


```

PS C:\Users\Administrador> IPCONFIG /ALL

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : WIN-J3CRP7E35CV
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: aulasmarenostrum.com

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : aulasmarenostrum.com
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-D0-32-BF
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::554c:fa61:5ef2:81e8%5(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : miércoles, 5 de octubre de 2022 17:08:49
La concesión expira . . . . . : jueves, 6 de octubre de 2022 17:08:50
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 10.0.2.2
Servidor DHCP . . . . . : 10.0.2.2
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2A-CF-55-67-08-00-27-D0-32-BF
Servidores DNS. . . . . : 10.25.0.1
                          172.27.111.5

```

Probar el comando `ipconfig /displaydns` y analizar la información.

```

PS C:\Users\Administrador> ipconfig /displaydns

Configuración IP de Windows

1.18.46.81.in-addr.arpa
-----
Nombre de registro . . : 1.18.46.81.in-addr.arpa
Tipo de registro . . . : 12
Período de vida . . . : 20249
Longitud de datos . . : 8
Sección . . . . . : respuesta
Registro PTR. . . . . : 1.red-81-46-18.customer.static.ccgg.telefonica.net

Nombre de registro . . : a.root-servers.net
Tipo de registro . . . : 1
Período de vida . . . : 20249
Longitud de datos . . : 4
Sección . . . . . : adicional
Un registro (host). . : 198.41.0.4

Nombre de registro . . : b.root-servers.net
Tipo de registro . . . : 1
Período de vida . . . : 20249
Longitud de datos . . : 4
Sección . . . . . : adicional
Un registro (host). . : 199.9.14.201

```

Probar el comando `netstat` con sus diferentes opciones y analizar la información.

```
PS C:\Users\Administrador> netstat -a
```

Conexiones activas

Proto	Dirección local	Dirección remota	Estado
TCP	0.0.0.0:135	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:445	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:5985	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:47001	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:49664	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:49665	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:49666	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:49667	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:49668	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	10.0.2.15:139	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::135	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::445	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::5985	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::47001	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::49664	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::49665	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::49666	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::49667	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
TCP	:::49668	WIN-J3CRP7E35CV:0	LISTENING
UDP	0.0.0.0:123	*,*	
UDP	0.0.0.0:5353	*,*	
UDP	0.0.0.0:5355	*,*	
UDP	0.0.0.0:51600	*,*	
UDP	10.0.2.15:137	*,*	
UDP	10.0.2.15:138	*,*	

Probar el comando nbtstat con sus diferentes opciones y analizar la información.

```
PS C:\Users\Administrador> nbtstat -n
```

Ethernet:
Dirección IP del nodo: [10.0.2.15] Id. de ámbito : []

Tabla de nombres locales NetBIOS

Nombre	Tipo	Estado
WIN-J3CRP7E35CV<20>	Único	Registrado
WIN-J3CRP7E35CV<00>	Único	Registrado
WORKGROUP <00>	Grupo	Registrado

Probar el comando arp con sus diferentes opciones y analizar la información.

```
PS C:\Users\Administrador> arp -a
```

Interfaz: 10.0.2.15 --- 0x5

Dirección de Internet	Dirección física	Tipo
10.0.2.2	52-54-00-12-35-02	dinámico
10.0.2.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	estático
224.0.0.22	01-00-5e-00-00-16	estático
224.0.0.251	01-00-5e-00-00-fb	estático
224.0.0.252	01-00-5e-00-00-fc	estático
255.255.255.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	estático

Probar el comando tasklist con sus diferentes opciones y analizar la información. Prueba a matar algún proceso no esencial con taskkill

```
PS C:\Users\Administrador> tasklist
```

Nombre de imagen	PID	Nombre de sesión	Núm. de ses	Uso de memor
System Idle Process	0	Services	0	8 KB
System	4	Services	0	136 KB
Registry	76	Services	0	35.344 KB
smss.exe	276	Services	0	1.256 KB
csrss.exe	376	Services	0	5.876 KB
csrss.exe	444	Console	1	8.948 KB
wininit.exe	488	Services	0	6.920 KB
winlogon.exe	496	Console	1	11.260 KB
services.exe	576	Services	0	7.352 KB
lsass.exe	588	Services	0	14.212 KB
svchost.exe	704	Services	0	10.988 KB
fontdrvhost.exe	724	Services	0	3.428 KB
fontdrvhost.exe	732	Console	1	4.516 KB
svchost.exe	796	Services	0	9.384 KB
svchost.exe	916	Services	0	36.024 KB
svchost.exe	948	Services	0	11.076 KB
svchost.exe	328	Services	0	7.608 KB
svchost.exe	364	Services	0	19.100 KB
svchost.exe	344	Services	0	12.736 KB
svchost.exe	1108	Services	0	23.704 KB
svchost.exe	1132	Services	0	14.344 KB
svchost.exe	1392	Services	0	26.692 KB
svchost.exe	1420	Services	0	10.096 KB
svchost.exe	1432	Services	0	14.744 KB
MsMpEng.exe	1492	Services	0	109.224 KB

```
PS C:\Users\Administrador> taskkill /PID 344 /F
```

```
correcto: se terminó el proceso con PID 344.
```

```
PS C:\Users\Administrador>
```

Probar el comando nslookup con sus diferentes opciones y analizar la información.

```
PS C:\Users\Administrador> nslookup google.es
```

```
Servidor: UnKnown
```

```
Address: 10.25.0.1
```

```
Respuesta no autoritativa:
```

```
Nombre: google.es
```

```
Addresses: 2a00:1450:4003:80f::2003
```

```
142.250.200.131
```

```
PS C:\Users\Administrador>
```

OPERACIONES BÁSICAS SOBRE LINUX UBUNTU

Realiza las operaciones siguientes en un Linux Ubuntu en máquina virtual, arrancado con dirección IP automática en el modo de red que prefieras (recomendado bridged o NAT para tener internet):

- Haz un **ifconfig** (sin parámetros) para ver la configuración de red. Haz una captura resaltando qué IP te ha dado el servidor DHCP en la red interna y externa.

```
super@ubuntu:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.119.130 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.119.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe95:3462 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:95:34:62 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 153774 bytes 231048321 (231.0 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 17144 bytes 1074739 (1.0 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 144 bytes 12056 (12.0 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 144 bytes 12056 (12.0 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

- Mediante **route** (sin parámetros), obtén un listado de la tabla de encaminamiento. La línea que comienza por **default** es la puerta de enlace. Haz una captura de pantalla donde quede resaltado. Con la opción -n puedes ver la IP

```
super@ubuntu:~$ route
Kernel IP routing table
Destination    Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
default        _gateway       0.0.0.0         UG    100    0      0 ens33
192.168.119.0  0.0.0.0        255.255.255.0   U      0      0      0 ens33
_gateway       0.0.0.0        255.255.255.255 UH    100    0      0 ens33
```

- Mediante **route**, añade una IP cualquiera inventada de tu rango de red como segunda puerta de enlace. Haz otro **route** (sin parámetros) para comprobar que se ha añadido y captura la pantalla resaltándolo.

```
super@ubuntu:~$ sudo route add default gw 192.168.119.1
[sudo] password for super:
```

```
super@ubuntu:~$ route -n
Kernel IP routing table
Destination    Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
0.0.0.0        192.168.119.1  0.0.0.0         UG      0      0      0 ens33
0.0.0.0        192.168.119.2  0.0.0.0         UG    100      0      0 ens33
192.168.119.0  0.0.0.0        255.255.255.0   U        0      0      0 ens33
192.168.119.2  0.0.0.0        255.255.255.255 UH    100      0      0 ens33
super@ubuntu:~$ _
```

- Visualiza en pantalla el archivo **/etc/resolv.conf** que debe contener el nombre del servidor DNS que se le ha asignado automáticamente. Haz una captura de pantalla resaltándolo.

```
super@ubuntu:~$ cat /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0
search localdomain
```

- Edita (preferentemente con el editor ‘nano’) el archivo **/etc/hosts** añadiendo dos traducciones más de direcciones IP:

<ip inventada> enlace2
IPMAQREAL maquina_real

Haz una captura de pantalla de cómo queda el contenido de fichero una vez cambiado y guardado.

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 ubuntu
192.168.3.215 enlace2
192.168.5.5 Maquina_real
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

- Haz un **ping** a los nombres “enlace2” y “maquina_real”. Puedes cortarlo pulsando Ctrl+C con 4 o 5 respuestas. Haz una captura de pantalla del resultado.

```

super@ubuntu:~$ ping enlace2
PING enlace2 (192.168.3.215) 56(84) bytes of data.
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=7 Destination Host Unreachable
^C
--- enlace2 ping statistics ---
7 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 6094ms
pipe 4
super@ubuntu:~$ ping maquina_real
PING Maquina_real (192.168.5.5) 56(84) bytes of data.
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From ubuntu (192.168.119.130) icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
^C
--- Maquina_real ping statistics ---
6 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 5097ms
pipe 4
super@ubuntu:~$

super@ubuntu:~$ ping enlace2
PING enlace2 (192.168.3.215) 56(84) bytes of data.
^C
--- enlace2 ping statistics ---
9 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 8192ms

super@ubuntu:~$ ifconfig

super@ubuntu:~$ ping Maquina_real
PING Maquina_real (10.25.0.172) 56(84) bytes of data.
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=1 ttl=128 time=1.83 ms
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=2 ttl=128 time=1.27 ms
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=3 ttl=128 time=1.24 ms
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=4 ttl=128 time=1.35 ms
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=5 ttl=128 time=1.25 ms
64 bytes from Maquina_real (10.25.0.172): icmp_seq=6 ttl=128 time=1.45 ms
^C
--- Maquina_real ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5020ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.244/1.397/1.827/0.205 ms
super@ubuntu:~$ _

```

- Haz un **tracpath** (similar a traceroute en Ubuntu) a “enlace2” y “google.com” y haz una captura del resultado.

```

super@ubuntu:~$ tracpath enlace2
1?: [LOCALHOST] pmtu 1500
1: _gateway 0.505ms
1: _gateway 0.425ms
2: no reply
^C
super@ubuntu:~$ tracpath google.com
1?: [LOCALHOST] pmtu 1500
1: _gateway 0.229ms
1: _gateway 0.170ms
2: no reply
3: no reply
4: no reply
5: no reply
6: no reply
^C
super@ubuntu:~$ tracpath google.com

```

```

super@ubuntu:~$ tracepath google.com
17: [LOCALHOST] pmtu 1500
1: _gateway 1.028ms
1: _gateway 0.998ms
2: 172.18.82.1 1.395ms asymm 7
3: 1.red-81-46-18.customer.static.ccg.telefonica.net 2.020ms
4: no reply
5: 198.red-81-41-228.staticip.rima-tde.net 9.522ms asymm 12
6: no reply
7: 30.red-81-41-205.staticip.rima-tde.net 9.990ms asymm 10
8: no reply
9: 10.21.0.2 11.166ms
10: no reply
11: no reply
^C

```

- Reinicia la máquina, y observa que lo asignado en los apartados anteriores se ha eliminado.

```

super@ubuntu:~$ route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
default 10.25.0.1 0.0.0.0 UG 100 0 0 ens33
10.25.0.0 0.0.0.0 255.255.0.0 U 0 0 0 ens33
10.25.0.1 0.0.0.0 255.255.255.255 UH 100 0 0 ens33
super@ubuntu:~$ _

```

- Prueba el funcionamiento del comando *netstat*, con sus opciones *-i* (estadísticas de tarjeta) y *-ta* (conexiones con protocolos y puertos). Haz una captura de pantalla de los resultados.

```

super@ubuntu:~$ netstat -i
Kernel Interface table
Iface MTU RX-OK RX-ERR RX-DRP RX-OVR TX-OK TX-ERR TX-DRP TX-OVR Flg
ens33 1500 973 0 627 0 144 0 0 0 BMRU
lo 65536 126 0 0 0 126 0 0 0 LRU
super@ubuntu:~$ netstat -ta
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address Foreign Address State
tcp 0 0 localhost:domain 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 0.0.0.0:ssh 0.0.0.0:* LISTEN
tcp6 0 0 [::]:ssh [::]:* LISTEN
super@ubuntu:~$

```

- Crea un usuario llamado prueba con una contraseña.

```

super@ubuntu:~$ adduser prueba
adduser: Only root may add a user or group to the system.
super@ubuntu:~$ sudo adduser prueba
Adding user `prueba' ...
Adding new group `prueba' (1001) ...
Adding new user `prueba' (1001) with group `prueba' ...
Creating home directory `/home/prueba' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for prueba
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
super@ubuntu:~$ _

```


- Inicia otra máquina Linux (la llamaremos máquina Linux B) en el modo de red que prefieras y comprueba que tienen conectividad. Ten cuidado con las direcciones MAC de las tarjetas de las máquinas virtuales, deben ser diferentes.

```
super@ubuntu:~$ ping 10.25.0.22
PING 10.25.0.22 (10.25.0.22) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.464 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.293 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.313 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.315 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.645 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.262 ms
64 bytes from 10.25.0.22: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.781 ms
^C
--- 10.25.0.22 ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6133ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.262/0.439/0.781/0.186 ms
super@ubuntu:~$
```

- Prueba a hacer una conexión de SSH desde la máquina Linux B hacia la máquina Linux A con el usuario “prueba”, de forma exitosa. Sal de la sesión con “exit”.

```
super@ubuntu:~$ ssh 10.25.0.22
super@10.25.0.22's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.1 LTS (GNU/Linux 5.4.0-47-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Mon Sep 26 14:40:41 UTC 2022

System load:  0.17               Processes:    205
Usage of /:   23.6% of 18.57GB   Users logged in: 1
Memory usage: 31%               IPv4 address for ens33: 10.25.0.22
Swap usage:   0%

44 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update
New release '22.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Mon Sep 26 14:39:36 2022 from 10.25.0.126
super@ubuntu:~$
```

- En la máquina A, crea un archivo nuevo llamado */etc/hosts.deny* (preferiblemente con el editor 'nano'). Este archivo deniega el acceso a todos los servicios y máquinas que pongamos. Dentro del archivo introduce la siguiente línea:
sshd:ALL EXCEPT ip_de_la_máquina_Linux_B

Reinicia la red en Linux y comprueba que ahora es imposible entrar la máquina virtual con **Putty** desde tu equipo. Haz capturas de pantalla de la prueba fallida.

```
# /etc/hosts.deny: list of hosts that are _not_ allowed to access the system.
# See the manual pages hosts_access(5) and hosts_options(5).
#
# Example:      ALL: some.host.name, .some.domain
#              ALL EXCEPT in.fingerd: other.host.name, .other.domain
#
# If you're going to protect the portmapper use the name "rpcbind" for the
# daemon name. See rpcbind(8) and rpc.mountd(8) for further information.
#
# The PARANOID wildcard matches any host whose name does not match its
# address.
#
# You may wish to enable this to ensure any programs that don't
# validate looked up hostnames still leave understandable logs. In past
# versions of Debian this has been the default.
# ALL: PARANOID
sshd:ALL EXCEPT 10.25.0.125
```

```
super@ubuntu:~$ sudo netplan apply
[sudo] password for super:
super@ubuntu:~$
```

- Entra por SSH desde la máquina B a la máquina A, ya que ahora es la única forma de acceso. Elimina el archivo */etc/hosts.deny* para dejar todo como estaba y reinicia la red. Comprueba que ya puedes entrar desde tu máquina por SSH de nuevo.
- Para dar una dirección IP fija que no cambie con los reinicios: en la tarjeta de red local, pon una configuración de red correcta que tenga acceso a Internet, habría que editar el archivo */etc/network/interfaces* o según la versión, utilizar la configuración mediante Netplan. Reinicia y comprueba que funciona.

```
super@ubuntu:~$ sudo netplan apply
[sudo] password for super:
super@ubuntu:~$
```

```

root@ubuntu:/home# ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.25.0.125 netmask 255.255.0.0 broadcast 10.25.255.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fed7:da7a prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:d7:da:7a txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 321 bytes 26294 (26.2 KB)
    RX errors 0 dropped 223 overruns 0 frame 0
    TX packets 73 bytes 7116 (7.1 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

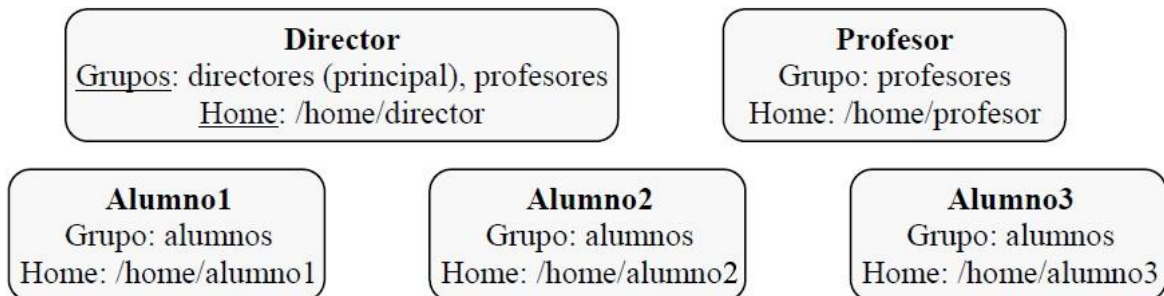
- Crear los siguientes grupos: *directores*, *profesores* y *alumnos*.

```

prueba:x:1001:
directores:x:1002:
profesores:x:1003:
alumnos:x:1004:
super@ubuntu:~$ _

```

- Crear los siguientes usuarios dentro de cada grupo y con su carpeta home:



```

super@ubuntu:~$ sudo useradd Director -d /home/Director
[sudo] password for super:
Sorry, try again.
[sudo] password for super:
super@ubuntu:~$ _

```

```

super@ubuntu:~$ sudo useradd Profesor -d /home/profesor
super@ubuntu:~$ sudo useradd Alumno1 -d /home/alumno1
super@ubuntu:~$ sudo useradd Alumno2 -d /home/alumno2
super@ubuntu:~$ sudo useradd Alumno3 -d /home/alumno3
super@ubuntu:~$ _

```

```

super@ubuntu:~$ sudo groupadd alumnos
super@ubuntu:~$ sudo groupadd profesores
super@ubuntu:~$ sudo groupadd directores

```

```

super@ubuntu:~$ sudo adduser Director Director
Adding user `Director' to group `Director' ...
Adding user Director to group Director
Done.
super@ubuntu:~$

```

```

super@ubuntu:~$ sudo adduser Profesor Profesores
Adding user `Profesor' to group `Profesores' ...
Adding user Profesor to group Profesores
Done.

```

```

super@ubuntu:~$ sudo adduser Alumno1 Alumnos
Adding user `Alumno1' to group `Alumnos' ...
Adding user Alumno1 to group Alumnos
Done.
super@ubuntu:~$ sudo adduser Alumno2 Alumnos
Adding user `Alumno2' to group `Alumnos' ...
Adding user Alumno2 to group Alumnos
Done.
super@ubuntu:~$ sudo adduser Alumno3 Alumnos
Adding user `Alumno3' to group `Alumnos' ...
Adding user Alumno3 to group Alumnos
Done.
super@ubuntu:~$ _

```

- Crea una carpeta en raíz llamada **/documentos** y en dentro de ella, tres carpetas más, llamadas **apuntes**, **profesores**, y **trabajos**

```

super@ubuntu:/$ sudo mkdir Documentos
super@ubuntu:/$ ls
Documentos  boot  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
bin         cdrom  etc  lib   lib64  lost+found  mnt    proc  run  snap  swap.img  tmp  var
super@ubuntu:/$

super@ubuntu:/Documentos$ sudo mkdir apuntes
super@ubuntu:/Documentos$ sudo mkdir profesores
super@ubuntu:/Documentos$ sudo mkdir trabajos
super@ubuntu:/Documentos$ _

```

- Establece con **chmod** (preferiblemente en versión rápida) los siguientes permisos para cada carpeta (debes pensar también qué usuario y grupo deben ser dueño de cada carpeta con **chown** y **chgrp**):

- apuntes**: Lectura/escritura para directores y profesores y lectura para el resto
- profesores**: Los 3 permisos para directores y profesores y nada para el resto
- trabajos**: Los 3 permisos para todo el mundo

```

super@ubuntu:/Documentos$ ls
apuntes  profesores  trabajos
super@ubuntu:/Documentos$ sudo chown Director profesores
super@ubuntu:/Documentos$ sudo chgrp Profesores profesores
super@ubuntu:/Documentos$ sudo chmod 770 profesores
super@ubuntu:/Documentos$ ls -l
total 12
drwxr-xr-x 2 root    root      4096 Sep 30 15:24 apuntes
drwxrwx--- 2 Director Profesores 4096 Sep 30 15:24 profesores
drwxr-xr-x 2 root    root      4096 Sep 30 15:24 trabajos
super@ubuntu:/Documentos$

super@ubuntu:/Documentos$ sudo chown Director apuntes
[sudo] password for super:
super@ubuntu:/Documentos$ sudo chgrp profesores apuntes
super@ubuntu:/Documentos$ sudo chmod 664 apuntes
super@ubuntu:/Documentos$ ls -l
total 12
drw-rw-r-- 2 Director Profesores 4096 Sep 30 15:24 apuntes
drwxrwx--- 2 Director Profesores 4096 Sep 30 15:24 profesores
drwxrwxrwx 2 Director alumnos   4096 Sep 30 15:24 trabajos
super@ubuntu:/Documentos$

```