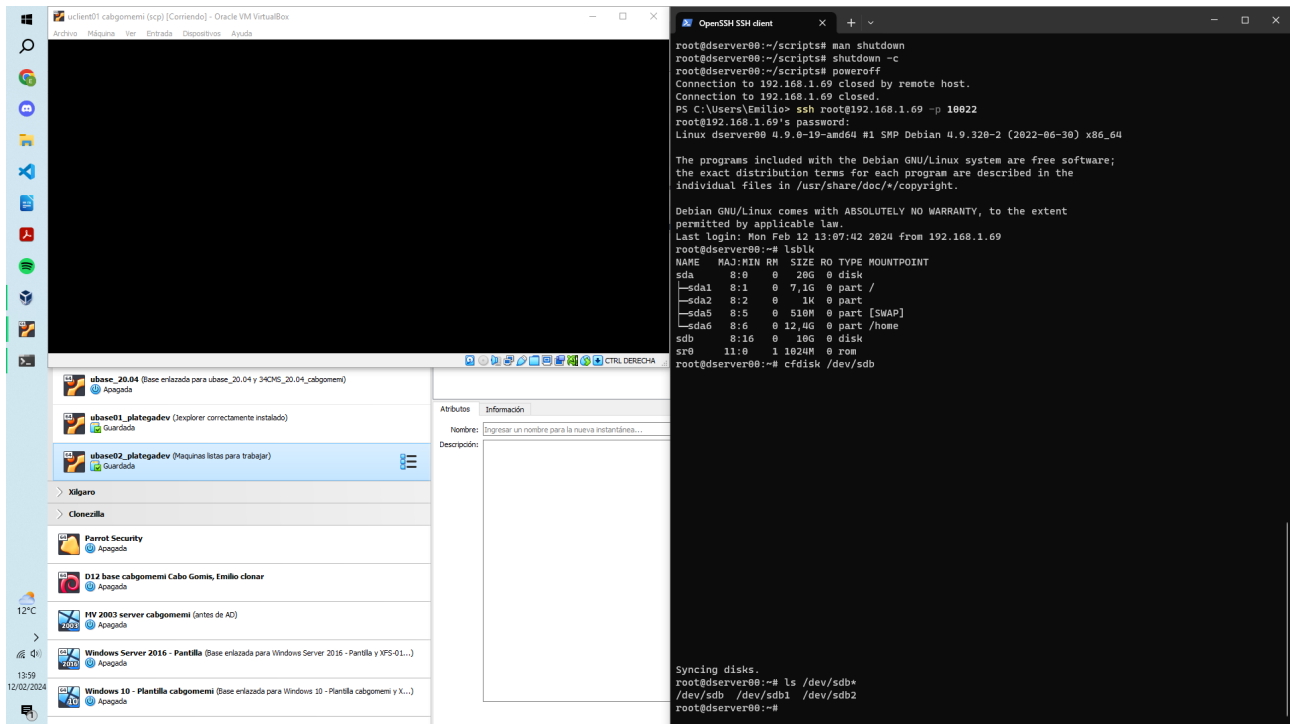
Escribimos los cambios al disco.



Checkeo de la creación de las particiones.

51 Platega I_II_III

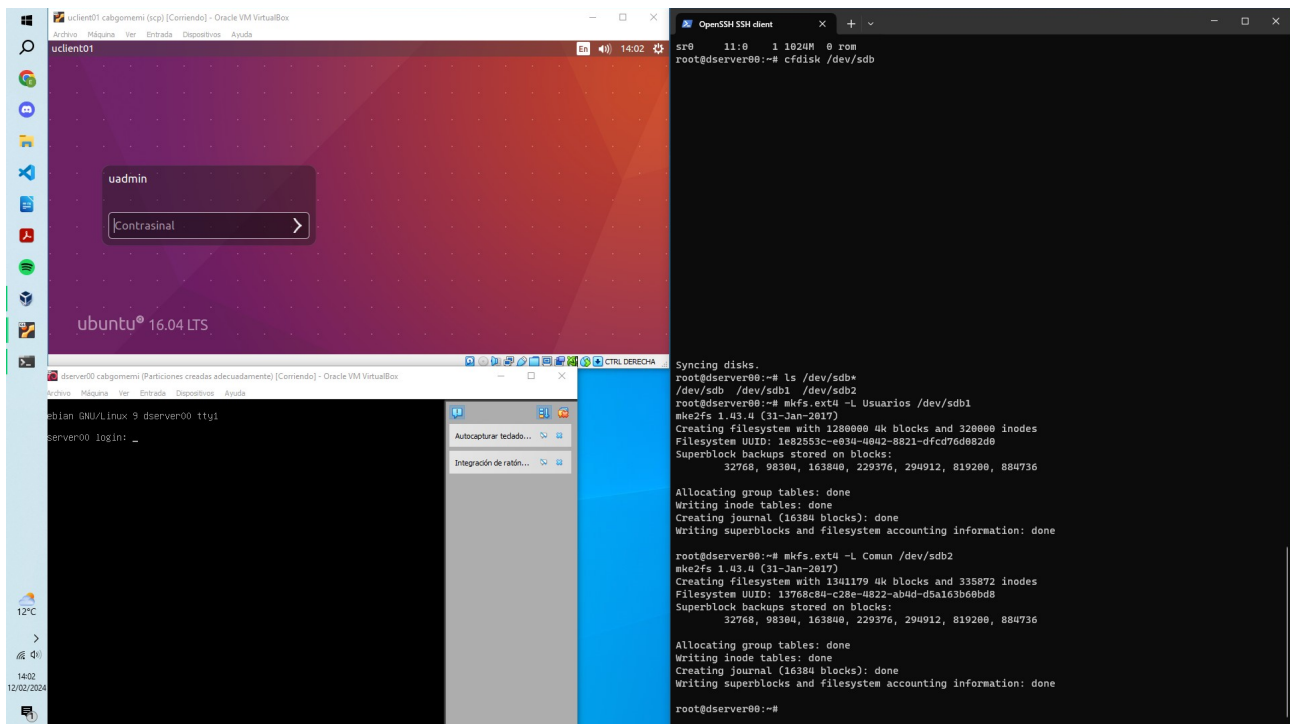
Ls /dev/sdb*



Formateado de las particiones.

mkfs.ext4 -L Usuarios /dev/sdb1

mkfs.ext4 -L Comun /dev/sdb2

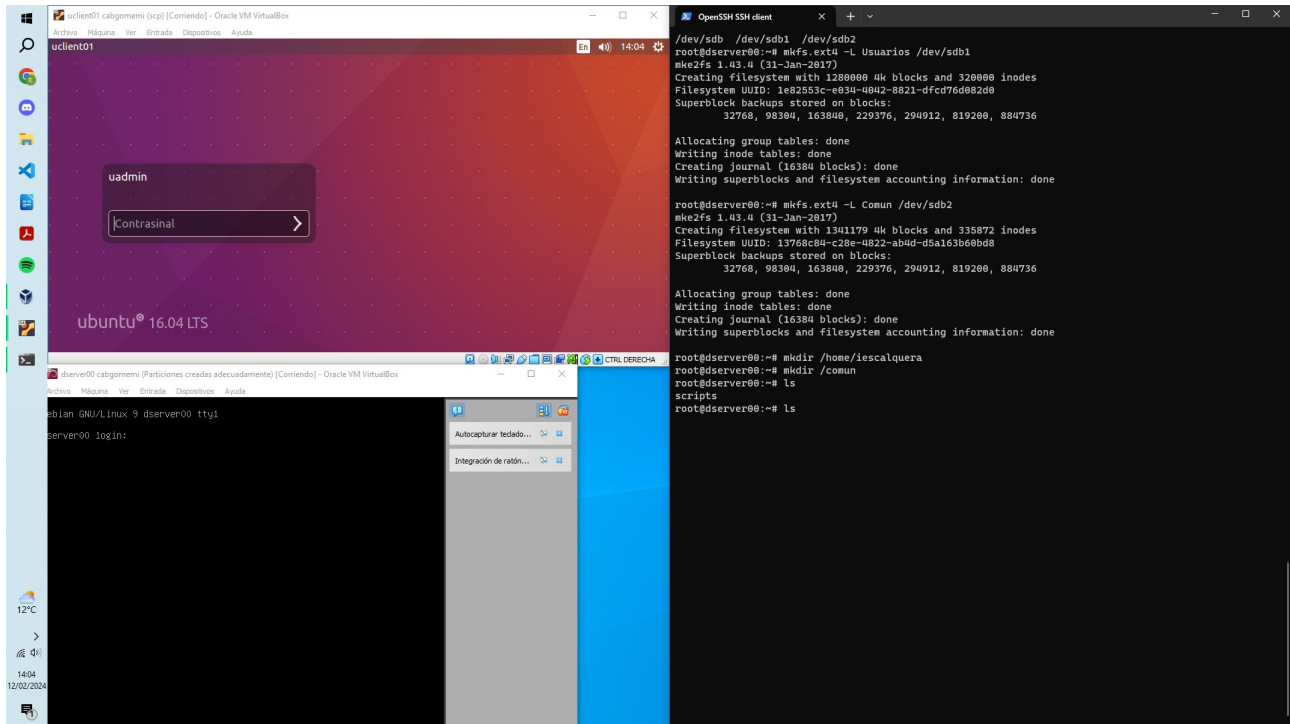


Montado de las particiones

Creamos las carpetas dónde se van a realizar los puntos de montaje.

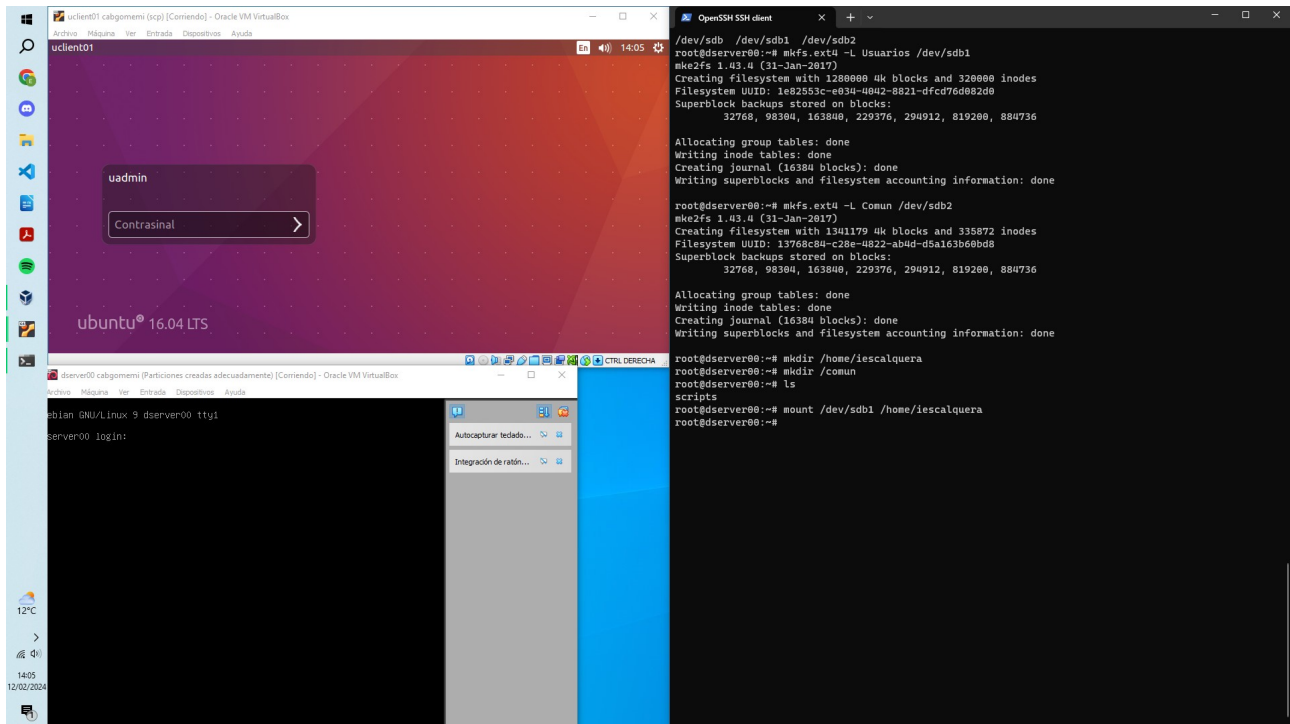
```
mkdir /home/iescalquera
```

```
mkdir /comun
```

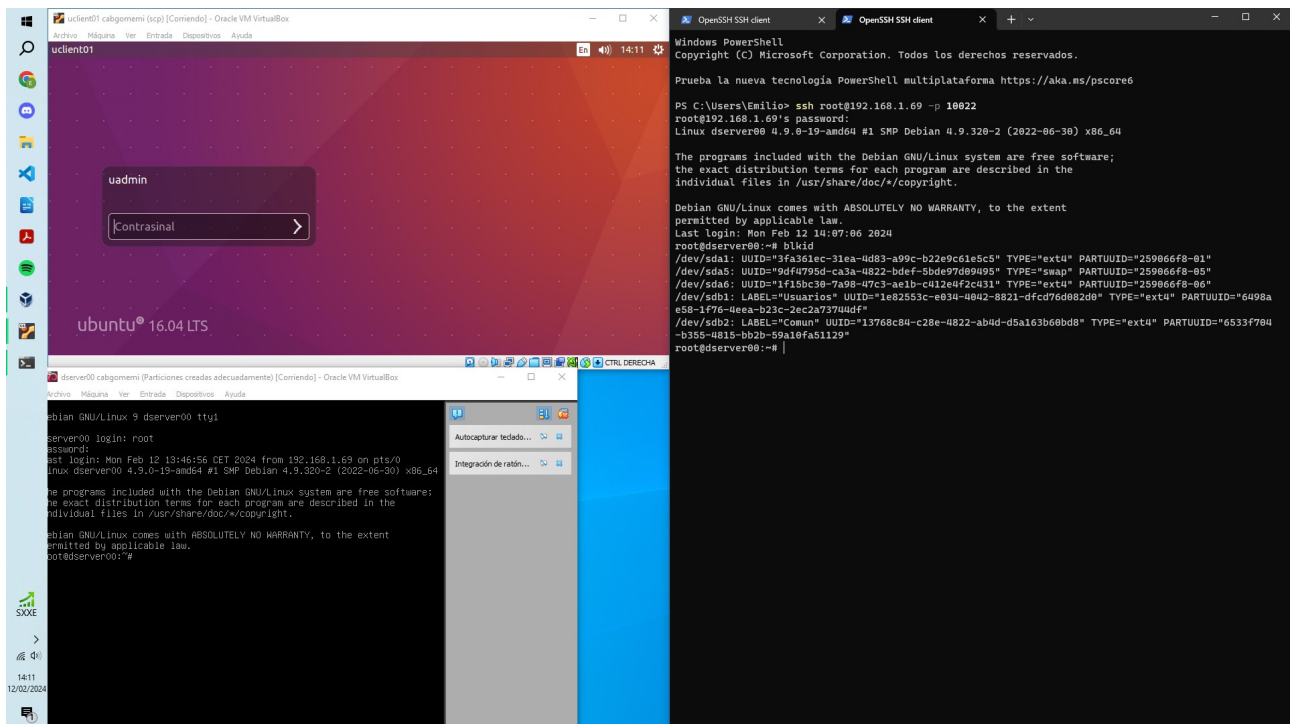


```
mount /dev/sdb1 /home/iescalquera
```

51 Platega I_II_III

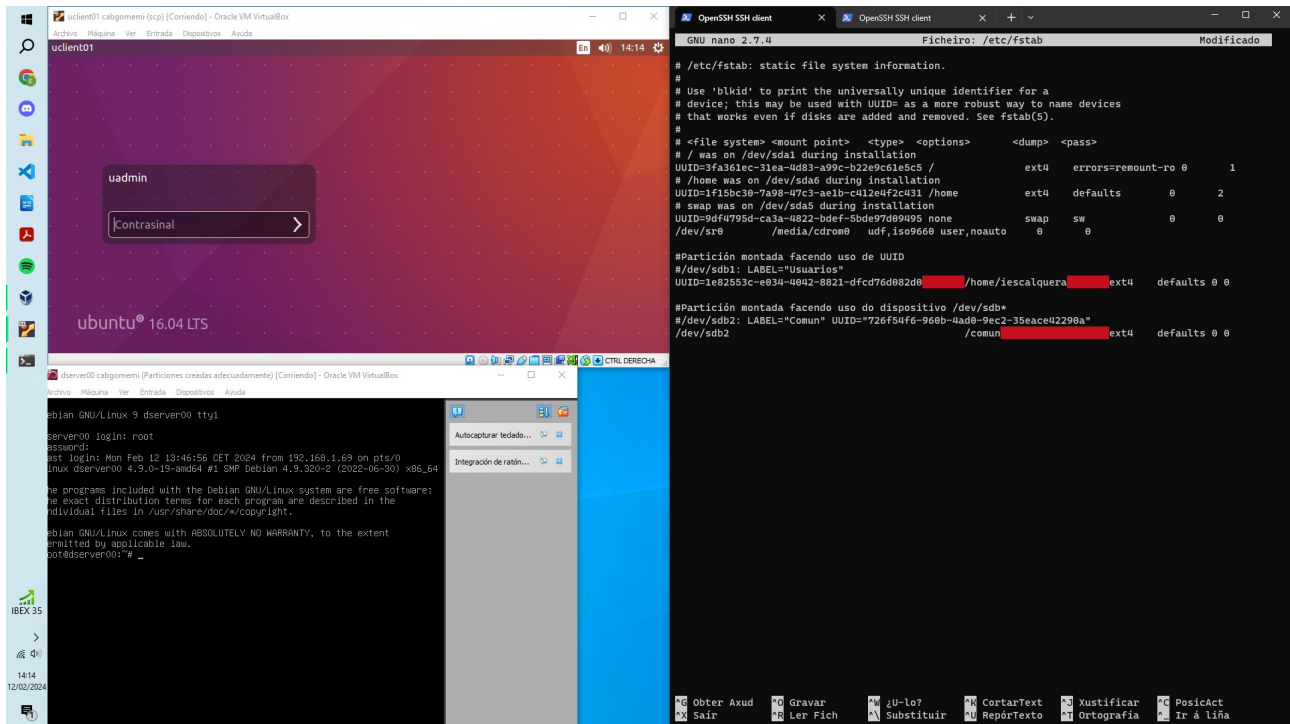


Deberemos tomar nota del UUID del dispositivo. **Blikid**

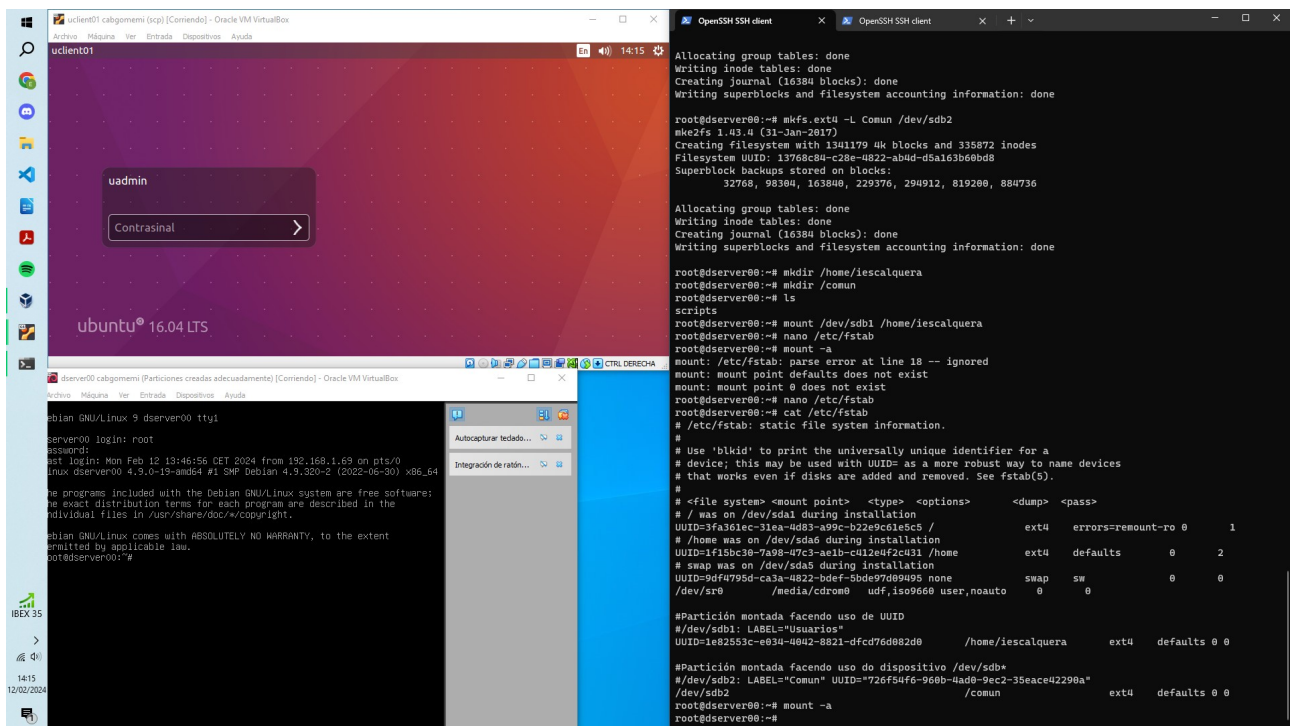


Editamos el fichero /etc/fstab para añadir los puntos de montaje

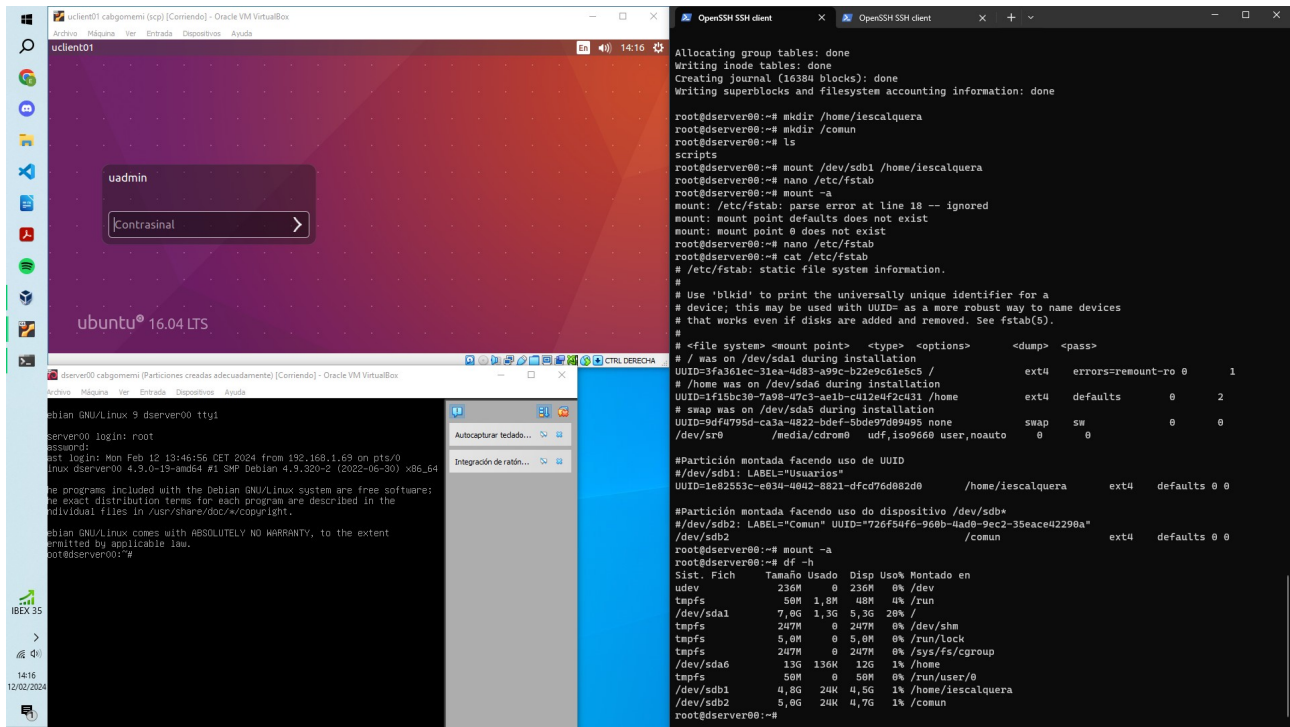
El mío tiene el siguiente contenido. **Atención tened cuidado con los UUID.**



Mediante el comando **mount -a** se lee el fichero /etc/fstab y se montan aquellos archivos que no hayan sido montados anteriormente.



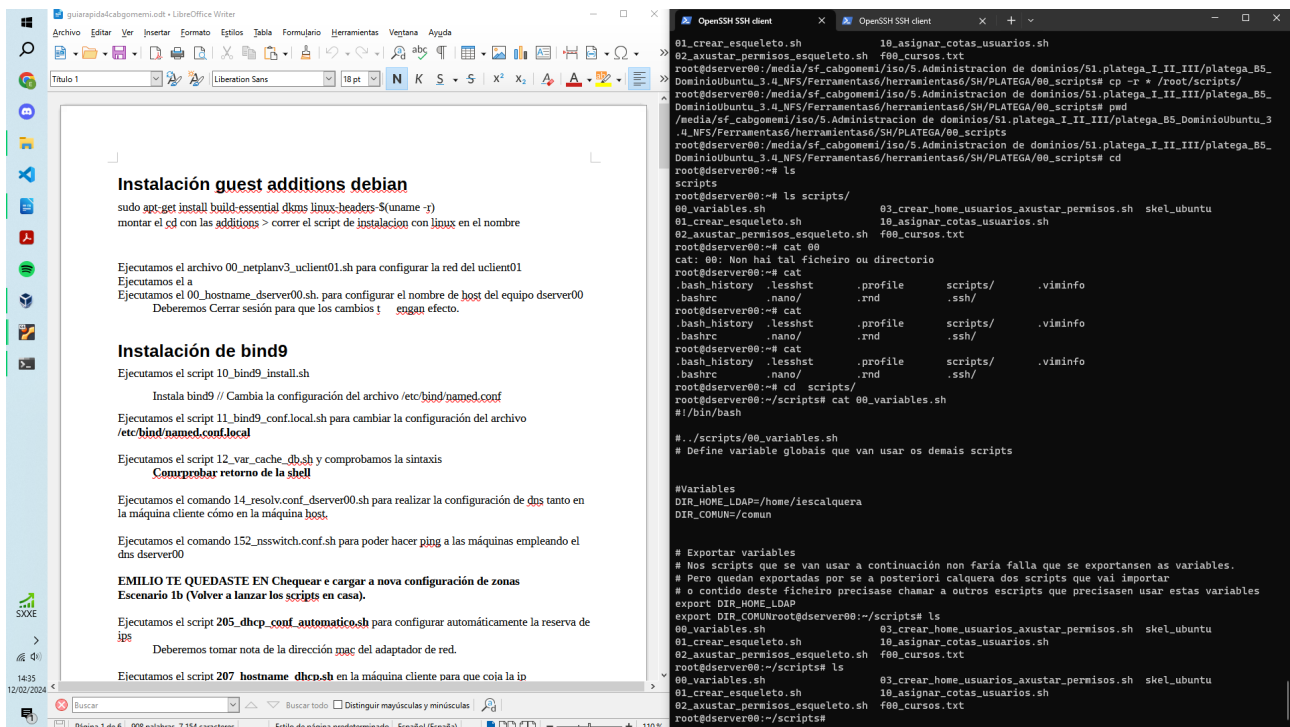
Df -h para ver las particiones sdb* montadas.



Creado del esqueleto

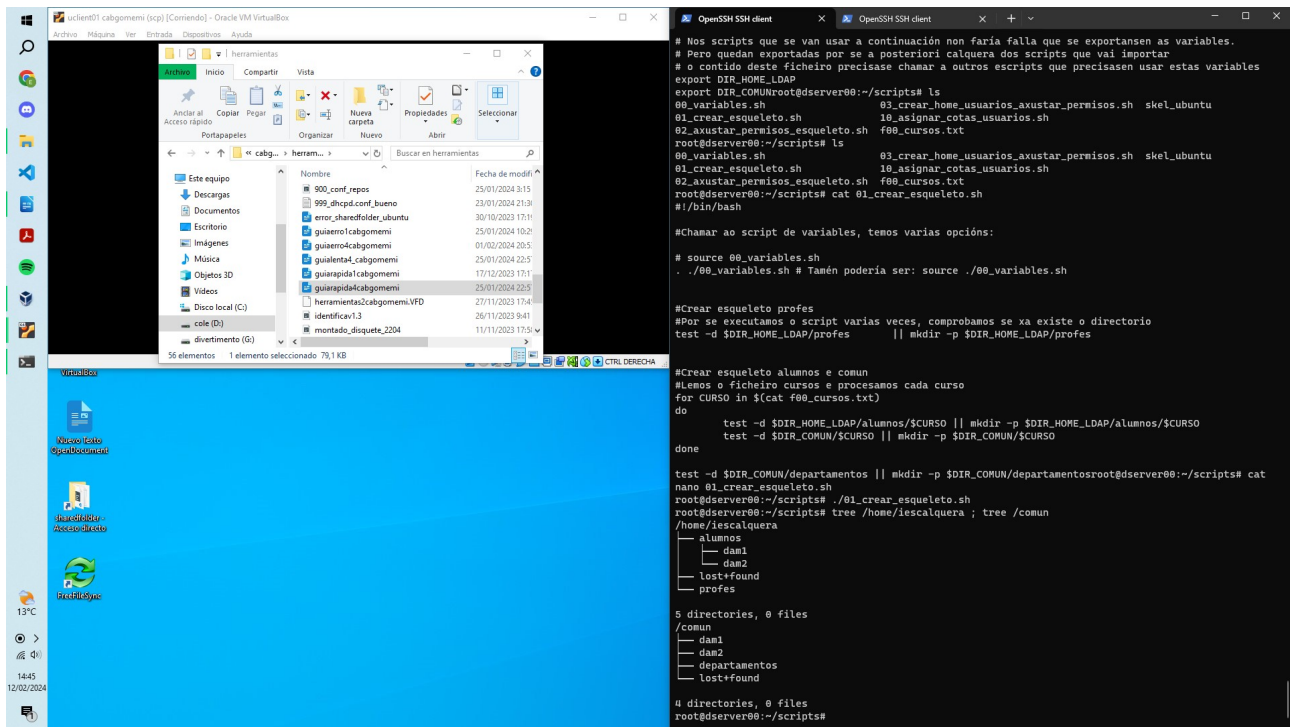
Cambiamos al directorio /root/scripts

Creamos los siguientes scripts.



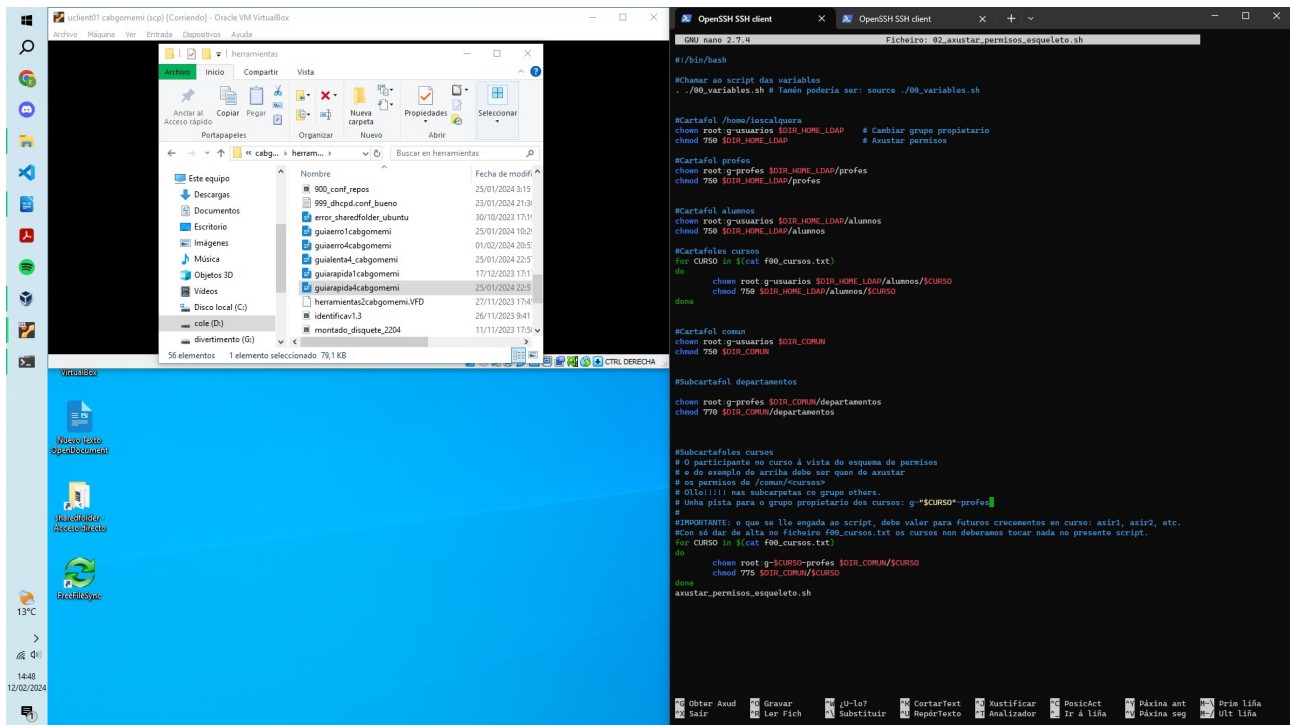
Ejecutamos el script → **01_crear_esqueleto.sh**

Comprobamos su ejecución mediante el comando → `tree /home/iescalquera ; tree /comun`

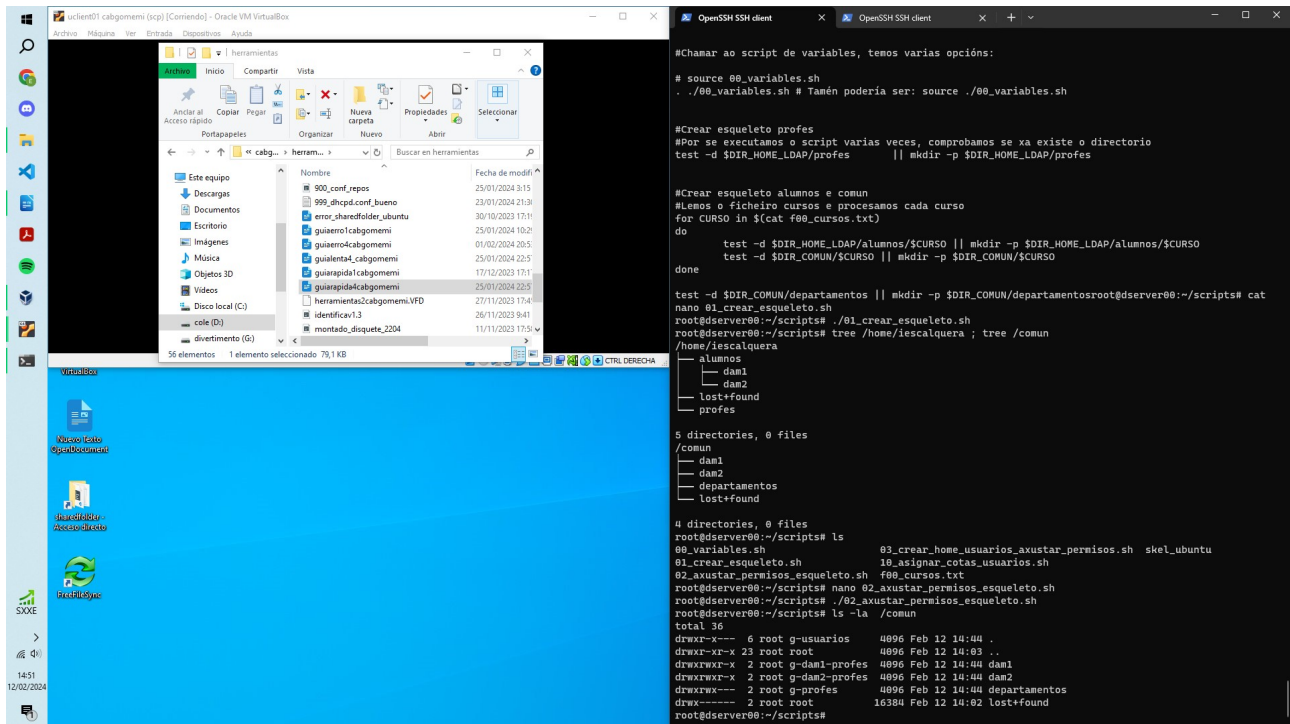


Ejecutamos el siguiente script. → **02_axustar_permisos_esqueleto.sh**

Este es el contenido que debería tener el script.



Comprobamos resultados: **ls -la /comun**



Cambiado de ruta de directorio

Deberán quedar los directorios hasta que queden de la siguiente manera.

getent passwd | tail -n 5

```
sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/iescalquera/profes/sol:/bin/bash
noe:x:10001:10000:Profe - Noe Ras:/home/iescalquera/profes/noe:/bin/bash
mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/iescalquera/alumnos/dam1/mon:/bin/bash
tom:x:10003:10000:DAM1 Tom Tom:/home/iescalquera/alumnos/dam1/tom:/bin/bash
pia:x:10004:10000:DAM2 Pia Fdez:/home/iescalquera/alumnos/dam2/pia:/bin/bash
```

Abrimos LAM para realizar estos ajustes.

Realizaremos este ajuste en todos los usuarios hasta tenerlo todo correctamente configurado.

51 Platega I_II_III

The left screenshot shows a web browser displaying a manual for LDAP configuration. The manual includes a directory structure diagram and instructions for creating users and groups. The right screenshot shows the LDAP Account Manager web interface, specifically the user creation page for 'mon'.

Manual Content:

- Diagrama de estructura de directorio:
 - profes
 - sol
 - noe
 - alumnos
 - dam1
 - mon
 - tom
 - dam2
 - pia
 - plaz
 - dam1
 - dam2
 - departamentos
- Pero se nos fixamos no que temos no ldap, para os nosos usuarios indicase que as carpetas persoais deberan estar en `/home`
- getent passwd | tail -n 5


```
sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/sol:/bin/bash
noe:x:10001:10000:Profe - Noe Ras:/home/noe:/bin/bash
mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/mon:/bin/bash
tom:x:10003:10000:DAM1 Tom Tom:/home/tom:/bin/bash
pia:x:10004:10000:DAM2 Pia Fdez:/home/pia:/bin/bash
```
- Pero `/home` non vai ser o cartafol que valiamos exportar á rede (compartir) senón `/home/iescalquera`.
- E dentro de `/home/iescalquera` a carpeta de cada usuario está nun directorio en función do curso/grupo ao que pertence.
- Agora temos que cambiar no ldap a ruta aos cartafoles home de cada usuario.
- O aconsellable é no momento de dar de alta o usuario indicarlle cal é a ruta correcta á súa carpeta persoal.
- IMPORTANTE: Agora por calquera dos métodos (consola, LAM, JXplorer) cambiamos o home de cada usuario, con moito tempo, para facelo ben á primeira. Para que quede así.
- getent passwd | tail -n 5


```
sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/iescalquera/profes/sol:/bin/bash
noe:x:10001:10000:Profe - Noe Ras:/home/iescalquera/profes/noe:/bin/bash
mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/iescalquera/alumnos/dam1/mon:/bin/bash
tom:x:10003:10000:DAM1 Tom Tom:/home/iescalquera/alumnos/dam1/tom:/bin/bash
pia:x:10004:10000:DAM2 Pia Fdez:/home/iescalquera/alumnos/dam2/pia:/bin/bash
```
- Fixase ben que cada quen ten o cartafol onde lle corresponde, porque senón logo van fallar os scripts de creación das súas carpetas persoais e de anuse de permisos.
- Se por exemplo se fixera a creación dos usuarios con LAM e se usa unha folia de cálculo para crear o ficheiro CSV, o ideal é usar unhas columnas base (nome, apelidos, grupo, etc) para construír as outras columnas (OUs, home, anuos, etc) coa función das follas de cálculo concatenar. Logo importárase como

LDAP Account Manager Interface:

LDAP Account Manager (localhost:389) - Mozilla Firefox

LDAP Account Manager - 5.5 (Logged in as: admin > iescalquera > local)

Users Groups Hosts

Save Reset changes Set password default Load profile

LibreOffice Impress Suffix dam1 > alum > usuarios > iescalquera > loca RDN identifier uid

mon@iescalquera.local

Personal User name mon Common name DAM1 - Mon Mon UID number 10002 Gecos DAM1 Mon Mon Primary group g-usuarios Additional groups Edit groups Home directory /home/iescalquera/alumnos/dam1/mon Login shell /bin/bash Password Lock password Remove password

Una vez realizados correctamente todos los ajustes deberán quedar así.

The left screenshot shows a file explorer window displaying the directory structure created in the previous steps. The right screenshot shows a terminal window with the execution of scripts to create the LDAP structure.

File Explorer Content:

- herramientas
 - 900_conf_repos
 - 999_ahcpd.conf_bueno
 - servo_sharedfolder_ubuntu
 - guiaero1cabgomemi
 - guiaero4cabgomemi
 - guiaenta4cabgomemi
 - guiaaradialcabgomemi
 - guiaaradialcabgomemi
 - herramientas2cabgomemi.VFD
 - identificav1.3
 - montado_disquete_2204

Terminal Content:

```
#Crear esqueleto alumnos e comun
#Lemos o ficheiro cursos e procesamos cada curso
for CURSO in $(cat f00_cursos.txt)
do
    test -d $DIR_HOME_LDAP/alumnos/$CURSO || mkdir -p $DIR_HOME_LDAP/alumnos/$CURSO
    test -d $DIR_COMUN/$CURSO || mkdir -p $DIR_COMUN/$CURSO
done

test -d $DIR_COMUN/departamentos || mkdir -p $DIR_COMUN/departamentosroot@server00:~/scripts# cat
nano 01_crear_esqueleto.sh
root@server00:~/scripts# ./01_crear_esqueleto.sh
root@server00:~/scripts# tree /home/iescalquera
/home/iescalquera
├── alumnos
│   ├── dam1
│   ├── dam2
│   └── lost+found
└── profes

5 directories, 0 files
/comun
├── dam1
├── dam2
└── departamentos
    └── lost+found

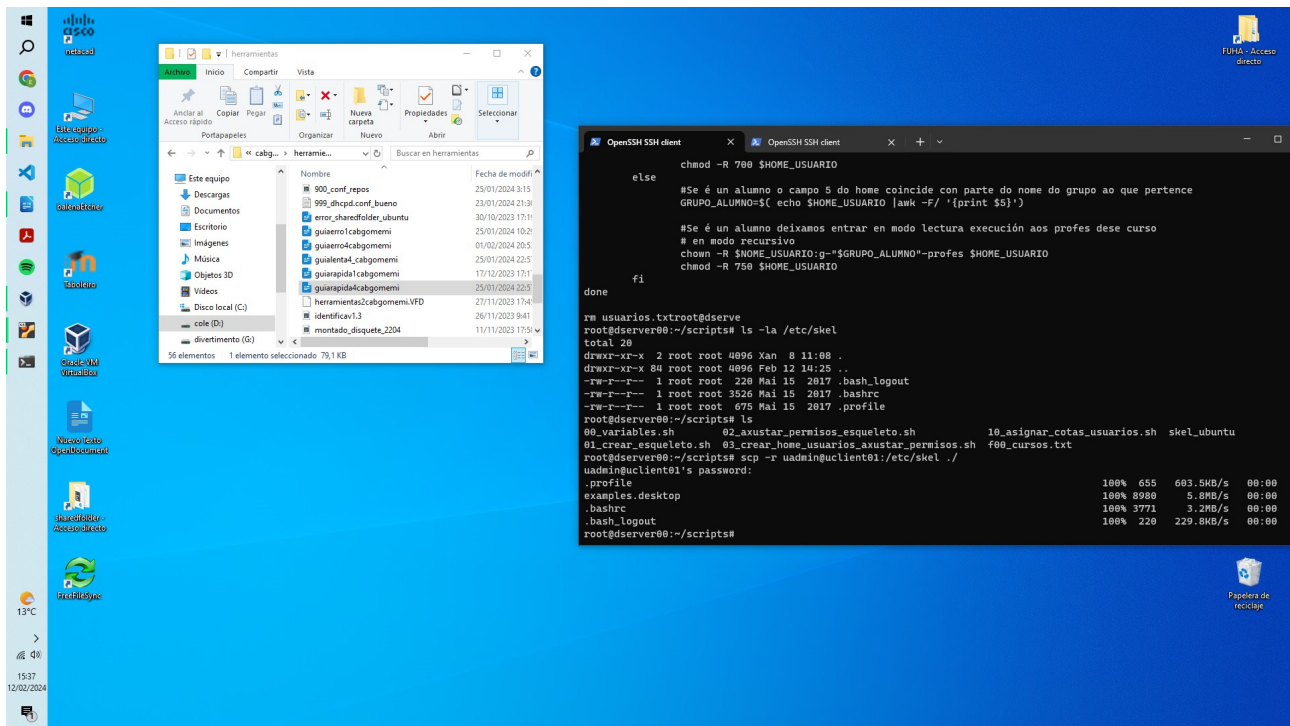
4 directories, 0 files
root@server00:~/scripts# ls
00_variables.sh                                03_crear_home_usuarios_axustar_permisos.sh  skel_ubuntu
01_crear_esqueleto.sh                        10_asignar_cotas_usuarios.sh
02_axustar_permisos_esqueleto.sh             f00_cursos.txt
root@server00:~/scripts# nano 02_axustar_permisos_esqueleto.sh
root@server00:~/scripts# ./02_axustar_permisos_esqueleto.sh
root@server00:~/scripts# ls -la /comun
total 36
drwxr-xr-x  6 root g-usuarios 4096 Feb 12 14:44 .
drwxr-xr-x 23 root root       4096 Feb 12 14:03 ..
drwxrwxr-x  2 root g-dam1-profes 4096 Feb 12 14:44 dam1
drwxrwxr-x  2 root g-dam2-profes 4096 Feb 12 14:44 dam2
drwxr-xr-x  2 root g-profes     4096 Feb 12 14:44 departamentos
drwx----- 2 root root       16384 Feb 12 14:02 lost+found
root@server00:~/scripts# getent passwd | tail -n 5
sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/sol:/bin/bash
noe:x:10001:10000:Profe - Noe Ras:/home/noe:/bin/bash
mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/mon:/bin/bash
tom:x:10003:10000:DAM1 Tom Tom:/home/tom:/bin/bash
pia:x:10004:10000:DAM2 Pia Glez:/home/pia:/bin/bash
root@server00:~/scripts# getent passwd | tail -n 5
sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/iescalquera/profes/sol:/bin/bash
noe:x:10001:10000:Profe - Noe Ras:/home/iescalquera/profes/noe:/bin/bash
mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/iescalquera/alumnos/dam1/mon:/bin/bash
tom:x:10003:10000:DAM1 Tom Tom:/home/iescalquera/alumnos/dam1/tom:/bin/bash
pia:x:10004:10000:DAM2 Pia Glez:/home/iescalquera/alumnos/dam2/pia:/bin/bash
root@server00:~/scripts#
```


Copiado del /etc/skel ./

Para comprobar el contenido de este directorio ejecutamos el comando `ls -la /etc/skel`

Ahora copiaremos el contenido del directorio el el cliente uclient01 mediante el comando

`scp -r uadmin@uclient01:/etc/skel ./`

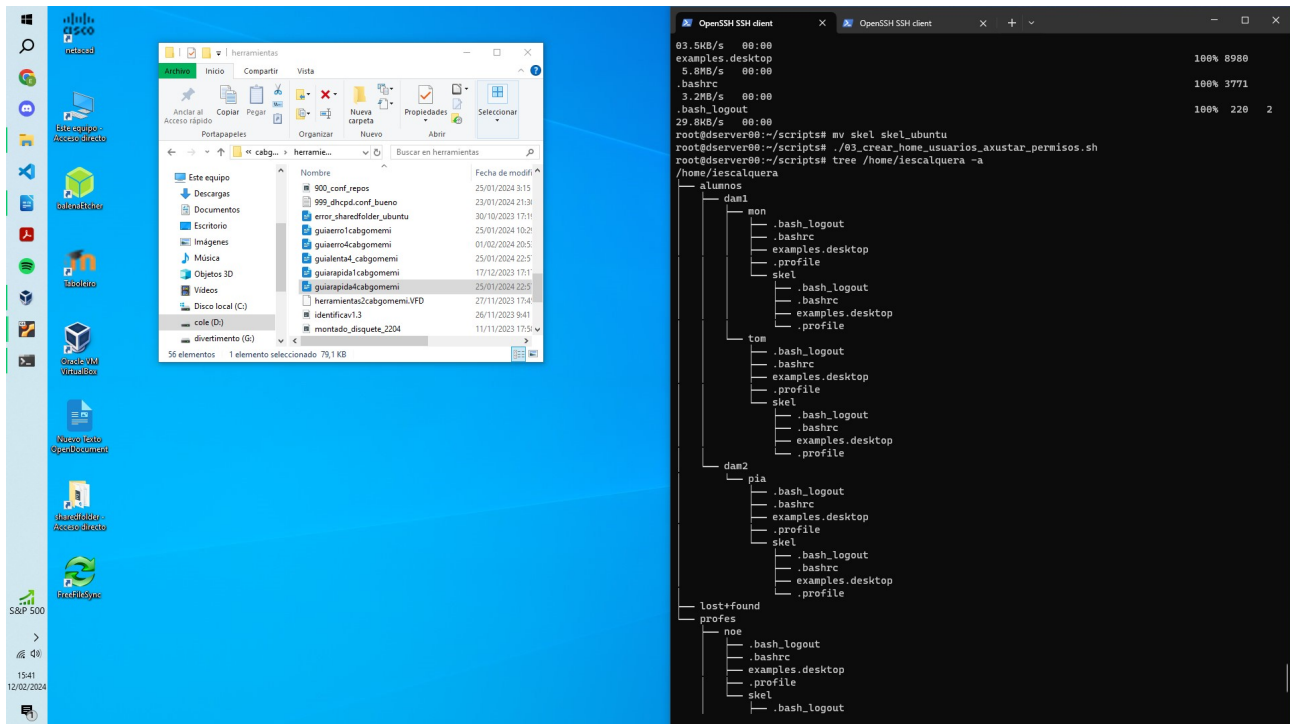


Lo renombramos mediante el comando `mv skel skel_ubuntu`

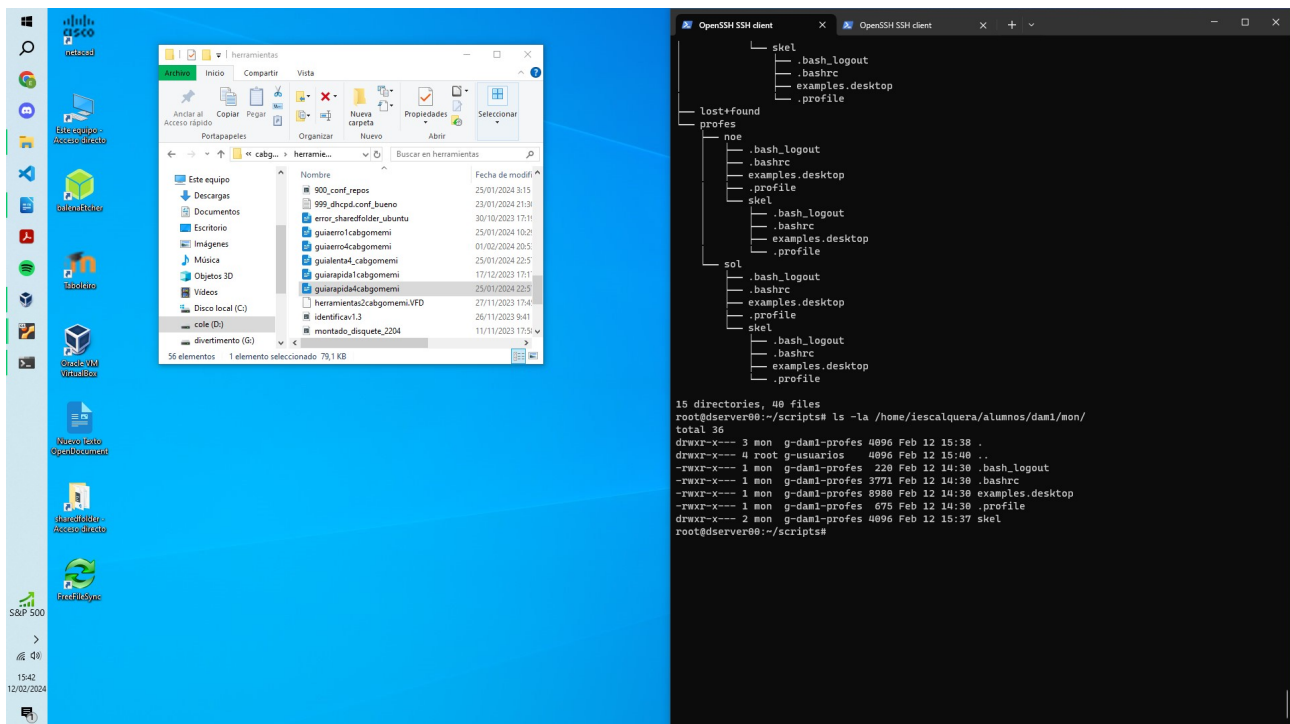
Ejecutamos el script `03_crear_home_usuarios_axustar_permisos.sh`

Realizamos la comprobación de la ejecución del script mediante el comando `tree /home/iescalquera -a`

51 Platega I_II_III

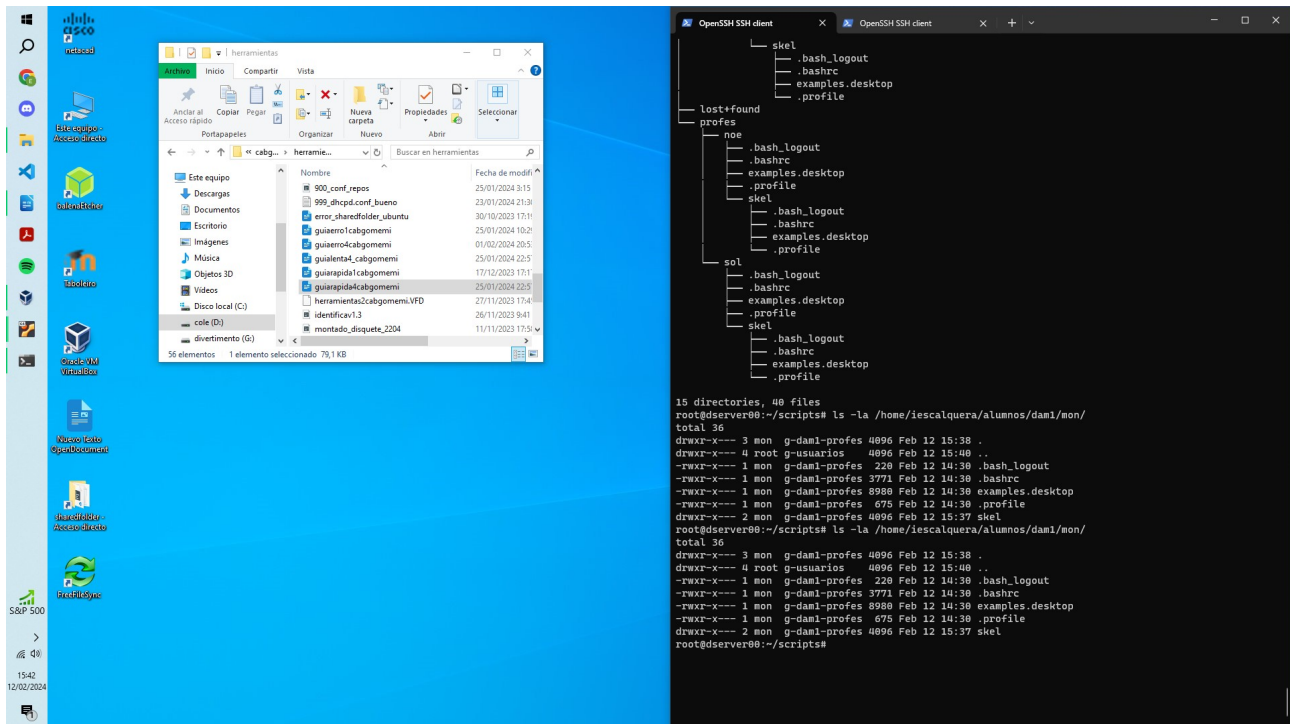


ls -la /home/iescalquera/alumnos/dam1/mon/



ls -la /home/iescalquera/alumnos/dam1/mon/

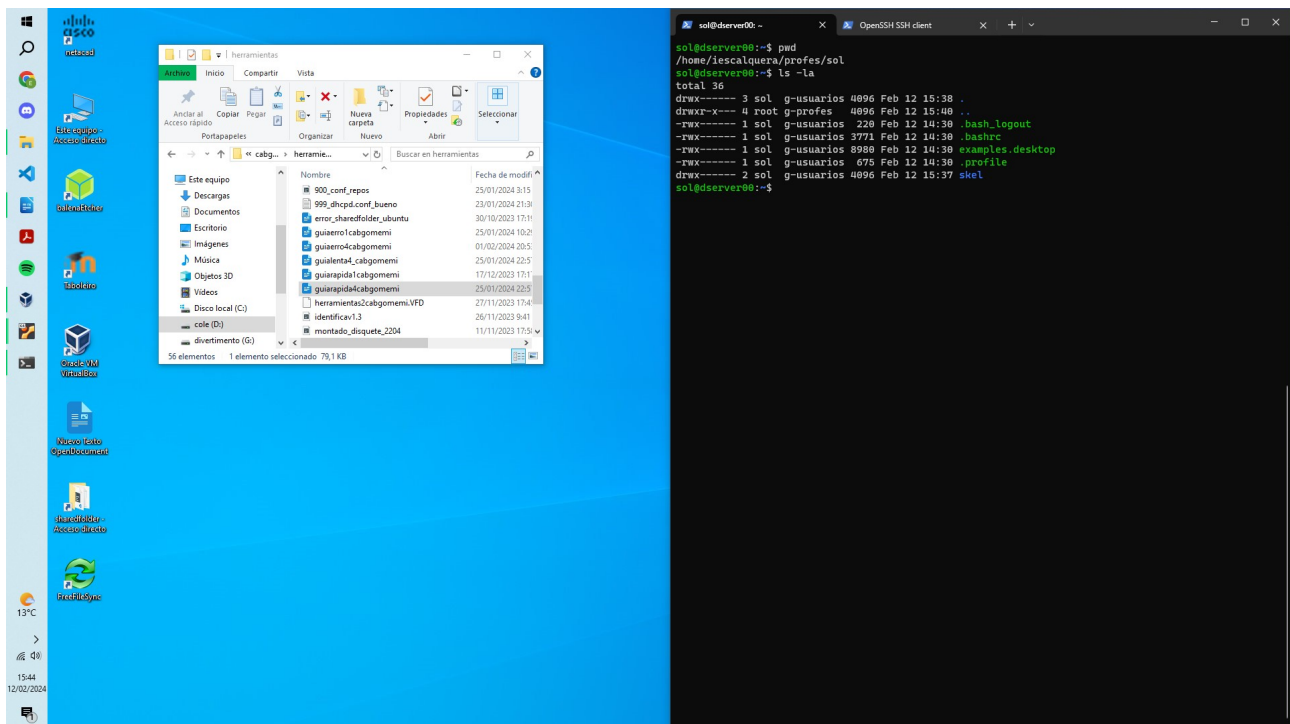
51 Platega I_II_III



iniciamos sesión cómo sol y comprobamos los ficheros que se encuentran en su disrectorio.

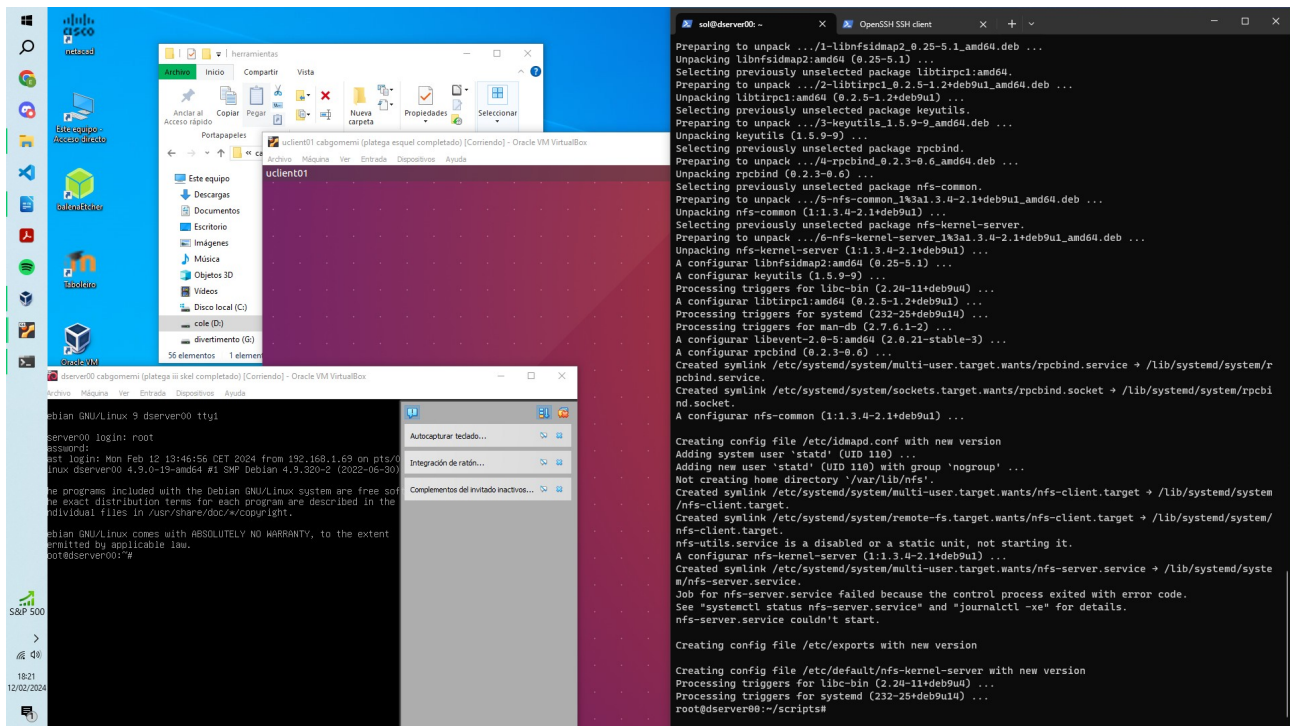
Pwd

ls -la



Instalación del servidor NFS. Exportaciones

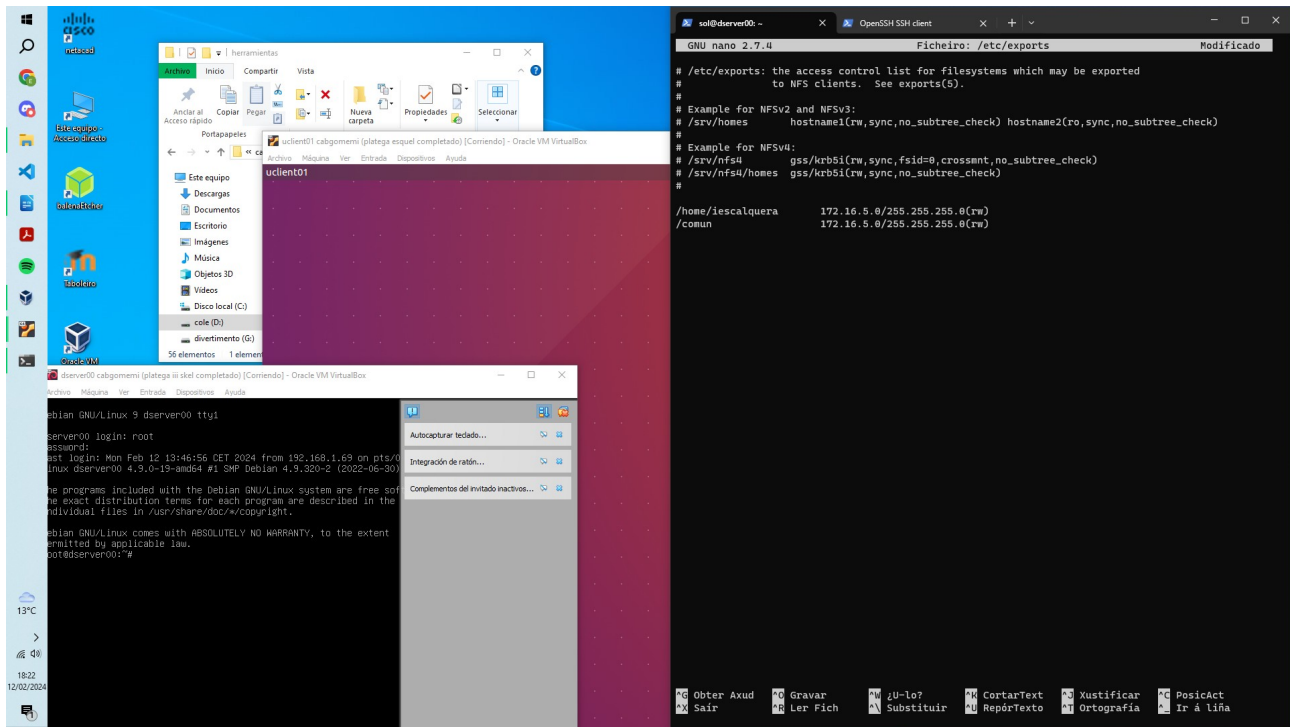
Instalamos el paquete de servidor nfs mediante el comando **apt-get install nfs-kernel-server -y**



Editamos el archivo `/etc/exports` y añadimos las siguientes líneas.

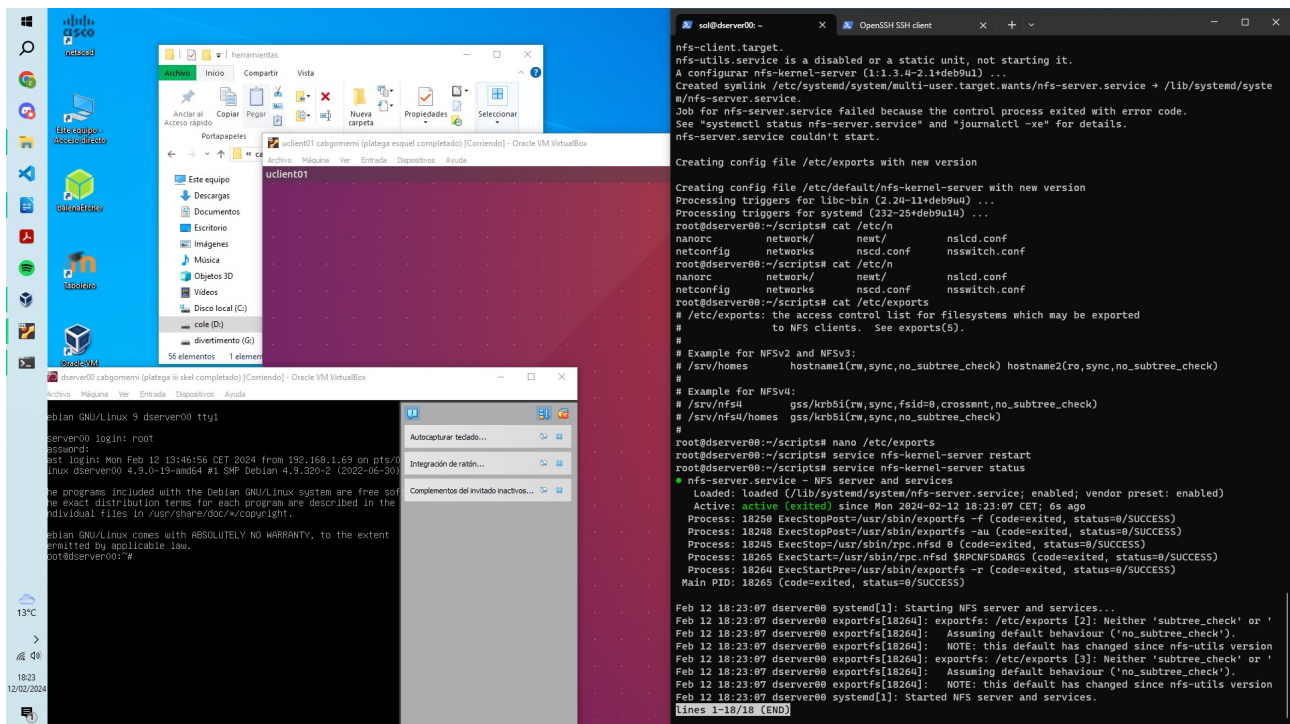
`/home/iescalquera 172.16.5.0/255.255.255.0(rw)`

`/comun 172.16.5.0/255.255.255.0(rw)`



Reiniciamos el servicio

service nfs-kernel-server restart



Comprobamos lo que está exportando el servidor.

Exportfs -v

The screenshot displays a virtual machine window titled 'ucient01 cabgomezi (platega esquel completado) - Oracle VM VirtualBox'. Inside the VM, a terminal window shows the following commands and output:

```

root@dserver00:~# systemctl status nfs-server.service
nfs-server.service couldn't start.

Creating config file /etc/exports with new version

Creating config file /etc/default/nfs-kernel-server with new version
Processing triggers for libc-bin (2.40-11+deb9u4) ...
Processing triggers for systemd (232-25+deb9u4) ...

root@dserver00:~# cat /etc/n
nanorc network/ nent/ nslcd.conf
netconfig networks nsd.conf nsswitch.conf
root@dserver00:~# cat /etc/n
nanorc network/ nent/ nslcd.conf
netconfig networks nsd.conf nsswitch.conf
root@dserver00:~# cat /etc/exports
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname2(rw,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
root@dserver00:~# nano /etc/exports
root@dserver00:~# service nfs-kernel-server restart
root@dserver00:~# service nfs-kernel-server status
● nfs-server.service - NFS server and services
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (exited) since Mon 2024-02-12 18:23:07 CET; 6s ago
Process: 18250 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -f (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 18248 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -au (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 18245 ExecStop=/usr/sbin/rpc.nfsd 0 (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 18265 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCMFSOARMS (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 18264 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 18265 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Feb 12 18:23:07 dserver00 systemd[1]: Starting NFS server and services...
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: exportfs: /etc/exports [2]: Neither 'subtree_check' or
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: NOTE: this default has changed since nfs-utils version
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: exportfs: /etc/exports [3]: Neither 'subtree_check' or
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: Assuming default behaviour ('no_subtree_check').
Feb 12 18:23:07 dserver00 exportfs[18264]: NOTE: this default has changed since nfs-utils version
Feb 12 18:23:07 dserver00 systemd[1]: Started NFS server and services.

root@dserver00:~# exportfs -v
/home/iescalquera
172.16.5.0/255.255.255.0(rw,wdelay,root_squash,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,r
oot_squash,no_all_squash)
172.16.5.0/255.255.255.0(rw,wdelay,root_squash,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,r
oot_squash,no_all_squash)
root@dserver00:~#
  
```

The terminal output shows the successful configuration and restart of the NFS service, with the exportfs command displaying the active exports for the system.

Platega IV Cotas de disco y copias de seguridad.

Durante este trabajo emplearé la herramienta de Remote desktop de ChromeOS para conectarme remotamente a mi equipo en casa. Ya que debido a las vacaciones de semana santa me he visto desplazado de mi domicilio habitual. Ruego comprensión a la hora de corregir en materia de capturas de pantalla. Aunque tras realizar pruebas no he experimentado un declive en la calidad de los trabajos realizados.

En el anterior escenario limitamos las cuotas de disco para reducir el consumo de espacio de los usuarios.

Iniciaremos las máquinas virtuales con los platega III realizados.

2.B Cuotas de disco

Editamos el archivo **/etc/fstab** para que incluya el siguiente contenido.
Aplicamos la opción *highlightada* en la línea de “/Comun” también.

```

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
#<file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=3fa361ec-31ea-4d83-a99c-b22e9c61e5c5 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /home was on /dev/sda6 during installation
UUID=1f15bc30-7a98-47c3-ae1b-c412e4f2c431 /home ext4 defaults 0 2
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=9df4795d-ca3a-4822-bdef-5bde97d09495 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0

#Partición montada facendo uso de UUID
#/dev/sdb1: LABEL="Usuarios"
UUID=1e82553c-e034-4042-8821-dfcd76d082d0 /home/iescalquera ext4 defaults,usrquota,grpquota 0 0

#Partición montada facendo uso do dispositivo /dev/sdb+
#/dev/sdb2: LABEL="Comun" UUID="726f54f6-960b-4ad9-9ec2-35eace42290a"
/dev/sdb2 /comun ext4 defaults,usrquota,grpquota 0 0

```

En caso de que nos diga que el sistema de archivos se encuentra activo reiniciamos el server. **init 6** mediante el comando **mount** vemos que se han aplicado las opciones al sistema de archivos.

51 Platega I_II_III

```
administrador@dserver00: ~  
/dev/sdb1 on /home/iescalquera type ext4 (rw,relatime,data=ordered)  
cabgomemi on /media/sf_cabgomemi type vboxsf (rw,nodev,relatime,iocharset=utf8,uid=0,gid=999,dmode=0770,fmode=0770,  
tag=VBoxAutomounter)  
tmpfs on /run/user/0 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=50420k,mode=700)  
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=50420k,mode=700,uid=1000,gid=1000)  
root@dserver00:/home/administrador# mount | grep iescalquera  
/dev/sdb1 on /home/iescalquera type ext4 (rw,relatime,data=ordered)  
root@dserver00:/home/administrador# init 6  
Connection to 192.168.1.70 closed by remote host.  
Connection to 192.168.1.70 closed.  
PS C:\Users\Emilio> ssh administrador@192.168.1.70 -p 10022  
administrador@192.168.1.70's password:  
Linux dserver00 4.9.0-19-amd64 #1 SMP Debian 4.9.320-2 (2022-06-30) x86_64  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
Last login: Mon Mar 25 13:03:14 2024 from 192.168.1.70  
administrador@dserver00:~$ su  
Password:  
su: Authentication failure  
administrador@dserver00:~$ su  
Password:  
root@dserver00:/home/administrador# mount | grep iescal  
/dev/sdb1 on /home/iescalquera type ext4 (rw,relatime,quota,usrquota,grpquota,data=ordered)  
root@dserver00:/home/administrador# mount | grep comun  
/dev/sdb2 on /comun type ext4 (rw,relatime,quota,usrquota,grpquota,data=ordered)  
root@dserver00:/home/administrador#
```

Crear

emos los ficheros donde se almacenan los ficheros de quota mediante el comando.
quotacheck -avug

```

edquota: Cannot open quotafile /comun/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio
edquota: Cannot open quotafile /home/iescalquera/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio
No filesystems with quota detected.
edquota: Cannot open quotafile /comun/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio
edquota: Cannot open quotafile /home/iescalquera/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio
No filesystems with quota detected.
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ls /home/iescalquera/ -la
total 32
drwxr-x--- 5 root g-usuarios 4096 Feb 12 14:44 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Feb 12 14:03 ..
drwxr-x--- 4 root g-usuarios 4096 Feb 12 14:44 alumnos
drwx----- 2 root root 16384 Feb 12 14:02 lost+found
drwxr-x--- 4 root g-profes 4096 Feb 12 15:40 profes
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# quotacheck -avug
quotacheck: Your kernel probably supports journaled quota but you are not using it. Consider switching to journaled quota to avoid running q
uotacheck after an unclean shutdown.
quotacheck: Scanning /dev/sdb2 [/comun] done
quotacheck: Cannot stat old user quota file /comun/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Cannot stat old group quota file /comun/aquota.group: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Cannot stat old user quota file /comun/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Cannot stat old group quota file /comun/aquota.group: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Checked 5 directories and 0 files
quotacheck: Old file not found.
quotacheck: Old file not found.
quotacheck: Scanning /dev/sdb1 [/home/iescalquera] done
quotacheck: Cannot stat old user quota file /home/iescalquera/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Cannot stat old group quota file /home/iescalquera/aquota.group: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracte
d.
quotacheck: Cannot stat old user quota file /home/iescalquera/aquota.user: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Cannot stat old group quota file /home/iescalquera/aquota.group: Non hai tal ficheiro ou directorio. Usage will not be subtracte
d.
quotacheck: Checked 241 directories and 2241 files
quotacheck: Old file not found.
quotacheck: Old file not found.
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ls /home/iescalquera/ -la
total 48
drwxr-x--- 5 root g-usuarios 4096 Mar 25 13:22 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Feb 12 14:03 ..
drwxr-x--- 4 root g-usuarios 4096 Feb 12 14:44 alumnos
-rw----- 1 root root 7168 Mar 25 13:22 aquota.group
-rw----- 1 root root 7168 Mar 25 13:22 aquota.user

```

Cremos dos usuarios locales que nos servirán de plantilla para aplicar el resto de quotas.

useradd profe -M -N -u 1001

useradd alumno -M -N -u 1002


```

root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ls -la /home/iescalquera/
total 48
drwxr-x--- 5 root g-usuarios 4096 Mar 25 13:22 .
drwxr-xr-x 5 root root      4096 Feb 12 14:03 ..
drwxr-x--- 4 root g-usuarios 4096 Feb 12 14:44 alumnos
-rw-r----- 1 root root      7168 Mar 25 13:22 aquota.group
-rw-r----- 1 root root      7168 Mar 25 13:22 aquota.user
drwxr----- 2 root root     16384 Feb 12 14:02 lost+found
drwxr-x--- 4 root g-profes   4096 Feb 12 15:40 profes
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ./510_D_asignar_cotas_usuarios.sh
quota xa está instalado na versión solicitada (4.03-2+deb9ul)
quota xa está instalado na versión solicitada (4.03-2+deb9ul)
Non se ha instalar, actualizar ou eliminar ningún paquete.
0 paquetes actualizados, 0 instalados, 0 hanse eliminar e 0 sen actualizar.
Hai que recibir 0 B de arquivos. Despois de desempaquetar hanse ocupar 0 B.

sol : g-usuarios g-profes g-dam1-profes g-dam2-profes
edquota: user profe does not exist.
noe : g-usuarios g-profes g-dam2-profes
edquota: user profe does not exist.
edquota: user alumno does not exist.
edquota: user alumno does not exist.
edquota: user alumno does not exist.
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# quotacheck -avug
quotacheck: Your kernel probably supports journaled quota but you are not using it. Consider switching to journaled quota to avoid running q
uotacheck after an unclean shutdown.
quotacheck: Scanning /dev/sdb2 [/comun] done
quotacheck: Checked 5 directories and 2 files
quotacheck: Scanning /dev/sdb1 [/home/iescalquera] done
quotacheck: Checked 241 directories and 2243 files
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# quotaon -av
/dev/sdb2 [/comun]: group quotas turned on
/dev/sdb2 [/comun]: user quotas turned on
/dev/sdb1 [/home/iescalquera]: group quotas turned on
/dev/sdb1 [/home/iescalquera]: user quotas turned on
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# useradd profe -M -N -u 1001
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# useradd alumno -M -N -u 1002
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega#

```

Aplicaremos cuotas a estos usuarios

- Ahora vamos crear las cuotas para los usuarios modelo en /home/iescalquera:

setquota -u profe 250000 300000 0 0 /home/iescalquera

setquota -u alumno 150000 200000 0 0 /home/iescalquera

Realizaremos también las comprobaciones.

```

root      --      36      0      0      6      0      0
sol       --    3212      0      0     218      0      0
noe       --   88104      0      0    2228      0      0
mon       --      56      0      0      10      0      0
tom       --      56      0      0      10      0      0
Pia       --      56      0      0      10      0      0

root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# vim /etc/fstab
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ls /home/iescalquera/
alumnos  aquota.group  aquota.user  lost+found  profes
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# tree profes
profes [error opening dir]

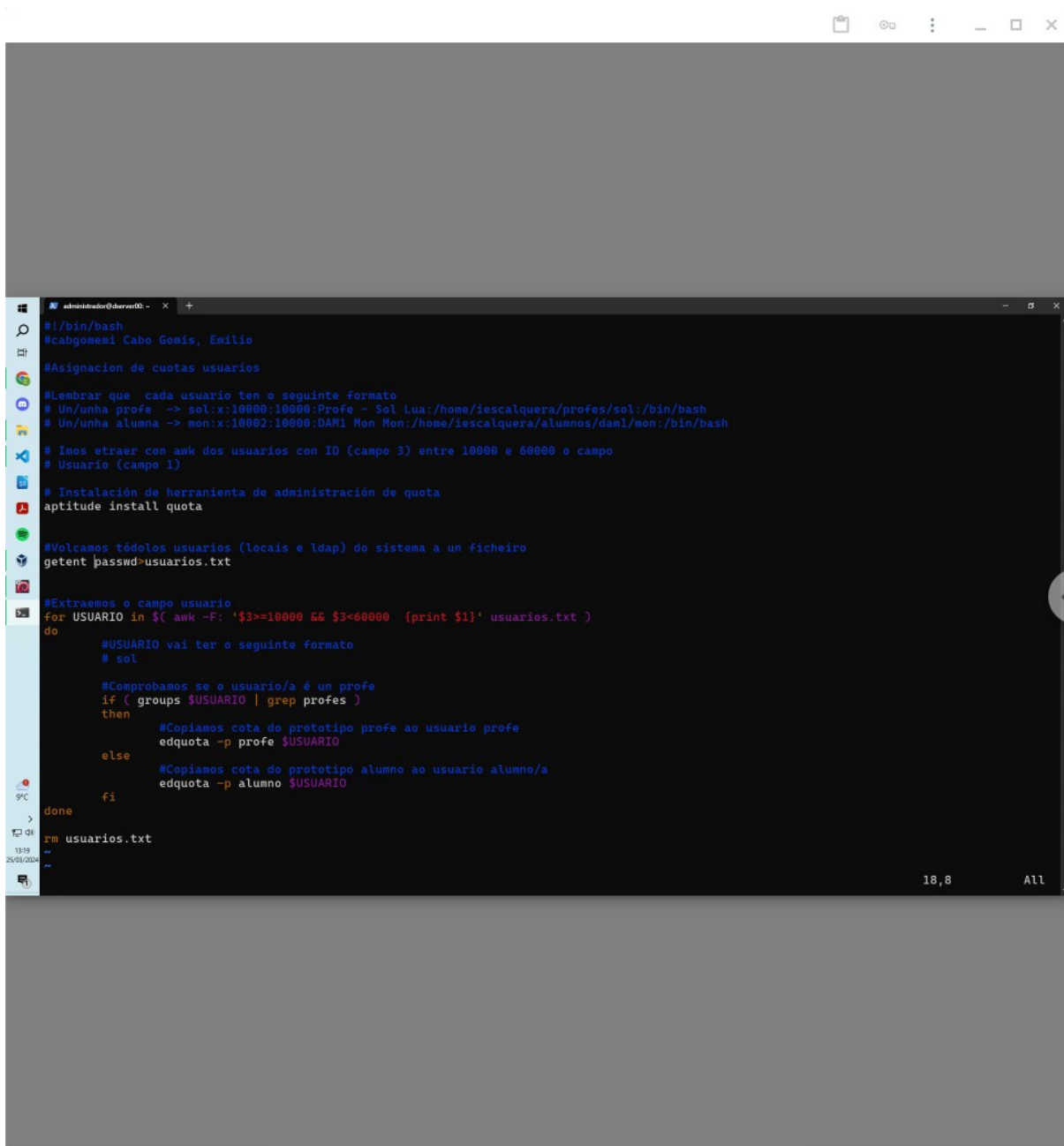
0 directories, 0 files
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# tree ./profes
./profes [error opening dir]

0 directories, 0 files
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# history | less
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# vim 510_D_asignar_cotas_usuarios.sh
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# su - sol
sol@dserv00:~$ ls
Descargas  Documentos  Escritorio  examples.desktop  Imaxes  Modelos  Música  Público  skel  Videos
sol@dserv00:~$ exit
logout
root@dserv00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# exit
exit
administrador@dserv00:~$ su - sol
Password:
sol@dserv00:~$ ls
Descargas  Documentos  Escritorio  examples.desktop  Imaxes  Modelos  Música  Público  skel  Videos
sol@dserv00:~$ exit
logout
administrador@dserv00:~$ su
Password:
root@dserv00:/home/administrador# setquota -u profe 250000 300000 0 0 /home/iescalquera
root@dserv00:/home/administrador# setquota -u alumno 150000 200000 0 0 /home/iescalquera
root@dserv00:/home/administrador# quota profe
Disk quotas for user profe (uid 1001): none
root@dserv00:/home/administrador#

```

Script para la aplicación de cuotas

Ejecutamos el script con el siguiente contenido.



```

#!/bin/bash
#cabgomemi Cabo Gomis, Emilio

#Asignacion de cuotas usuarios

#Lembrar que cada usuario ten o seguinte formato
# Un/unha profe -> sol:x:10000:10000:Profe - Sol Lua:/home/iescalquera/profes/sol:/bin/bash
# Un/unha alumna -> mon:x:10002:10000:DAM1 Mon Mon:/home/iescalquera/alumnos/dam1/mon:/bin/bash

# Imos extraer con awk dos usuarios con ID (campo 3) entre 10000 e 60000 o campo
# Usuario (campo 1)

# Instalación de herramienta de administración de quota
aptitude install quota

#Volcamos todos los usuarios (locales e ldap) do sistema a un ficheiro
getent passwd>usuarios.txt

#Extraemos o campo usuario
for USUARIO in $( awk -F: '$3>=10000 && $3<60000 {print $1}' usuarios.txt )
do
    #USUARIO vai ter o seguinte formato
    # sol

    #Comprobamos se o usuario/a é un profe
    if ( groups $USUARIO | grep profes )
    then
        #Copiamos cota do prototipo profe ao usuario profe
        edquota -p profe $USUARIO
    else
        #Copiamos cota do prototipo alumno ao usuario alumno/a
        edquota -p alumno $USUARIO
    fi
done
rm usuarios.txt

```

Output y comprobación mediante el comando **repquota -p**:

```

sol@dserver00:~$ exit
logout
administrador@dserver00:~$ su
Password:
root@dserver00:/home/administrador# setquota -u profe 250000 300000 0 0 /home/iescalquera
root@dserver00:/home/administrador# setquota -u alumno 150000 200000 0 0 /home/iescalquera
root@dserver00:/home/administrador# quota profe
Disk quotas for user profe (uid 1001): none
root@dserver00:/home/administrador# cd /media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega/
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# ./510_0_asignar_cotas_usuarios.sh
quota xa está instalado na versión solicitada (4.03-2+deb9ul)
quota xa está instalado na versión solicitada (4.03-2+deb9ul)
Non se ha instalar, actualizar ou eliminar ningún paquete.
0 paquetes actualizados, 0 instalados, 0 hanse eliminar e 0 sen actualizar.
Hai que recibir 0 B de arquivos. Despois de desempaquetar hanse ocupar 0 B.

sol : g-usuarios g-profes g-dam1-profes g-dam2-profes
noe : g-usuarios g-profes g-dam2-profes
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# repquota -a
*** Report for user quotas on device /dev/sdb2
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days

User          used      soft    hard    grace    used      soft    hard    grace
-----
root          --         32         0         0         5         0         0

*** Report for user quotas on device /dev/sdb1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days

User          used      soft    hard    grace    used      soft    hard    grace
-----
root          --         36         0         0         6         0         0
sol           --        3212      250000    300000    218         0         0
noe           --       88648      250000    300000    2269         0         0
mon           --         56      150000    200000     10         0         0
tom           --         56      150000    200000     10         0         0
Pia           --         56      150000    200000     10         0         0

root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega#

```

As cotas nos clientes: Ubuntu Desktop

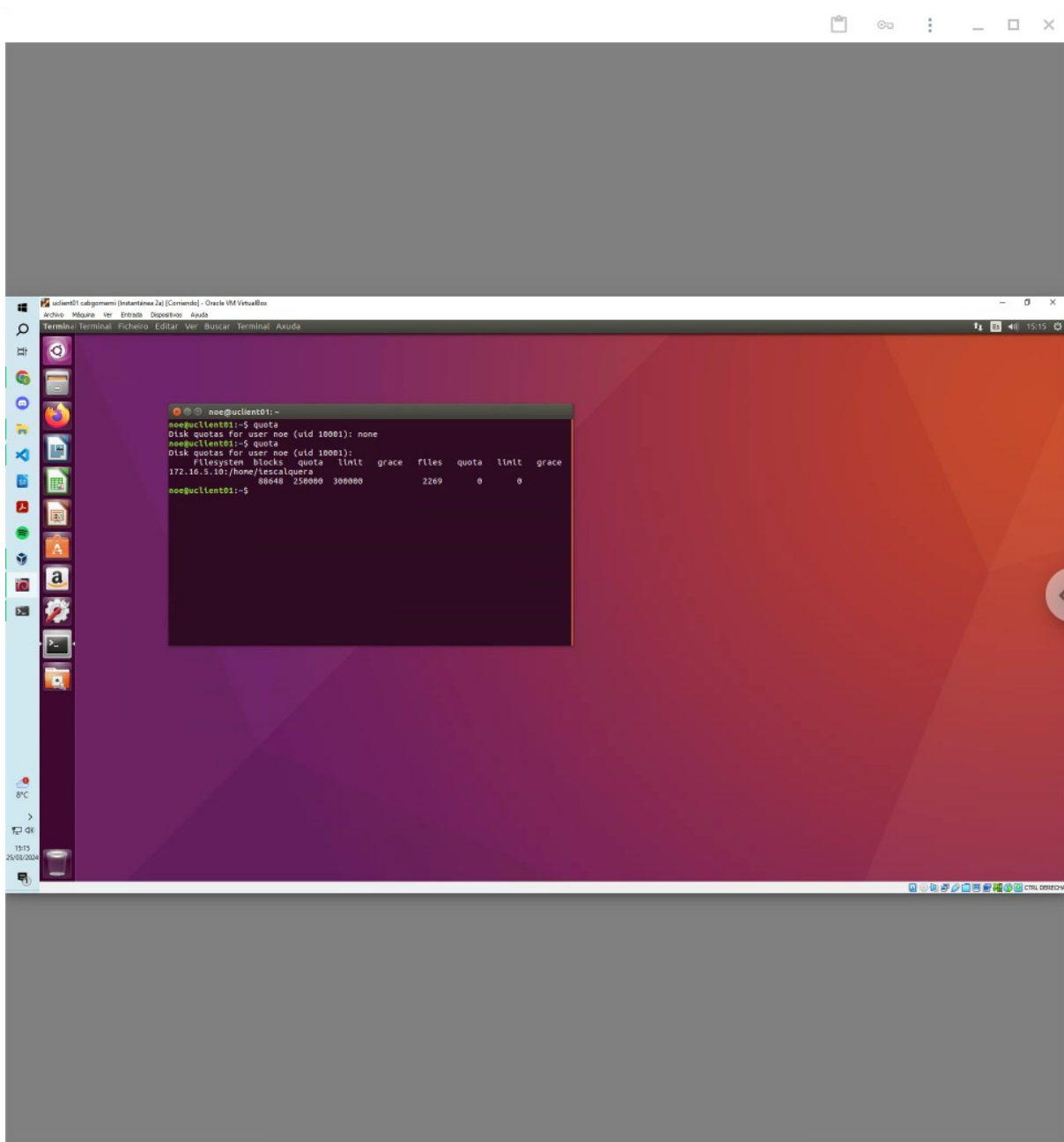
Instalaremos el paquete pertinente en *uclient01* mediante el comando.

sudo aptitude install quota

Agora iniciamos sesión con NOE (abc123.)

Abrimos un terminal y emitimos los siguientes comandos para comprobar si las cuotas funcionan.

noe@uclient01:~\$ quota



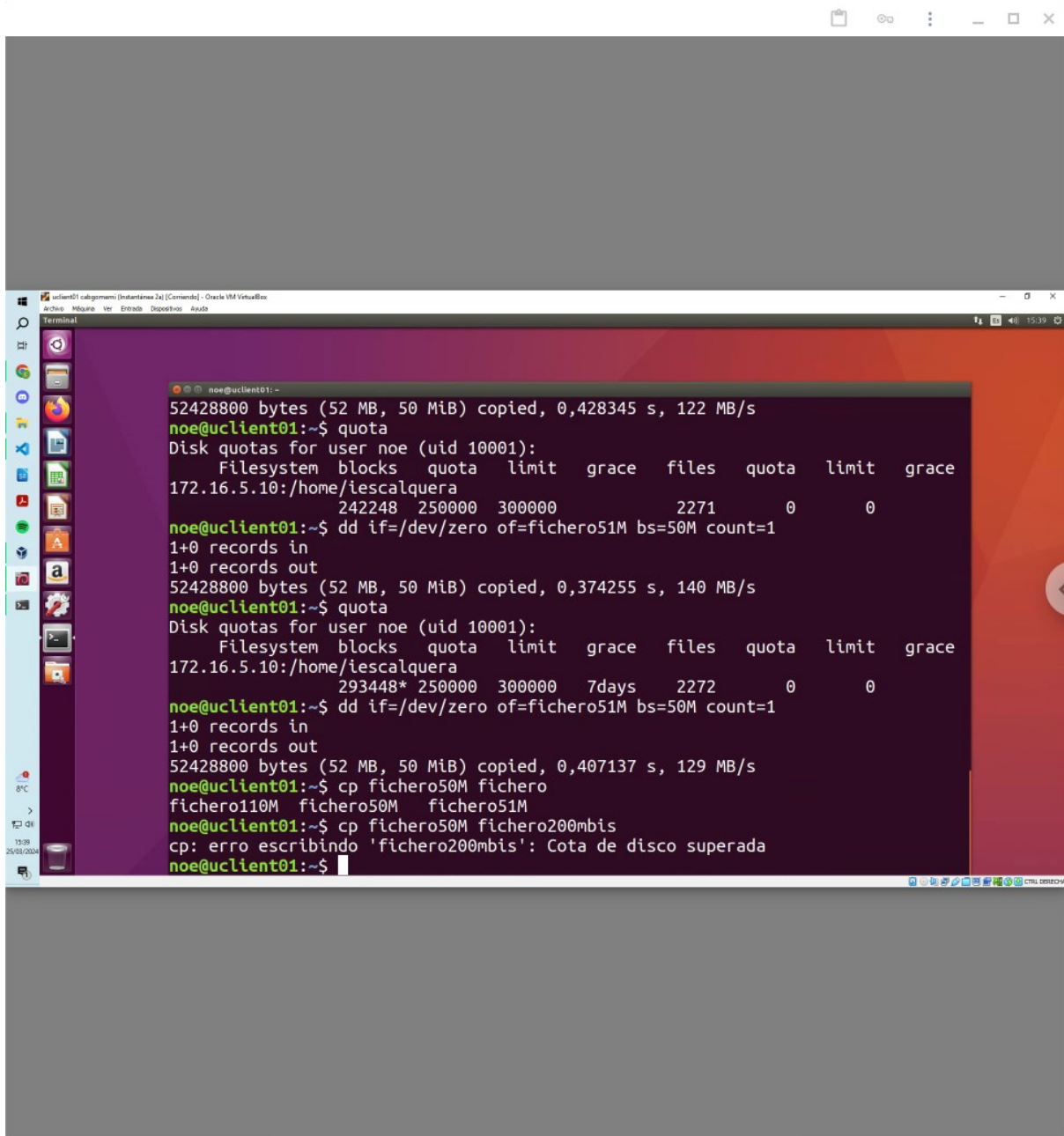
Creación de ficheros pesados

Crearemos una serie de ficheros para comprobar que la cuota se actualiza.

- Creamos fichero de 50 MB -> “ **dd if=/dev/zero of=ficheiro50M bs=50M count=1** ”.
- Creamos fichero de 200 MB -> “ **dd if=/dev/zero of=ficheiro200M bs=200M count=1** ”

copiamos el ultimo fichero

51 Platega I_II_III



The screenshot shows a terminal window within an Oracle VM VirtualBox environment. The terminal is running on a system named 'uc1ient01'. The user 'noe' (uid 10001) is testing disk quotas on the filesystem '/home/iescalquera'.

The first test involves copying a 50MB file to 'fichero51M' using 'dd'. The command is: `dd if=/dev/zero of=fichero51M bs=50M count=1`. The output shows 52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied in 0.428345 seconds at 122 MB/s. The 'quota' command shows the user is within limits.

Filesystem	blocks	quota	limit	grace	files	quota	limit	grace
172.16.5.10:/home/iescalquera	242248	250000	300000		2271	0	0	

The second test involves copying a 50MB file to 'fichero' using 'cp'. The command is: `cp fichero50M fichero`. The output shows 52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied in 0.374255 seconds at 140 MB/s. The 'quota' command shows the user is within limits.

Filesystem	blocks	quota	limit	grace	files	quota	limit	grace
172.16.5.10:/home/iescalquera	293448*	250000	300000	7days	2272	0	0	

The third test involves copying a 50MB file to 'fichero200mbis' using 'cp'. The command is: `cp fichero50M fichero200mbis`. The output shows 52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied in 0.407137 seconds at 129 MB/s. The 'cp' command fails with the error: `cp: erro escribiendo 'fichero200mbis': Cota de disco superada`.

```
noe@uc1ient01:~$ dd if=/dev/zero of=fichero51M bs=50M count=1
1+0 records in
1+0 records out
52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied, 0,374255 s, 140 MB/s
noe@uc1ient01:~$ quota
Disk quotas for user noe (uid 10001):
Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace
172.16.5.10:/home/iescalquera
242248 250000 300000 2271 0 0
noe@uc1ient01:~$ dd if=/dev/zero of=fichero51M bs=50M count=1
1+0 records in
1+0 records out
52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied, 0,407137 s, 129 MB/s
noe@uc1ient01:~$ cp fichero50M fichero
fichero110M fichero50M fichero51M
noe@uc1ient01:~$ cp fichero50M fichero200mbis
cp: erro escribiendo 'fichero200mbis': Cota de disco superada
noe@uc1ient01:~$
```

Comprobaremos la cuota

```

noe@uc1ient01:~$ quota
Disk quotas for user noe (uid 10001): none
noe@uc1ient01:~$ quota
Disk quotas for user noe (uid 10001):
Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace
172.16.5.10:/home/iescalquera
88648 250000 300000 2269 0 0
noe@uc1ient01:~$ dd if=/dev/zero of=fichero50M bs=50M count=1
1+0 records in
1+0 records out
52428800 bytes (52 MB, 50 MiB) copied, 2,09152 s, 25,1 MB/s
noe@uc1ient01:~$ quota
Disk quotas for user noe (uid 10001):
Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace
172.16.5.10:/home/iescalquera
139848 250000 300000 2270 0 0
noe@uc1ient01:~$ dd if=/dev/zero of=fichero200M bs=200M count=1
dd: pechando o ficheiro de saída 'fichero200M': Cota de disco superada
noe@uc1ient01:~$ quota
Disk quotas for user noe (uid 10001):
Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace
172.16.5.10:/home/iescalquera
300000* 250000 300000 7days 2271 0 0
noe@uc1ient01:~$

```

Comprobamos también en el server que nos hemos pasado de las cuotas.

```

root -- 32 0 0 5 0 0

*** Report for user quotas on device /dev/sdb1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
      Block limits
User      used  soft  hard  grace
-----
root -- 36 0 0 6 0 0
sol -- 3212 250000 300000 218 0 0
noe -- 88648 250000 300000 2269 0 0
mon -- 56 150000 200000 10 0 0
tom -- 56 150000 200000 10 0 0
Pia -- 56 150000 200000 10 0 0

root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# quota
Disk quotas for user root (uid 0): none
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# repquota -a
*** Report for user quotas on device /dev/sdb2
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
      Block limits
User      used  soft  hard  grace
-----
root -- 32 0 0 5 0 0

*** Report for user quotas on device /dev/sdb1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
      Block limits
User      used  soft  hard  grace
-----
root -- 36 0 0 6 0 0
sol -- 3212 250000 300000 218 0 0
noe +- 300000 250000 300000 6days 2271 0 0
mon -- 56 150000 200000 10 0 0
tom -- 56 150000 200000 10 0 0
Pia -- 56 150000 200000 10 0 0

root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega#

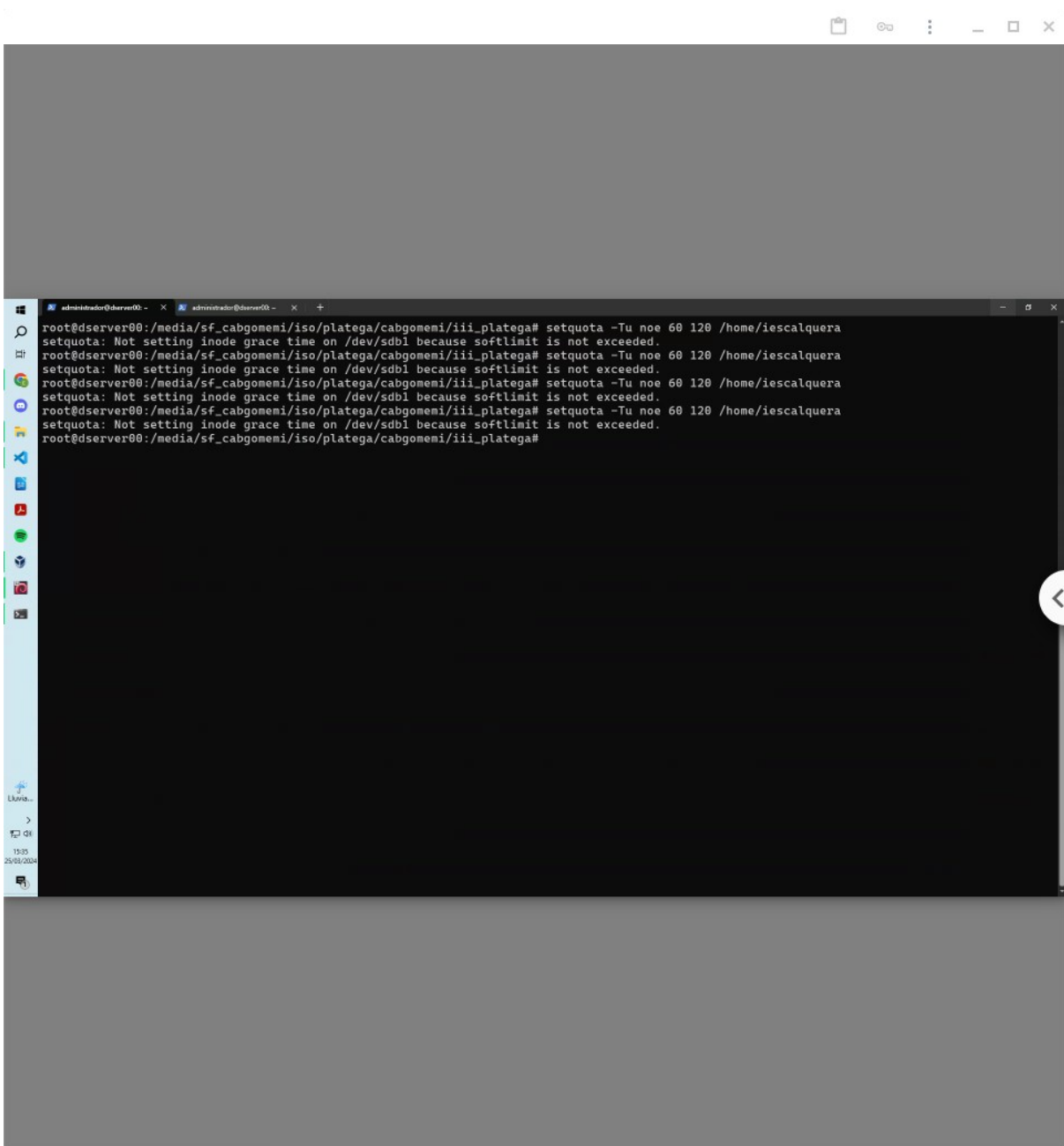
```

Gestión del periodo de gracia

Gestionaremos el periodo de gracia de todo el sistema de archivos.
Crearemos periodos de gracia en bloque de 60 segundos para noe.

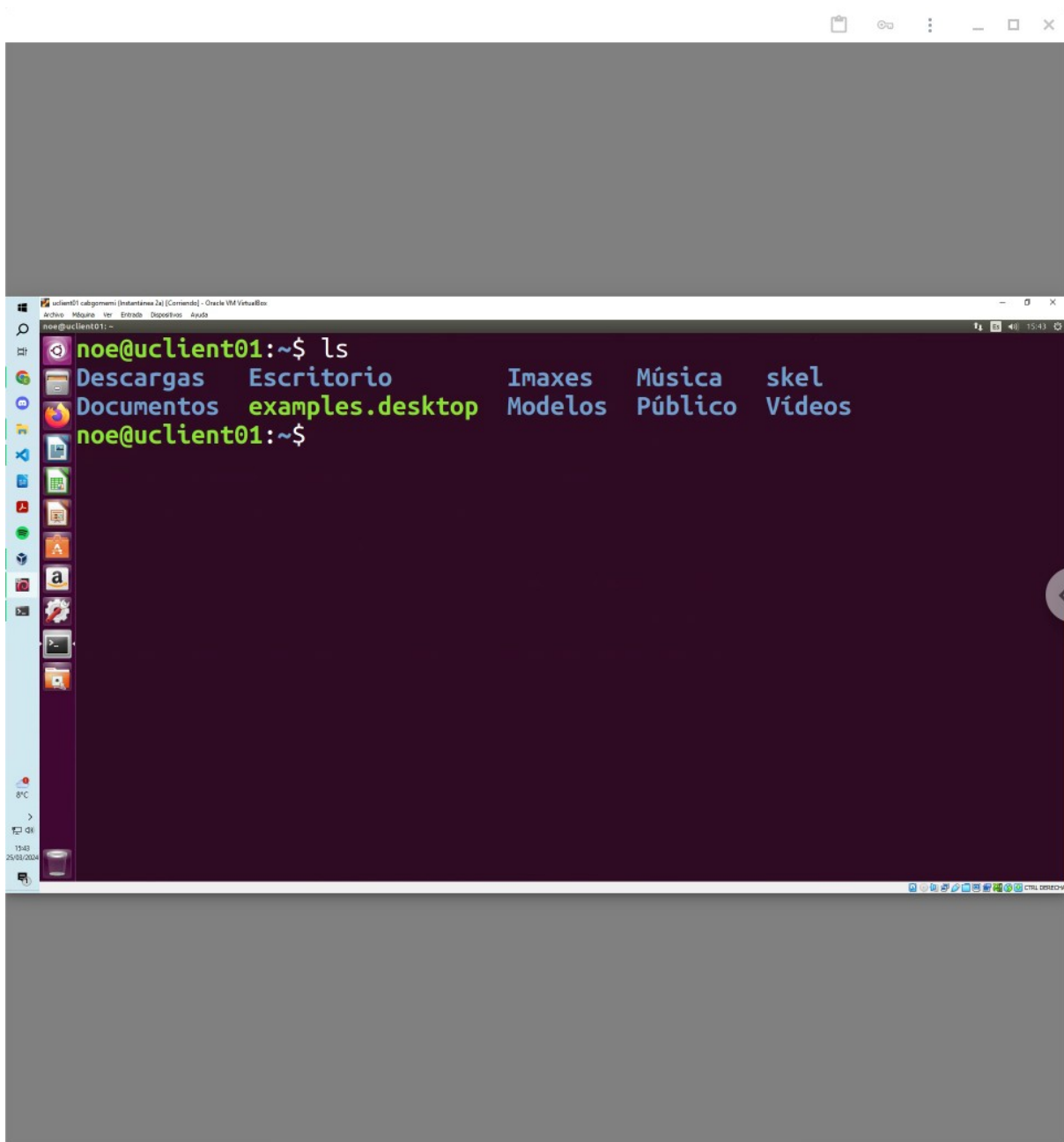
setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera

51 Platega I_II_III



```
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera
setquota: Not setting inode grace time on /dev/sdb1 because softlimit is not exceeded.
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera
setquota: Not setting inode grace time on /dev/sdb1 because softlimit is not exceeded.
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera
setquota: Not setting inode grace time on /dev/sdb1 because softlimit is not exceeded.
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera
setquota: Not setting inode grace time on /dev/sdb1 because softlimit is not exceeded.
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# setquota -Tu noe 60 120 /home/iescalquera
setquota: Not setting inode grace time on /dev/sdb1 because softlimit is not exceeded.
root@server00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega#
```

Eliminamos el resto de ficheros



Eliminamos los archivos para liberar espacio.

De lo contrario podremos tener problemas a la hora de realizar inicios de sesión.

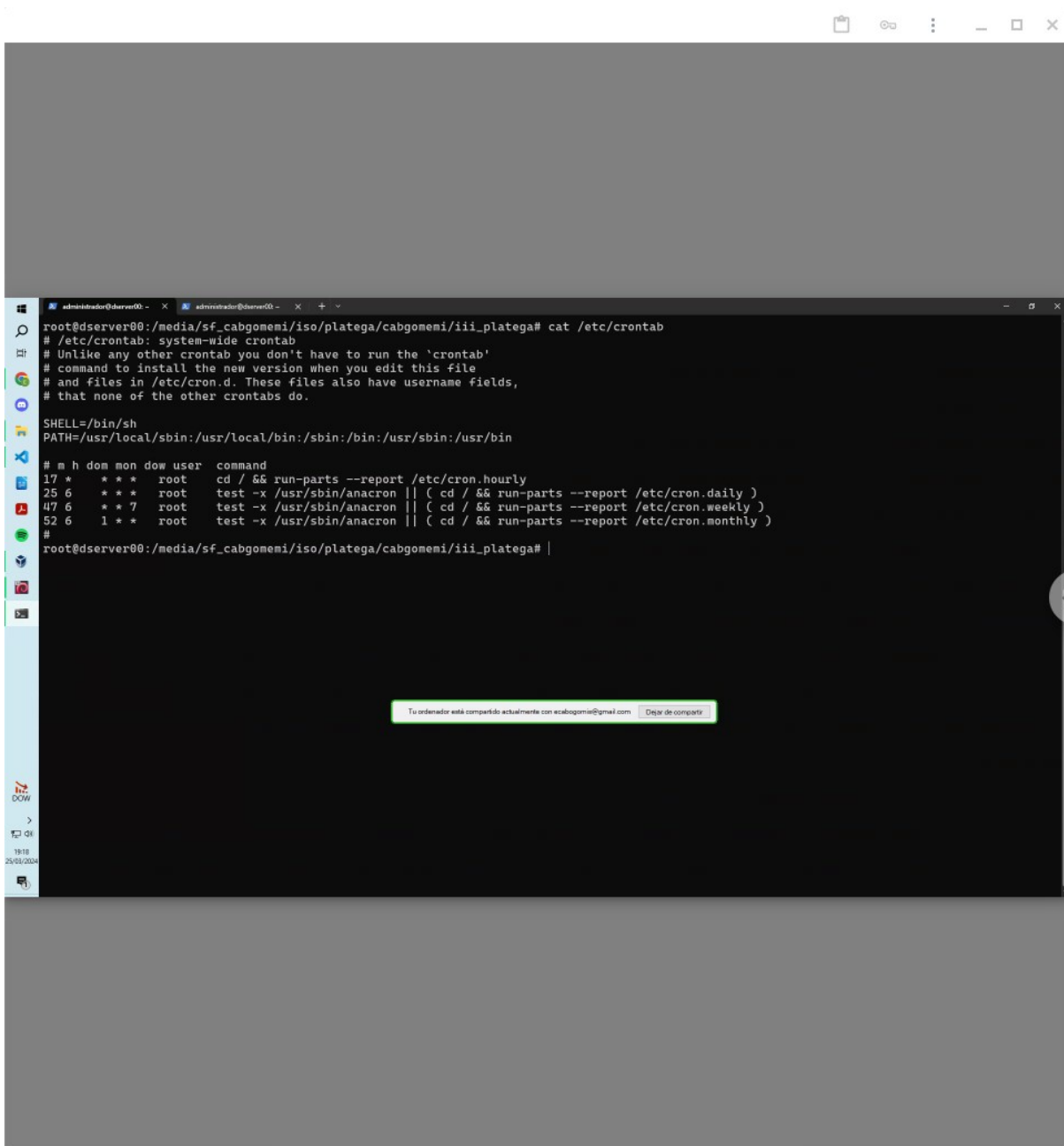
Planificador de tareas y copias de seguridad

Planificado de comando (Primera tarea)

Entramos en la máquina dserver00

Si realizamos un **cat /etc/crontab** vemos las tareas programadas.

51 Platega I_II_III



```
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# cat /etc/crontab
# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab`
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.

SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

# m h dom mon dow user  command
17 * * * * root    cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly
25 6 * * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.daily )
47 6 * * 7 root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.weekly )
52 6 1 * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.monthly )
#
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# |
```

Iniciamos sesión con el usuario “administrador”

Mediante el comando **crontab -e** podemos editar o fichero de las tareas programadas del administrador.

No fichero escribiremos o siguiente -> “ * * * * * **echo "\$LOGNAME, \$HOME `date`>>fichero.txt** ”

```

GNU nano 2.7.4                               Ficheiro: /tmp/crontab.80pJ0Q/crontab  Modificado
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
* * * * * echo "$LOGNAME, $HOME " `date`>>ficheiro.txt

```

Tras unos minutos revisamos el contenido del fichero. **cat ficheiro.txt**

```

47 6 * * 7 root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.weekly )
52 6 1 * * root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.monthly )
#
root@dserver00:/media/sf_cabgomemi/iso/platega/cabgomemi/iii_platega# su - administrador
administrador@dserver00:~$ crontab -e
no crontab for administrador - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano        <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.basic
 3. /usr/bin/vim.tiny

Choose 1-3 [1]: 1
crontab: installing new crontab
administrador@dserver00:~$ ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt      ou_borrar1.ldif  ou_modif.ldif  server.key  usuarios_borrar.ldif.save
grupos_final.ldif            ou_borrar2.ldif  password_sol.ldif  server.key.secure  usuarios_final.ldif
grupos_secundarios_final.ldif ou_final.ldif    server.crt      sources.list.bak  usuarios.ldif
grupos_secundarios.ldif      ou.ldif          server.csr      usuarios_borrar.ldif

administrador@dserver00:~$ ls /var/spool/cron/crontabs/ -l
ls: cannot open directory '/var/spool/cron/crontabs/': Permiso denegado
administrador@dserver00:~$ sudo ls /var/spool/cron/crontabs/ -l

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

    #1) Respect the privacy of others.
    #2) Think before you type.
    #3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for administrador:
administrador is not in the sudoers file. This incident will be reported.
administrador@dserver00:~$ su
Password:
root@dserver00:/home/administrador# ls /var/spool/cron/crontabs/ -l
total 4
-rw----- 1 administrador crontab 1145 Mar 25 19:23 administrador
root@dserver00:/home/administrador# cat fichero.txt
administrador, /home/administrador  Lun Mar 25 19:24:01 CET 2024
administrador, /home/administrador  Lun Mar 25 19:25:01 CET 2024
root@dserver00:/home/administrador#

```

Planificado mediante script (Segunda tarea)

Creamos el script mediante el comando.

nano diahora.sh

Introducimos en el script el siguiente contenido.

#!/bin/bash

echo "\$LOGNAME, \$HOME " `date`>>ficheiro2.txt

```

GNU nano 2.7.4 Fichero: diahora.sh Modificado
#!/bin/bash
echo "$LOGNAME, $HOME " `date`>>ficheiro2.txt

```

Editamos el archivo cronab con la cuenta local “administrador”.

crontab -e

Añadimos el siguiente contenido.

```

GNU nano 2.7.4 Fichero: /tmp/crontab.Uog8Vj/crontab Modificado
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
* * * * sh diahora.sh # Segunda tarefa

```

Comprobamos el contenido del segundo fichero.

```

administrador@dserver00:~$ su
Password:
root@dserver00:/home/administrador# ls /var/spool/cron/crontabs/ -l
total 4
-rw----- 1 administrador crontab 1145 Mar 25 19:23 administrador
root@dserver00:/home/administrador# cat ficheiro.txt
administrador, /home/administrador  Lun Mar 25 19:24:01 CET 2024
administrador, /home/administrador  Lun Mar 25 19:25:01 CET 2024
root@dserver00:/home/administrador# vim diahora.sh
root@dserver00:/home/administrador# nano diahora.sh
root@dserver00:/home/administrador# su - administrador
administrador@dserver00:~$ crontab -e
-su: crontab: non se atopou a orde
administrador@dserver00:~$ crontab -r
administrador@dserver00:~$ crontab -e
no crontab for administrador - using an empty one
No modification made
administrador@dserver00:~$ crontab -e
no crontab for administrador - using an empty one
crontab: installing new crontab
administrador@dserver00:~$ nano diahora_mail.sh
administrador@dserver00:~$ crontab -e
crontab: installing new crontab
administrador@dserver00:~$ mail
-su: mail: non se atopou a orde
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro
ficheiro2.txt  ficheiro.txt
administrador@dserver00:~$ cat ficheiro2.txt
administrador, /home/administrador  Lun Mar 25 20:51:01 CET 2024
administrador@dserver00:~$

```


Tercera tarea programada mediante crontab

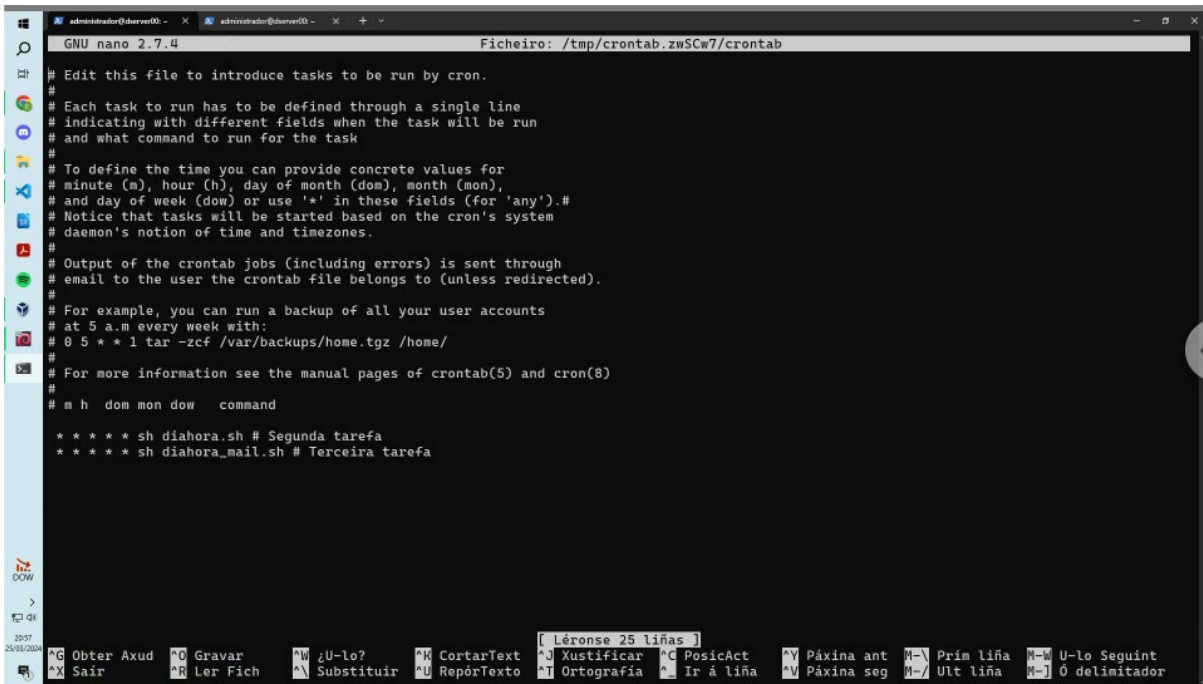
Creamos un nuevo script mediante el siguiente comando.



```
GNU nano 2.7.4 Fichero: diahora_mail.sh
#!/bin/bash
echo "$LOGNAME, $HOME " `date`
ls /root
```

nano diahora_mail.sh

Ahora editaremos el contenido del crontab mediante el comando **crontab -e**



```
GNU nano 2.7.4 Fichero: /tmp/crontab.zw5Cw7/crontab
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
* * * * * sh diahora.sh # Segunda tarefa
* * * * * sh diahora_mail.sh # Terceira tarefa
```

Ahora ya recibiremos mensajes de texto con el contenido de los ficheros de texto que hemos creado. Debido a que no queremos que los ficheros se perpetúan

Eliminaremos las tareas mediante el comando crontab -e

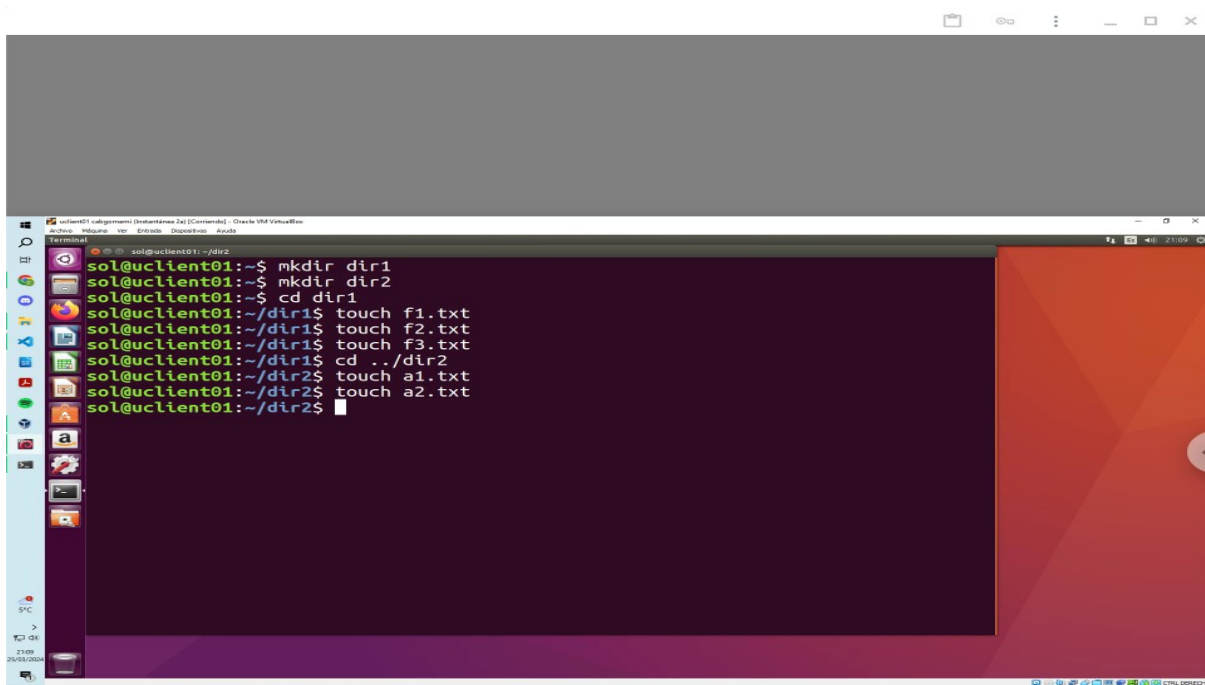
Copias de seguridad: tar e rsync

tar

Iniciamos sesión mediante el usuario **sol** en **uclient01**

Creamos la siguiente estructura

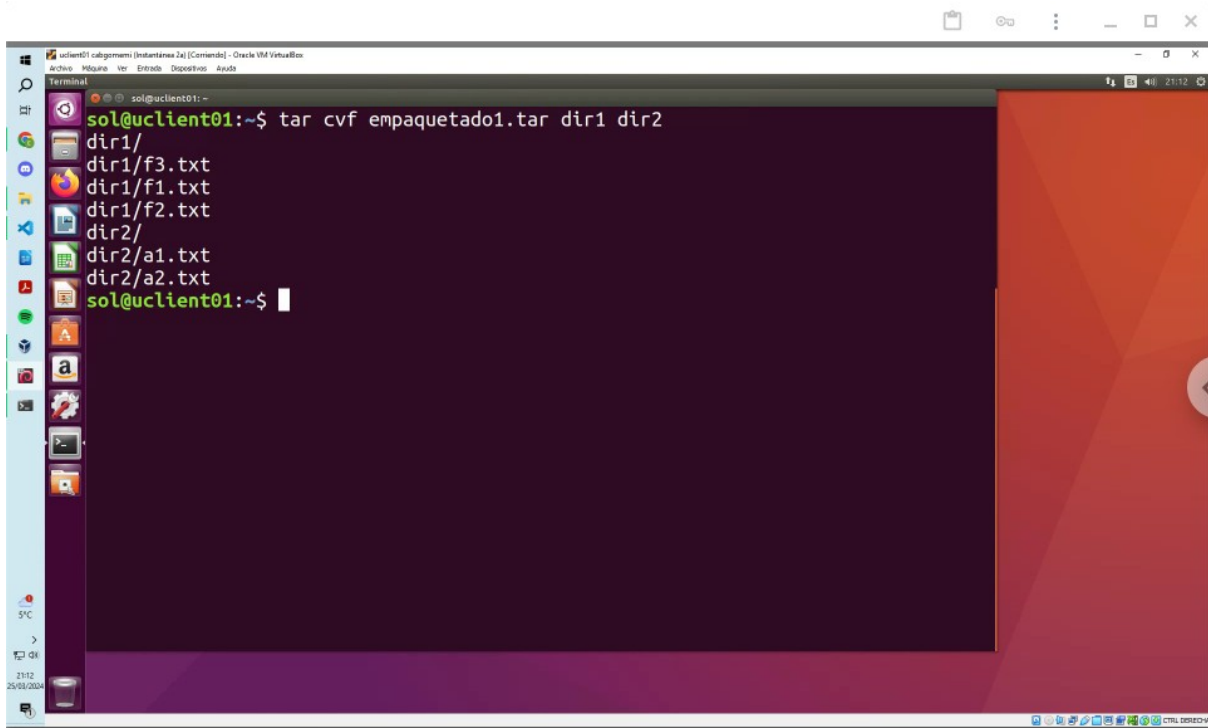
```
dir1/  
dir1/f1.txt  
dir1/f2.txt  
dir1/f3.txt  
dir2/  
dir2/a1.txt  
dir2/a2.txt
```



Empaquetamos mediante el siguiente comando.

```
tar cvf empaquetado1.tar dir1 dir2
```

51 Platega I_II_III

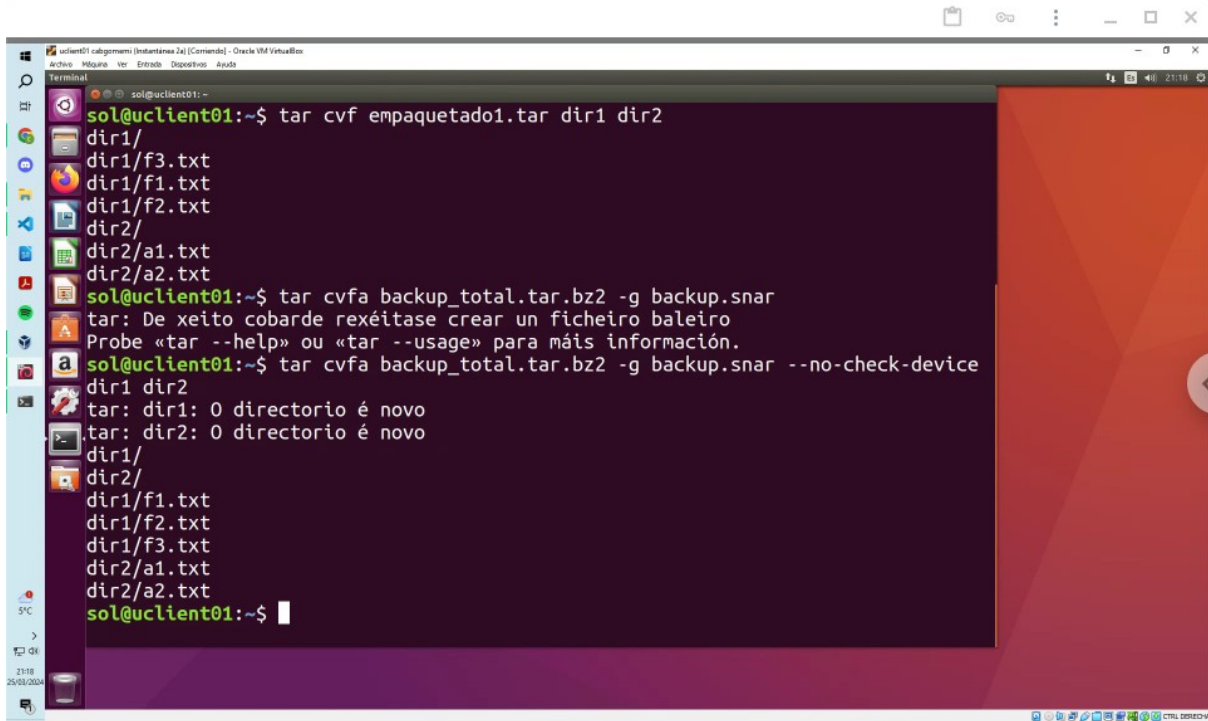


```
sol@uc1ient01:~$ tar cvf empaquetado1.tar dir1 dir2
dir1/
dir1/f3.txt
dir1/f1.txt
dir1/f2.txt
dir2/
dir2/a1.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$
```

Ahora crearemos copias autoincrementales.

Creamos la primera copia completa de todos los archivos.

tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device dir1 dir2



```
sol@uc1ient01:~$ tar cvf empaquetado1.tar dir1 dir2
dir1/
dir1/f3.txt
dir1/f1.txt
dir1/f2.txt
dir2/
dir2/a1.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar
tar: De xeito cobarde rexéitase crear un ficheiro baleiro
Probe «tar --help» ou «tar --usage» para máis información.
sol@uc1ient01:~$ tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device
dir1 dir2
tar: dir1: 0 directorio é novo
tar: dir2: 0 directorio é novo
dir1/
dir2/
dir1/f1.txt
dir1/f2.txt
dir1/f3.txt
dir2/a1.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$
```

Modificaremos un fichero y crearemos un subdirectorio nuevo.

nano dir1/f1.txt ” y “ **mkdir dir1/subdir**

51 Platega I_II_III

tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device dir1 dir2 -> 1o
Copia completa.

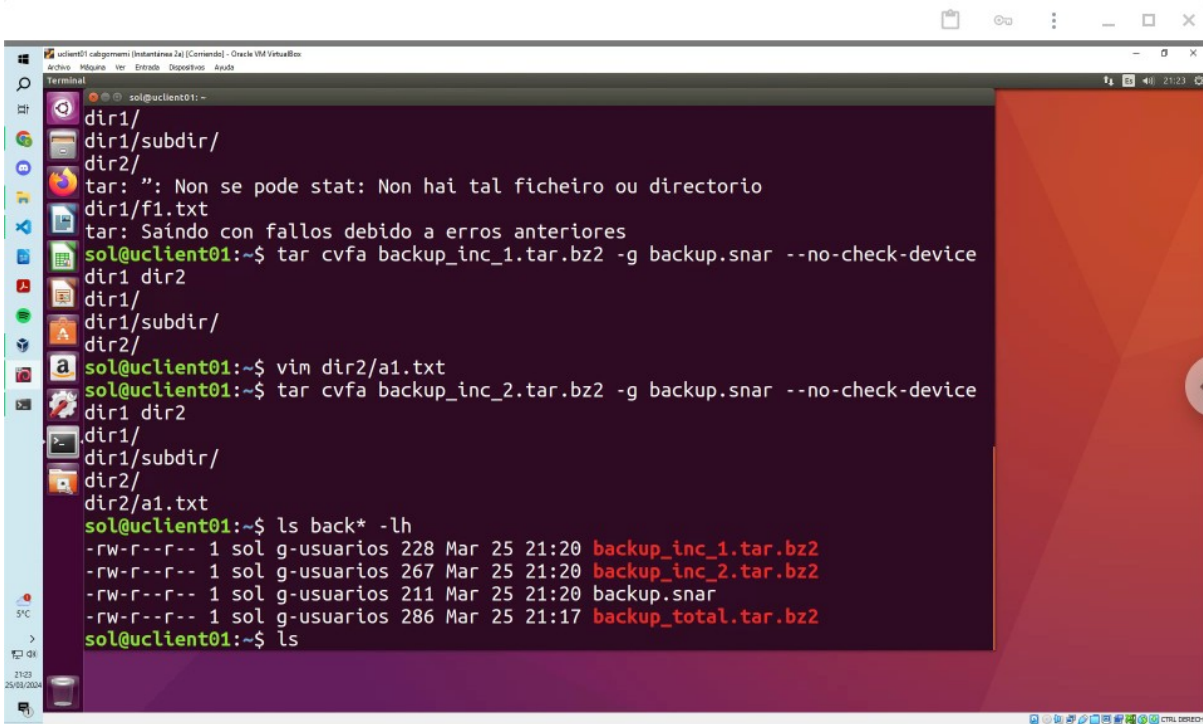
nano dir1/f1.txt ” e “ mkdir dir1/subdir -> Modificamos un fichero e creamos un subdirectorio.

tar cvfa backup_inc_1.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device dir1 dir2 > 1o
Copia incremental.

nano dir2/a1.txt -> Modificamos un archivo.

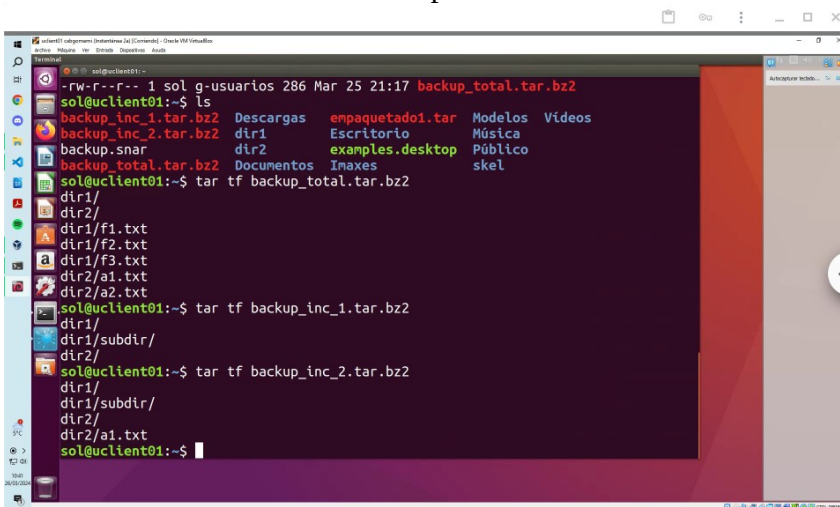
tar cvfa backup_inc_2.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device dir1 dir2 -> 2o
copia incremental que sólo contén o arquivo modificado.

Comprobamos el contenido de las copiad mediante el comando: **ls back* -lh**



```
sol@uclient01: ~  
dir1/  
dir1/subdir/  
dir2/  
tar: ": Non se pode stat: Non hai tal ficheiro ou directorio  
dir1/f1.txt  
tar: Saíndo con fallos debido a erros anteriores  
sol@uclient01:~$ tar cvfa backup_inc_1.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device  
dir1 dir2  
dir1/  
dir1/subdir/  
dir2/  
sol@uclient01:~$ vim dir2/a1.txt  
sol@uclient01:~$ tar cvfa backup_inc_2.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device  
dir1 dir2  
dir1/  
dir1/subdir/  
dir2/  
dir2/a1.txt  
sol@uclient01:~$ ls back* -lh  
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 228 Mar 25 21:20 backup_inc_1.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 267 Mar 25 21:20 backup_inc_2.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 211 Mar 25 21:20 backup.snar  
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 286 Mar 25 21:17 backup_total.tar.bz2  
sol@uclient01:~$ ls
```

Vemos el contenido de las tres copias.

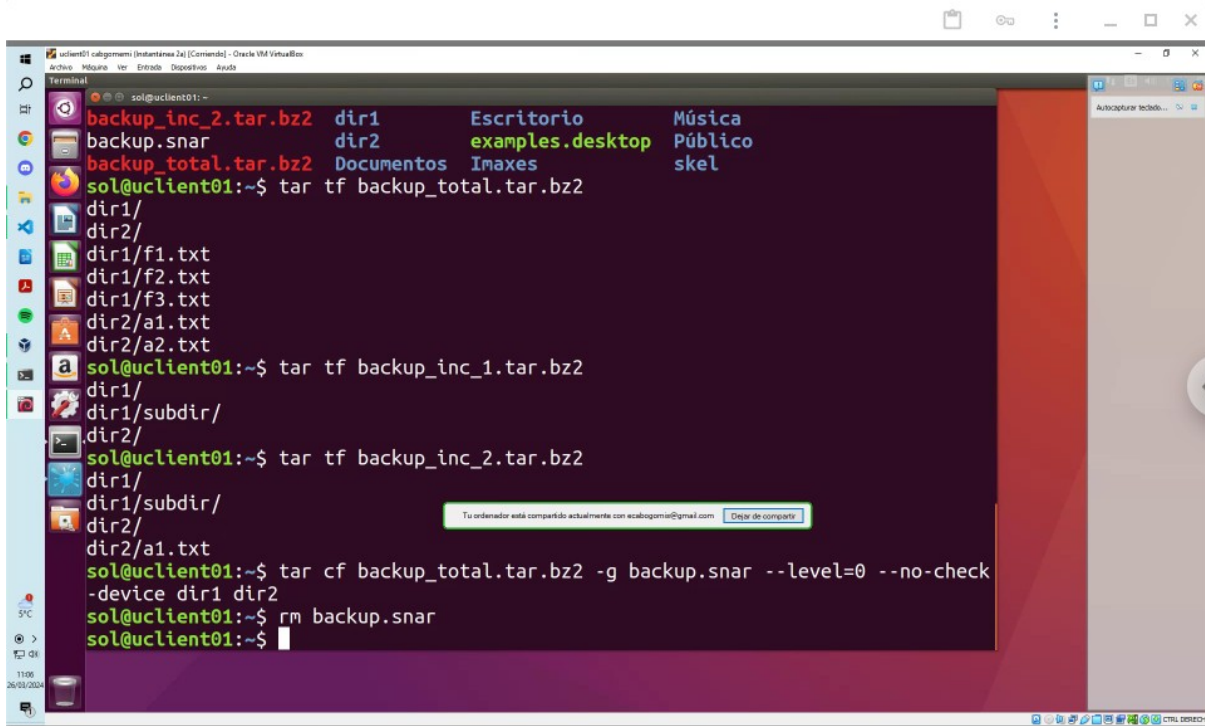


```
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 286 Mar 25 21:17 backup_total.tar.bz2  
sol@uclient01:~$ ls  
backup_inc_1.tar.bz2 Descargas empaquetado1.tar Modelos Videos  
backup_inc_2.tar.bz2 dir1 Escritorio Música  
backup.snar dir2 examples.desktop Público  
backup_total.tar.bz2 Documentos Imaxes skel  
sol@uclient01:~$ tar tf backup_total.tar.bz2  
dir1/  
dir2/  
dir1/f1.txt  
dir1/f2.txt  
dir1/f3.txt  
dir2/a1.txt  
dir2/a2.txt  
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_1.tar.bz2  
dir1/  
dir1/subdir/  
dir2/  
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_2.tar.bz2  
dir1/  
dir1/subdir/  
dir2/  
dir2/a1.txt  
sol@uclient01:~$
```

2º ciclo de copias

tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check-device dir1 dir2

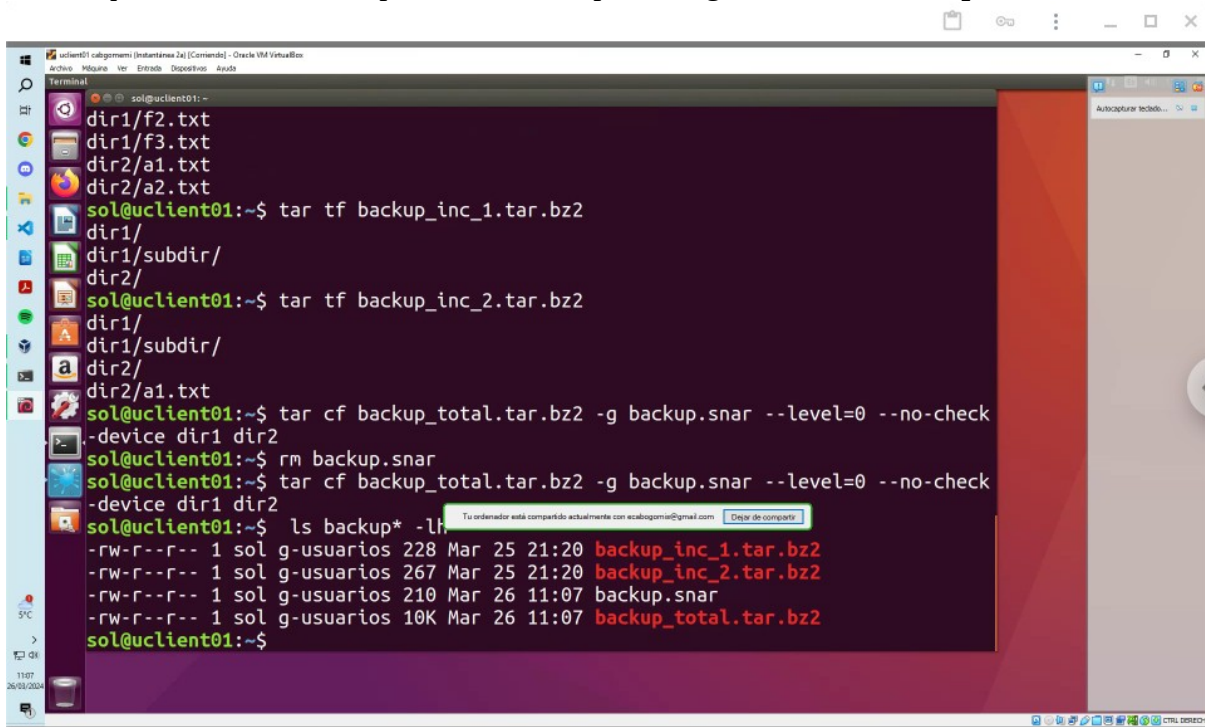
Borramos metadatos mediante el comando -> **rm backup.snar**



```
sol@uclient01:~$ tar tf backup_total.tar.bz2
dir1/
dir2/
dir1/f1.txt
dir1/f2.txt
dir1/f3.txt
dir2/a1.txt
dir2/a2.txt
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_1.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_2.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir2/a1.txt
sol@uclient01:~$ tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check-device dir1 dir2
sol@uclient01:~$ rm backup.snar
sol@uclient01:~$
```

Realizamos una copia total del segundo ciclo -> **tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check-device dir1 dir2**

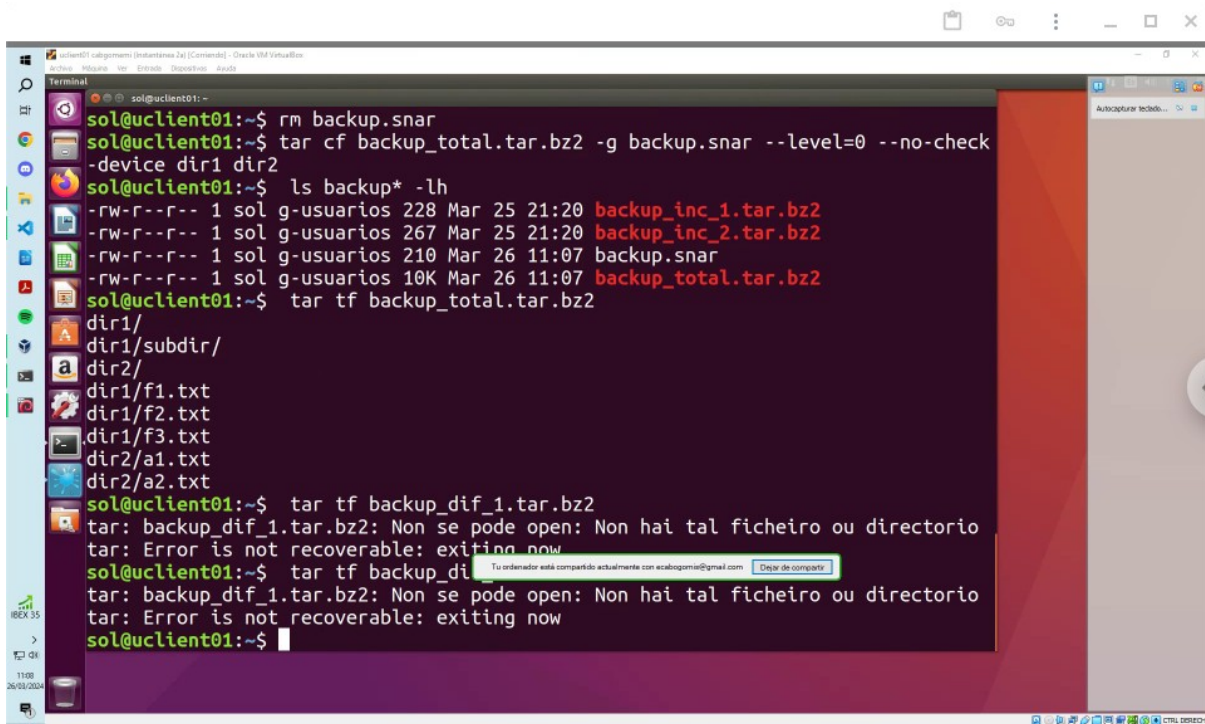
Vemos que archivos están implicados en la copia de seguridad -> **ls backup* -lh**



```
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_1.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
sol@uclient01:~$ tar tf backup_inc_2.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir2/a1.txt
sol@uclient01:~$ tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check-device dir1 dir2
sol@uclient01:~$ rm backup.snar
sol@uclient01:~$ tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check-device dir1 dir2
sol@uclient01:~$ ls backup* -lh
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 228 Mar 25 21:20 backup_inc_1.tar.bz2
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 267 Mar 25 21:20 backup_inc_2.tar.bz2
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 210 Mar 26 11:07 backup.snar
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 10K Mar 26 11:07 backup_total.tar.bz2
sol@uclient01:~$
```


Vemos el contenido de los archivos dentro de la copia actual.

```
tar tf backup_total.tar.bz2
tar tf backup_dif_1.tar.bz2
tar tf backup_dif_2.tar.bz2
```



```
sol@uc1ient01:~$ rm backup.snar
sol@uc1ient01:~$ tar cf backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --level=0 --no-check
-device dir1 dir2
sol@uc1ient01:~$ ls backup* -lh
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 228 Mar 25 21:20 backup_inc_1.tar.bz2
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 267 Mar 25 21:20 backup_inc_2.tar.bz2
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 210 Mar 26 11:07 backup.snar
-rw-r--r-- 1 sol g-usuarios 10K Mar 26 11:07 backup_total.tar.bz2
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_total.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir1/f1.txt
dir1/f2.txt
dir1/f3.txt
dir2/a1.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_1.tar.bz2
tar: backup_dif_1.tar.bz2: Non se pode open: Non hai tal ficheiro ou directorio
tar: Error is not recoverable: exiting now
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_2.tar.bz2
tar: backup_dif_2.tar.bz2: Non se pode open: Non hai tal ficheiro ou directorio
tar: Error is not recoverable: exiting now
sol@uc1ient01:~$
```

Debido a que no realizamos ningún cambio en los archivos podemos ver que no tenemos archivos diferenciales.

Restaurar ante catástrofes -> Creación de copias diferenciales

Primero creamos una copia parcial mediante el comando ->

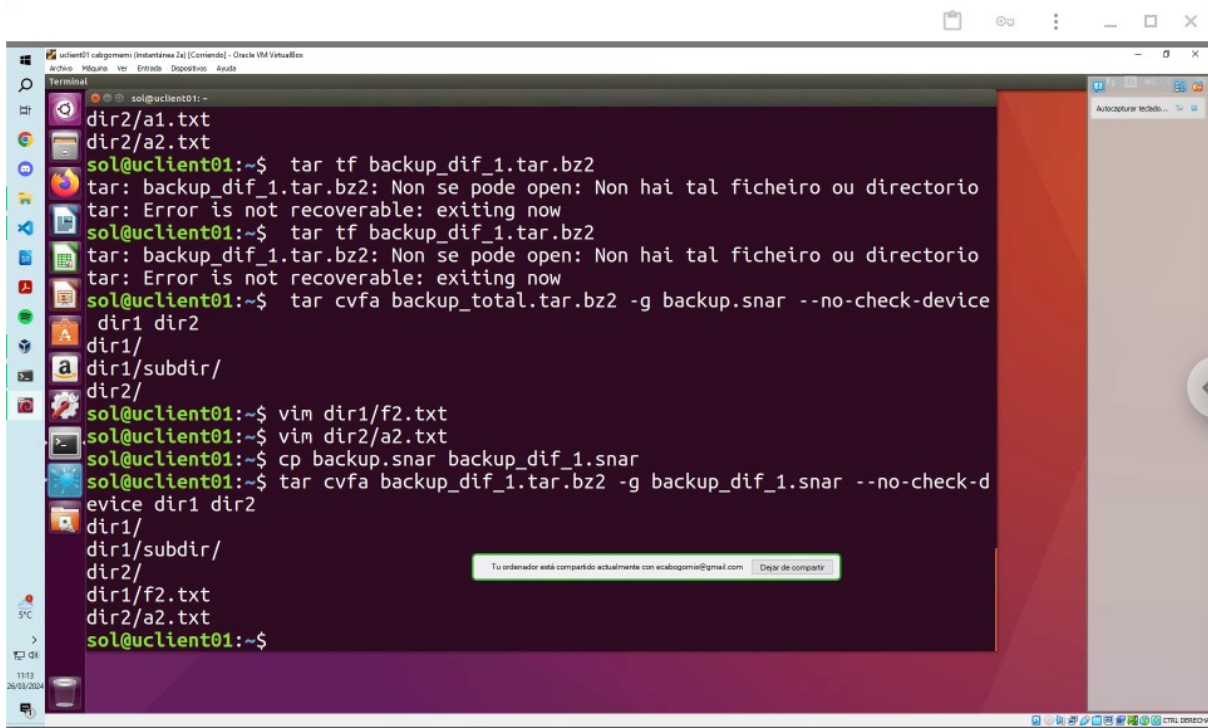
```
tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device dir1 dir2
```

Realizamos modificaciones en los archivos *f2.txt* y *a3.txt* ->

Copiado de los metadatos que usaremos en el *.tar* ->

```
cp backup.snar backup_dif_1.snar
tar cvfa backup_dif_1.tar.bz2 -g backup_dif_1.snar --no-check-device dir1 dir2
```

51 Platega I_II_III



```
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_1.tar.bz2
tar: backup_dif_1.tar.bz2: Non se pode open: Non hai tal ficheiro ou directorio
tar: Error is not recoverable: exiting now
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_1.tar.bz2
tar: backup_dif_1.tar.bz2: Non se pode open: Non hai tal ficheiro ou directorio
tar: Error is not recoverable: exiting now
sol@uc1ient01:~$ tar cvfa backup_total.tar.bz2 -g backup.snar --no-check-device
dir1 dir2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
sol@uc1ient01:~$ vim dir1/f2.txt
sol@uc1ient01:~$ vim dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ cp backup.snar backup_dif_1.snar
sol@uc1ient01:~$ tar cvfa backup_dif_1.tar.bz2 -g backup_dif_1.snar --no-check-device dir1 dir2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir1/f2.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$
```

Realizamos modificaciones en los archivos *f2.txt* y *a3.txt* ->

Copiamos los metadatos a la 2ª copia.

cp backup.snar backup_dif_2.snar

tar cvfa backup_dif_1.tar.bz2 -g backup_dif_2.snar --no-check-device dir1 dir2

Vemos que archivos están implicados en la copia de seguridad -> **ls backup* -lh**

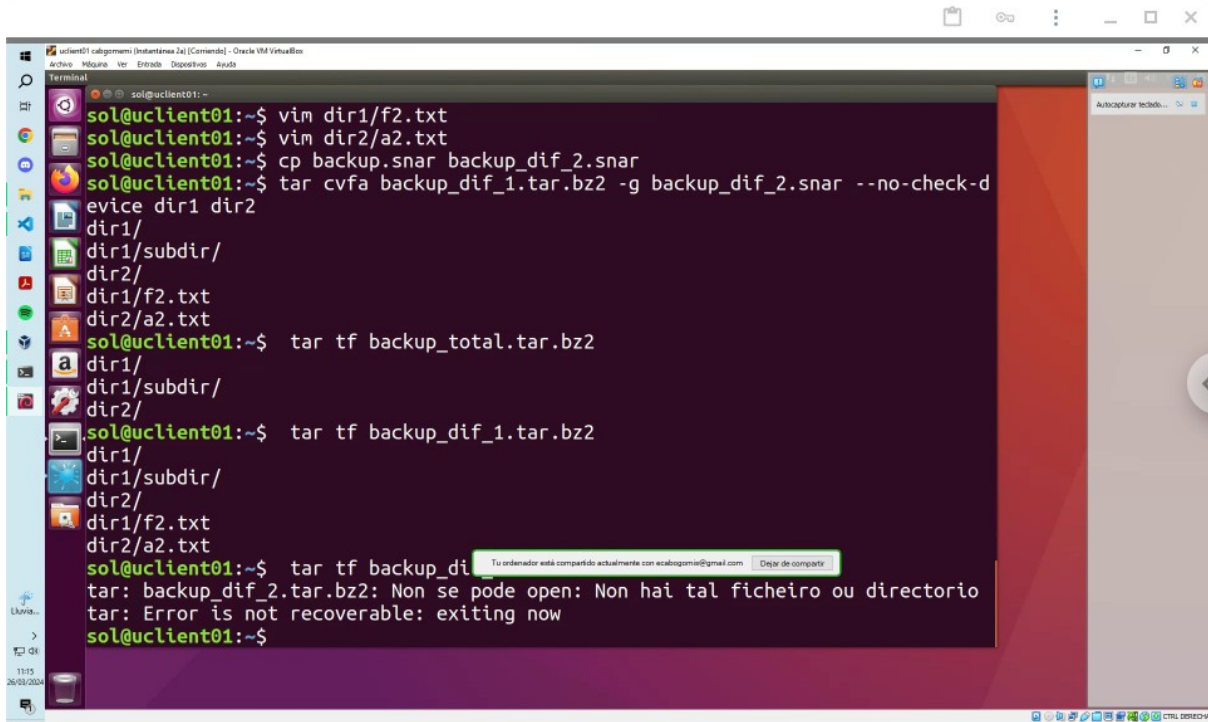
Vemos el contenido de los archivos dentro de la copia actual.

tar tf backup_total.tar.bz2

tar tf backup_dif_1.tar.bz2

tar tf backup_dif_2.tar.bz2

51 Platega I_II_III

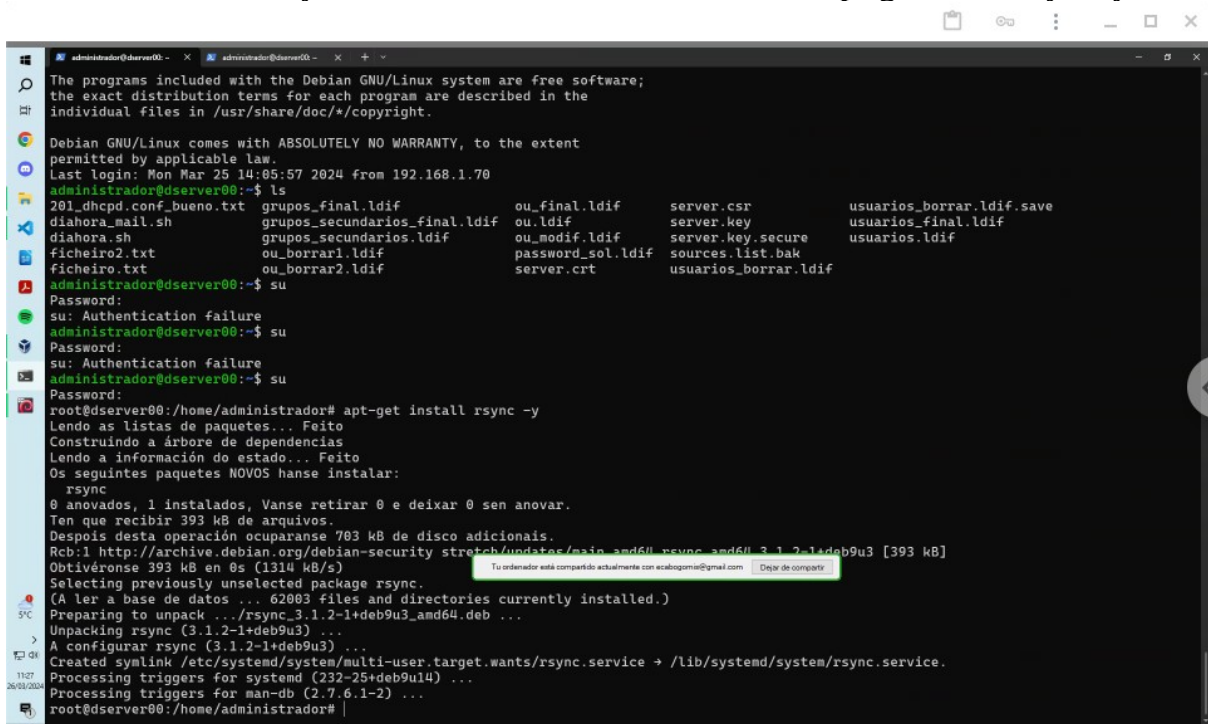


```
sol@uc1ient01:~$ vim dir1/f2.txt
sol@uc1ient01:~$ vim dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ cp backup.snar backup_dif_2.snar
sol@uc1ient01:~$ tar cvfa backup_dif_1.tar.bz2 -g backup_dif_2.snar --no-check-d
evices dir1 dir2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir1/f2.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_total.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_1.tar.bz2
dir1/
dir1/subdir/
dir2/
dir1/f2.txt
dir2/a2.txt
sol@uc1ient01:~$ tar tf backup_dif_2.tar.bz2
tar: backup_dif_2.tar.bz2: Non se pode open: Non hai tal ficheiro ou directorio
tar: Error is not recoverable: exiting now
sol@uc1ient01:~$
```

rsync

sincronización total

Primero instalaremos **rsync** en dserver00 mediante el comando **apt-get install rsync -y**



```
administrador@dserver00:~$ apt-get install rsync -y
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

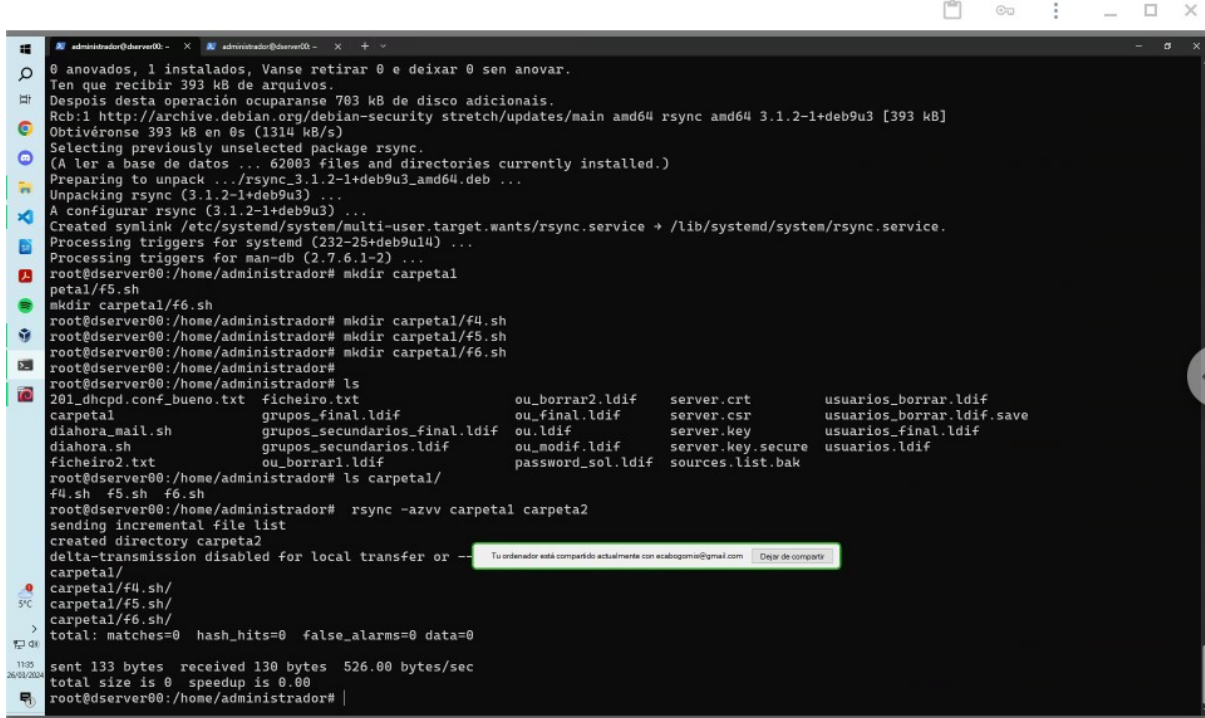
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Mar 25 14:05:57 2024 from 192.168.1.70
administrador@dserver00:~$ ls
201_dhcpd.conf.buono.txt  grupos_final.ldif      ou_final.ldif          server.csr              usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh          grupos_secundarios_final.ldif  ou.ldif                server.key              usuarios_final.ldif
diahora.sh               grupos_secundarios.ldif      ou_modif.ldif          server.key.secure       usuarios.ldif
ficheiro2.txt            ou_borrar1.ldif            password_sol.ldif       sources.list.bak
ficheiro.txt             ou_borrar2.ldif            server.crt              usuarios_borrar.ldif
administrador@dserver00:~$ su
Password:
su: Authentication failure
administrador@dserver00:~$ su
Password:
su: Authentication failure
administrador@dserver00:~$ su
Password:
root@dserver00:/home/administrador# apt-get install rsync -y
Lendo as listas de paquetes... Feito
Construindo a árbore de dependencias
Lendo a información do estado... Feito
Os seguintes paquetes NOVOS hanse instalar:
 rsync
0 anovados, 1 instalados, Vanse retirar 0 e deixar 0 sen anovar.
Ten que recibir 393 kB de arquivos.
Despois desta operación ocuparanse 703 kB de disco adicionais.
Rcb:1 http://archive.debian.org/debian-security stretch/updates/main amd64 rsync amd64 3.1.2-1+deb9u3 [393 kB]
Obtivéronse 393 kB en 0s (1314 kB/s)
Selecting previously unselected package rsync.
(A ler a base de datos ... 62003 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../rsync.3.1.2-1+deb9u3_amd64.deb ...
Unpacking rsync (3.1.2-1+deb9u3) ...
A configurar rsync (3.1.2-1+deb9u3) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/rsync.service → /lib/systemd/system/rsync.service.
Processing triggers for systemd (232-25+deb9u4) ...
Processing triggers for man-db (2.7.6.1-2) ...
root@dserver00:/home/administrador#
```

Crearemos las siguientes carpetas ->

mkdir carpeta1

```
mkdir carpeta1/f4.sh
mkdir carpeta1/f5.sh
mkdir carpeta1/f6.sh
```

Sincronizamos las carpetas mediante los siguientes comandos -> **rsync -azvv carpeta1 carpeta2**

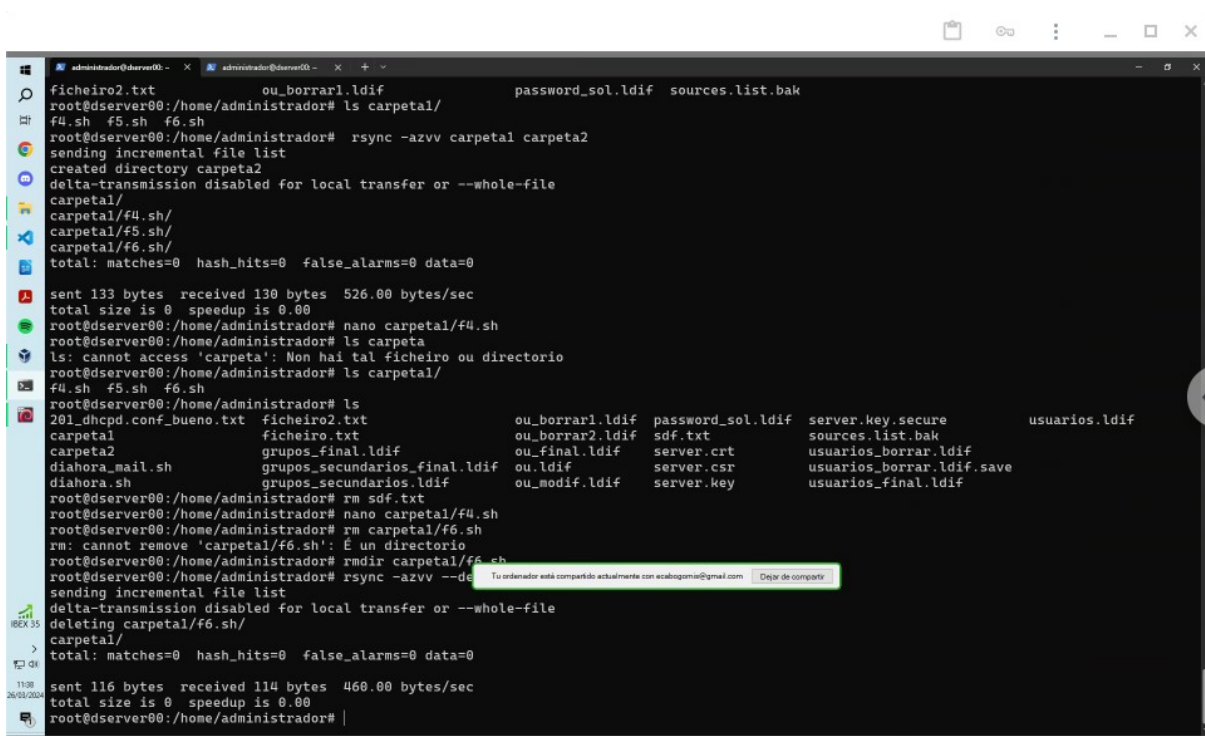


```
0 anovados, 1 instalados, Vanse retirar 0 e deixar 0 sen anovar.
Ten que recibir 393 kB de arquivos.
Despois desta operaci3n ocuparanse 703 kB de disco adicionais.
Rcbl1 http://archive.debian.org/debian-security stretch/updates/main amd64 rsync amd64 3.1.2-1+deb9u3 [393 kB]
Obtiv3ronse 393 kB en 0s (1314 kB/s)
Selecting previously unselected package rsync.
(A ler a base de datos ... 62003 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../rsync.3.1.2-1+deb9u3_amd64.deb ...
Unpacking rsync (3.1.2-1+deb9u3) ...
A configurar rsync (3.1.2-1+deb9u3) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/rsync.service -> /lib/systemd/system/rsync.service.
Processing triggers for systemd (232-25+deb9u14) ...
Processing triggers for man-db (2.7.6.1-2) ...
root@server00:/home/administrador# mkdir carpeta1
petal/f5.sh
root@server00:/home/administrador# mkdir carpeta1/f4.sh
root@server00:/home/administrador# mkdir carpeta1/f5.sh
root@server00:/home/administrador# mkdir carpeta1/f6.sh
root@server00:/home/administrador# ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt  ficheiro.txt  ou_borrar2.ldif  server.crt  usuarios_borrar.ldif
carpeta1  grupos_final.ldif  ou_final.ldif  server.csr  usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh  grupos_secundarios_final.ldif  ou.ldif  server.key  usuarios_final.ldif
diahora.sh  grupos_secundarios.ldif  ou_modif.ldif  server.key.secure  usuarios.ldif
ficheiro2.txt  ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  sources.list.bak
root@server00:/home/administrador# ls carpeta1/
f4.sh f5.sh f6.sh
root@server00:/home/administrador# rsync -azvv carpeta1 carpeta2
sending incremental file list
created directory carpeta2
delta-transmission disabled for local transfer or --
carpeta1/
carpeta1/f4.sh/
carpeta1/f5.sh/
carpeta1/f6.sh/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0
sent 133 bytes received 130 bytes 526.00 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador#
```

Realizamos unas modificaciones a las carpetas.

nano carpeta1/f4.sh e **rm carpeta1/f6.sh**

Volvemos a sincronizar las carpetas -> **rsync -azvv --delete carpeta1 carpeta2**



```
ficheiro2.txt  ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  sources.list.bak
root@server00:/home/administrador# ls carpeta1/
f4.sh f5.sh f6.sh
root@server00:/home/administrador# rsync -azvv carpeta1 carpeta2
sending incremental file list
created directory carpeta2
delta-transmission disabled for local transfer or --whole-file
carpeta1/
carpeta1/f4.sh/
carpeta1/f5.sh/
carpeta1/f6.sh/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0
sent 133 bytes received 130 bytes 526.00 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador# nano carpeta1/f4.sh
root@server00:/home/administrador# ls carpeta1
ls: cannot access 'carpeta1': Non hai tal ficheiro ou directorio
root@server00:/home/administrador# ls carpeta1/
f4.sh f5.sh f6.sh
root@server00:/home/administrador# ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt  ficheiro2.txt  ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  server.key.secure  usuarios.ldif
carpeta1  grupos_final.ldif  ou_borrar2.ldif  sdf.txt  sources.list.bak  usuarios_borrar.ldif
carpeta2  grupos_secundarios_final.ldif  ou_final.ldif  server.crt  usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh  grupos_secundarios.ldif  ou.ldif  server.csr  usuarios_final.ldif
diahora.sh  grupos_secundarios.ldif  ou_modif.ldif  server.key  usuarios_final.ldif
root@server00:/home/administrador# rm sdf.txt
root@server00:/home/administrador# nano carpeta1/f4.sh
root@server00:/home/administrador# rm carpeta1/f6.sh
rm: cannot remove 'carpeta1/f6.sh': 3 un directorio
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f6.sh
root@server00:/home/administrador# rsync -azvv --delete carpeta1 carpeta2
sending incremental file list
delta-transmission disabled for local transfer or --whole-file
deleting carpeta1/f6.sh/
carpeta1/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0
sent 116 bytes received 114 bytes 460.00 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador#
```


sincronización Remota

Con un servicio de SSH activo emitimos el siguiente comando ->

rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3

```

ls: cannot access 'carpeta': Non hai tal ficheiro ou directorio
root@server00:/home/administrador# ls carpeta1/
f4.sh  f5.sh  f6.sh
root@server00:/home/administrador# ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt  ficheiro2.txt  ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  server.key.secure  usuarios.ldif
carpeta1                  ficheiro.txt   ou_borrar2.ldif  sdf.txt            sources.list.bak   usuarios_borrar.ldif
carpeta2                  grupos_final.ldif  ou_final.ldif    server.crt          usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh          grupos_secundarios_final.ldif  ou.ldif          server.csr          usuarios_final.ldif
diahora.sh               grupos_secundarios.ldif
root@server00:/home/administrador# rm sdf.txt
root@server00:/home/administrador# nano carpeta1/f4.sh
root@server00:/home/administrador# rm carpeta1/f6.sh
rm: cannot remove 'carpeta1/f6.sh': É un directorio
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f6.sh
root@server00:/home/administrador# rsync -azvv --delete carpeta1 carpeta2
sending incremental file list
delta-transmission disabled for local transfer or --whole-file
deleting carpeta1/f6.sh/
carpeta1/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

sent 116 bytes received 114 bytes 460.00 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador# rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3
opening connection using: ssh -l root localhost rsync --server -vvlogDtpnze.iLsfxC --delete . /root/carpeta3 (10 args)
The authenticity of host 'localhost (:::1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:EKQPsUy10fhN1b03vcqMMo427BoAU0zmc47h8OqvW0e.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'localhost' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@localhost's password:
sending incremental file list
created directory /root/carpeta3
delta-transmission enabled
carpeta1/
carpeta1/f4.sh/
carpeta1/f5.sh/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

sent 116 bytes received 96 bytes 38.55 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador#

```

Realizamos cambios en la carpeta

```

root@server00:/home/administrador# rm carpeta1/f6.sh
rm: cannot remove 'carpeta1/f6.sh': É un directorio
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f6.sh
root@server00:/home/administrador# rsync -azvv --delete carpeta1 carpeta2
sending incremental file list
delta-transmission disabled for local transfer or --whole-file
deleting carpeta1/f6.sh/
carpeta1/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

sent 116 bytes received 114 bytes 460.00 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador# rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3
opening connection using: ssh -l root localhost rsync --server -vvlogDtpnze.iLsfxC --delete . /root/carpeta3 (10 args)
The authenticity of host 'localhost (:::1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:EKQPsUy10fhN1b03vcqMMo427BoAU0zmc47h8OqvW0e.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'localhost' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@localhost's password:
sending incremental file list
created directory /root/carpeta3
delta-transmission enabled
carpeta1/
carpeta1/f4.sh/
carpeta1/f5.sh/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

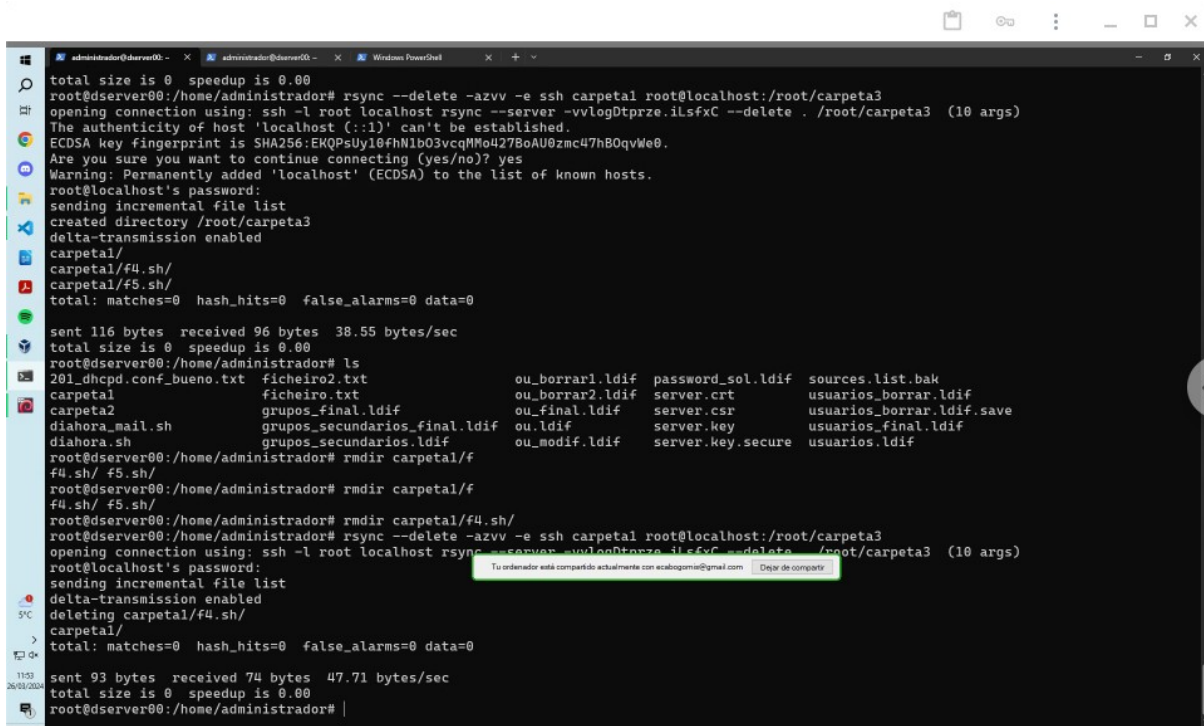
sent 116 bytes received 96 bytes 38.55 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@server00:/home/administrador# ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt  ficheiro2.txt  ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  sources.list.bak
carpeta1                  ficheiro.txt   ou_borrar2.ldif  sdf.txt            usuarios_borrar.ldif
carpeta2                  grupos_final.ldif  ou_final.ldif    server.crt          usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh          grupos_secundarios_final.ldif  ou.ldif          server.csr          usuarios_final.ldif
diahora.sh               grupos_secundarios.ldif
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f
f4.sh/ f5.sh/
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f
f4.sh/ f5.sh/
root@server00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f4.sh/
root@server00:/home/administrador#

```

Volvemos a sincronizar.

rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3

51 Platega I_II_III



```
total size is 0 speedup is 0.00
root@dserver00:/home/administrador# rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3
opening connection using: ssh -l root localhost rsync --server -vlogDtprze.iLsfxC --delete . /root/carpeta3 (10 args)
The authenticity of host 'localhost (:::1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:EKQPzUy18fhN1b03vcqMMou427BoAU0zmc47hB0qvWe0.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'localhost' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@localhost's password:
sending incremental file list
created directory /root/carpeta3
delta-transmission enabled
carpetal/
carpetal/f4.sh/
carpetal/f5.sh/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

sent 116 bytes received 96 bytes 38.55 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@dserver00:/home/administrador# ls
201_dhcpd.conf_bueno.txt  ficheiro2.txt          ou_borrar1.ldif  password_sol.ldif  sources.list.bak
carpetal                  grupo2                ou_borrar2.ldif  server.crt          usuarios_borrar.ldif
carpetal2                 grupos_final.ldif     ou_final.ldif   server.csr          usuarios_borrar.ldif.save
diahora_mail.sh           grupos_secundarios_final.ldif  ou.ldif         server.key          usuarios_final.ldif
diahora.sh                grupos_secundarios.ldif  ou_modif.ldif   server.key.secure   usuarios.ldif
root@dserver00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f
f4.sh/ f5.sh/
root@dserver00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f
f4.sh/ f5.sh/
root@dserver00:/home/administrador# rmdir carpeta1/f4.sh/
root@dserver00:/home/administrador# rsync --delete -azvv -e ssh carpeta1 root@localhost:/root/carpeta3 (10 args)
opening connection using: ssh -l root localhost rsync --server -vlogDtprze.iLsfxC --delete . /root/carpeta3 (10 args)
root@localhost's password:
sending incremental file list
delta-transmission enabled
deleting carpeta1/f4.sh/
carpetal/
total: matches=0 hash_hits=0 false_alarms=0 data=0

sent 93 bytes received 74 bytes 47.71 bytes/sec
total size is 0 speedup is 0.00
root@dserver00:/home/administrador#
```

Cambios sincronizados remotamente.

Realizamos instantáneas en las máquinas virtuales con el nombre “Escenario 2.C - Backup”