

71.Scripting

Emilio Cabo Gomis

Indice

LDB.....	2
Samba-tool.....	3
CSVDE.....	4
DS.....	8
Python.....	9
Comprobaciones.....	11
Perl.....	15
C.....	17
Creación de programa que introduce un usuario en el dominio.....	19

LDB

Primera práctica:

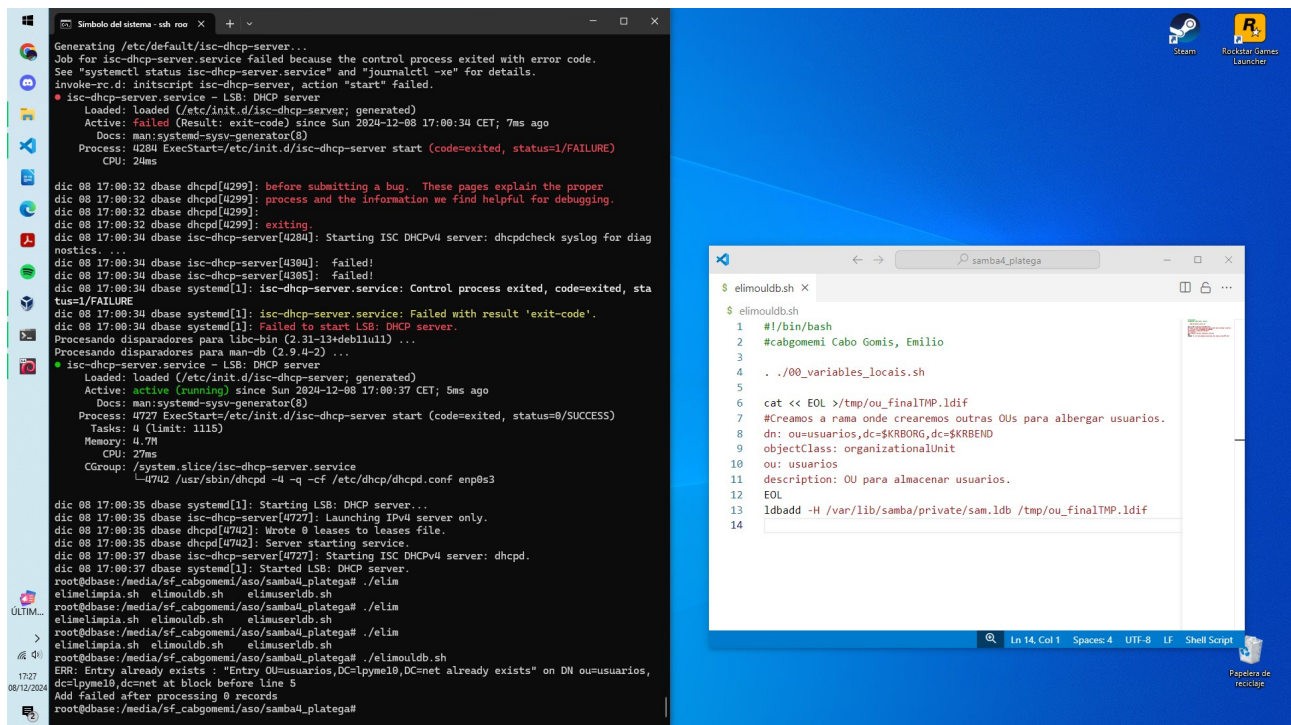
Primero añadiremos una ou a nuestro dominio lpyme10.net

Para ello aplicamos el siguiente comando.

ldbadd -H /var/lib/samba/private/sam.ldb /tmp/ou_finalTMP.ldif

el nombre del archivo ldif es *ou_finalTMP.ldif*

Para crear la ou ejecutaremos el siguiente comando.



```
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Job for isc-dhcp-server.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status isc-dhcp-server.service" and "journalctl -xe" for details.
invoke-rc.d: initscript isc-dhcp-server, action "start" failed.
● isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: failed (Result: exit-code) since Sun 2024-12-08 17:00:34 CET; 7ms ago
   Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
   Process: 4284 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)
   CPU: 24ms

dic 08 17:00:32 dbase dhcpd[4299]: before submitting a bug. These pages explain the proper
dic 08 17:00:32 dbase dhcpd[4299]: process and the information we find helpful for debugging.
dic 08 17:00:32 dbase dhcpd[4299]:
dic 08 17:00:32 dbase dhcpd[4299]: exiting.
dic 08 17:00:34 dbase isc-dhcp-server[4284]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpdcheck syslog for diag
nostics. ...
dic 08 17:00:34 dbase isc-dhcp-server[4304]: failed!
dic 08 17:00:34 dbase isc-dhcp-server[4305]: failed!
dic 08 17:00:34 dbase systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Control process exited, code=exited, sta
tus=1/FAILURE
dic 08 17:00:34 dbase systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Failed with result 'exit-code'.
dic 08 17:00:34 dbase systemd[1]: Failed to start LSB: DHCP server.
Procesando disparadores para ldbc-bin (2.31-13+deb11u1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.4-2) ...
● isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: active (running) since Sun 2024-12-08 17:00:37 CET; 5ms ago
   Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
   Process: 4727 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Tasks: 4 (limit: 1115)
   Memory: 4.7M
   CPU: 27ms
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─4742 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

dic 08 17:00:35 dbase systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
dic 08 17:00:35 dbase isc-dhcp-server[4727]: Launching IPv4 server only.
dic 08 17:00:35 dbase dhcpd[4742]: wrote 0 leases to leases file.
dic 08 17:00:35 dbase dhcpd[4742]: Server starting service.
dic 08 17:00:37 dbase isc-dhcp-server[4727]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
dic 08 17:00:37 dbase systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
root@dbase:/media/sf_cabgomemi/aso/samba4_platega# ./elim
elimlimpia.sh elimoulb.sh elimuserldb.sh
root@dbase:/media/sf_cabgomemi/aso/samba4_platega# ./elim
elimlimpia.sh elimoulb.sh elimuserldb.sh
root@dbase:/media/sf_cabgomemi/aso/samba4_platega# ./elimoulb.sh
ERR: Entry already exists : "Entry OU=usuarios,DC=lpyme10,DC=net already exists" on DN ou=usuarios,
dc=lpyme10,dc=net at block before line 5
Add failed after processing 0 records
root@dbase:/media/sf_cabgomemi/aso/samba4_platega#
```

```
$ elimoulb.sh
1  #!/bin/bash
2  #cabgomemi Cabo Gomis, Emilio
3
4  . ../00_variables_locais.sh
5
6  cat << EOL >/tmp/ou_finalTMP.ldif
7  #Creamos a rama onde crearemos outras OUs para albergar usuarios.
8  dn: ou=usuarios,dc=$KRBORG,dc=$KRBEND
9  objectClass: organizationalUnit
10 ou: usuarios
11 description: OU para almacenar usuarios.
12 EOL
13 ldbadd -H /var/lib/samba/private/sam.ldb /tmp/ou_finalTMP.ldif
14
```

Samba-tool

Creamos el grupo usuarios en el cual introduciremos los usuarios mediante ldb-tools.

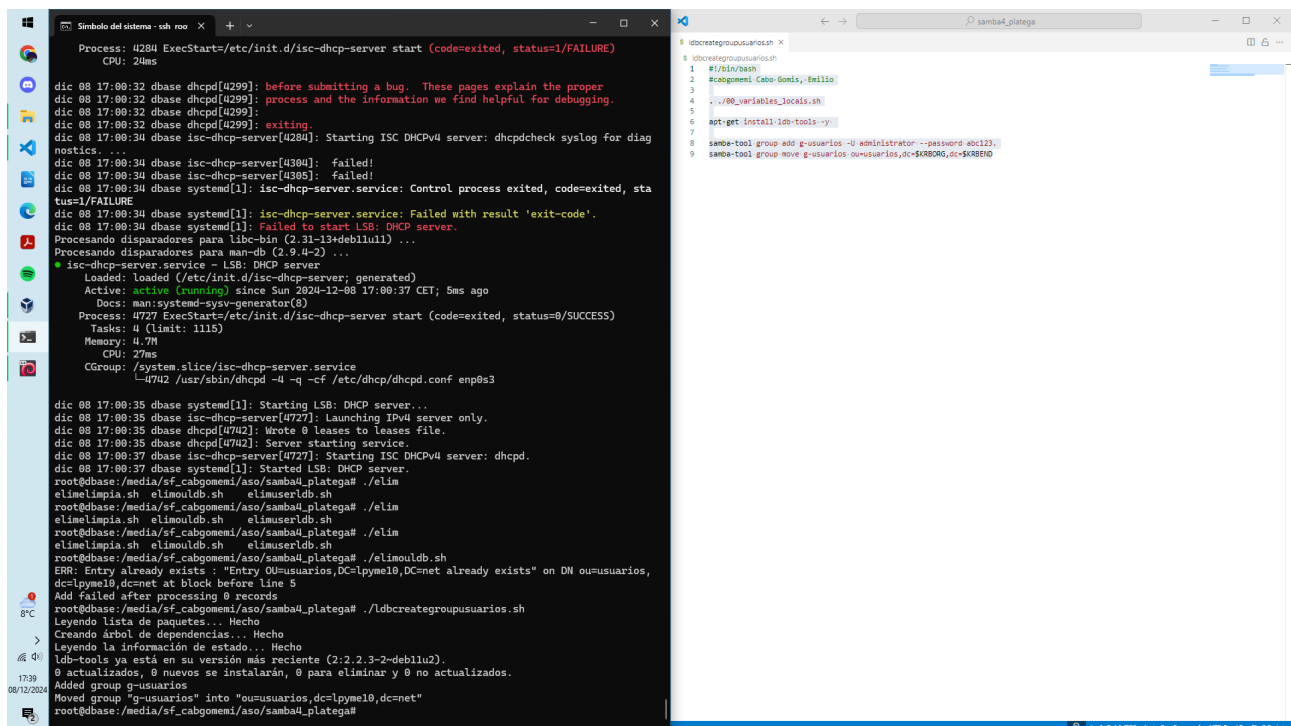
apt-get install samba-tools -y Instala el paquete ldb-tools

Ejecutamos el comando → **samba-tool group add g-usuarios -U administrator --password abc123**

Crea un grupo en el dominio g-usuarios.samba-tool

- group add: Comando para añadir un grupo.
 - g-usuarios: Es el nombre del grupo a crear.
 - -U administrator: Especifica que el comando se ejecutará usando las credenciales del usuario administrator.
 - password abc123. → Proporciona la contraseña correspondiente al usuario administrador.
- samba-tool group move g-usuarios ou=usuarios,dc=\$KRBORG,dc=\$KRBEND** →

Mueve el grupo g-usuarios a una Unidad Organizativa (OU) llamada usuarios



```
Process: 4284 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)
CPU: 24ms

dic 08 17:08:32 dbase dhcpd[4299]: before submitting a bug. These pages explain the proper
dic 08 17:08:32 dbase dhcpd[4299]: process and the information we find helpful for debugging.
dic 08 17:08:32 dbase dhcpd[4299]:
dic 08 17:08:32 dbase dhcpd[4299]: exiting.
dic 08 17:08:34 dbase isc-dhcp-server[4284]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpdcheck syslog for diag
nostics. ...
dic 08 17:08:34 dbase isc-dhcp-server[4384]: failed!
dic 08 17:08:34 dbase isc-dhcp-server[4385]: failed!
dic 08 17:08:34 dbase systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Control process exited, code=exited, sta
tus=1/FAILURE
dic 08 17:08:34 dbase systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Failed with result 'exit-code'.
dic 08 17:08:34 dbase systemd[1]: Failed to start LSB: DHCP server.
Procesando disparadores para libc-bin (2.31-13+deb11u1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.4-2) ...
* isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: active (running) since Sun 2024-12-08 17:08:37 CET; 5ms ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 4727 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 4 (Limit: 1115)
   Memory: 4.7M
      CPU: 27ms
  CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
          └─4742 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s3

dic 08 17:08:35 dbase systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
dic 08 17:08:35 dbase isc-dhcp-server[4727]: Launching IPv4 server only.
dic 08 17:08:35 dbase dhcpd[4742]: Wrote 0 leases to leases file.
dic 08 17:08:35 dbase dhcpd[4742]: Server starting service.
dic 08 17:08:37 dbase isc-dhcp-server[4727]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
dic 08 17:08:37 dbase systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega# ./elim
elimelimpia.sh elimoulb.sh elimuserldb.sh
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega# ./elim
elimelimpia.sh elimoulb.sh elimuserldb.sh
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega# ./elim
elimelimpia.sh elimoulb.sh elimuserldb.sh
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega# ./elimoulb.sh
ERR: Entry already exists : "Entry OU=usuarios,DC=lpymel0,DC=net already exists" on DN ou=usuarios,
dc=lpymel0,dc=net at block before line 5
Add failed after processing 0 records
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega# ./ldbcreategroupusuarios.sh
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
ldb-tools ya está en su versión más reciente (2:2.2.3-2-deb11u2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Added group g-usuarios
Moved group "g-usuarios" into "ou=usuarios,dc=lpymel0,dc=net"
root@dbase:/media/sf_cabgonemi/aso/samba4_platega#
```

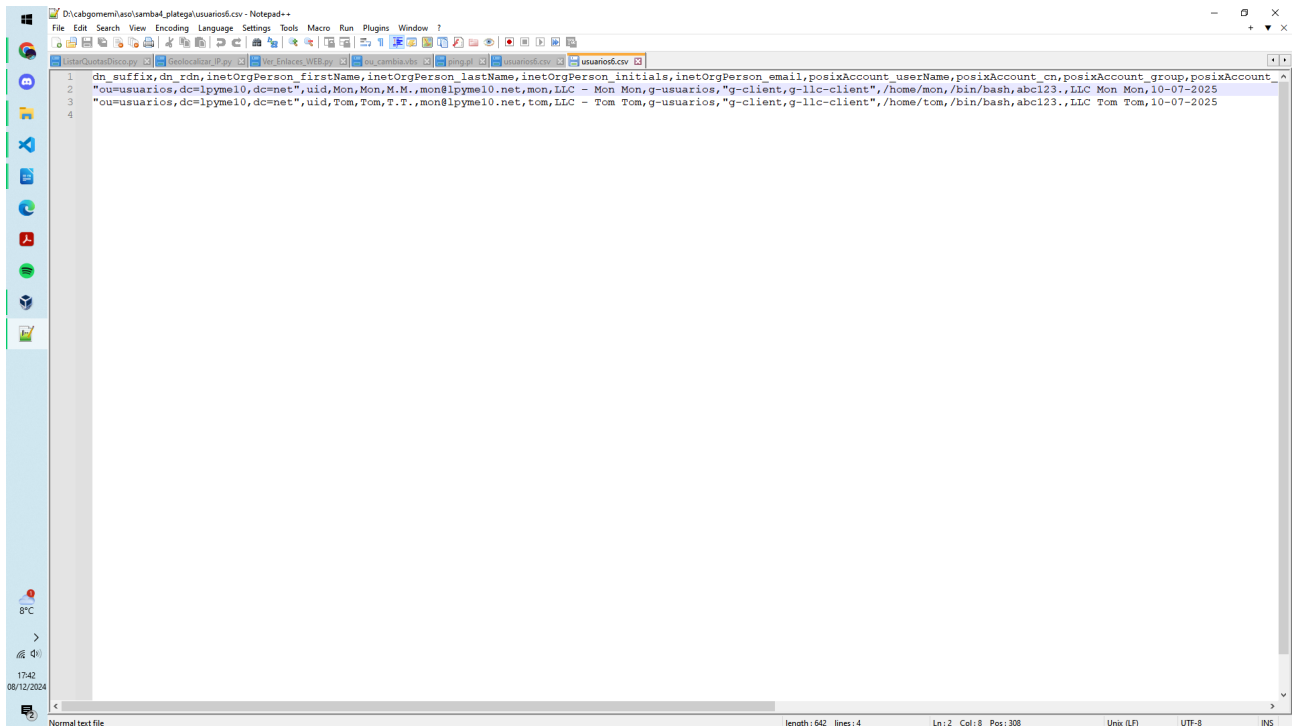
CSVDE

IMPORTANTE: para ejecutar el comando csvde tendremos que tener una máquina con RSAT Instalado.

En este caso vamos a crear los usuarios del dominio mediante csvde.

Tengo un archivo .csv mediante el cual vamos a cargar los archivos.

Primero editamos el archivo .csv con los datos de los usuarios que vamos a integrar en el dominio.



```
1 dn,suffix,dn_rdn,inetOrgPerson,firstName,inetOrgPerson,lastName,inetOrgPerson,initials,inetOrgPerson,email,posixAccount,userName,posixAccount,cn,posixAccount,group,posixAccount,uid
2 "ou=usuarios,dc=lpyme10,dc=net",uid,Mon,Mon,M.M.,mon@lpyme10.net,mon,LLC - Mon Mon,g-usuarios,"g-client,g-llc-client",/home/mon,/bin/bash,abc123,,LLC Mon Mon,10-07-2025
3 "ou=usuarios,dc=lpyme10,dc=net",uid,Tom,Tom,T.T.,mon@lpyme10.net,tom,LLC - Tom Tom,g-usuarios,"g-client,g-llc-client",/home/tom,/bin/bash,abc123,,LLC Tom Tom,10-07-2025
4
```

Comprobamos que tenemos el comando CSVDE mediante la ejecución del comando.

Csvde /?

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Vaso\samba4_platega>csvde

Intercambio de directorio en archivos CSV

Parámetros generales
=====
-i             Activa el Modo de importación (predeterminado: modo de
exportación)
-f nomArchivo  Nombre de archivo de entrada o salida
-s nomServidor El servidor al que se va a hacer el enlace (predeterminado: el
DC del dominio del equipo)
-v            Activa el modo detallado
-r Desde Hasta Reemplaza las ocurrencias de Desde por Hasta
-j ruta        Ubicación del archivo de registro
-t puerto      Número de puerto (predeterminado - 389)
-u            Usa formato Unicode
-?            Ayuda

Parámetros específicos de exportación
=====
-d RaizDN      La raíz de la búsqueda LDAP (predeterminado: contexto de
nomenclatura)
-r Filtro      Filtro de búsqueda LDAP (predeterminado: "(objectClass=*)")
-s ámbitoBusq  Ámbito de búsqueda (Base/un nivel/Subárbol)
-l lista       Lista de atributos (separados por comas) para realizar una
búsqueda LDAP
-o lista       Lista de atributos (separados por comas) para omitir de la
entrada
-g            Deshabilita búsqueda paginada.
-m            Habilita la lógica SAM al exportar.
-n            No exporta valores binarios

Parámetros específicos de importación
=====
-k            La importación continuará omitiendo los errores "Infracción de
restricción" y "El objeto ya existe"

Establecimiento de credenciales
=====
Observe que si no se especifican credenciales, CSVDE se enlazará como el
usuario conectado actualmente, usando SSPI.

-a UsuarioDN [Contraseña | *]  Autenticación simple
-b Usuario Dominio [Contraseña | *] Método de enlace SSPI

Ejemplo: importación simple del dominio actual
csvde -i -f ENTRADA.CSV

Ejemplo: exportación simple del dominio actual
csvde -f SALIDA.CSV

Ejemplo: exportación de un dominio específico con credenciales
csvde -m -f SALIDA.CSV
-b NOMBRE_USUARIO NOMBRE_DOMINIO *
```

Comprobamos que podemos exportar los datos del dominio mediante csvde mediante el comando
Ejecutamos el comando → **csvde -f salida.csv**

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>csvde -f salida.csv
Conectándose a "dserv001.pyme10.net"
Iniciando sesión como usuario actual usando SSPI
Exportando el directorio al archivo salida.csv
Exportando entradas...
Buscando entradas...
Escribiendo entradas
.....
Exportación completada. Postprocesamiento en curso...
272 entradas exportadas

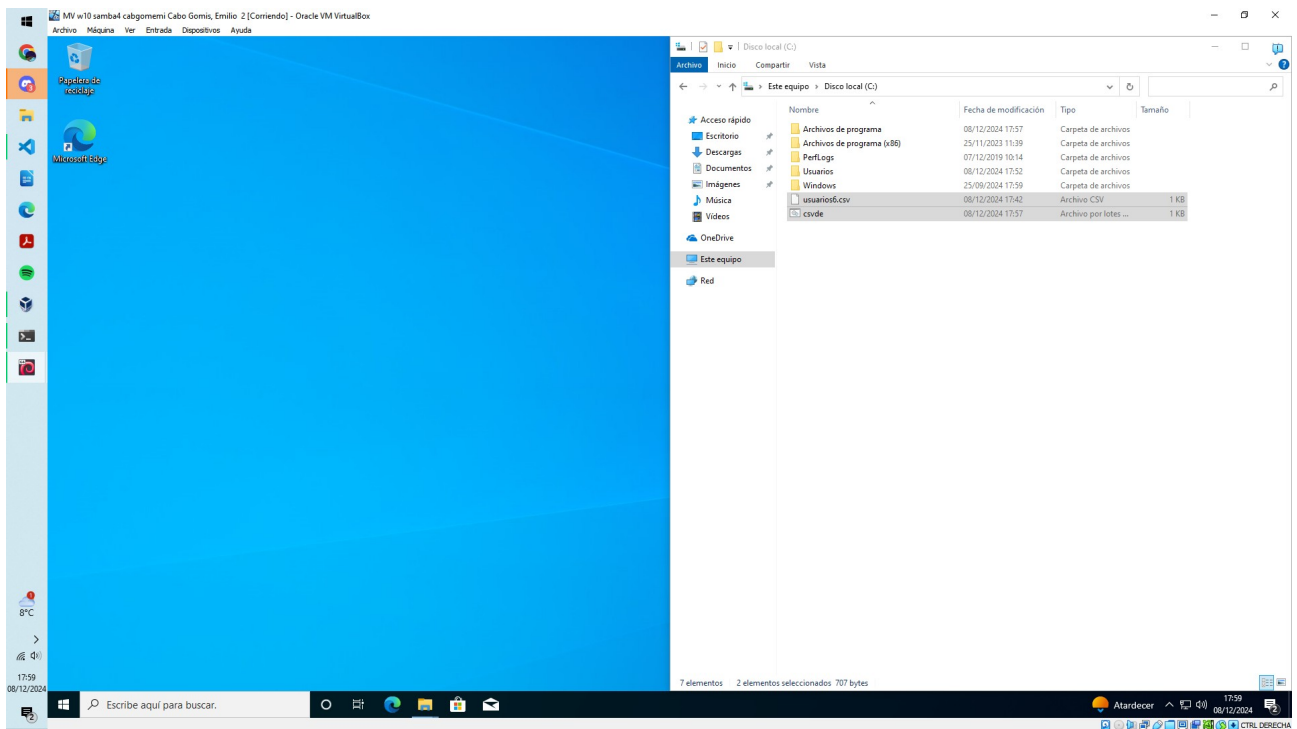
El comando se completó correctamente

C:\Users\Administrator>dir
El volumen de la unidad C: no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: A270-358E

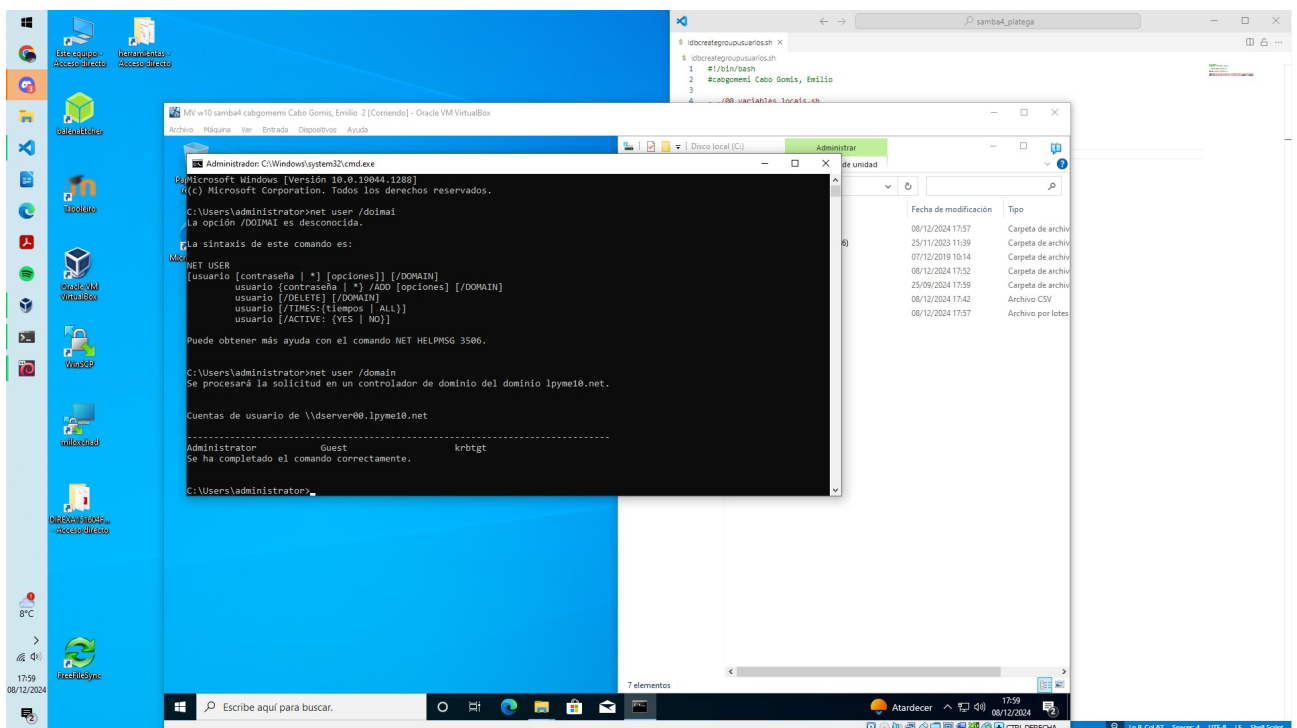
Directorio de C:\Users\Administrator

08/12/2024 19:47 <DIR> .
08/12/2024 19:47 <DIR> ..
08/12/2024 17:52 <DIR> 3D Objects
08/12/2024 17:52 <DIR> Contacts
08/12/2024 17:52 <DIR> Desktop
08/12/2024 17:52 <DIR> Documents
08/12/2024 17:52 <DIR> Downloads
08/12/2024 17:52 <DIR> Favorites
08/12/2024 17:52 <DIR> Links
```

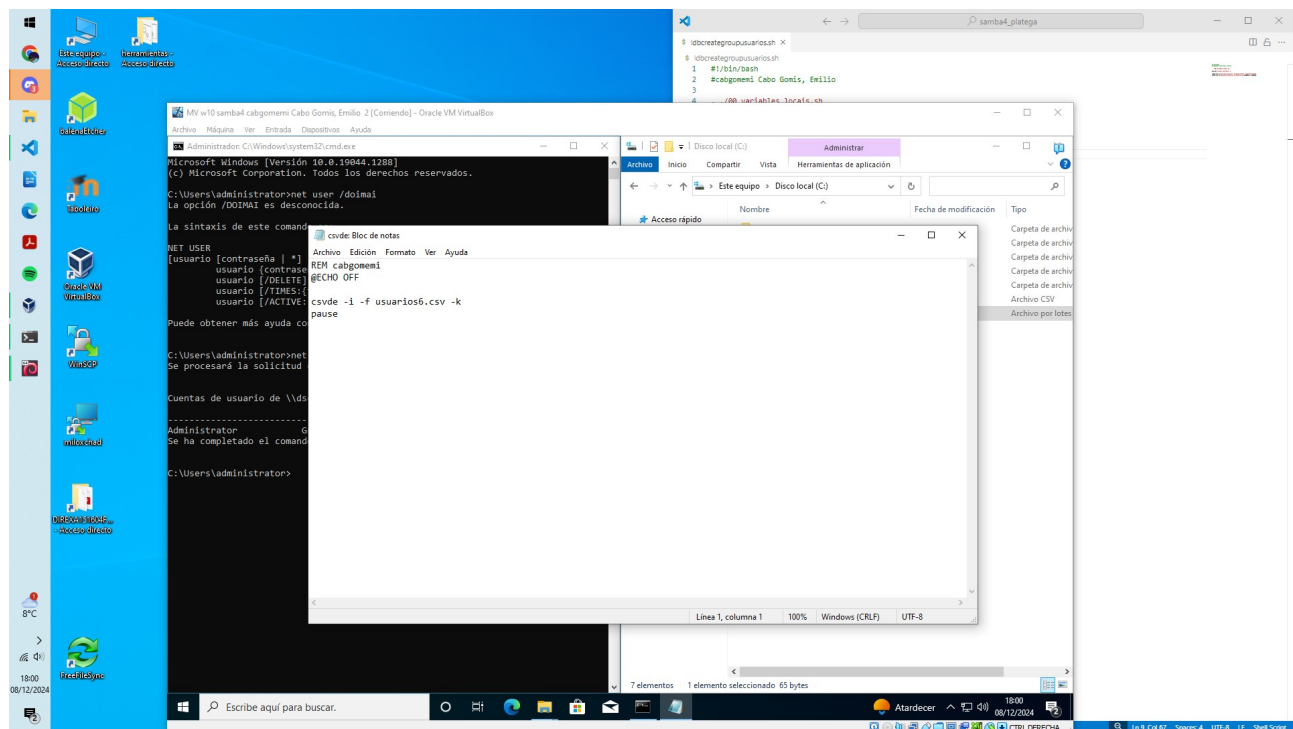
Con una máquina windows 10 unida al dominio tendremos los archivos en un mismo directorio para facilitar la ejecución del script.



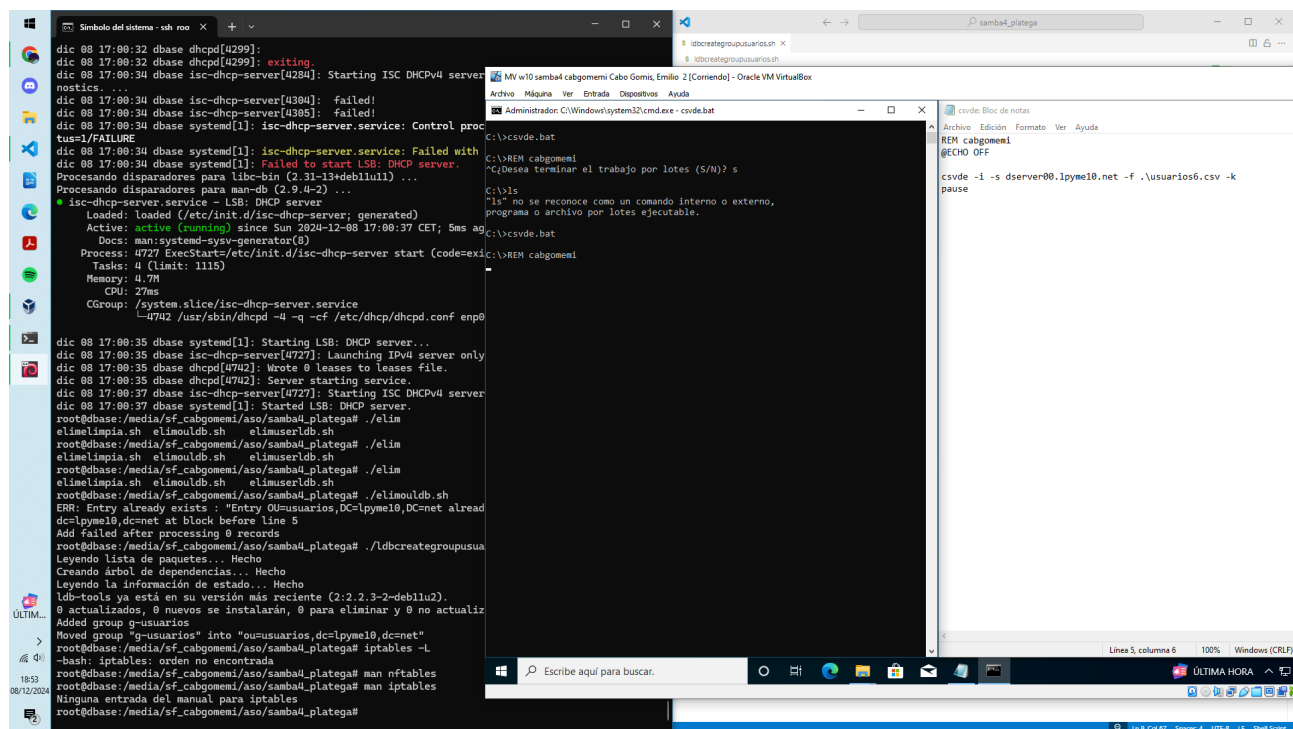
Comprobamos que la máquina esta correctamente unida al dominio.



Contenido del script de csvde



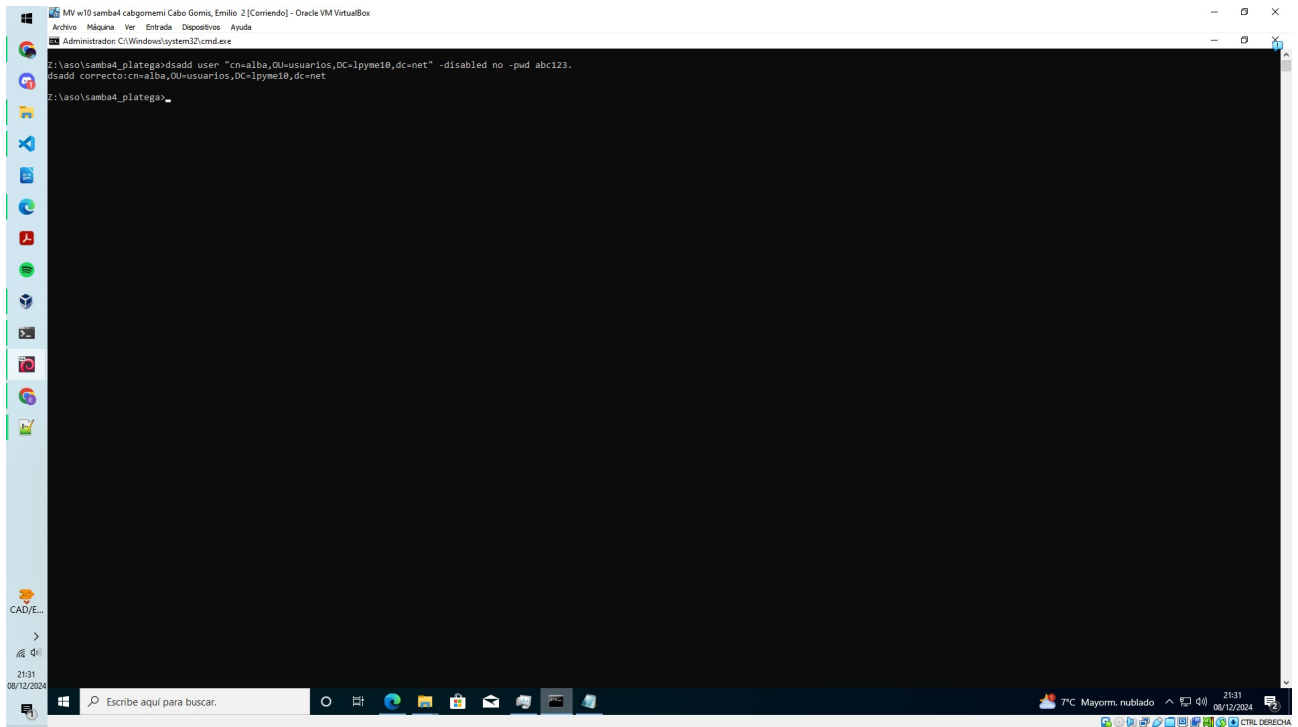
Ejecución del script.



DS

Añadiremos otro usuario a el dominio mediante el comando ds

Z:\aso\samba4_platega>dsadd user "cn=alba,OU=usuarios,DC=lpyme10,dc=net" -disabled no -pwd abc123.
abc123.



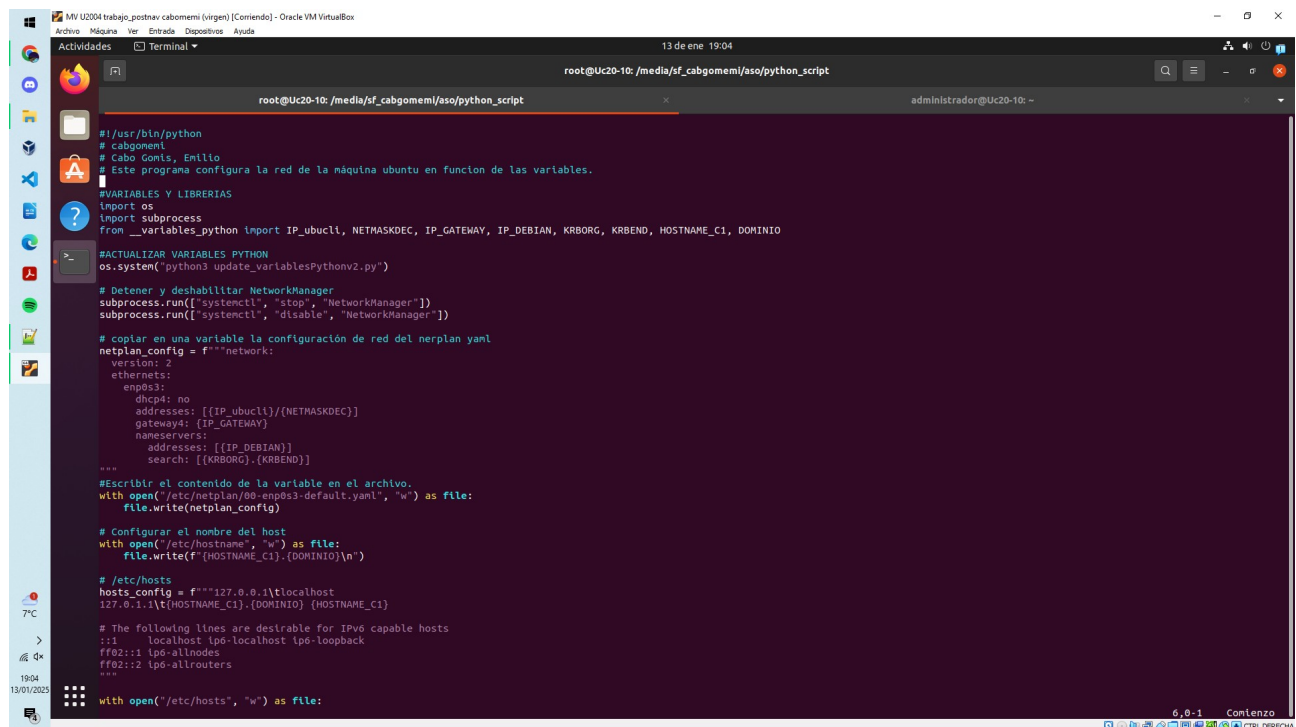
Python

En este script generaré los usuarios locales de manera automática.

Primero introduce la configuración del yaml en una variable para tener bien las tabulaciones.

Para ello empleamos “”” tripe comilla doble lo cual permite guardar el texto tal cual.

Debido a que las tabulaciones en python son parte del lenguaje tendremos que empezar con el contenido del archivo en la misma linea que declaramos y poblamos la variable



```
#!/usr/bin/python
# cabomeml
# Cabo Contis, Emilio
# Este programa configura la red de la máquina ubuntu en funcion de las variables.

#VARIABLES Y LIBRERIAS
import os
import subprocess
from _variables_python import IP_ubucll, NETMASKDEC, IP_GATEWAY, IP_DEBIAN, KRBORG, KRBEND, HOSTNAME_C1, DOMINIO

#ACTUALIZAR VARIABLES PYTHON
os.system("python3 update_variablesPythonv2.py")

# Detener y deshabilitar NetworkManager
subprocess.run(["systemctl", "stop", "NetworkManager"])
subprocess.run(["systemctl", "disable", "NetworkManager"])

# copiar en una variable la configuración de red del nerplan yaml
netplan_config = f"""network:
  version: 2
  ethernet:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [{IP_ubucll}]/{NETMASKDEC}
      gateway4: {IP_GATEWAY}
      nameservers:
        addresses: [{IP_DEBIAN}]
      search: [{KRBORG},{KRBEND}]
  """

#Escribir el contenido de la variable en el archivo.
with open("/etc/netplan/00-enp0s3-default.yaml", "w") as file:
    file.write(netplan_config)

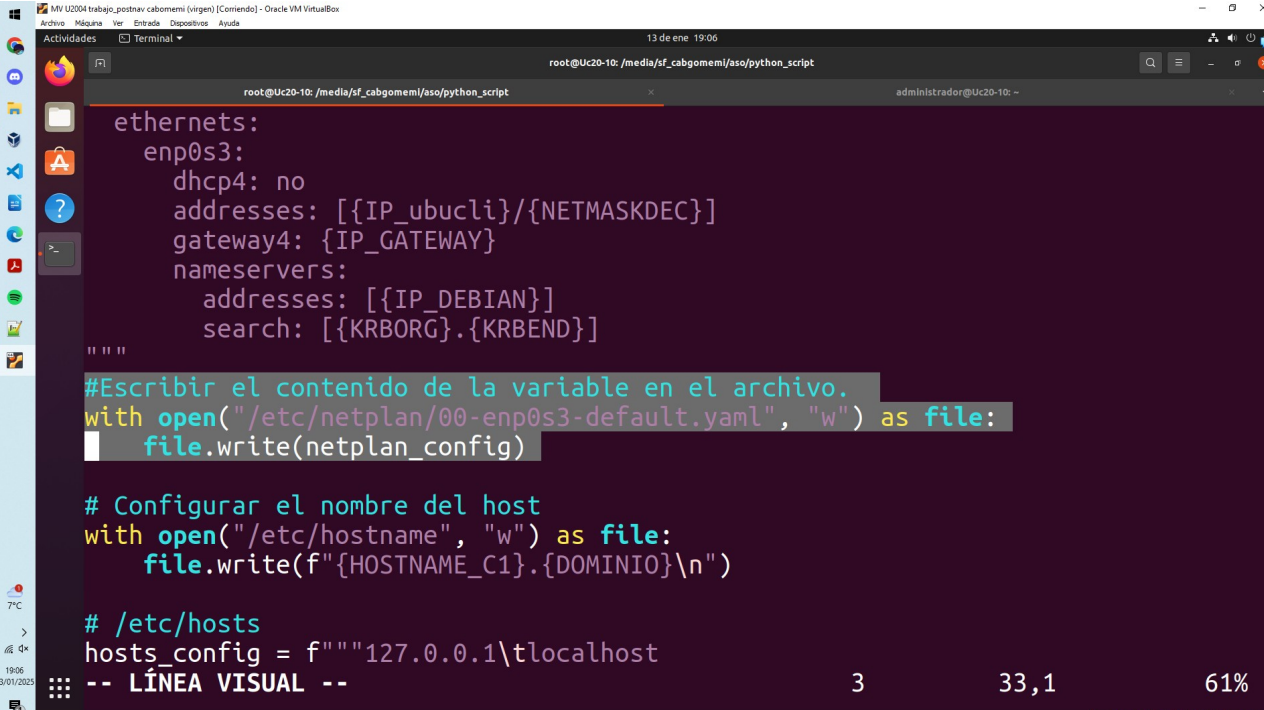
# Configurar el nombre del host
with open("/etc/hostname", "w") as file:
    file.write(f"{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO}\n")

# /etc/hosts
hosts_config = f"""127.0.0.1::localhost
127.0.0.1::[{HOSTNAME_C1}].[DOMINIO] {HOSTNAME_C1}

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
"""

with open("/etc/hosts", "w") as file:
```

Luego abrimos el archivo para escritura.



```

ethernets:
  enp0s3:
    dhcp4: no
    addresses: [{IP_ubucli}/{NETMASKDEC}]
    gateway4: {IP_GATEWAY}
    nameservers:
      addresses: [{IP_DEBIAN}]
      search: [{KRBORG}.{KRBEND}]

"""
#Escribir el contenido de la variable en el archivo.
with open("/etc/netplan/00-enp0s3-default.yaml", "w") as file:
    file.write(netplan_config)

# Configurar el nombre del host
with open("/etc/hostname", "w") as file:
    file.write(f"{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO}\n")

# /etc/hosts
hosts_config = f"""127.0.0.1\tlocalhost

-- LÍNEA VISUAL --
3 33,1 61%

```

OJO: si en lugar de `with open()` empleamos `open()` tendremos que luego aplicarle la funcion `close()` para que los contenidos del archivo se guarden correctamente.

Hacemos lo mismo con el nombre de host

The screenshot shows a terminal window within an Oracle VM VirtualBox environment. The terminal is running a script to configure network settings. The visible commands and their outputs are as follows:

```

root@Uc20-10: /media/sf_cabgomeml/aso/python_script
# Configurar el nombre del host
with open("/etc/hostname", "w") as file:
    file.write(f"{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO}\n")

# /etc/hosts
hosts_config = f"""127.0.0.1\tlocalhost
127.0.1.1\t{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO} {HOSTNAME_C1}

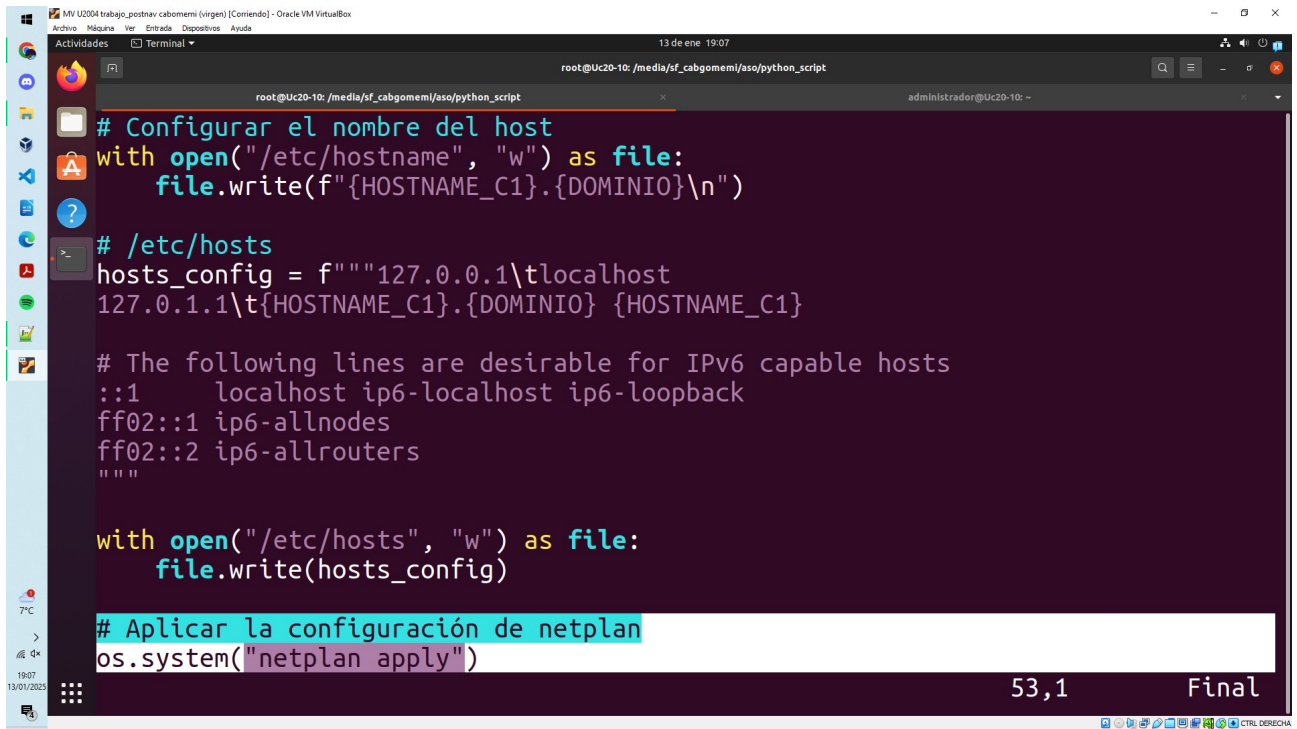
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
"""

with open("/etc/hosts", "w") as file:
    file.write(hosts_config)

# Aplicar la configuración de netplan
-- LÍNEA VISUAL --
  
```

The terminal window has a dark purple background. The text is displayed in a monospaced font. The script is being executed in a directory named `/media/sf_cabgomeml/aso/python_script` on a machine named `Uc20-10`. The output shows the configuration of the `/etc/hostname` file, the creation of the `/etc/hosts` file with IPv4 and IPv6 entries, and the application of netplan configuration.

Aplicamos la configuración. Este es un comando que al aplicarlo con la función `os.system()` lo interpreta BASH



```
root@Uc20-10: /media/sf_cabgomemi/aso/python_script
# Configurar el nombre del host
with open("/etc/hostname", "w") as file:
    file.write(f"{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO}\n")

# /etc/hosts
hosts_config = f"""127.0.0.1\tlocalhost
127.0.1.1\t{HOSTNAME_C1}.{DOMINIO} {HOSTNAME_C1}

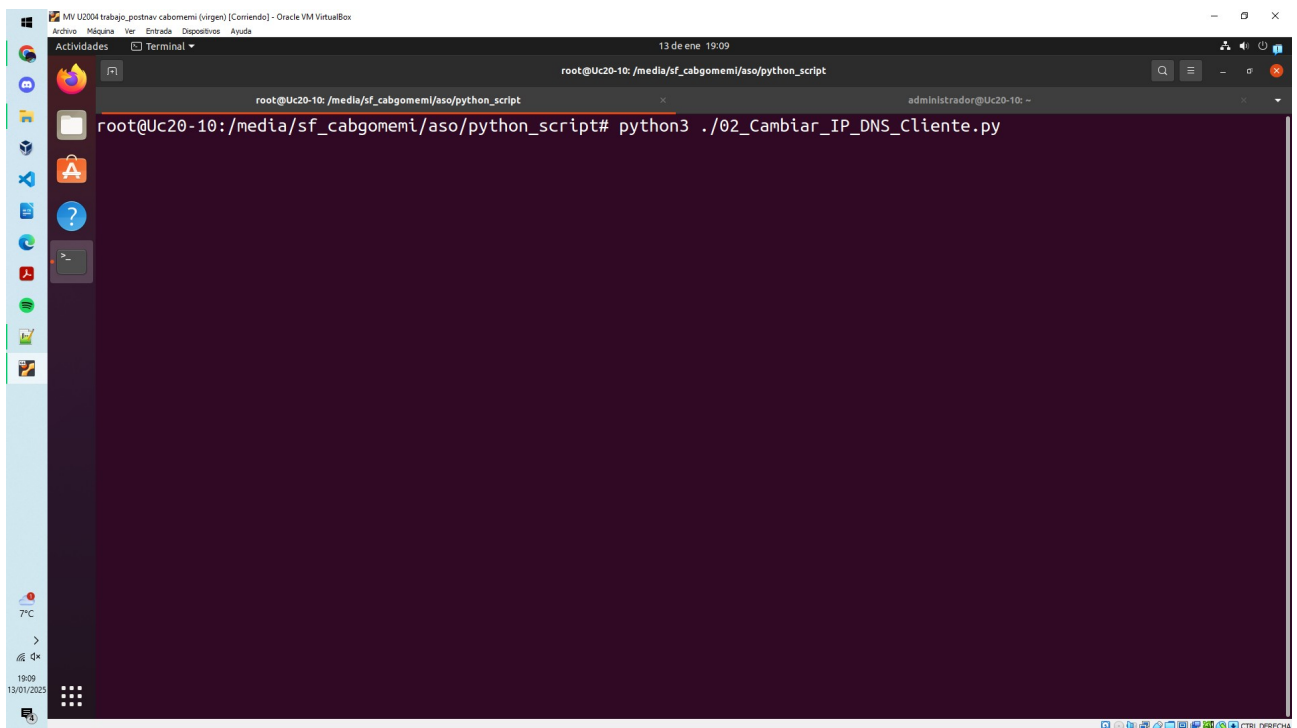
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
"""

with open("/etc/hosts", "w") as file:
    file.write(hosts_config)

# Aplicar la configuración de netplan
os.system("netplan apply")
```

53,1 Final

Ejecutamos el comando.



```
root@Uc20-10: /media/sf_cabgomemi/aso/python_script# python3 ./02_Cambiar_IP_DNS_Cliente.py
```

Comprobaciones

Comprobamos que el contenido del archivo de configuración resultante es el correcto.

```

root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script# cat /etc/netplan/00-enp0s3-default.yaml
network:
  version: 2
  ethernet:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [172.30.2.22/24]
      gateway4: 172.30.2.1
      nameservers:
        addresses: [172.30.2.21]
        search: [lpyme10.net]
root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script# cat /etc/hostname
Uc20-10.lpyme10.net
root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script# cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      Uc20-10.lpyme10.net Uc20-10

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters
root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script#

```

Comprobamos que la máquina puede conectarse a internet tras realizar la configuración de red.

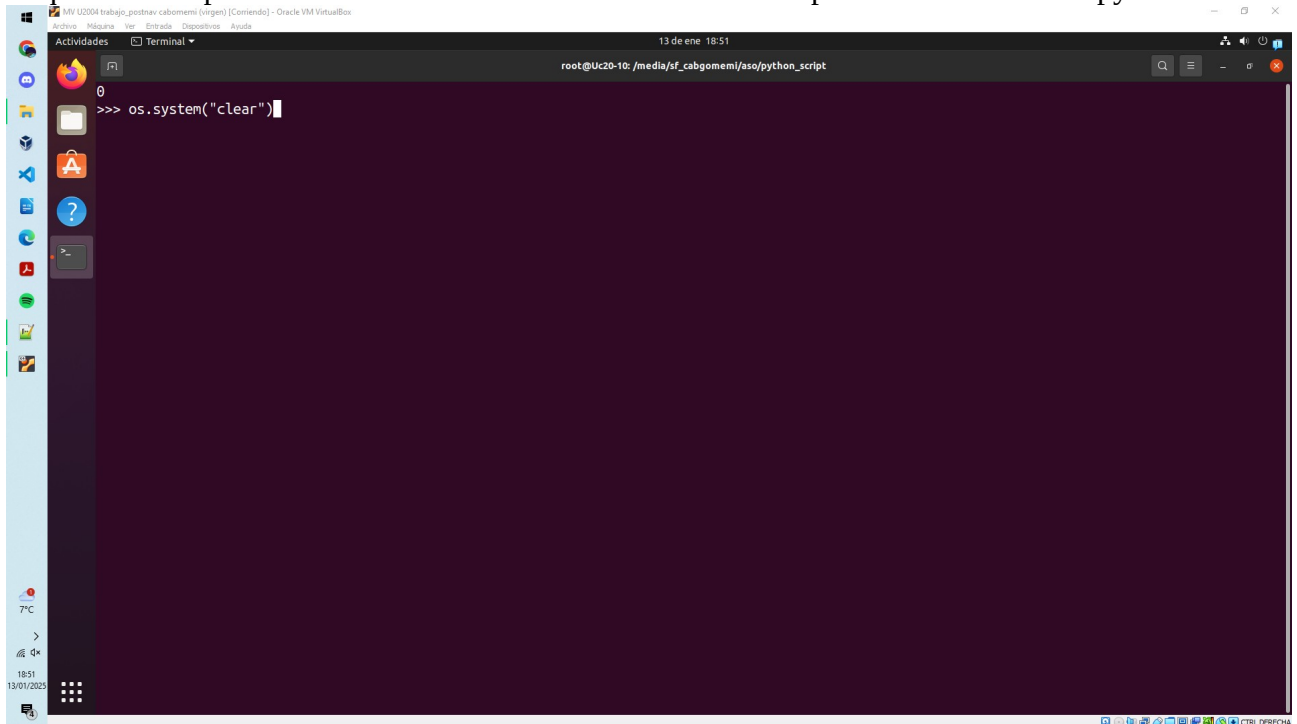
The screenshot shows a terminal window within a virtual machine environment. The terminal prompt is root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script. The user has executed the command 'ping google.com'. The output shows two successful ping requests from 172.217.168.174 to google.com, with response times of 19.4 ms and 35.1 ms respectively. The terminal also displays 'PING google.com (172.217.168.174) 56(84) bytes of data.' and '--- google.com ping statistics ---'. The statistics show 2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, and a time of 1002ms. The round trip times (rtt) are listed as min/avg/max/mdev = 19.358/27.249/35.141/7.891 ms. The terminal window is titled 'root@Uc20-10: /media/sf_cabgomemi/aso/python_script' and is part of a larger window titled '13 de ene 18:50'.

```

root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script# ping google.com
PING google.com (172.217.168.174) 56(84) bytes of data:
64 bytes from mad07s10-in-f14.1e100.net (172.217.168.174): icmp_seq=1 ttl=115 time=19.4 ms
64 bytes from mad07s10-in-f14.1e100.net (172.217.168.174): icmp_seq=2 ttl=115 time=35.1 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 19.358/27.249/35.141/7.891 ms
root@Uc20-10:/media/sf_cabgomemi/aso/python_script#

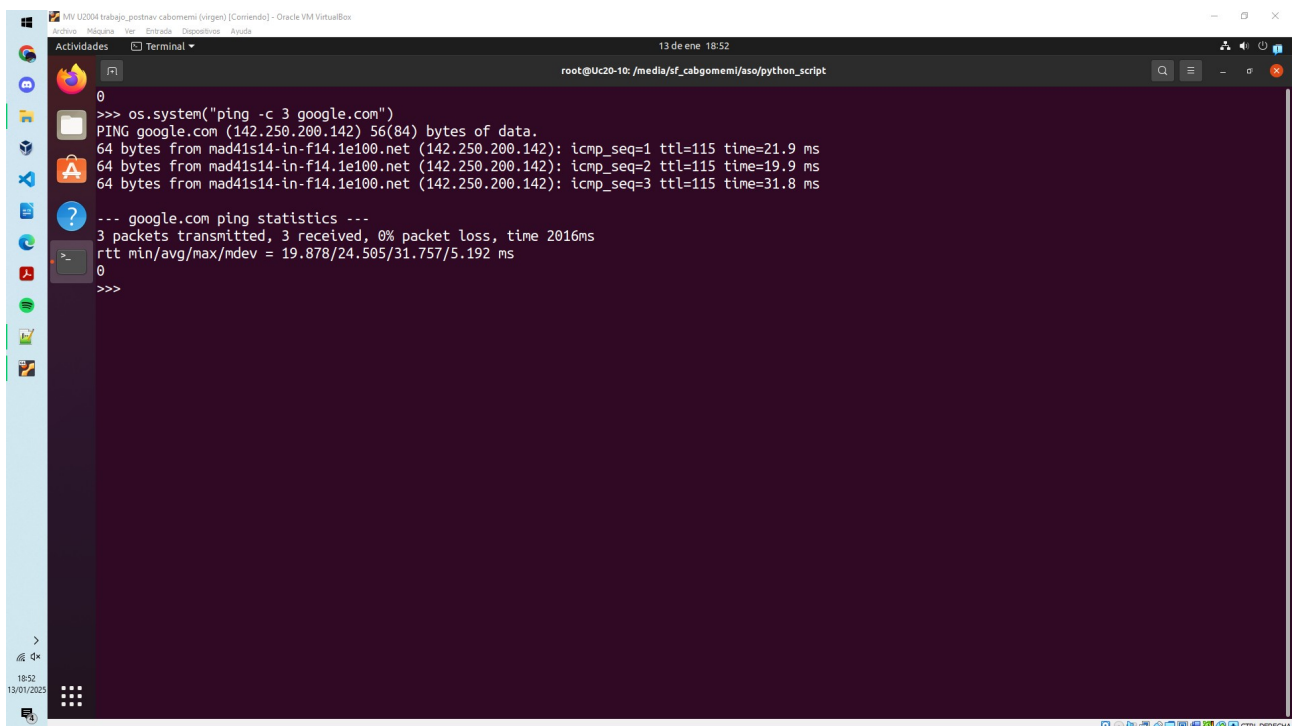
```

Si quisiéramos podríamos correr estos comandos desde el intérprete de comandos de python3



A screenshot of a terminal window within a virtual machine. The window title is "root@Uc20-10: /media/sf_cabgomeml/aso/python_script". The terminal shows a prompt "0" followed by the command ">>> os.system('clear')". The terminal background is dark purple. The host desktop is visible on the left, showing various application icons and a system tray at the bottom with a date of 13/01/2023 and time of 18:51.

```
0
>>> os.system("clear")
```



A screenshot of a terminal window within a virtual machine, showing the execution of a ping command. The window title is "root@Uc20-10: /media/sf_cabgomeml/aso/python_script". The terminal shows a prompt "0" followed by the command ">>> os.system('ping -c 3 google.com')". The output shows three successful ping requests to google.com (142.250.200.142) with varying response times. Below the ping output, it shows "--- google.com ping statistics ---" and summary statistics: "3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2016ms" and "rtt min/avg/max/mdev = 19.878/24.505/31.757/5.192 ms". The terminal background is dark purple. The host desktop is visible on the left, showing various application icons and a system tray at the bottom with a date of 13/01/2023 and time of 18:52.

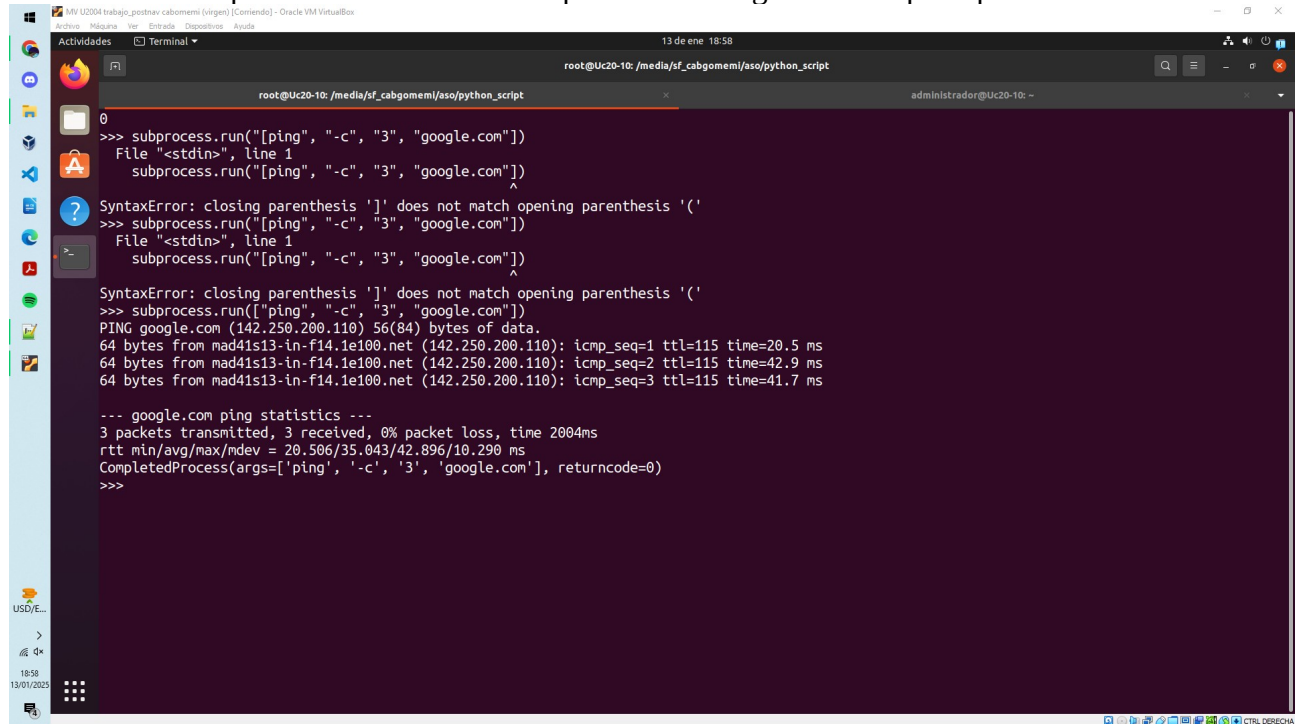
```
0
>>> os.system("ping -c 3 google.com")
PING google.com (142.250.200.142) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad41s14-in-f14.1e100.net (142.250.200.142): icmp_seq=1 ttl=115 time=21.9 ms
64 bytes from mad41s14-in-f14.1e100.net (142.250.200.142): icmp_seq=2 ttl=115 time=19.9 ms
64 bytes from mad41s14-in-f14.1e100.net (142.250.200.142): icmp_seq=3 ttl=115 time=31.8 ms

--- google.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2016ms
rtt min/avg/max/mdev = 19.878/24.505/31.757/5.192 ms
0
>>>
```

Otra forma de correr el comando de comprobación es el subprocess.run de la biblioteca subprocess.

Import subprocess

La diferencia es que mediante este método podemos configurar la máquina para



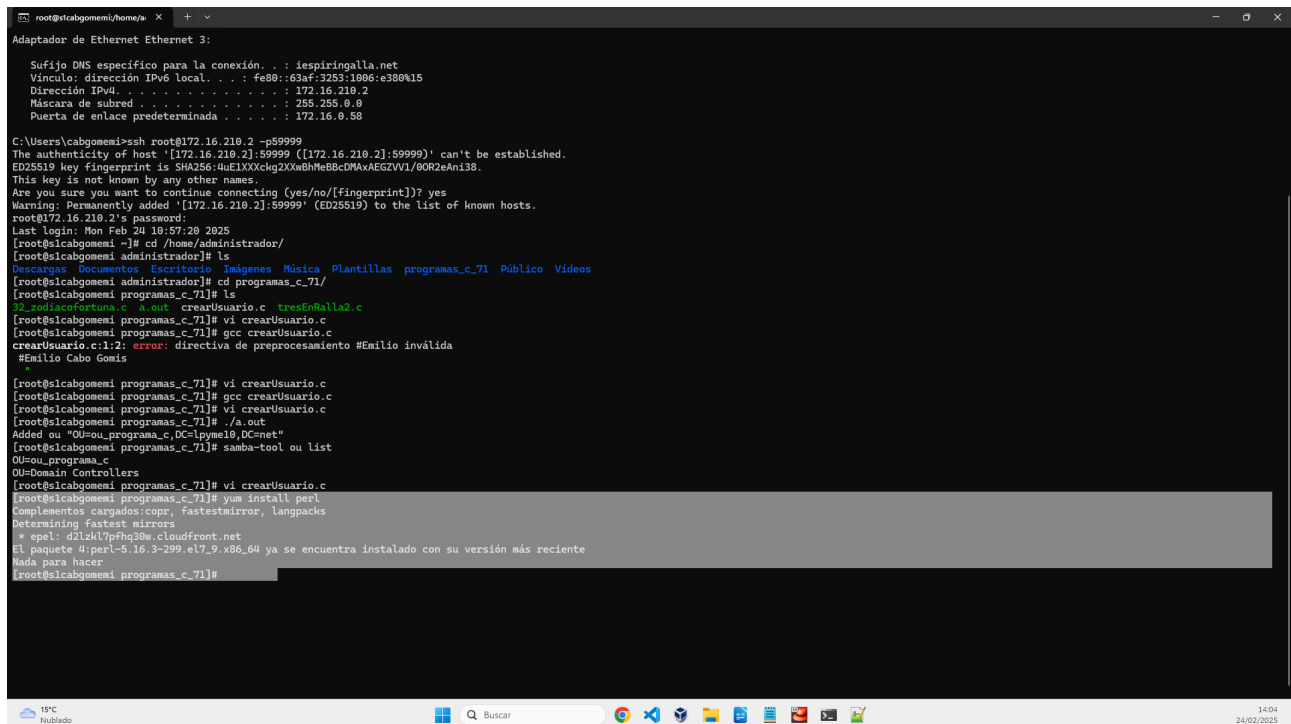
```
root@Uc20-10: /media/sf_cabgomeml/aso/python_script
0
>>> subprocess.run(["ping", "-c", "3", "google.com"])
File "<stdin>", line 1
subprocess.run(["ping", "-c", "3", "google.com"])
^
SyntaxError: closing parenthesis ']' does not match opening parenthesis '('
>>> subprocess.run(["ping", "-c", "3", "google.com"])
File "<stdin>", line 1
subprocess.run(["ping", "-c", "3", "google.com"])
^
SyntaxError: closing parenthesis ']' does not match opening parenthesis '('
>>> subprocess.run(["ping", "-c", "3", "google.com"])
PING google.com (142.250.200.110) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad41s13-in-f14.1e100.net (142.250.200.110): icmp_seq=1 ttl=115 time=20.5 ms
64 bytes from mad41s13-in-f14.1e100.net (142.250.200.110): icmp_seq=2 ttl=115 time=42.9 ms
64 bytes from mad41s13-in-f14.1e100.net (142.250.200.110): icmp_seq=3 ttl=115 time=41.7 ms

--- google.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms
rtt min/avg/max/mdev = 20.506/35.043/42.896/10.290 ms
CompletedProcess(args=['ping', '-c', '3', 'google.com'], returncode=0)
>>>
```

Perl

Primero comprobamos que tenemos el paquete instalado.

En mi caso al estar trabajando en CentOS. Empleamos el comando `yum install perl -y`



```
root@slcabgomemi:/home/ #  
Adaptador de Ethernet Ethernet 3:  
Sufijo DNS específico para la conexión. . : iespiringalla.net  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::63af:3253:1006:e380%15  
Dirección IPv4. . . . . : 172.16.210.2  
Máscara de subred. . . . . : 255.255.0.0  
Puerta de enlace predeterminada. . . . : 172.16.0.58  
  
C:\Users\scabgomemi>ssh root@172.16.210.2 -p59999  
The authenticity of host '[172.16.210.2]:59999 ([172.16.210.2]:59999)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:uuE1XXXckg2XXwBhMeB8cDMAxAEGZV1/80R2eAni38.  
This key is not known by any other names.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added '[172.16.210.2]:59999' (ED25519) to the list of known hosts.  
root@172.16.210.2's password:  
Last login: Mon Feb 24 10:57:20 2025  
[root@slcabgomemi ~]# cd /home/administrador/  
[root@slcabgomemi administrador]# ls  
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas programas_c_71 Público Videos  
[root@slcabgomemi administrador]# cd programas_c_71/  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# ls  
2 crearUsuario.c gcc crearUsuario.c tree@Milla2.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# vi crearUsuario.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# gcc crearUsuario.c  
crearUsuario.c:1:2: error: directiva de preprocesamiento #Emilio inválida  
#Emilio Cabo Gomis  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# vi crearUsuario.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# gcc crearUsuario.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# vi crearUsuario.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# ./a.out  
Added ou "OU=ou_programa_c,DC=ipyme10,DC=net"  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# samba-tool ou list  
OU=ou_programa_c  
OU=Domain Controllers  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# vi crearUsuario.c  
[root@slcabgomemi programas_c_71]# yum install perl  
Complementos cargados:copr, fastestmirror, langpacks  
Determining fastest mirrors  
* epel: d2lzk17pfhq30w.cloudfront.net  
El paquete 4:perl-5.16.3-299.el7_9.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente  
Nada para hacer  
[root@slcabgomemi programas_c_71]#
```

Mensaje indicando que ya tengo instalado el paquete.

Tendremos que también tener instalado el paquete que nos permite interactuar con ldap mediante perl.

[root@slcabgomemi programas_71]# yum install perl-LDAP

Debido a que perl es un lenguaje interpretado no necesitaremos compilar el script.

Ahora realizaremos un script para la creación de un usuario.

```
root@slcabgomemi:/home/#  
#!/usr/bin/perl  
use strict;  
use warnings;  
use Net::LDAP;  
my $server = "172.30.2.21";  
my $ldap = Net::LDAP->new( $server ) or die $0;  
$ldap->bind( 'CN=Administrator,CN=Users,DC=lpyme10,DC=net',  
            password => 'abc123.',  
            );  
  
my $result = $ldap->add( 'cn=marina,ou=usuarios,DC=lpyme10,DC=net',  
                        attrs => [  
                            'cn' => ['marina'],  
                            'givenName' => ['marina'],  
                            'displayName' => ['marina'],  
                            'uid' => ['marina'],  
                            'uidNumber' => ['10000'],  
                            'gidNumber' => ['10000'],  
                            'homeDirectory' => ['\\slcabgomemi\\usuarios\\personales\\marina'],  
                            'loginShell' => ['/bin/bash'],  
                            'userPassword' => ['abc123.'],  
                            'shadowExpire' => ['-1'],  
                            'objectclass' => ['inetOrgPerson', 'posixAccount', 'shadowAccount']  
                        ]  
                        );  
  
die $result->error if $result->code;  
#Nos desconectamos del ldap  
$ldap->unbind;  
  
"createUser.pl" 28L, 870C
```

Ahora ejecutamos el script

```
root@slcabgomemi:/home/#  
OU=Domain Controllers  
[root@slcabgomemi programas_71]# ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default 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 08:00:27:98:62:99 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 172.30.2.21/24 brd 172.30.2.255 scope global enp0s3  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe98:6299/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000  
    link/ether 52:54:00:2c:24:4f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
4: virbr0-nic: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo_fast master virbr0 state DOWN group default qlen 1000  
    link/ether 52:54:00:2c:24:4f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
[root@slcabgomemi programas_71]# vi createUser.pl  
[root@slcabgomemi programas_71]# ./createUser.pl  
[root@slcabgomemi programas_71]# samba-tool user list  
Guest  
$D3923EF0-AFB0959AF524D6B2  
krbtgt  
Administrator  
[root@slcabgomemi programas_71]# vi createUser.pl  
[root@slcabgomemi programas_71]#
```

C

Para realizar esta práctica es necesario tener un programa para compilar nuestro código en C.

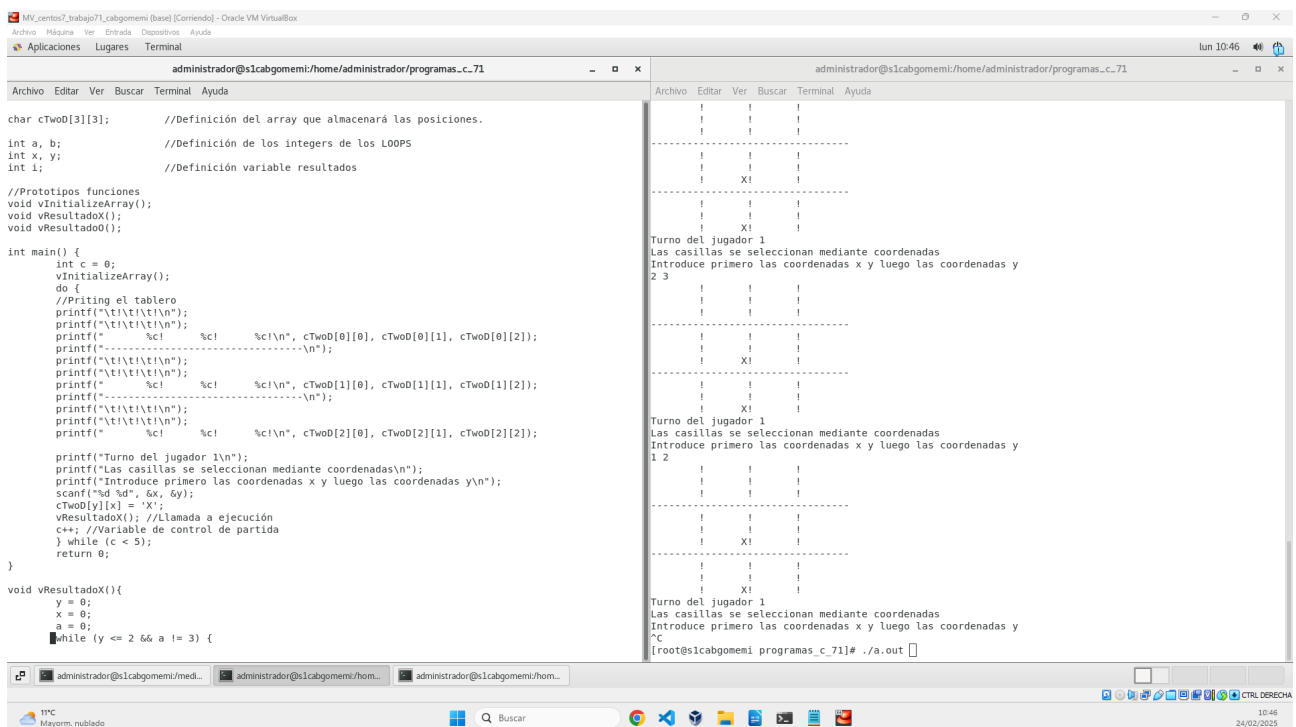
En mi caso voy a emplear el programa gcc; debería estar disponible para vuestro gestor de paquetes sin problema.

Primero vamos a comprobar que podemos compilar y correr el código en C.

Para ello voy a coger un programa muy simple en C.

Este es un programa que te permite jugar en un modo un jugador al tres en ralla.

Lo he hecho par comprobar que compilaba el compilador instalado en la máquina.



```
char cTwoD[3][3]; //Definición del array que almacenará las posiciones.
int a, b; //Definición de los integers de los LOOPS
int x, y;
int i; //Definición variable resultados

//Prototipos funciones
void vInitializeArray();
void vResultadoX();
void vResultadoO();

int main() {
    int c = 0;
    vInitializeArray();
    do {
        //Priting el tablero
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf(" %c! %c! %c!\n", cTwoD[0][0], cTwoD[0][1], cTwoD[0][2]);
        printf("-----\n");
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf(" %c! %c! %c!\n", cTwoD[1][0], cTwoD[1][1], cTwoD[1][2]);
        printf("-----\n");
        printf("\t\t\t\t\t\n");
        printf(" %c! %c! %c!\n", cTwoD[2][0], cTwoD[2][1], cTwoD[2][2]);
        printf("-----\n");

        printf("\nTurno del jugador 1\n");
        printf("Las casillas se seleccionan mediante coordenadas\n");
        printf("Introduce primero las coordenadas x y luego las coordenadas y\n");
        scanf("%d %d", &x, &y);
        cTwoD[y][x] = 'X';
        vResultadoX(); //llamada a ejecución
        c++; //Variable de control de partida
    } while (c < 5);
    return 0;
}

void vResultadoX(){
    y = 0;
    x = 0;
    a = 0;
    while (y <= 2 && a != 3) {
```

```
! ! !
! ! !
! ! !
-----
! ! !
! ! !
! X! !
-----
! ! !
! ! !
! X! !
-----
Turno del jugador 1
Las casillas se seleccionan mediante coordenadas
Introduce primero las coordenadas x y luego las coordenadas y
2 3
! ! !
! ! !
! ! !
-----
! ! !
! X! !
-----
Turno del jugador 1
Las casillas se seleccionan mediante coordenadas
Introduce primero las coordenadas x y luego las coordenadas y
1 2
! ! !
! ! !
! ! !
-----
! ! !
! X! !
-----
Turno del jugador 1
Las casillas se seleccionan mediante coordenadas
Introduce primero las coordenadas x y luego las coordenadas y
^C
[root@slcabgomemi programas_c_71]# ./a.out
```

Confirmamos que podemos meter las cordenasas 1 1 y se pone la x en las coordenadas 1 1

[illegible]

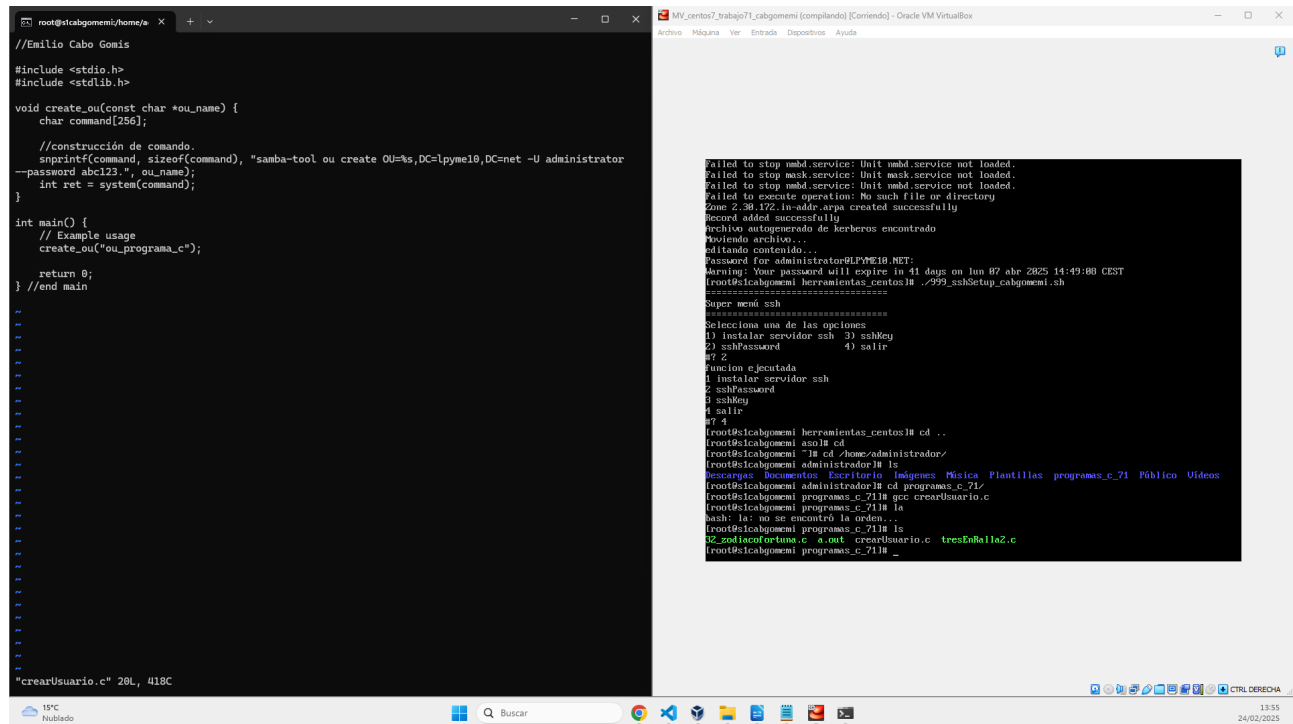
Creación de programa que introduce un usuario en el dominio.

Ahora crearemos un programa que introduce un usuario en nuestro dominio.

Para ello emplearemos la librería que nos permite interactuar con nuestro sistema operativo.

Mostramos el contenido del programa.

Básicamente lo que hace es guardar en un array mediante la función `sprintf` el contenido de un comando y luego mete en la shell ese mismo comando.



```
//Emilio Cabo Gomis
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void create_ou(const char *ou_name) {
    char command[256];

    //construcción de comando.
    sprintf(command, "samba-tool ou create OU=%s,DC=lpyme10,DC=net -U administrator
    -password abc123.", ou_name);
    int ret = system(command);
}

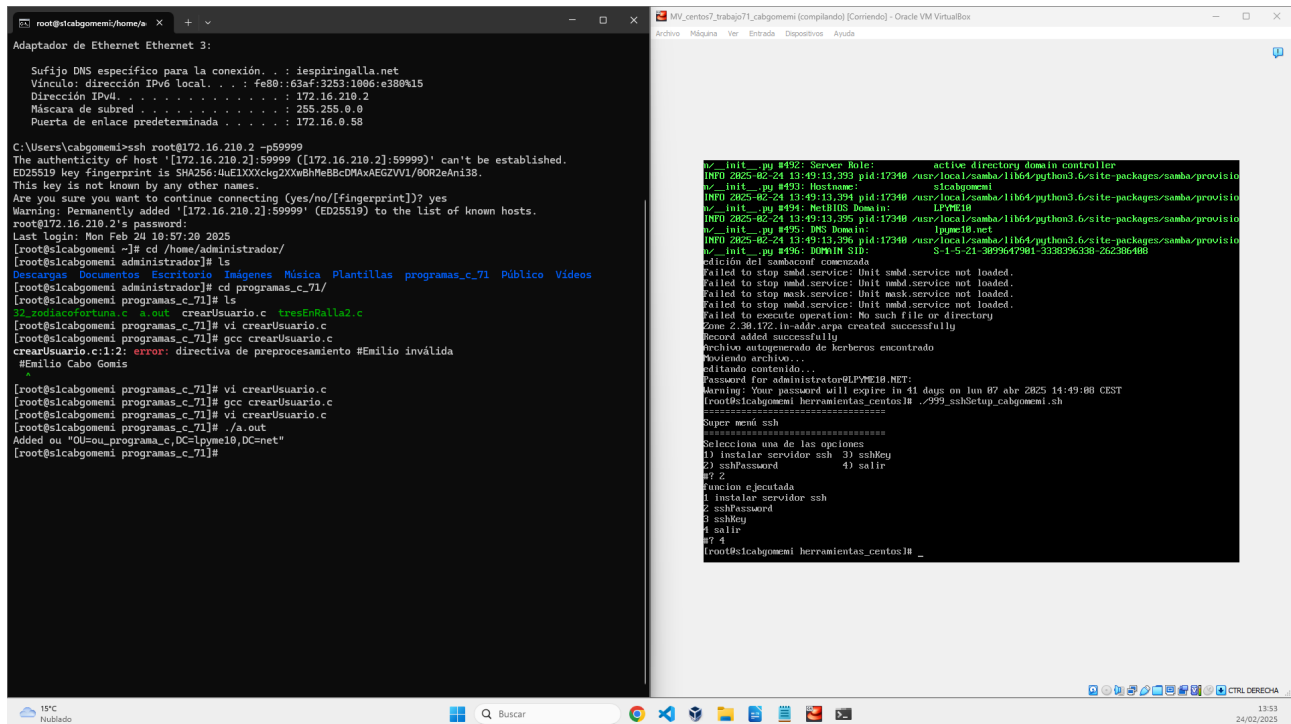
int main() {
    // Example usage
    create_ou("ou_programa_c");

    return 0;
} //end main

"crearUsuario.c" 28L, 418C

Failed to stop mbd.service: Unit mbd.service not loaded.
Failed to stop msk.service: Unit msk.service not loaded.
Failed to stop mmd.service: Unit mmd.service not loaded.
Failed to execute operation: No such file or directory
Zone 2.30.172. in-addr.arpa created successfully
Record added successfully
Archivo autogenerado de kerberos encontrado
Moviendo archivo...
editando contenido...
Assured for administrator@LPYME10.NET:
Warning: Your password will expire in 41 days on Jun 07 2025 14:49:08 CEST
[root@sicabgomem1 herramientas_centos]# ./999_sshSetup_cabgomem1.sh
=====
Super menú ssh
=====
Selecciona una de las opciones
1) instalar servidor ssh 3) sshkey
2) sshPassword          4) salir
#? 2
funcion ejecutada
1) instalar servidor ssh
2) sshPassword
3) sshkey
4) salir
#? 4
[root@sicabgomem1 herramientas_centos]# cd ..
[root@sicabgomem1 ansible]# cd
[root@sicabgomem1]# cd /home/administrador/
[root@sicabgomem1 administrador]# ls
Descargas Documentos Escritorio Idiomas Música Plantillas programas_c_71 Público Vídeos
[root@sicabgomem1 programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
[root@sicabgomem1 programas_c_71]# ls
bash: ls: no se encontró la orden...
[root@sicabgomem1 programas_c_71]# ls
32_zodiacofortuna.c a.out crearUsuario.c tresDalia1a2.c
[root@sicabgomem1 programas_c_71]# _
```

Comprobamos que podemos añadir una ou mediante c.

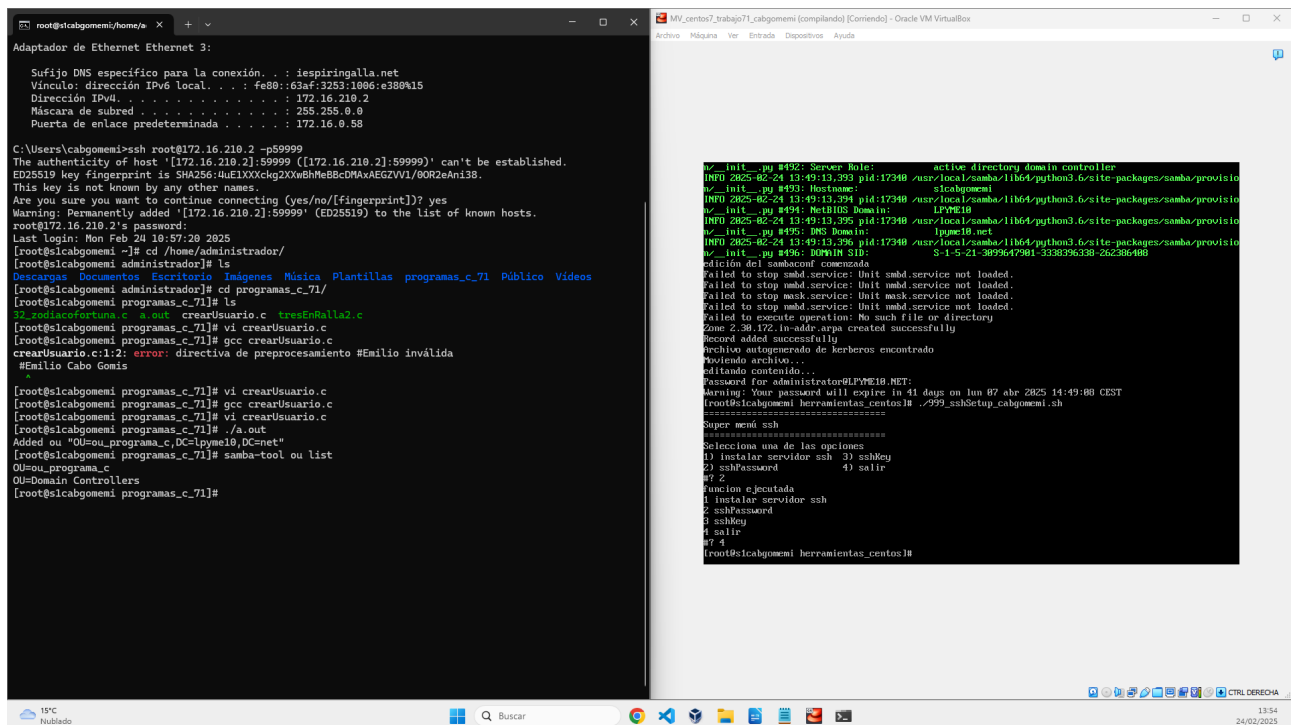


```
root@slcabgomei:/home/s#
Adaptador de Ethernet Ethernet 3:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : iespringalla.net
Vínculo dirección IPv6 local. . . : fe80::63af:3253:1086:e38%15
Dirección IPv4. . . . . : 172.16.210.2
Máscara de subred. . . . . : 255.255.0.0
Puerta de enlace predeterminada. . . . : 172.16.0.58

C:\Users\cabgomei>ssh root@172.16.210.2 -p59999
The authenticity of host '[172.16.210.2]:59999 ([172.16.210.2]:59999)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:4uE1XXckg2XWbHMeBBcDMAxAGZV1/00R2eAni38.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[172.16.210.2]:59999' (ED25519) to the list of known hosts.
root@172.16.210.2's password:
Last login: Mon Feb 24 10:57:20 2025
[root@slcabgomei ~]# cd /home/administrador/
[root@slcabgomei administrador]# ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas programas_c_71 Público Videos
[root@slcabgomei administrador]# cd programas_c_71/
[root@slcabgomei programas_c_71]# ls
32_xodiacoFortuna.c a.out crearUsuario.c tresEnRalla2.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
crearUsuario.c:1:2: error: directiva de preprocesamiento #Emilio inválida
#Emilio Cabo Gomis
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# ./a.out
Added ou "OU=ou_programa_c,DC=lpyme10,DC=net"
[root@slcabgomei programas_c_71]#
```

Realizamos la comprobación



```
root@slcabgomei:/home/s#
Adaptador de Ethernet Ethernet 3:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : iespringalla.net
Vínculo dirección IPv6 local. . . : fe80::63af:3253:1086:e38%15
Dirección IPv4. . . . . : 172.16.210.2
Máscara de subred. . . . . : 255.255.0.0
Puerta de enlace predeterminada. . . . : 172.16.0.58

C:\Users\cabgomei>ssh root@172.16.210.2 -p59999
The authenticity of host '[172.16.210.2]:59999 ([172.16.210.2]:59999)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:4uE1XXckg2XWbHMeBBcDMAxAGZV1/00R2eAni38.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[172.16.210.2]:59999' (ED25519) to the list of known hosts.
root@172.16.210.2's password:
Last login: Mon Feb 24 10:57:20 2025
[root@slcabgomei ~]# cd /home/administrador/
[root@slcabgomei administrador]# ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas programas_c_71 Público Videos
[root@slcabgomei administrador]# cd programas_c_71/
[root@slcabgomei programas_c_71]# ls
32_xodiacoFortuna.c a.out crearUsuario.c tresEnRalla2.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
crearUsuario.c:1:2: error: directiva de preprocesamiento #Emilio inválida
#Emilio Cabo Gomis
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# gcc crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# vi crearUsuario.c
[root@slcabgomei programas_c_71]# ./a.out
Added ou "OU=ou_programa_c,DC=lpyme10,DC=net"
[root@slcabgomei programas_c_71]# samba-tool ou list
OU=ou_programa_c
OU=Domain Controllers
[root@slcabgomei programas_c_71]#
```

Sdf

sdf