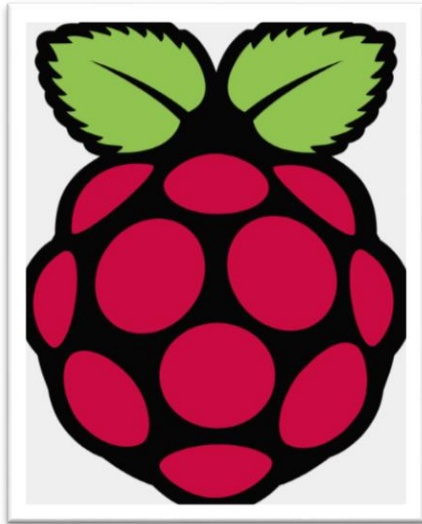



M04: PROJECTE RASPBERRY

UF4: INTEGRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS




07/05/2017

GRUP 3: Edgar Doutón Parra, Joan Ricart Cazorla, Marc Garcia Moya

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

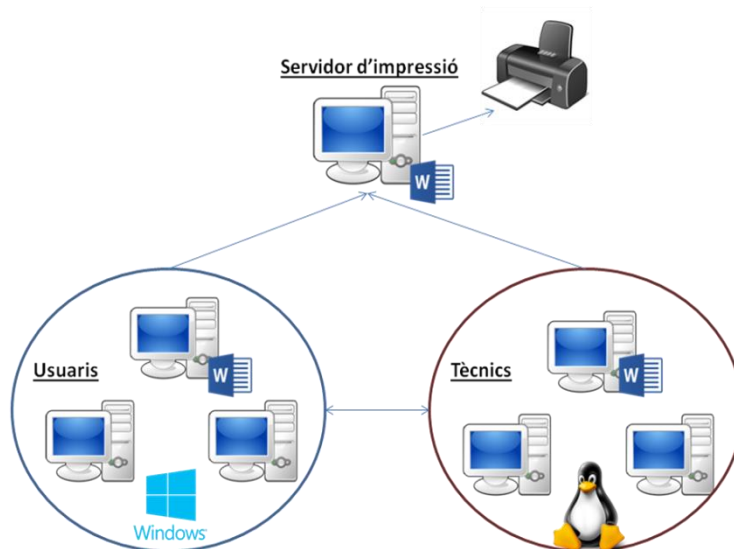
1 ÍNDICE

1	ÍNDICE	2
2	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
3	RESUMEN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	4
4	PLAN DE PROYECTO.....	5
4.1	CONOCIMIENTOS PREVIOS.....	5
4.2	NECESIDAD DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	5
4.3	VENTAJAS QUE OFRECE EL USO DE RASPBERRY	5
4.4	COMPARTICIÓN DE FICHERO EN LINUX (SAMBA)	5
4.4.1	HISTORIA Y DEFINICIÓN DE SAMBA.....	5
4.4.2	FUNCIONALIDADES Y LIMITACIONES DE SAMBA.....	5
4.4.3	PROTOCOLOS EN LOS QUE SE BASA SAMBA.....	6
4.4.4	DAEMONS DE SAMBA.....	6
4.4.5	DESCRIPCIÓN DEL FICHERO DE CONFIGURACIÓN DE SAMBA.....	6
4.4.6	GESTIÓN DE USUARIOS EN SAMBA.....	7
4.4.7	EJEMPLO DE COMPARTICIÓN (SMBCLIENT)	7
4.5	COMPARTICIÓN DE FICHEROS EN WINDOWS	9
4.5.1	DEFINICIÓN DEL PROTOCOLO UTILIZADO	9
4.5.2	GESTIÓN DE USUARIOS.....	9
4.5.3	EJEMPLO DE COMPARTICIÓN.....	10
4.6	COMPARTICIÓN SERVICIOS DE IMPRESIÓN CUPS	12
4.6.1	DEFINICIÓN DE CUPS.....	12
4.6.2	PROTOCOLOS EN LOS QUE SE BASA.....	12
4.6.3	DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN DE CUPS	12
4.6.4	GESTIÓN DE USUARIOS.....	12
4.6.5	EJEMPLO DE COMPARTICIÓN.....	13
4.7	PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROYECTO.....	15
4.8	COSTES DEL PROYECTO	15
4.9	CONCLUSIONES.....	15
5	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA (PASOS DE INSTALACIÓN)	16
5.1	COMPARTICIÓN DE FICHERO EN LINUX (SAMBA)	16
5.2	COMPARTICIÓN DE FICHEROS EN WINDOWS	22
5.3	COMPARTICIÓN SERVICIOS DE IMPRESIÓN CUPS	26
6	BIBLIOGRAFÍA	35

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA


Actualmente una multinacional de recursos humanos dispone del siguiente esquema informático:

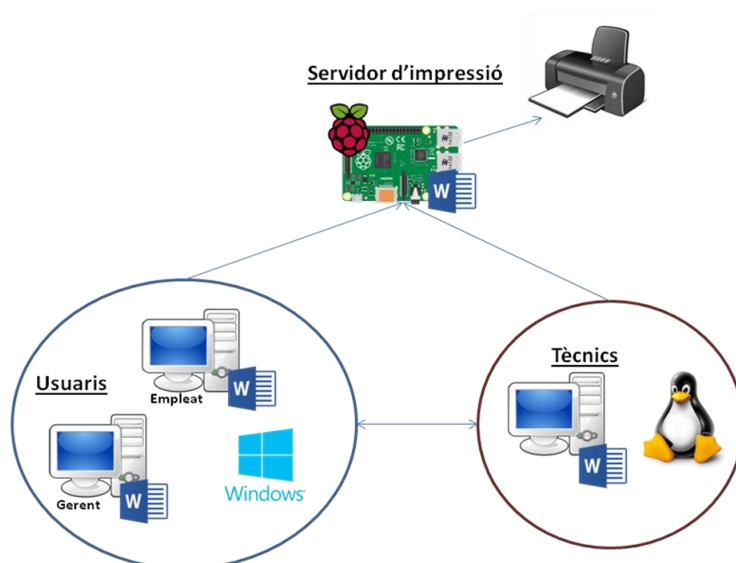


Todos los dispositivos disponen de sus propios archivos que tienen que ser compartidos por los miembros de los otros grupos (usuarios o técnicos). Aun así, el servidor de impresión también dispone de los archivos generales de la compañía.

Los usuarios se dividen en dos grupos: gerentes y empleados. Los empleados sólo tienen permisos de lectura a los archivos compartidos y no tienen permisos de impresión. No obstante, los gerentes y los técnicos tienen todos los permisos: de escritura y lectura de los archivos y acceso a la impresora.

El CEO de la compañía ha leído por internet las diferentes ventajas que ofrece el uso de la raspberry como media center y servicio de impresión. Está obcecado en esta idea y nos ha contratado para que le hagamos una prueba de modelo del siguiente esquema:

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:



3 RESUMEN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Vamos a conectar entre si una maquina Windows, otra en Xubuntu y otra con Raspberry, la de Raspberry actuara también como servidor de impresión (CUPS). Utilizaremos el protocolo SMB (SAMBA) en Xubuntu y Raspberry, en Windows usaremos el CIFS y SMB para poder compartir recursos e impresoras. Crearemos una carpeta en cada sistema y un total de tres usuarios (empleat, tecnic y gerent).

Windows :


- IP : **10.2.3.2**

Xubuntu:

- IP: **10.2.3.3**

Raspberry :

- IP: **10.2.3.4**

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

4 PLAN DE PROYECTO

4.1 CONOCIMIENTOS PREVIOS

- **Disponemos de diferentes conocimientos:**
 - o Compartición de recursos: Compartir recursos de red en Active Directory.
 - o Instalación e integración de sistemas operativos.
 - o Aplicar permisos en diferentes recursos y en el Active Directory.
 - o Instalación, gestión y administración del servicio de impresión.

4.2 NECESIDAD DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

- Es fundamental la integración entre un sistema operativo y otro por el simple hecho de que cada trabajador o usuario tiene su diferente preferencia a la hora de utilizar un sistema u otro. También cada sistema operativo tiene su ventaja u otra por lo tanto dependiendo del servicio te declinaras por una u otra.

4.3 VENTAJAS QUE OFRECE EL USO DE RASPBERRY

- Una Raspberry cuenta con muchísimas ventajas y es una tecnología emergente e innovadora, tiene muchísimas ventajas en su uso:
 - o Lo principal es que gasta muy poca energía eléctrica (5V).+
 - o El precio del dispositivo es muy competitivo.
 - o Tiene unas dimensiones muy pequeñas a la que se le otorga el nombre de "minicomputador".
 - o Te facilita la creación de cualquier servicio.


4.4 COMPARTICIÓN DE FICHERO EN LINUX (SAMBA)

4.4.1 HISTORIA Y DEFINICIÓN DE SAMBA

- Samba es un programa que ofrece un servicio libre en el cual implementa el protocolo SMB en sistemas UNIX en el cual implementa una docena de servicios i protocolos. Estos servicios i protocolos permiten que los equipos de una red local compartan archivos e impresoras.
- Fue desarrollado originalmente para Unix por Andrew Tridgell utilizando un capturador de tráfico para entender el protocolo usando ingeniería inversa.

4.4.2 FUNCIONALIDADES Y LIMITACIONES DE SAMBA

- Las funcionalidades de samba son las siguientes:
 - o Substituir un servidor Windows.
 - o Evitar el pago de las licencias que requiere Microsoft para cada cliente Windows que está conectado.
 - o Proveer una área de datos comunes para hacer una transición de Windows a GNU/Linux.
 - o Compartir impresoras entre redes Windows I GNU/Linux.
 - o Integrar la autenticación de usuarios tanto en GNU/Linux como en Windows.
 - o Integrar la red a otros sistemas operativos.

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

- Samba también ofrece tipos de roles que son los siguientes:
 - o **Share**: Cada recurso tiene una clave, quien la tenga podrá acceder a él.
 - o **User**: Los recursos compartidos del grupo de trabajo están configurados para permitir el acceso a un grupo específico.
 - o **Server**: Es idéntico al anterior pero utiliza otro servidor para obtener la información del usuario.
 - o **Domain**: Samba se convierte en miembro de un dominio Windows NT y utiliza **PDC** (Primary Domain Controller) o **BDC** (Backup Domain Controller) para implementar la autenticación, una vez autenticado el usuario mantiene un token con su información en el cual se determina los recursos suyos.
 - o **ADS**: El Samba se comporta como miembro del Active Directory por lo tanto requiere de servidores W2000 o W2003 Server.

4.4.3 PROTOCOLOS EN LOS QUE SE BASA SAMBA

- **SMB** : El SMB es un protocolo del nivel de aplicación de tipo cliente-servidor en que el ordenador que hace de servidor ofrece recursos (Archivos, impresoras, etc.) que los ordenadores clientes puede hacer servir remotamente desde red.
- **NetBIOS** : El NetBIOS (network basic input/output system) un protocolo del nivel de sesión (modelo OSI) que se utiliza en redes locales y que se encarga de garantizar el acceso a servicios de red entre máquinas.

4.4.4 DAEMONS DE SAMBA


Samba está compuesto por tres daemons (smbd, nmbd y winbindd) y son detenidos, arrancados y otras funcionalidades por dos servicios (smb y winbind).

- **SMDBD**: Suministra servicios para compartir archivos e impresión a clientes Windows. Es responsable de la autenticación de usuarios y compartición, bloqueo de recursos por protocolo SMB. Escucha por puertos TCP 139 y 445 y controlado por smb.
- **NMBD**: Este daemon entiende y responde a las peticiones de servicios de nombres NetBIOS producidas por SMB/CIFS en sistemas Windows. También participa en los protocolos de navegación que forman la vista Entorno de red de Windows. Su puerto es UDP 137 y controlado por smb.
- **WINBINDD**: Resuelve la información de usuarios y grupos en un servidor Windows NT y lo hace entendible para UNIX. Lo logra usando llamadas RPC, PAM (Pluggable Authentication Modules) y NSS (Name Service Switch). Esto permite que usuarios del dominio Windows NT operen en UNIX. Es controlado por winbindd.

4.4.5 DESCRIPCIÓN DEL FICHERO DE CONFIGURACIÓN DE SAMBA

El archivo principal es **smb.conf** que está localizado en **/etc/samba/smb.conf**, nos permite configurar más de trescientos parámetros. Dentro hay tres secciones predefinidas que son:

- o **Global**: Define los parámetros a escala global del servidor Samba.
- o **Homes**: En esta sección son definidas automáticamente los recursos de red para cada usuario en el servidor Samba. Permite la creación de perfiles móviles. Este recurso está asociado al directorio de conexiones de cada usuario en el ordenador (**home directory**).
- o **Printers**: Esta sección funciona como homes, pero para las impresoras. Permite que el usuario se conecte a cualquier impresora especificada en el archivo **/etc/printcap** del ordenador central.

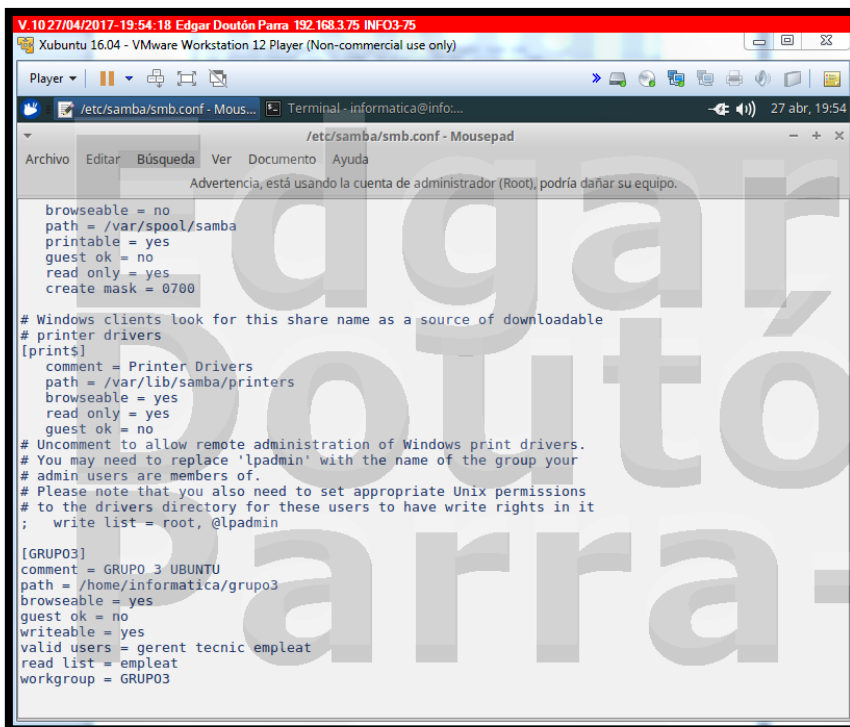
	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

4.4.6 GESTIÓN DE USUARIOS EN SAMBA

- La gestión de usuarios en samba se hace con la orden `smbpasswd`. Con esta orden puedes crear i eliminar usuarios, cambiar la contraseña i mas..
 - o **Creación de usuarios Samba:** Para crear un usuario hay que utilizar la orden `smbpasswd` junto con el parámetro `-a` para añadirlo en la lista de usuarios samba, pero este usuario tiene que existir en el sistema.
 - o **Eliminación de usuarios Samba:** Para eliminar usuarios Samba también hay que utilizar la orden `smbpasswd`, pero con el parámetro `-x`.
 - o **Otras opciones de smbpasswd:** Podemos utilizar los siguientes parámetros junto con la orden `smbpasswd`.
 - `-d` : Deshabilitar un usuario.
 - `-i` : Habilitar un usuario.
 - `-n` : Establecer un usuario sin contraseña.
 - `-m` : Indicar que es una cuenta de la máquina.
 - o También podemos ver más información con la orden `man smbpasswd`.

4.4.7 EJEMPLO DE COMPARTICIÓN (SMBCLIENT)

1. Para compartir un recurso tenemos que editar la configuración de SAMBA (`smb.conf`), añadimos entre "[*]" el nombre de la carpeta y después comentarios o sus permisos como `writable` (modificable).



```


V. 10 27/04/2017-19:54:18 Edgar Douón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Player
/etc/samba/smb.conf - Mous... Terminal - informatica@info... 27 abr, 19:54
/etc/samba/smb.conf - Mousepad
Archivo Editar Búsqueda Ver Documento Ayuda
Advertencia, está usando la cuenta de administrador (Root), podría dañar su equipo.

browseable = no
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

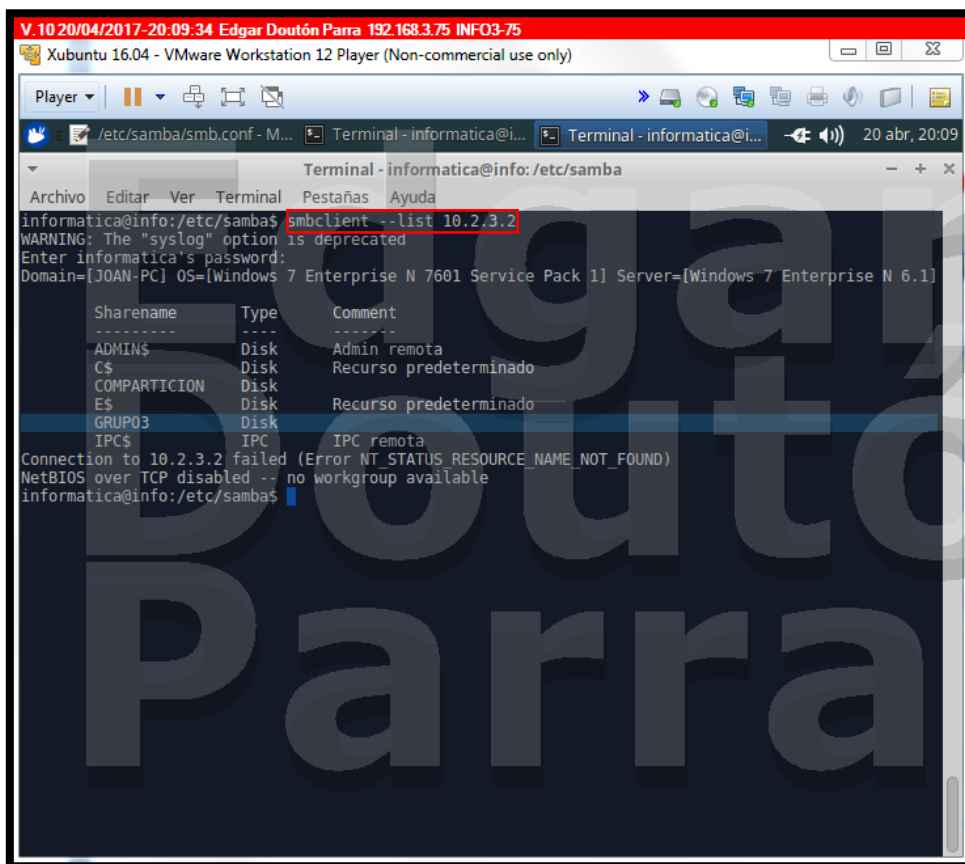
# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[GRUPO3]
comment = GRUPO 3 UBUNTU
path = /home/informatica/grupo3
browseable = yes
guest ok = no
writable = yes
valid users = gerent tecnic empleat
read list = empleat
workgroup = GRUPO3

```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

2. Ahora vamos a listar los recursos con smbclient -l y su IP.




```

V.10 20/04/2017-20:09:34 Edgar Doutón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:/etc/samba
informatica@info:/etc/samba$ smbclient --list 10.2.3.2
WARNING: The "syslog" option is deprecated
Enter informatica's password:
Domain=[JOAN-PC] OS=[Windows 7 Enterprise N 7601 Service Pack 1] Server=[Windows 7 Enterprise N 6.1]

Sharename      Type           Comment
-----
ADMIN$         Disk           Admin remota
C$             Disk           Recurso predeterminado
COMPARTICION  Disk           Recurso predeterminado
E$            Disk           Recurso predeterminado
GRUP03        Disk
IPC$          IPC            IPC remota
Connection to 10.2.3.2 failed (Error NT_STATUS_RESOURCE_NAME_NOT_FOUND)
NetBIOS over TCP disabled -- no workgroup available
informatica@info:/etc/samba$

```


	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

4.5 COMPARTICIÓN DE FICHEROS EN WINDOWS

4.5.1 DEFINICIÓN DEL PROTOCOLO UTILIZADO

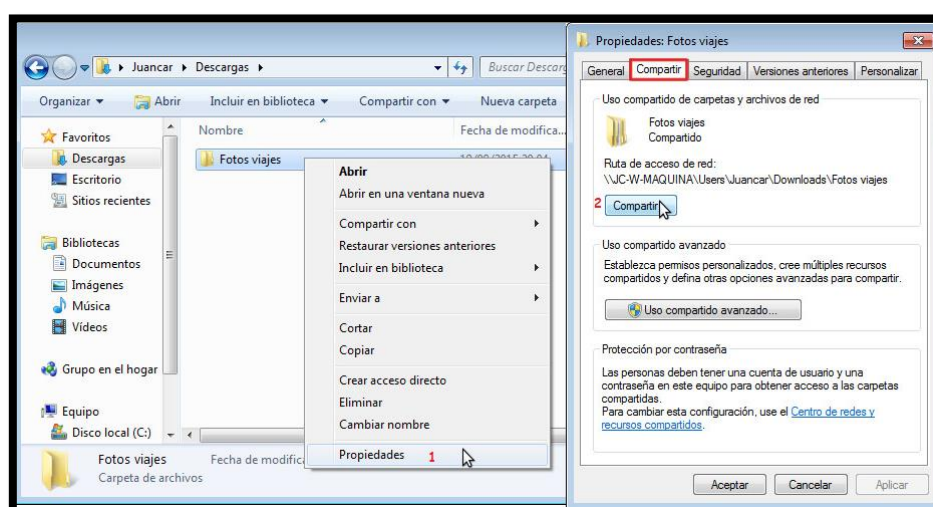
- El CIFS es un protocolo tipo Cliente-Servidor en el cual el ordenador ofrece recursos como archivos o impresoras, que los ordenadores clientes pueden usarlos remotamente en redes. Tiene tres niveles de seguridad.


4.5.2 GESTIÓN DE USUARIOS

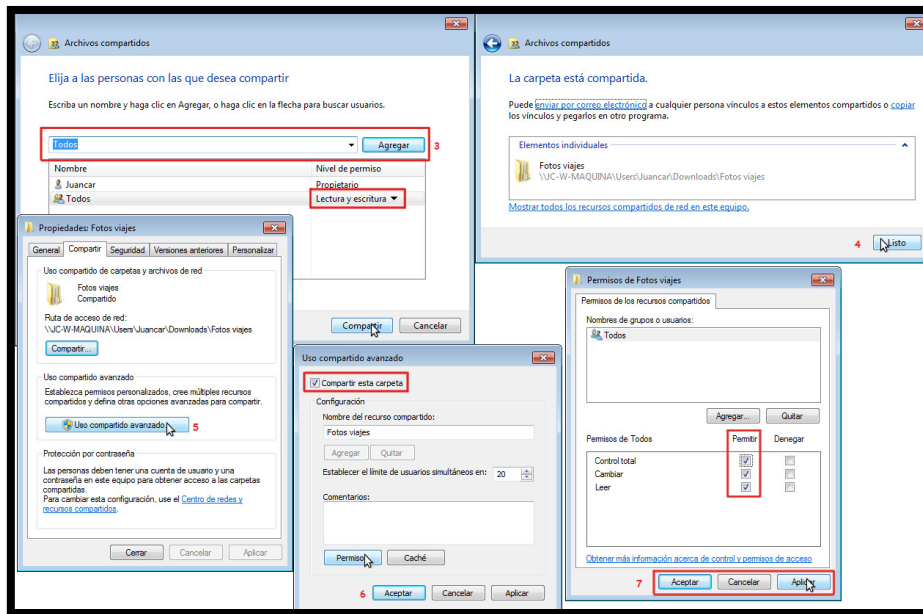
La gestión de usuarios trata de crear, editar o eliminar cuentas de usuarios, asignarle los permisos y crear grupos de estos.

Ejemplo de gestión de permisos

1. Vamos a propiedades de la cualquiera .
2. A la ventana compartir le damos a compartir.
3. En archivos compartidos agregamos todos los usuarios que queramos asignarle esos permisos a la carpeta "Fotos viajes".
4. Le damos a listo.
5. Accedemos a compartidos avanzados.
6. Le damos a la pestaña de compartir carpeta para que funcione.
7. Le metemos los permisos que queramos y aceptamos.

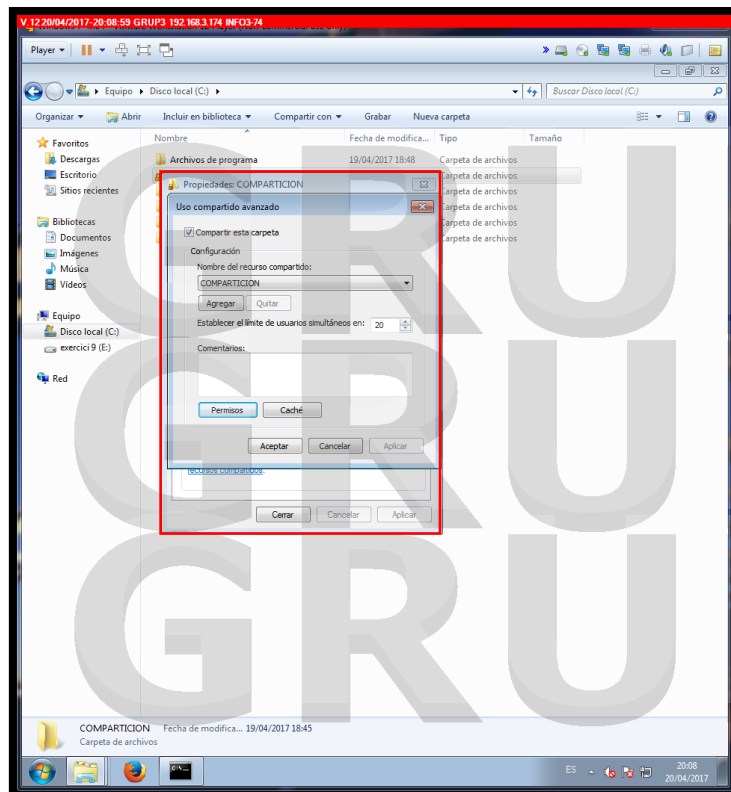



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:



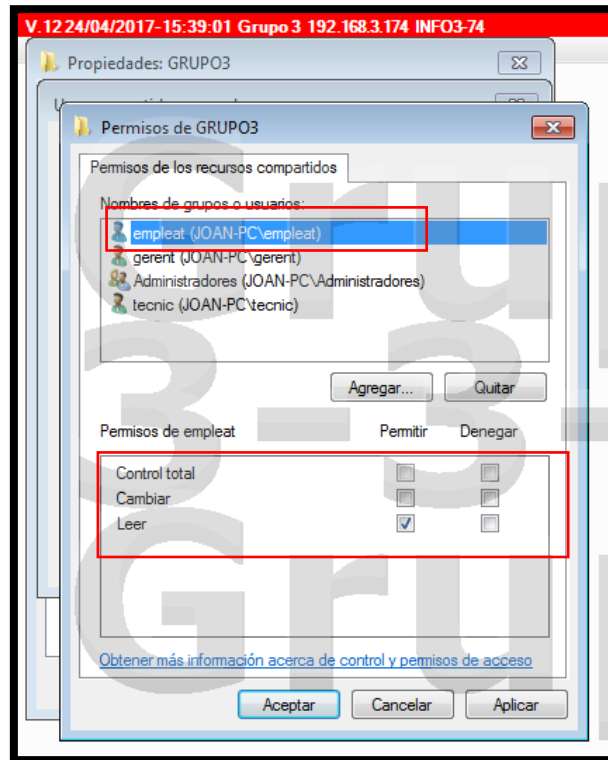
4.5.3 EJEMPLO DE COMPARTICIÓN

1. Empezamos creando una carpeta, esa misma la compartiremos.

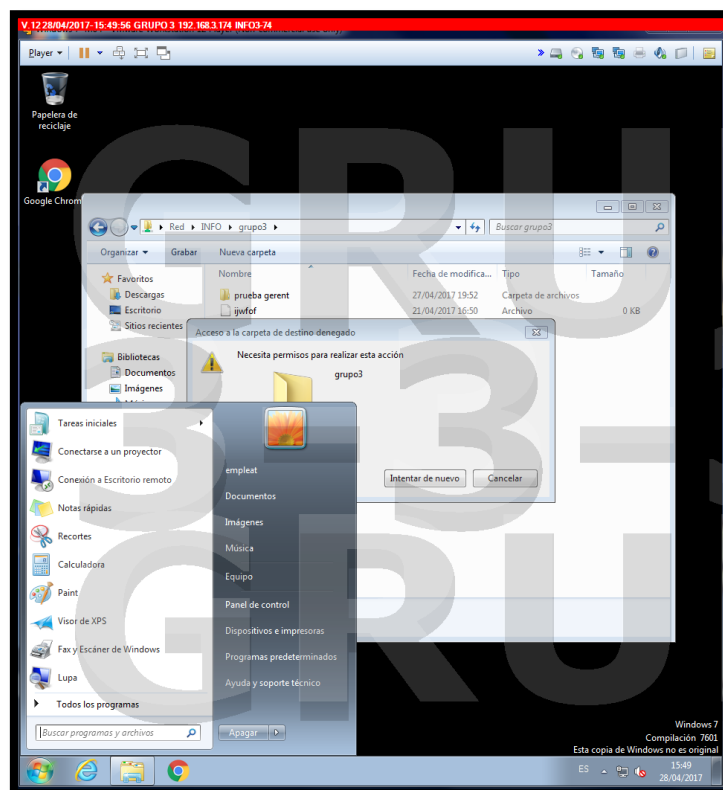



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

- Una vez compartida, le asignaremos sus usuarios y sus permisos.



- Ahora abrimos el Explorador de Windows y ponemos la IP, accedemos al recurso y comprobamos que podamos entrar.



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

4.6 COMPARTICI3N SERVICIOS DE IMPRESI3N CUPS

4.6.1 DEFINICI3N DE CUPS

Es un sistema de impresi3n com3n para UNIX, es un potente software que se utiliza para imprimir desde las diferentes aplicaciones instaladas.

4.6.2 PROTOCOLOS EN LOS QUE SE BASA

Cups utiliza el protocolo IPP, como base para el manejo de tareas de impresi3n y de colas de impresi3n. Tambi3n provee los comandos tradicionales de l3nea de comandos de impresi3n de los sistemas Unix, junto a un soporte limitado de operaciones bajo el protocolo server message block (SMB).


4.6.3 DESCRIPCI3N DE LA INTERFAZ DE CONFIGURACI3N DE CUPS

Lo que nos muestra la interfaz de cups son 3 apartados con diferentes opciones:

1. CUPS para usuarios: Descripci3n de CUPS, Impresi3n desde la l3nea de comandos y opciones, Qu3 hay de nuevo en CUPS 1.4, Foro de usuarios
2. CUPS para administradores: Añadiendo impresoras y clases, gestionando pol3tica de funcionamiento, contabilidad b3sica de impresora, seguridad del servidor, usando autenticaci3n Kerberos, usando impresoras de red, Referencia de cupsd.conf, encontrar controladores de impresora
3. Cups para desarrolladores: Introducci3n a la programaci3n de CUPS, la API de CUPS, programaci3n de filtros y programa de conexi3n, las APIS http e ipp, la APIPP, la APIRaster, Referencia del archivo de informaci3n del compilador de controladores ppd, foro de desarrollo.

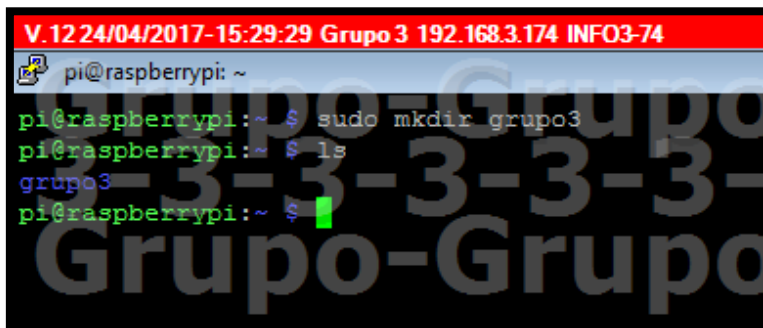
4.6.4 GESTI3N DE USUARIOS

La gesti3n de usuarios funciona de manera que el SAMBA le envi3a las lecturas de las peticiones que le han hecho los usuarios para poder usar el servicio de impresi3n del CUPS. El cups lo que hace es que lo puedan ver a trav3s de la IP, y el SAMBA sirve para especificar que usuario puede hacer diferentes cosas y que usuario no puede hacer nada.

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

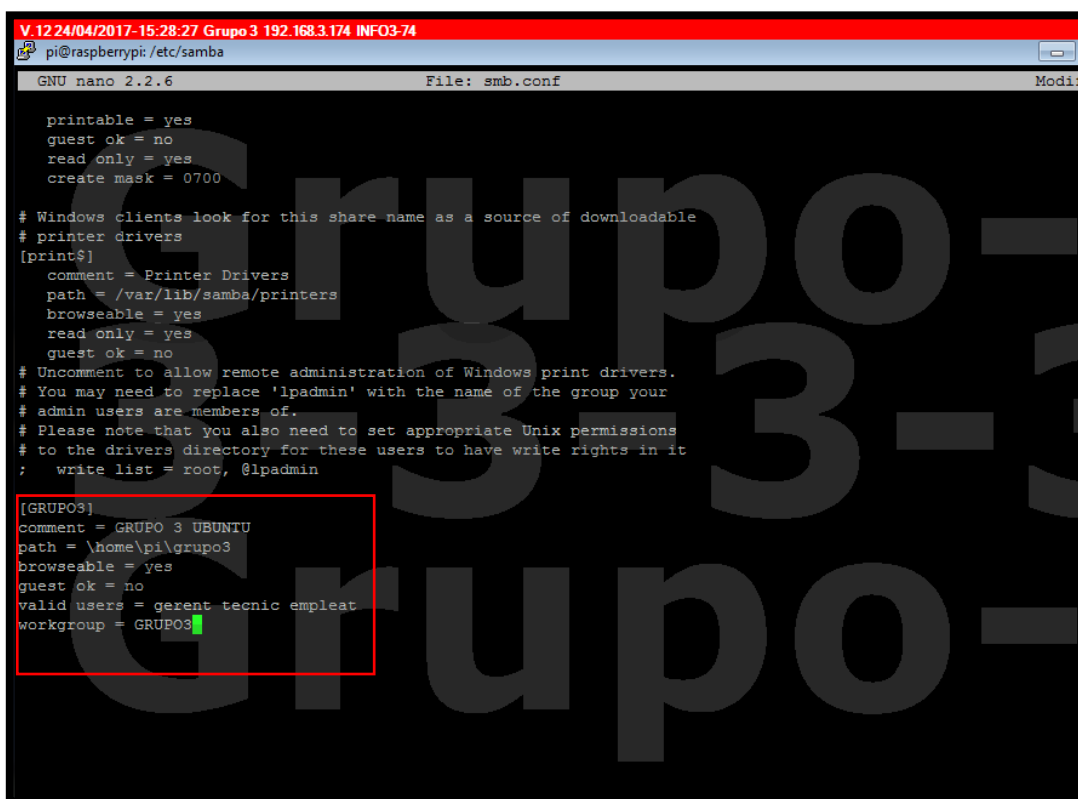
4.6.5 EJEMPLO DE COMPARTICIÓN

1. Creamos una carpeta en el home que va a ser la que compartamos.



```
V.12 24/04/2017-15:29:29 Grupo 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: ~
pi@raspberrypi:~$ sudo mkdir grupo3
pi@raspberrypi:~$ ls
grupo3
pi@raspberrypi:~$
```

2. Editamos el archivo smb.conf y añadimos una carpeta compartida en la cual vamos a añadir una breve descripción, la ruta, que no entren invitados y los usuarios que puedan entrar.




```
V.12 24/04/2017-15:28:27 Grupo 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: /etc/samba
GNU nano 2.2.6 File: smb.conf
Modif

printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[GRUPO3]
comment = GRUPO 3 UBUNIU
path = \home\pi\grupo3
browseable = yes
guest ok = no
valid users = gerent tecnic empleat
workgroup = GRUPO3
```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

- Una vez configurado en el archivo smb.conf, utilizamos el parámetro smbclient -L y su IP, como podemos ver no sale lo que acabamos de crear.

```


V. 12 24/04/2017-15:30:48 Grupo 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: ~
pi@raspberrypi:~ $ sudo mkdir grupo3
pi@raspberrypi:~ $ ls
grupo3
pi@raspberrypi:~ $ smbclient -L 10.2.3.4
Enter pi's password:
Domain=[GRUPO3] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.14-Debian]

Sharename      Type      Comment
-----      -
print$         Disk     Printer Drivers
IPC$           IPC      IPC Service (Samba 4.2.14-Debian)
GRUPO3         Disk     GRUPO 3 UBUNTU
Domain=[GRUPO3] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.14-Debian]

Server          Comment
-----
JOAN-PC
RASPBERRYPI    Samba 4.2.14-Debian

Workgroup       Master
-----
GESTIO          E-107
GRUP5           PCTECNICS
GRUPO3         RASPBERRYPI
INFO2           INFO2-61
INFO3          INFO3-84
INFORMATICA    DEPT-INFORMATIC
SERVIDORES     S-206
XARXAELETRO    IBF-PC
pi@raspberrypi:~ $

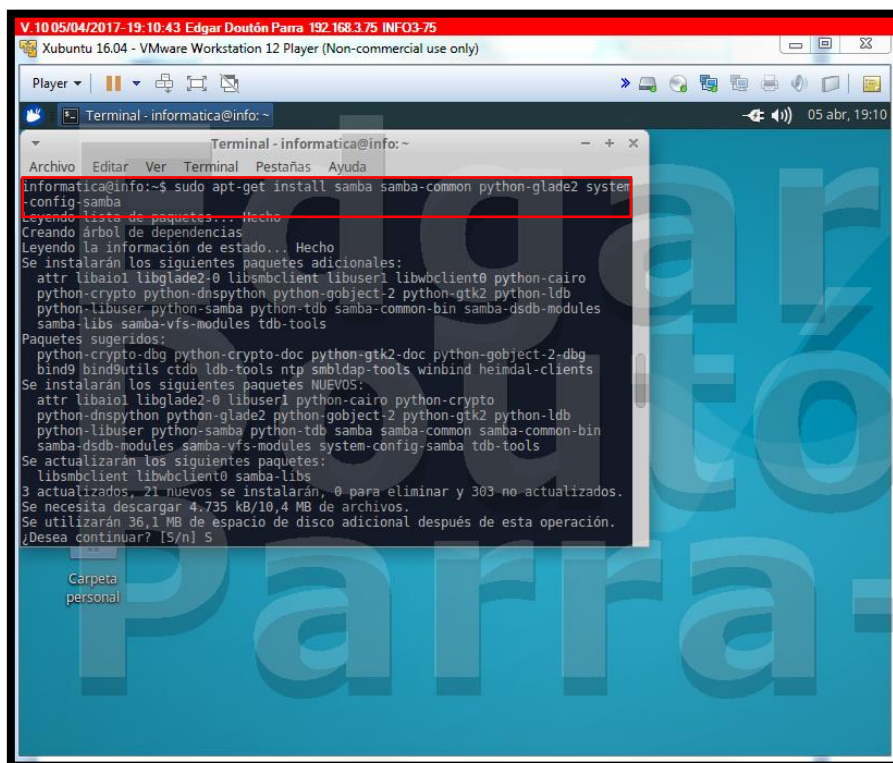
```


	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

5 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA (PASOS DE INSTALACIÓN)

5.1 COMPARTICIÓN DE FICHERO EN LINUX (SAMBA)


3. Para empezar, instalaremos el SAMBA.



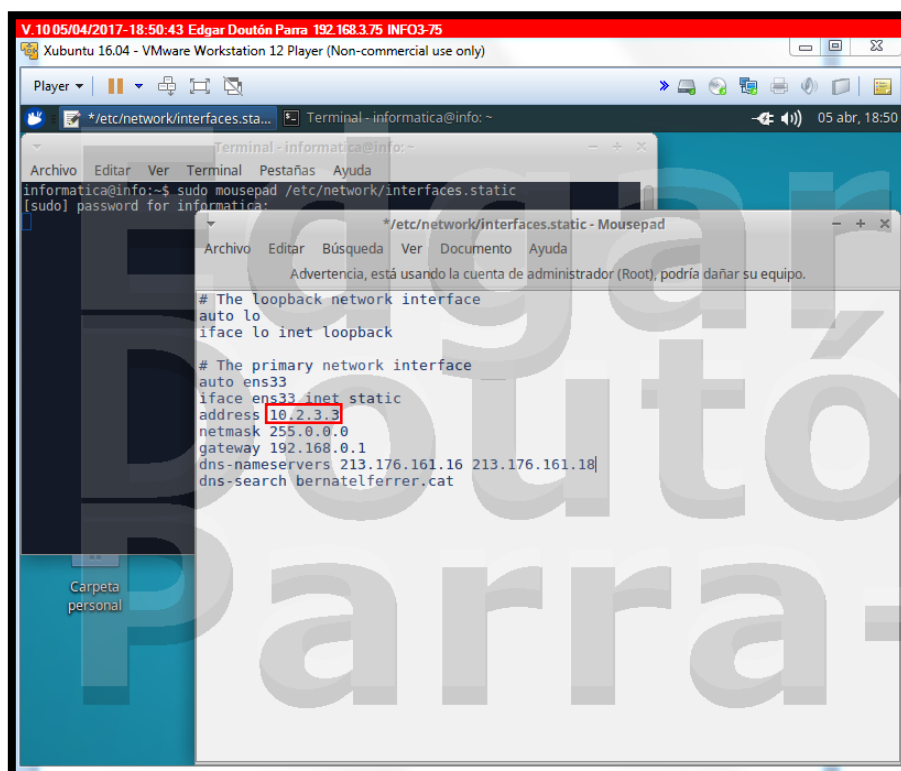
```

V 10 05/04/2017-19:10:43 Edgar Douón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:~
informatica@info:~$ sudo apt-get install samba samba-common python-glade2 system-config-samba
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
 attr libaiol libglade2-0 libsmclient libuser1 libwbclient0 python-cairo
 python-crypto python-dnspython python-gobject-2 python-gtk2 python-ldb
 python-libuser python-samba python-tdb samba samba-common-bin samba-dsdb-modules
 samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
Paquetes sugeridos:
 python-crypto-dbg python-crypto-doc python-gtk2-doc python-gobject-2-dbg
 bind9 bind9utils ctdb ldb-tools ntp smbldap-tools winbind heimdal-clients
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
 attr libaiol libglade2-0 libuser1 python-cairo python-crypto
 python-dnspython python-glade2 python-gobject-2 python-gtk2 python-ldb
 python-libuser python-samba python-tdb samba samba-common samba-common-bin
 samba-dsdb-modules samba-vfs-modules system-config-samba tdb-tools
Se actualizarán los siguientes paquetes:
 libsmclient libwbclient0 samba-libs
3 actualizados, 21 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 303 no actualizados.
Se necesita descargar 4.735 kB/10,4 MB de archivos.
Se utilizarán 36,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [5/n] s

```


	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

4. Editamos la configuración de red en la cual la pondremos en la misma que los demás dispositivos.



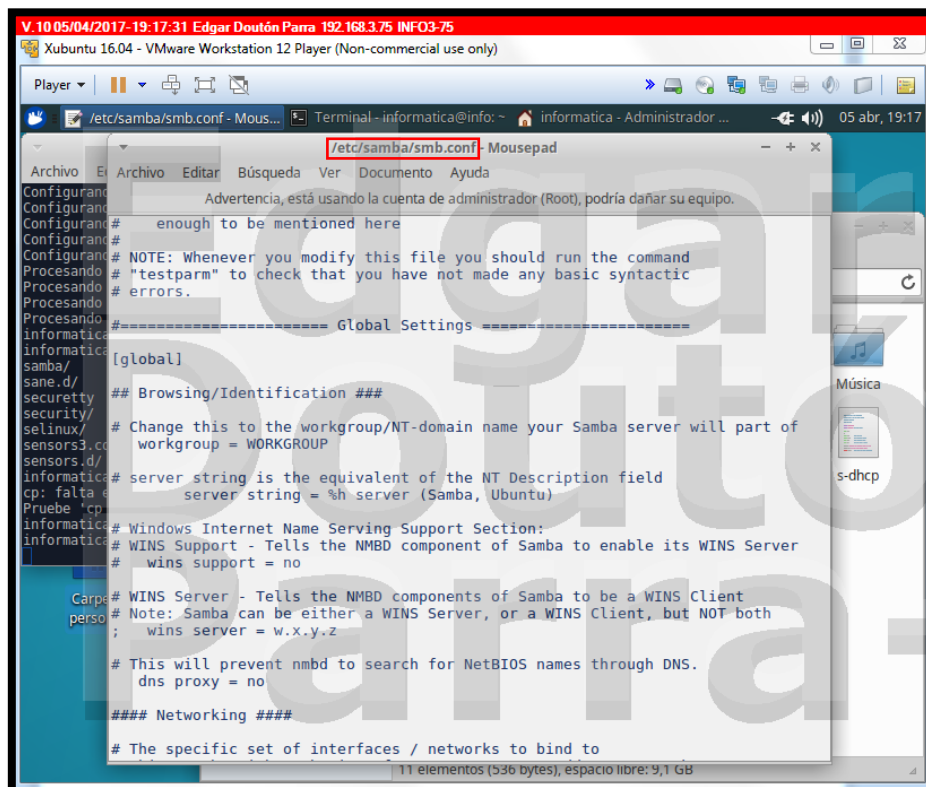
```

V 10 05/04/2017-18:50:43 Edgar Doutón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Player
Terminal - informatica@info: ~
*/etc/network/interfaces.sta... Terminal - informatica@info: ~
Terminal - informatica@info: ~
informatica@info:~$ sudo mousepad /etc/network/interfaces.static
[sudo] password for informatica:
*/etc/network/interfaces.static - Mousepad
Archivo Editar Búsqueda Ver Documento Ayuda
Advertencia, está usando la cuenta de administrador (Root), podría dañar su equipo.
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens33
iface ens33 inet static
address 10.2.3.3
netmask 255.0.0.0
gateway 192.168.0.1
dns-nameservers 213.176.161.16 213.176.161.18
dns-search bernatelferrer.cat

```


5. Vamos a echarle un ojo a la configuración de SAMBA, el archivo es smb.conf.



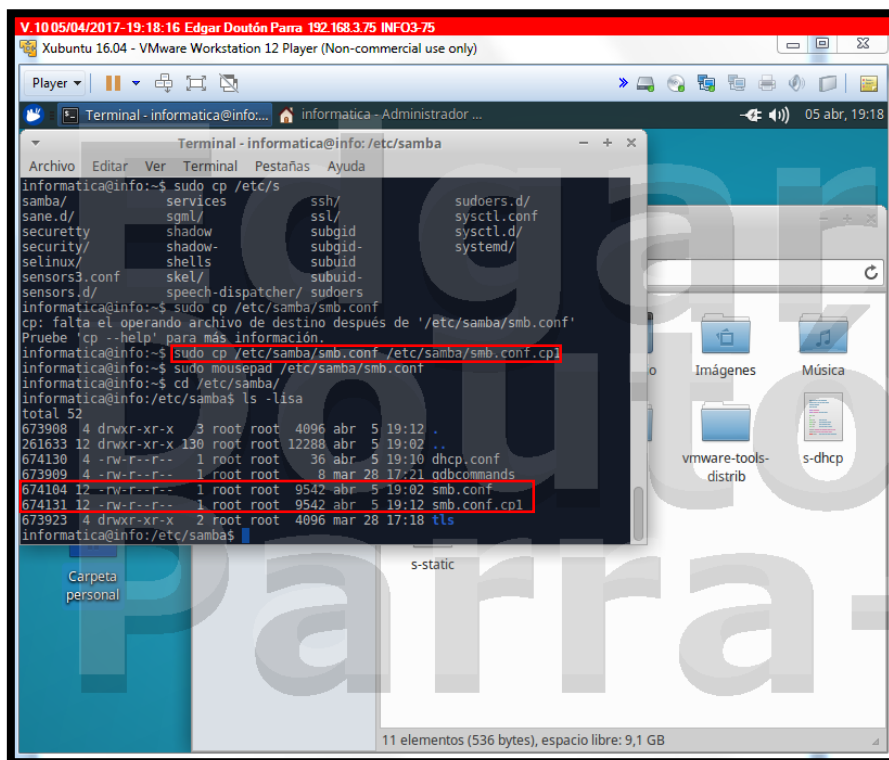
```

V 10 05/04/2017-19:17:31 Edgar Doutón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Player
Terminal - informatica@info: ~
informatica - Administrador ...
Terminal - informatica@info: ~
*/etc/samba/smb.conf - Mousepad
Archivo Editar Búsqueda Ver Documento Ayuda
Advertencia, está usando la cuenta de administrador (Root), podría dañar su equipo.
Configurando # enough to be mentioned here
Configurando #
Configurando # NOTE: Whenever you modify this file you should run the command
Procesando # "testparm" to check that you have not made any basic syntactic
Procesando # errors.
Procesando #
informatica ##### Global Settings #####
informatica [global]
samba/ ## Browsing/Identification ##
sane.d/ # Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
security/ workgroup = WORKGROUP
selinux/ # server string is the equivalent of the NT Description field
sensors3.c server string = %h server (Samba, Ubuntu)
sensors d/ # Windows Internet Name Serving Support Section:
informatica # WINS Support - Tells the NMBD component of Samba to enable its WINS Server
informatica # wins support = no
# WINS Server - Tells the NMBD components of Samba to be a WINS Client
# Note: Samba can be either a WINS Server, or a WINS Client, but NOT both
; wins server = w.x.y.z
# This will prevent nmbd to search for NetBIOS names through DNS.
dns proxy = no
##### Networking #####
# The specific set of interfaces / networks to bind to
11 elementos (536 bytes), espacio libre: 9,1 GB

```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

- Antes de empezar a configurar, vamos a hacer una copia del archivo y después vamos a ver los permisos que tiene asignado.

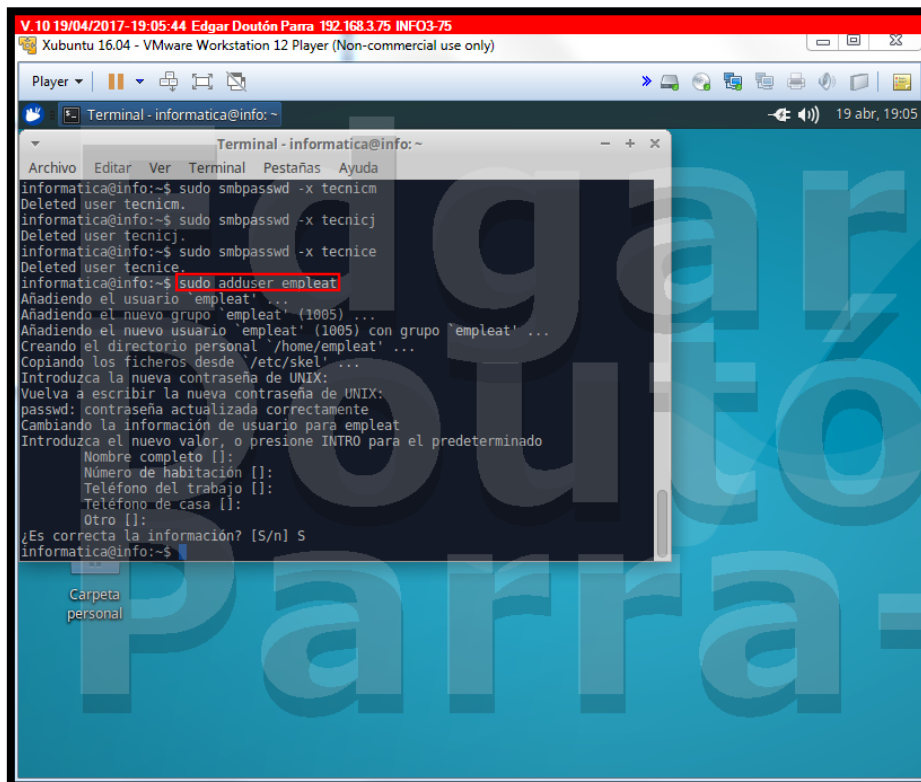


```

V 10 05/04/2017-19:18:16 Edgar Dautón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:~
informatica@info:~$ sudo cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.cp
cp: falta el operando archivo de destino después de '/etc/samba/smb.conf'
Pruebe 'cp --help' para más información.
informatica@info:~$ sudo cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.cp
informatica@info:~$ sudo mousepad /etc/samba/smb.conf
informatica@info:~$ cd /etc/samba/
informatica@info:/etc/samba$ ls -lisa
total 52
673908 4 drwxr-xr-x 3 root root 4096 abr 5 19:12 .
261633 12 drwxr-xr-x 130 root root 12288 abr 5 19:02 ..
674130 4 -rw-r--r-- 1 root root 36 abr 5 19:10 dhcp.conf
673909 4 -rw-r--r-- 1 root root 8 mar 28 17:21 gdbcommands
674104 12 -rw-r--r-- 1 root root 9542 abr 5 19:02 smb.conf
674131 12 -rw-r--r-- 1 root root 9542 abr 5 19:12 smb.conf.cp1
673923 4 drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 28 17:18 tls
informatica@info:/etc/samba$

```


- Vamos a crear tres usuarios, gerent, empleat y tecnic.



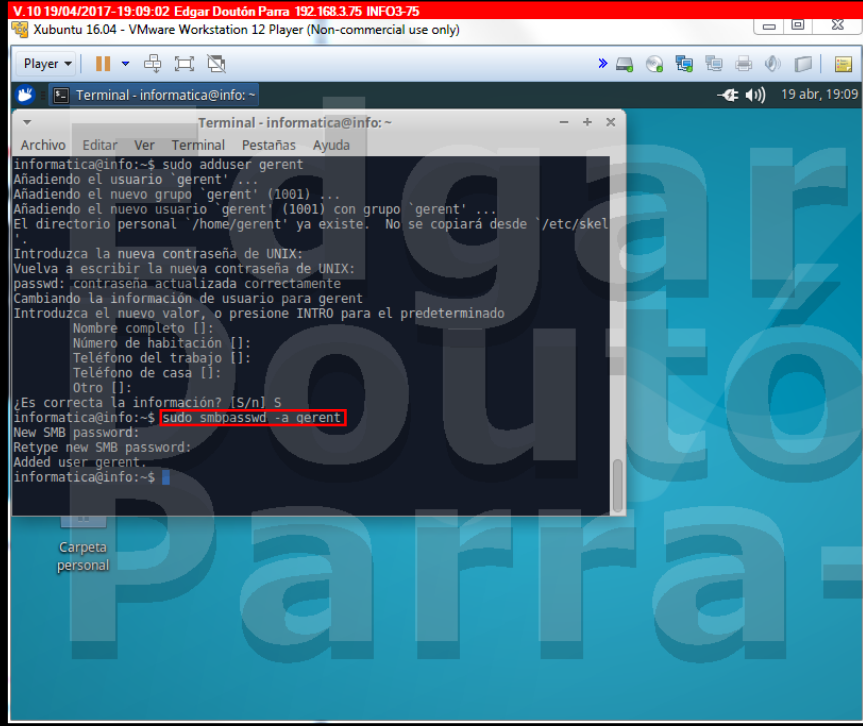
```

V 10 19/04/2017-19:05:44 Edgar Dautón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:~
informatica@info:~$ sudo smbpasswd -x tecnicm
Deleted user tecnicm.
informatica@info:~$ sudo smbpasswd -x tecnicj
Deleted user tecnicj.
informatica@info:~$ sudo smbpasswd -x tecnice
Deleted user tecnice.
informatica@info:~$ sudo adduser empleat
Añadiendo el usuario 'empleat' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'empleat' (1005) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'empleat' (1005) con grupo 'empleat' ...
Creando el directorio personal '/home/empleat' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para empleat
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
Nombre completo []:
Número de habitación []:
Teléfono del trabajo []:
Teléfono de casa []:
Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
informatica@info:~$

```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

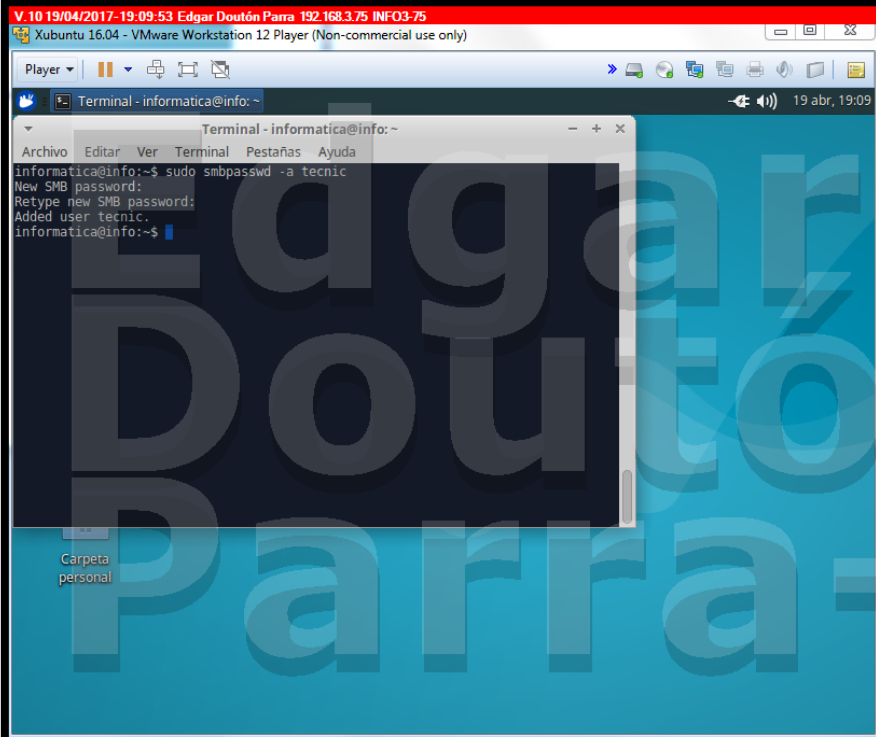
8. Una vez creado los tres usuarios, hay que agregarlos en samba, para agregarlos en samba ponemos smbpasswd -a y su nombre, después introduciremos la contraseña. Si nos hemos equivocado podemos borrarlo con el parámetro -x.



```

V.10 19/04/2017-19:09:02 Edgar Douón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:~
informatica@info:~$ sudo adduser gerent
Añadiendo el usuario 'gerent' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'gerent' (1001) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'gerent' (1001) con grupo 'gerent' ...
El directorio personal '/home/gerent' ya existe. No se copiará desde '/etc/skel'.
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para gerent
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
Nombre completo []:
Número de habitación []:
Teléfono del trabajo []:
Teléfono de casa []:
Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] S
informatica@info:~$ sudo smbpasswd -a gerent
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user gerent.
informatica@info:~$


```

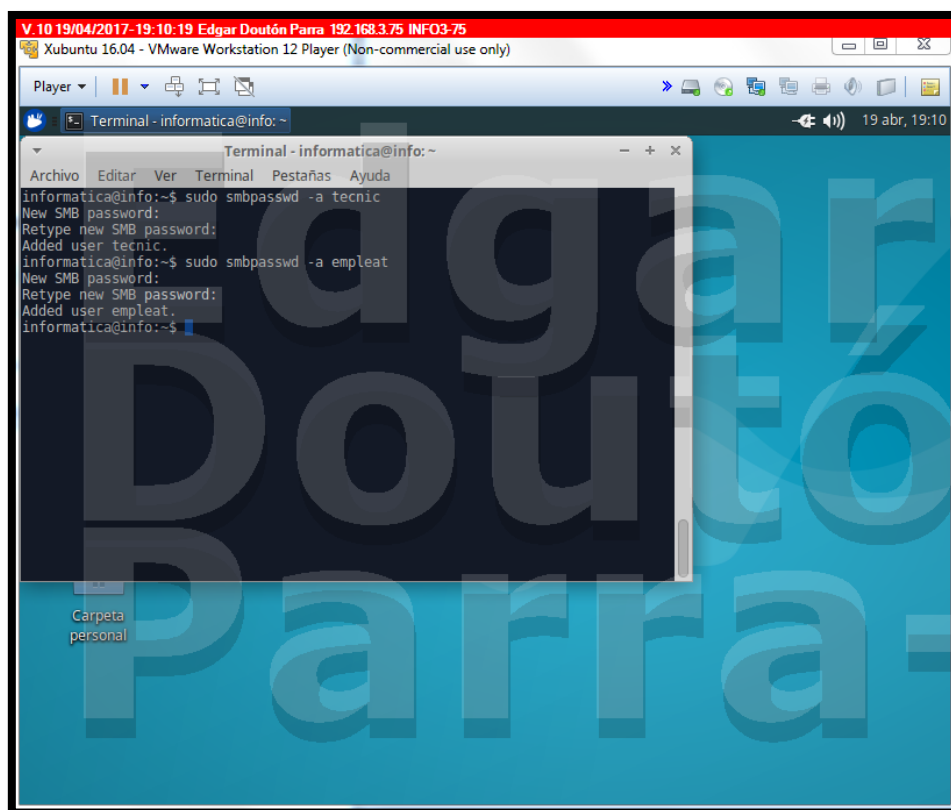


```

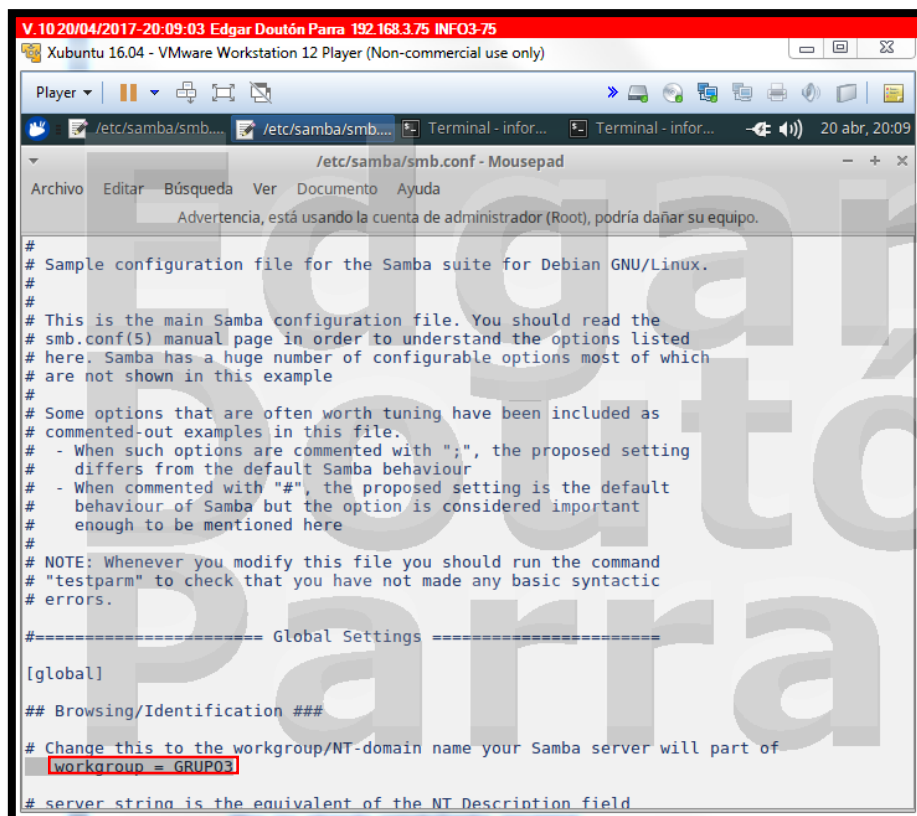
V.10 19/04/2017-19:09:53 Edgar Douón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
Terminal - informatica@info:~
informatica@info:~$ sudo smbpasswd -a tecnic
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user tecnic.
informatica@info:~$


```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

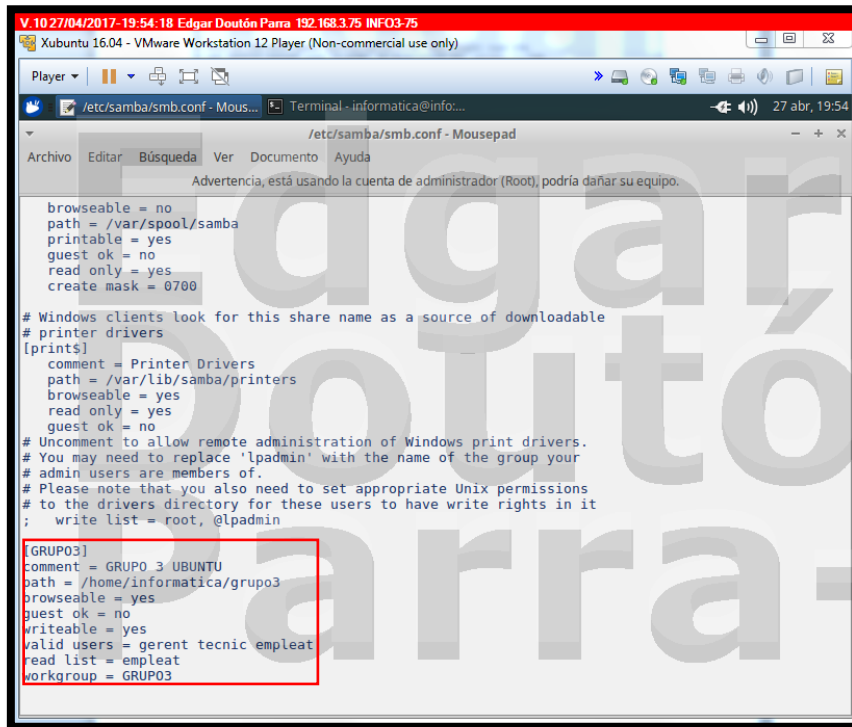


- Ahora vamos a editar el archivo de configuración, para empezar cambiamos el grupo de trabajo.



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

10. Ahora agregaremos la nueva carpeta, con un comentario, su ruta, que se pueda navegar y modificar. También que solo puedan entrar los tres usuarios creados.



```

/etc/samba/smb.conf - Mousepad
Advertencia, está usando la cuenta de administrador (Root), podría dañar su equipo.

browseable = no
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

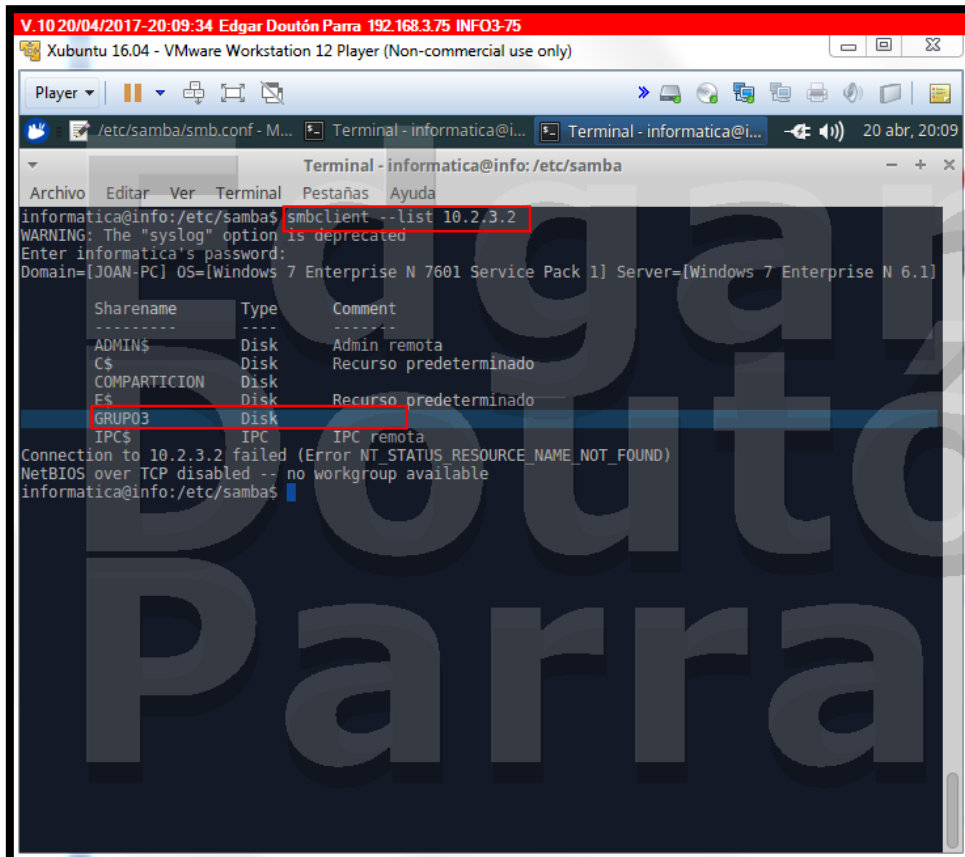
# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
[printers]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers
browseable = yes
read only = yes
guest ok = no

# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# You may need to replace 'lpadmin' with the name of the group your
# admin users are members of.
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
; write list = root, @lpadmin

[GRUP03]
comment = GRUPO 3 UBUNTU
path = /home/informatica/grupo3
browseable = yes
guest ok = no
writeable = yes
valid users = gerent tecníc empleat
read list = empleat
workgroup = GRUP03

```

11. Ahora vamos a listar los recursos del PC Windows con smbclient -l y su IP.




```

V.10 20/04/2017-20:09:34 Edgar Doutón Parra 192.168.3.75 INFO3-75
Xubuntu 16.04 - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)

Terminal - informatica@info:/etc/samba
informatica@info:/etc/samba$ smbclient -l 10.2.3.2
WARNING: The "syslog" option is deprecated
Enter informatica's password:
Domain=[JOAN-PC] OS=[Windows 7 Enterprise N 7601 Service Pack 1] Server=[Windows 7 Enterprise N 6.1]

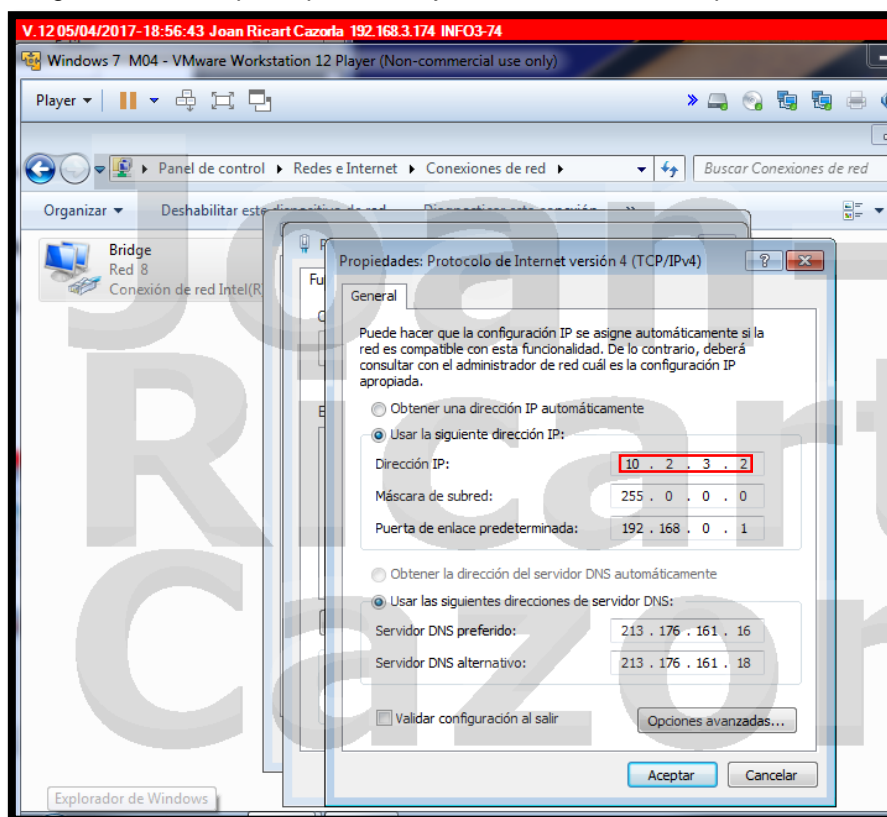
Sharename      Type            Comment
-----
ADMIN$         Disk           Admin remota
C$             Disk           Recurso predeterminado
COMPARTICION  Disk           Recurso predeterminado
E$            Disk           Recurso predeterminado
GRUP03        Disk
IPC$          IPC           IPC remota
Connection to 10.2.3.2 failed (Error NT_STATUS_RESOURCE_NAME_NOT_FOUND)
NetBIOS over TCP disabled -- no workgroup available
informatica@info:/etc/samba$

```

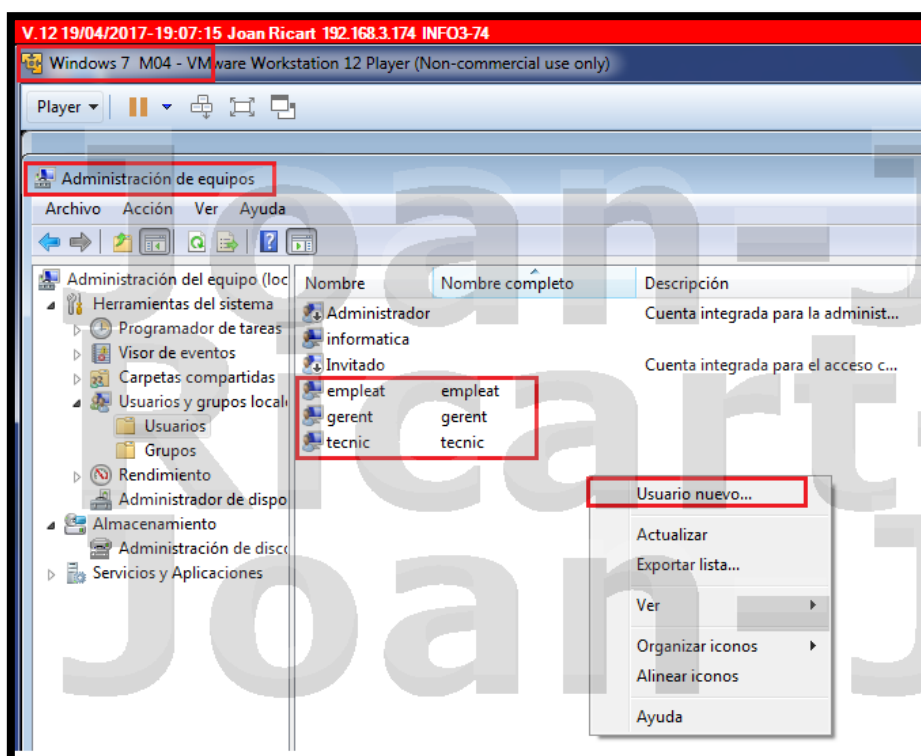
	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:


5.2 COMPARTICIÓN DE FICHEROS EN WINDOWS

1. Configuramos la red para que se vea junto con los demás dispositivos.

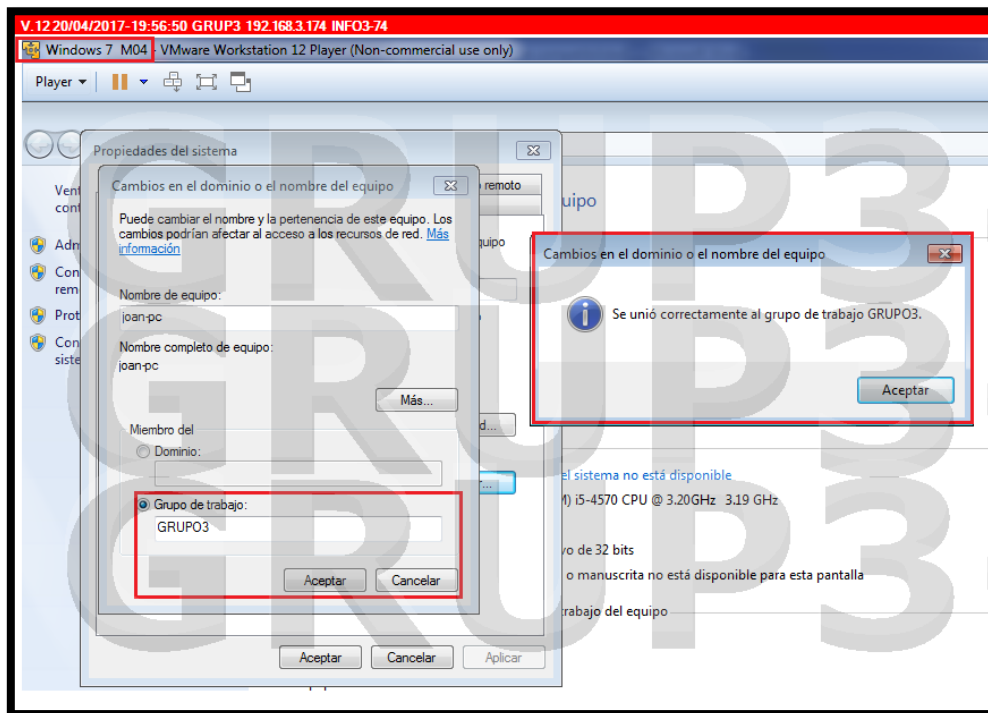


2. Creamos tres usuarios, empleat, gerent y tecnic.

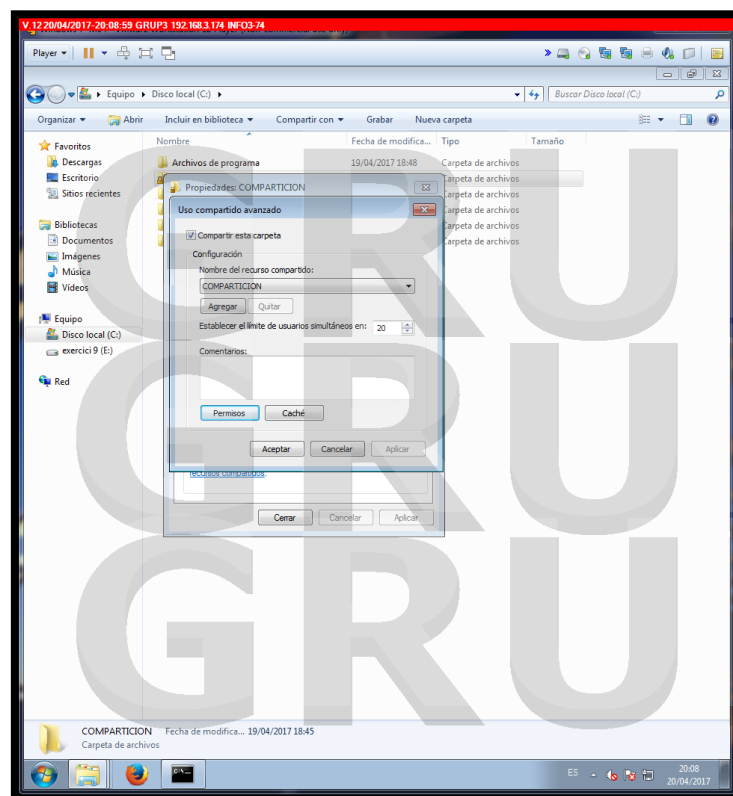



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

3. Asociamos un grupo de trabajo en el sistema operativo.

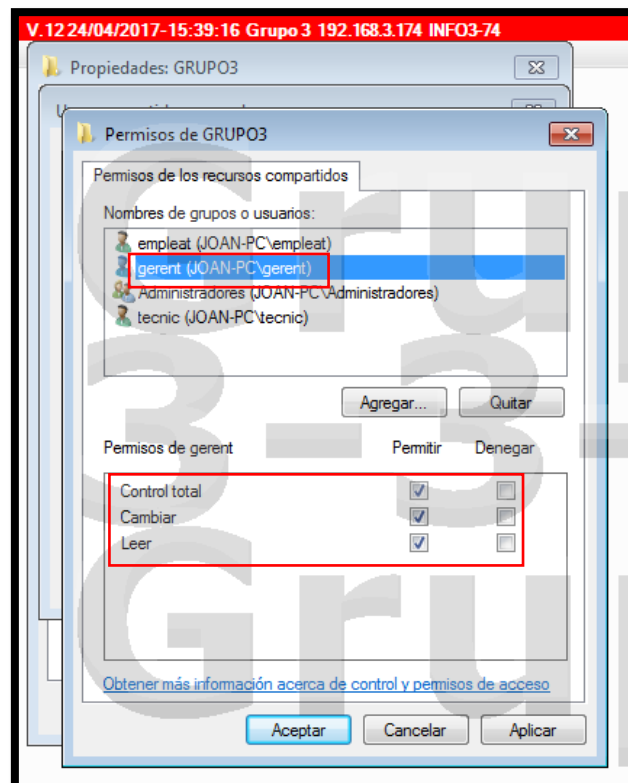
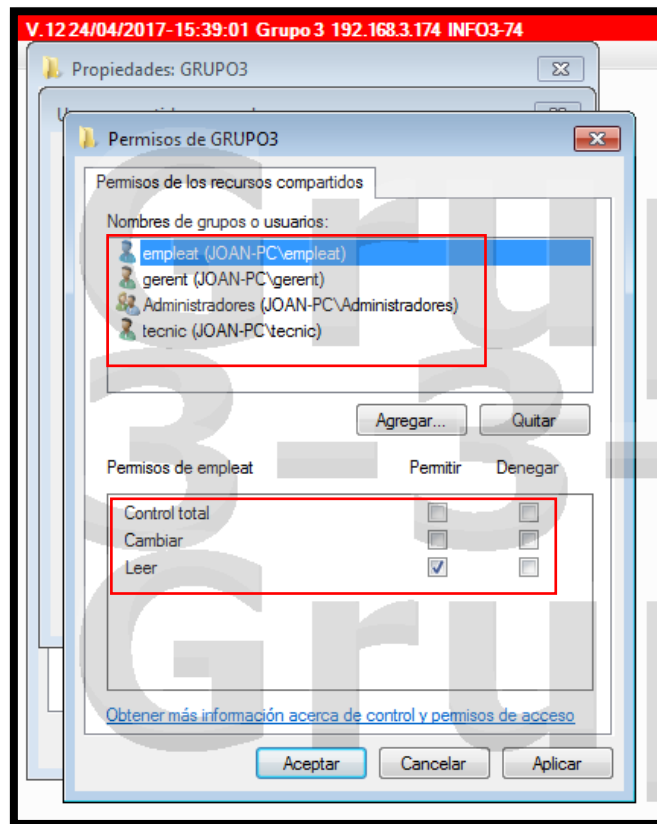



4. Creamos una carpeta la cual vamos a compartir.

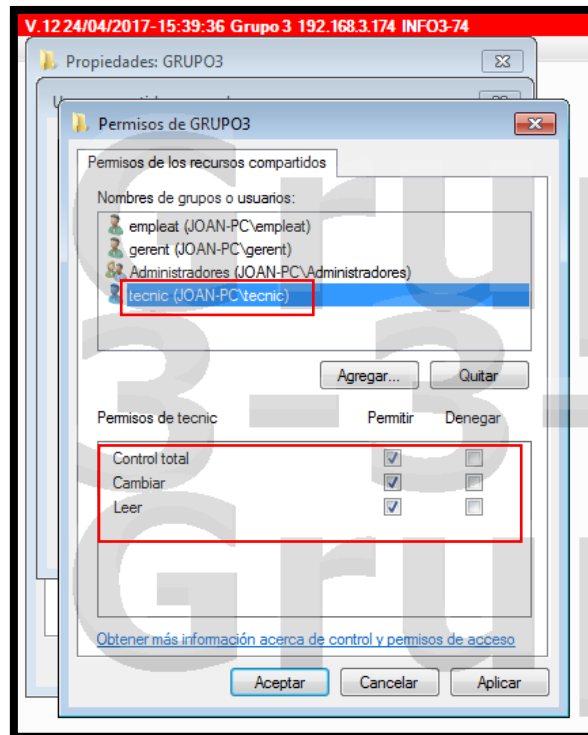


	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

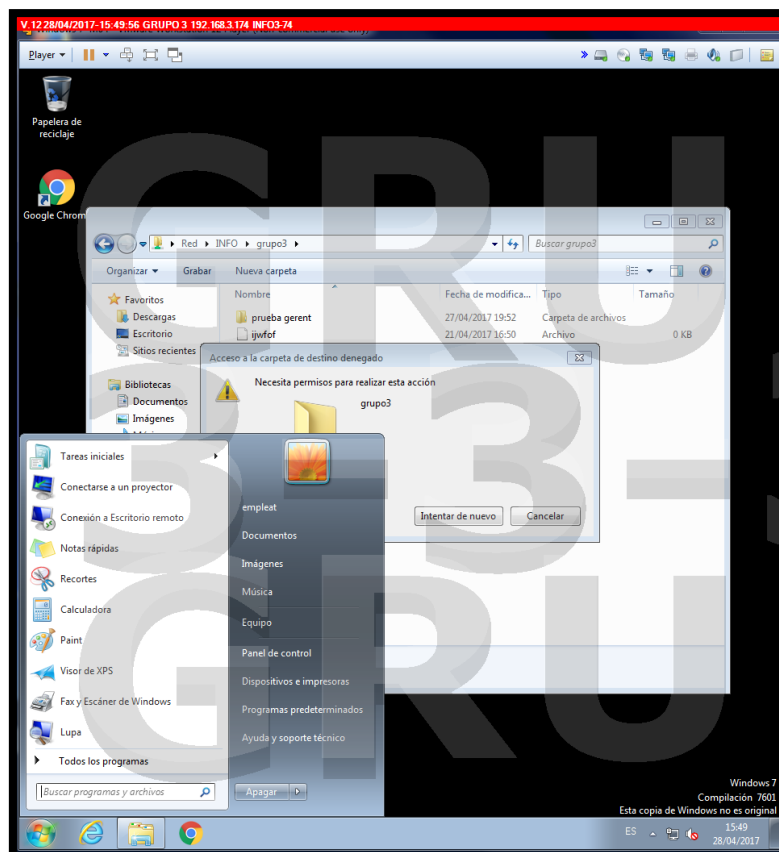
5. Agregamos los tres usuarios creados y a cada uno le asignamos los siguientes permisos




	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:



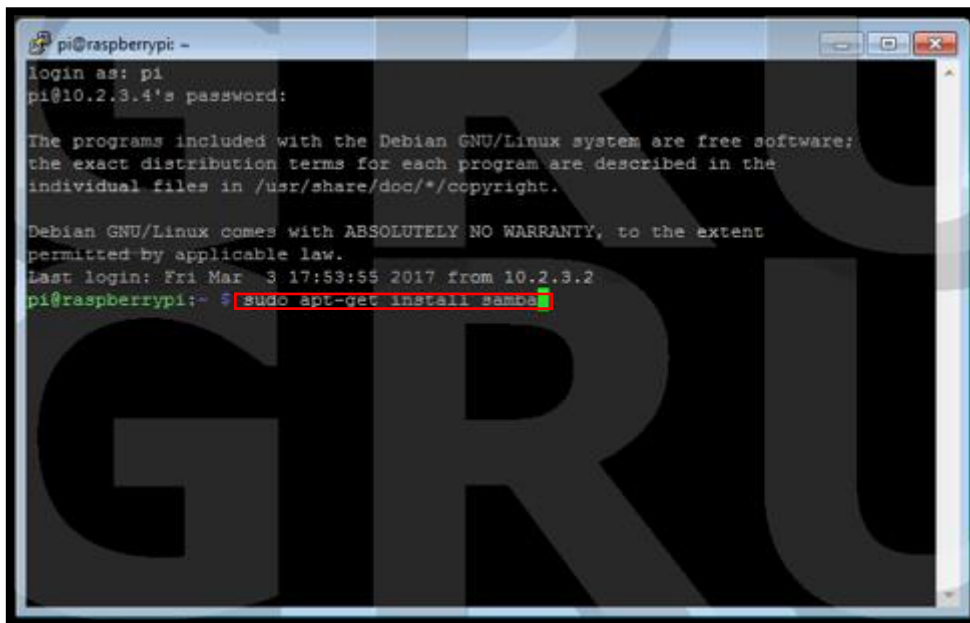
6. Vamos a entrar como usuario empleat en la carpeta compartida y comprobamos que los permisos surjan efecto.



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

5.3 COMPARTICI3N SERVICIOS DE IMPRESI3N CUPS

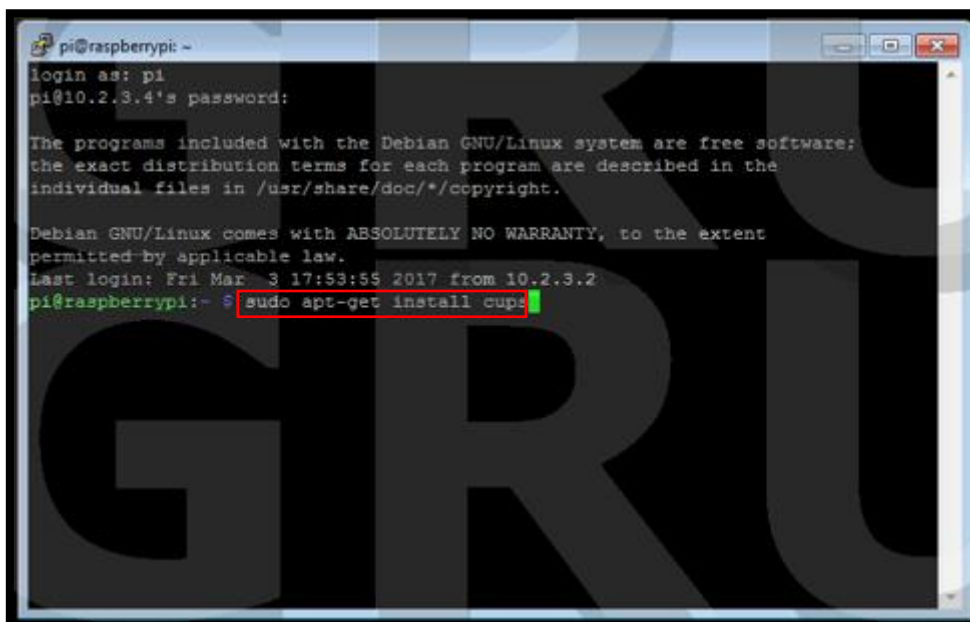
1. Empezamos instalando SAMBA.



```
pi@raspberrypi:~$ ssh pi@10.2.3.4
pi@10.2.3.4's password:
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: Fri Mar  3 17:53:55 2017 from 10.2.3.2
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get install samba
```

2. Después instalaremos el servidor de impresi3n (CUPS).

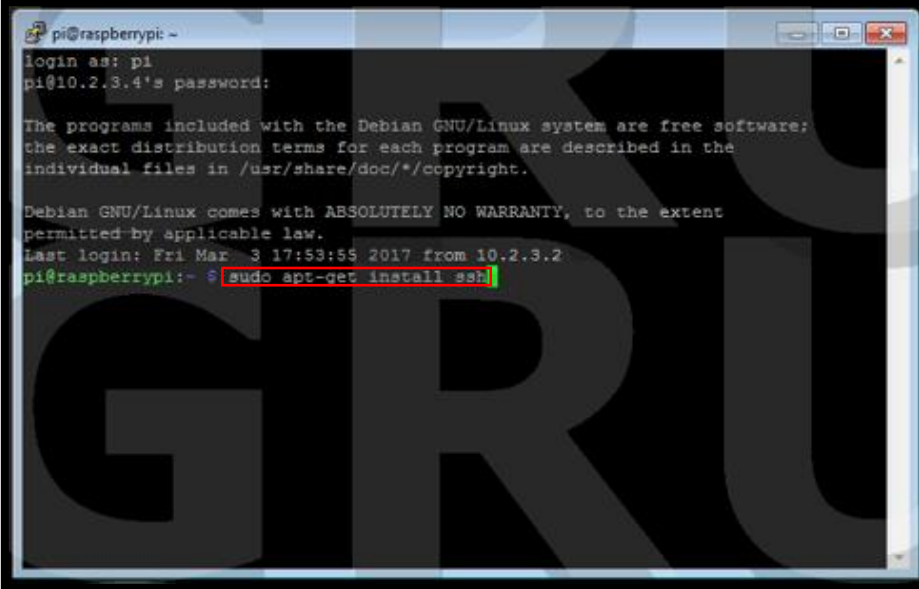


```
pi@raspberrypi:~$ ssh pi@10.2.3.4
pi@10.2.3.4's password:
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Fri Mar  3 17:53:55 2017 from 10.2.3.2
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get install cups
```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

3. Instal·larem el SSH per controlar-lo remotament des de PuTTY.



```

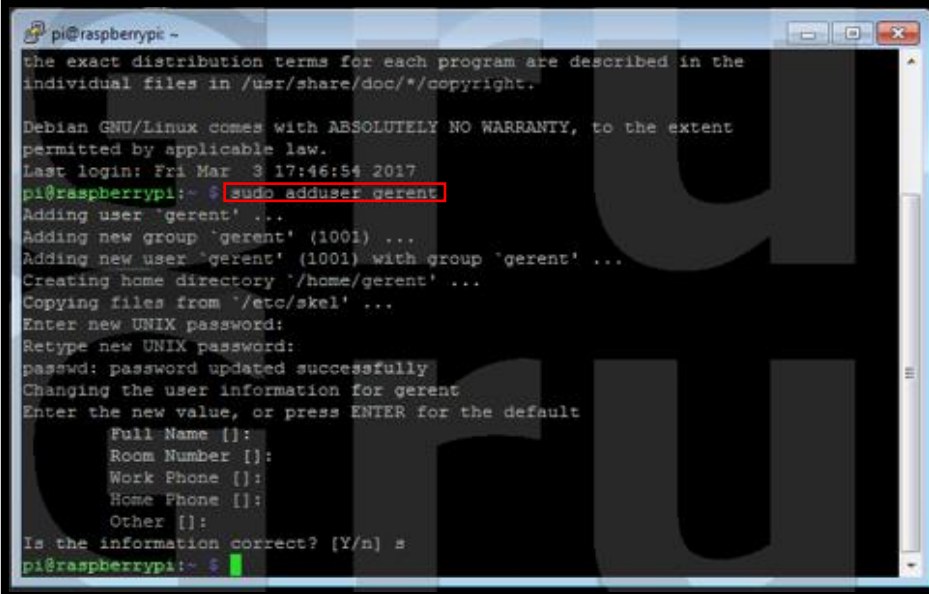
pi@raspberrypi ~
login as: pi
pi@10.2.3.4's password:

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: Fri Mar  3 17:53:55 2017 from 10.2.3.2
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get install ssh

```

4. Ara crearem tres usuaris, empleat, tècnic i gerent.




```

pi@raspberrypi ~
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: Fri Mar  3 17:46:54 2017
pi@raspberrypi:~$ sudo adduser gerent
Adding user `gerent' ...
Adding new group `gerent' (1001) ...
Adding new user `gerent' (1001) with group `gerent' ...
Creating home directory `/home/gerent' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for gerent
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] s
pi@raspberrypi:~$

```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

5. Creamos la carpeta que vamos a compartir.

```

V.12 24/04/2017-15:29:29 Grupo 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: ~
pi@raspberrypi:~$ sudo mkdir grupo3
pi@raspberrypi:~$ ls
grupo3
pi@raspberrypi:~$


```

6. Ahora agregamos un grupo de trabajo en el SAMBA.

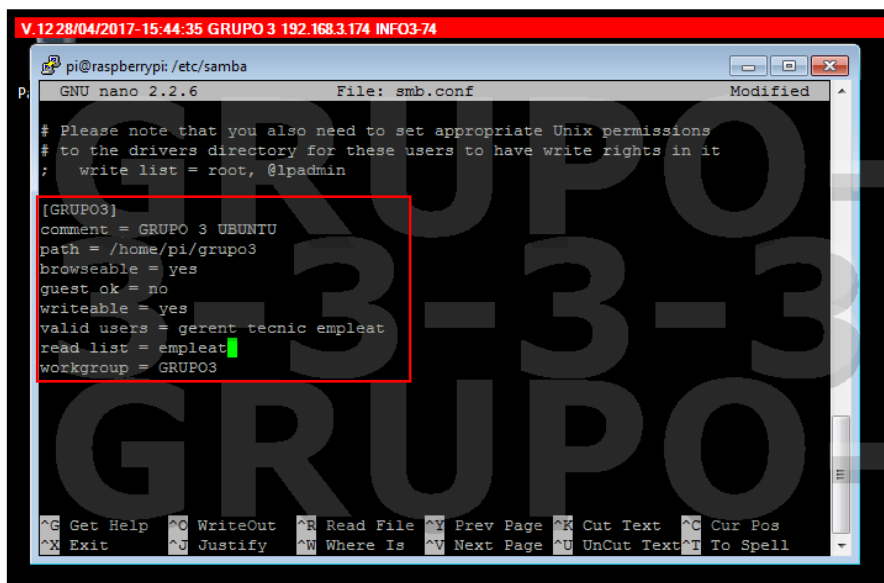
```

V.12 21/04/2017-15:25:10 GRUPO 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: /etc/samba
File: smb.conf Modified
----- Global Settings -----
[global]
## Browsing/Identification ###
# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
workgroup = GRUPO3
# Windows Internet Name Serving Support Section:
# WINS Support - Tells the NMBD component of Samba to enable its WINS Server
# wins support = no
# WINS Server - Tells the NMBD components of Samba to be a WINS Client
# Note: Samba can be either a WINS Server, or a WINS Client, but NOT both
; wins server = w.x.y.z
# This will prevent nmbd to search for NetBIOS names through DNS.
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

- Añadimos la carpeta que vamos a compartir en el archivo de configuración, utilizamos los mismos parámetros que en Xubuntu.

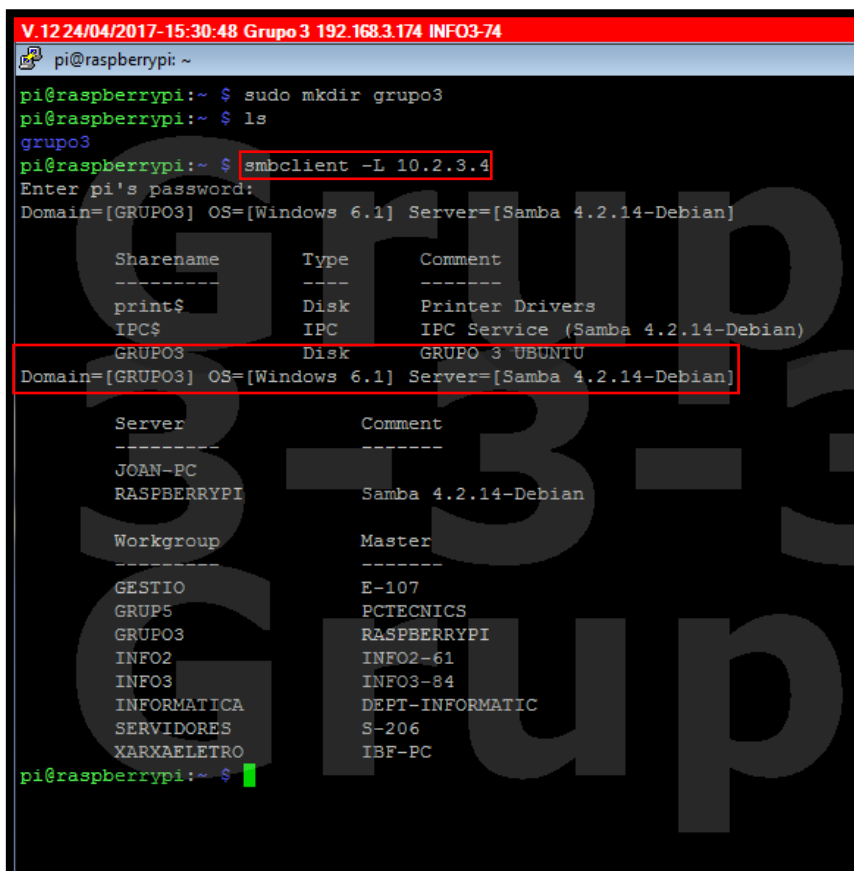


```

V.12 28/04/2017-15:44:35 GRUPO 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: /etc/samba
GNU nano 2.2.6 File: smb.conf Modified
# Please note that you also need to set appropriate Unix permissions
# to the drivers directory for these users to have write rights in it
: write list = root, @lpadmin

[GRUPO3]
comment = GRUPO 3 UBUNTU
path = /home/pi/grupo3
browseable = yes
guest ok = no
writeable = yes
valid users = gerent tecnic empleat
read list = empleat
workgroup = GRUPO3
  
```

- Ahora con el parametro smbclient -L y su IP, comprobamos que nos aparezca.




```

V.12 24/04/2017-15:30:48 Grupo 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: ~
pi@raspberrypi:~ $ sudo mkdir grupo3
pi@raspberrypi:~ $ ls
grupo3
pi@raspberrypi:~ $ smbclient -L 10.2.3.4
Enter pi's password:
Domain=[GRUPO3] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.14-Debian]

  Sharename      Type      Comment
  -----      -
  print$         Disk     Printer Drivers
  IPC$           IPC      IPC Service (Samba 4.2.14-Debian)
  GRUPO3         Disk     GRUPO 3 UBUNTU
Domain=[GRUPO3] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.14-Debian]

  Server          Comment
  -----
  JOAN-PC
  RASPBERRYPI     Samba 4.2.14-Debian

  Workgroup       Master
  -----
  GESTIO          E-107
  GRUP5           PCTECNICS
  GRUPO3          RASPBERRYPI
  INFO2           INFO2-61
  INFO3          INFO3-84
  INFORMATICA     DEPT-INFORMATIC
  SERVIDORES      S-206
  XARXAELETRO     IBF-PC
pi@raspberrypi:~ $
  
```

	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

9. Ahora editamos el archivo cupsd.conf, aquí dentro añadiremos las IP's que permitiremos el acceso.

```


V.12.28/04/2017-15:38:28 GRUPO 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: /etc/cups
GNU nano 2.2.6 File: cupsd.conf Modified
BrowseLocalProtocols dnssd
# Default authentication type, when authentication is required...
DefaultAuthType Basic
# Web interface setting...
WebInterface Yes
# Restrict access to the server...
<Location />
  Order allow,deny
  Deny From All
  Allow From 10.2.3.*
</Location>
# Restrict access to the admin pages...
<Location /admin>
  Order allow,deny
  Allow From 10.2.3.*

```

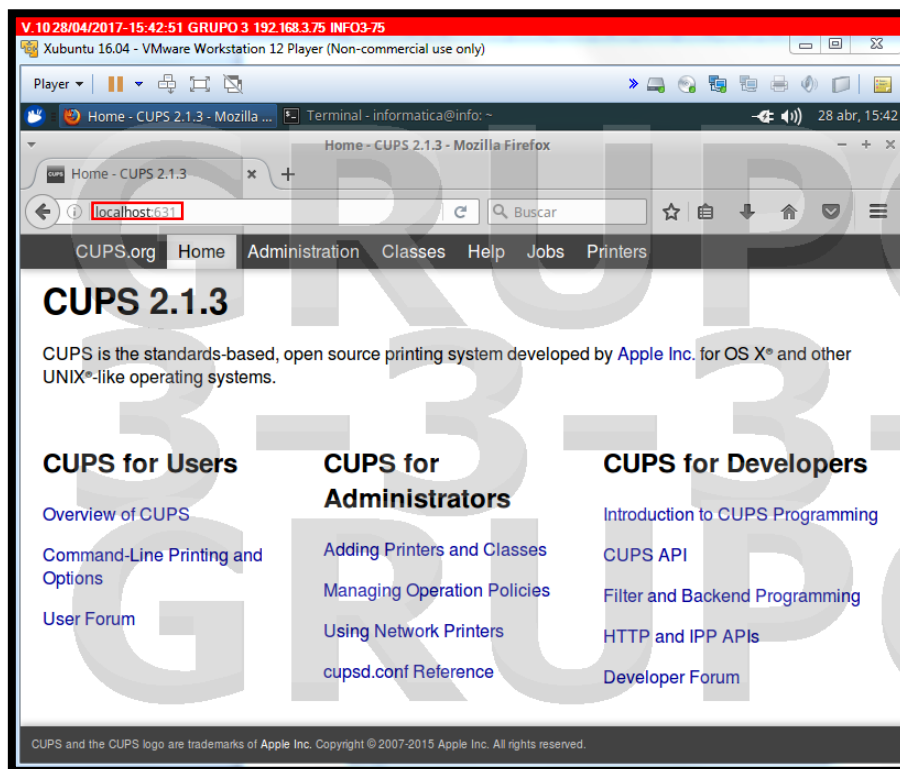
```

V.12.28/04/2017-15:38:38 GRUPO 3 192.168.3.174 INFO3-74
pi@raspberrypi: /etc/cups
GNU nano 2.2.6 File: cupsd.conf Modified
  Order allow,deny
  Deny From All
  Allow From 10.2.3.*
</Location>
# Restrict access to the admin pages...
<Location /admin>
  Order allow,deny
  Allow From 10.2.3.*
</Location>
# Restrict access to configuration files...
<Location /admin/conf>
  AuthType Default
#Require user @SYSTEM
  Order allow,deny
  Allow From 10.2.3.*
</Location>

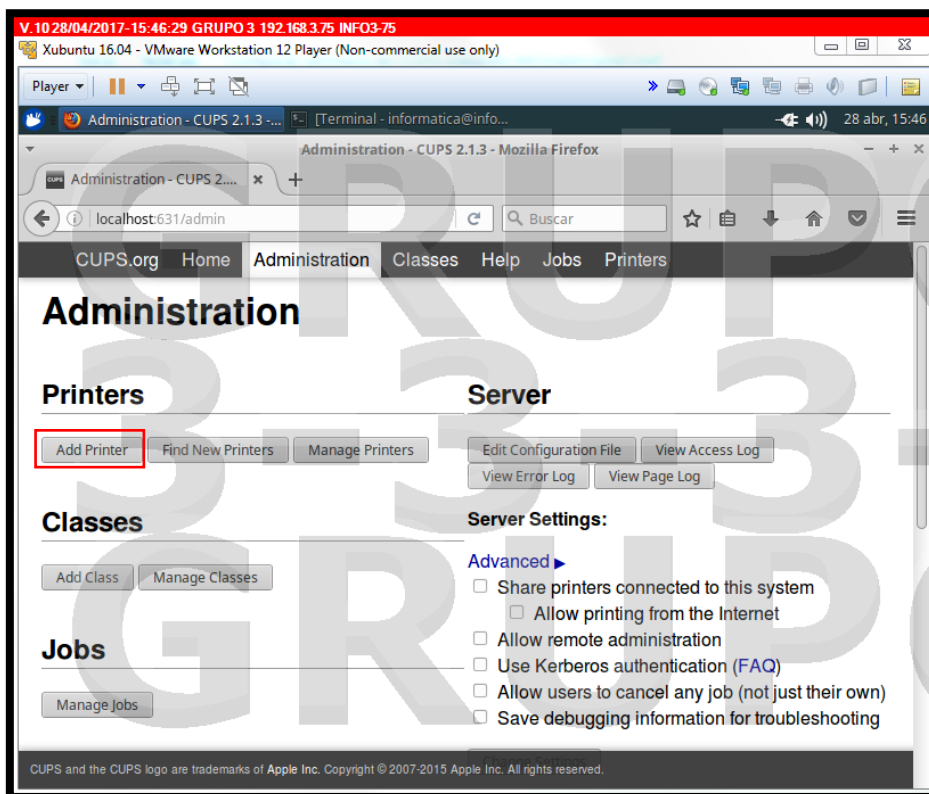
```


	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

10. Una vez configurado el archivo, vamos a un navegador y ponemos localhost:631, entraremos en CUPS. Nos situaremos en Administration.

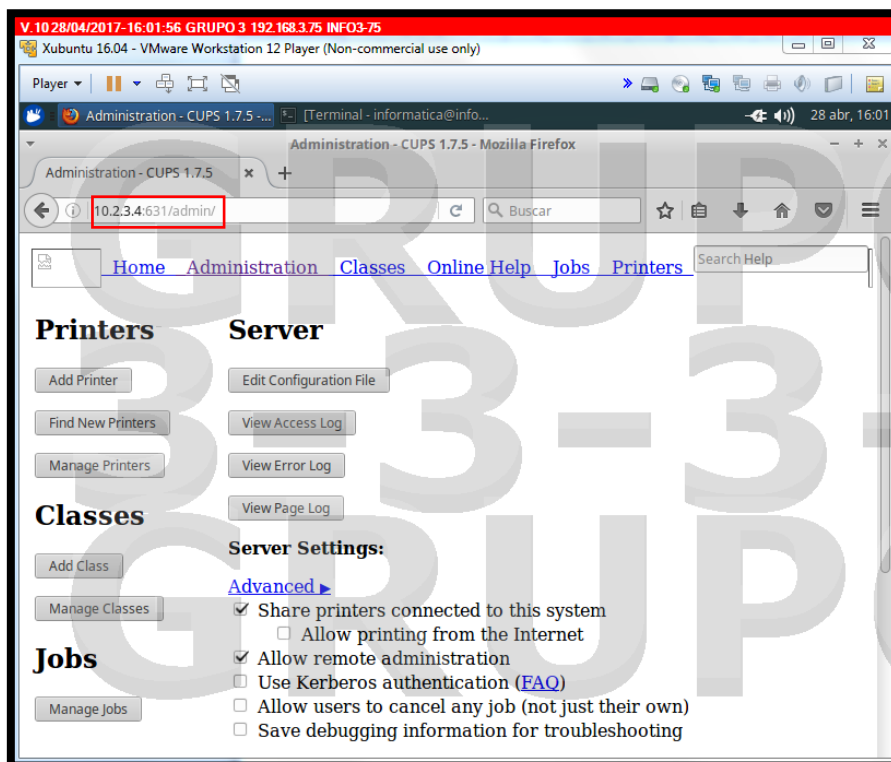


11. Le damos ahora Add Printer para añadir una impresora.

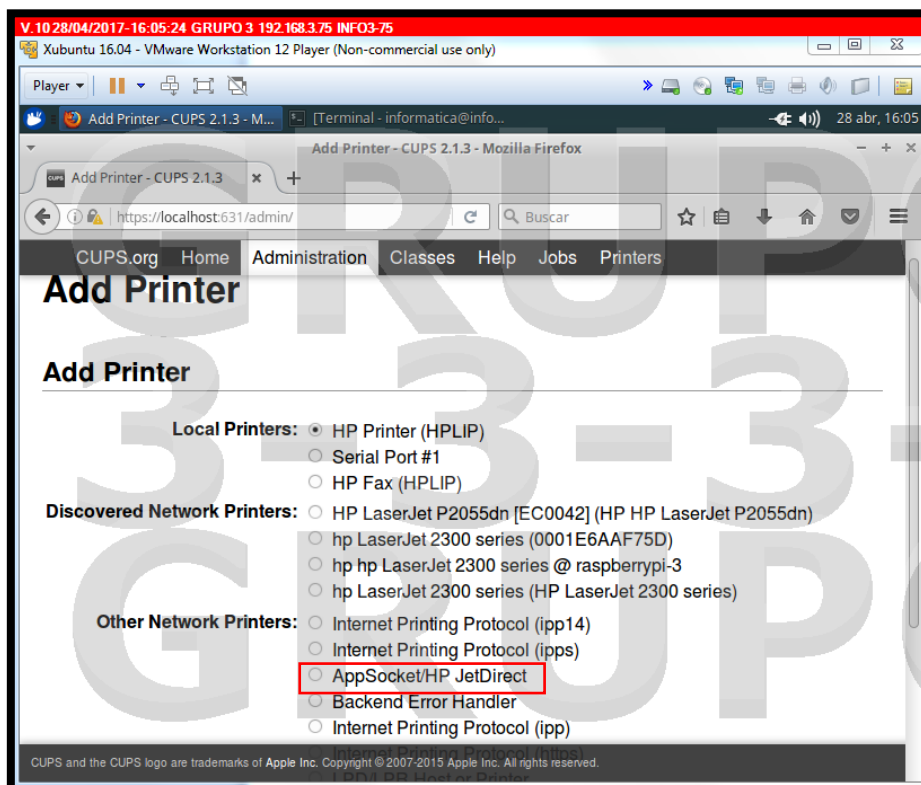



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

12. También podemos entrar con la IP de el servidor CUPS, pero no lo recomiendo ya que se ve mal.

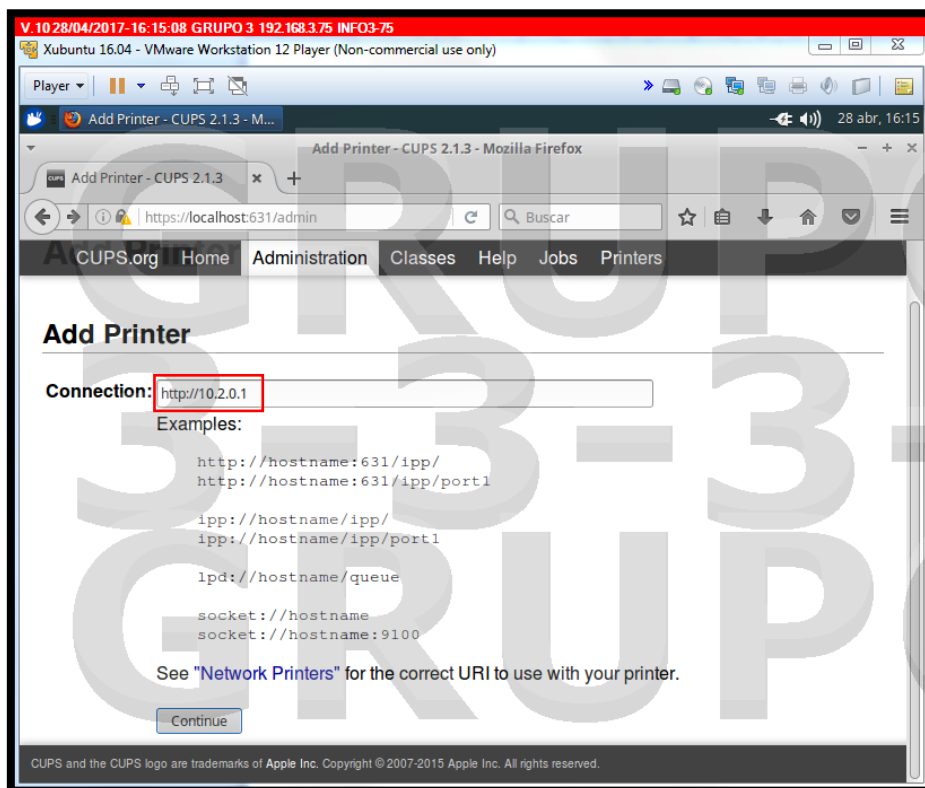


13. Una vez aquí, le daremos a AppSocket/HP JetDirect.

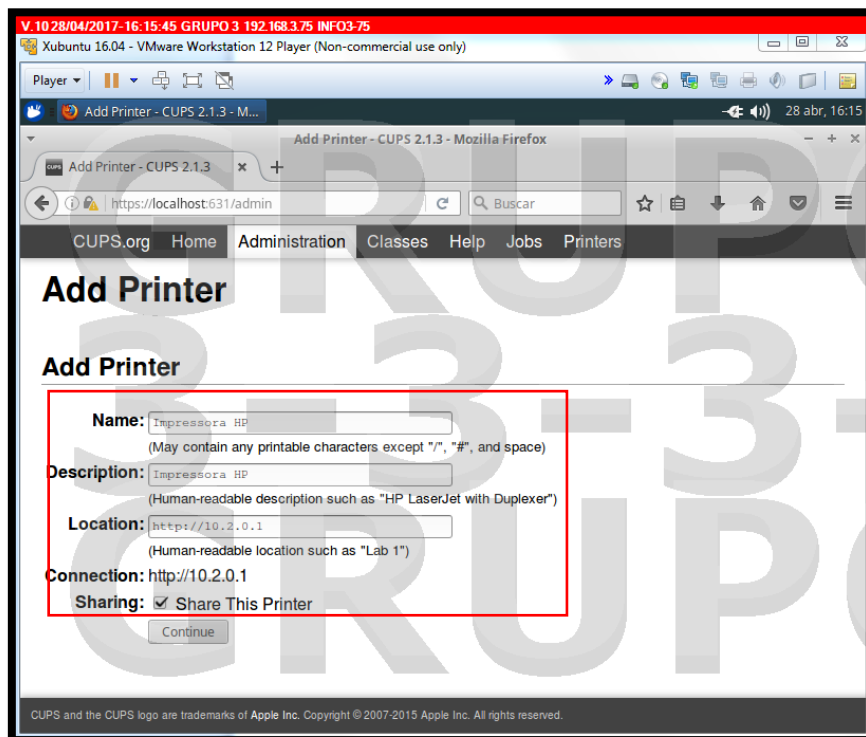



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

14. Ponemos la IP de la impresora.

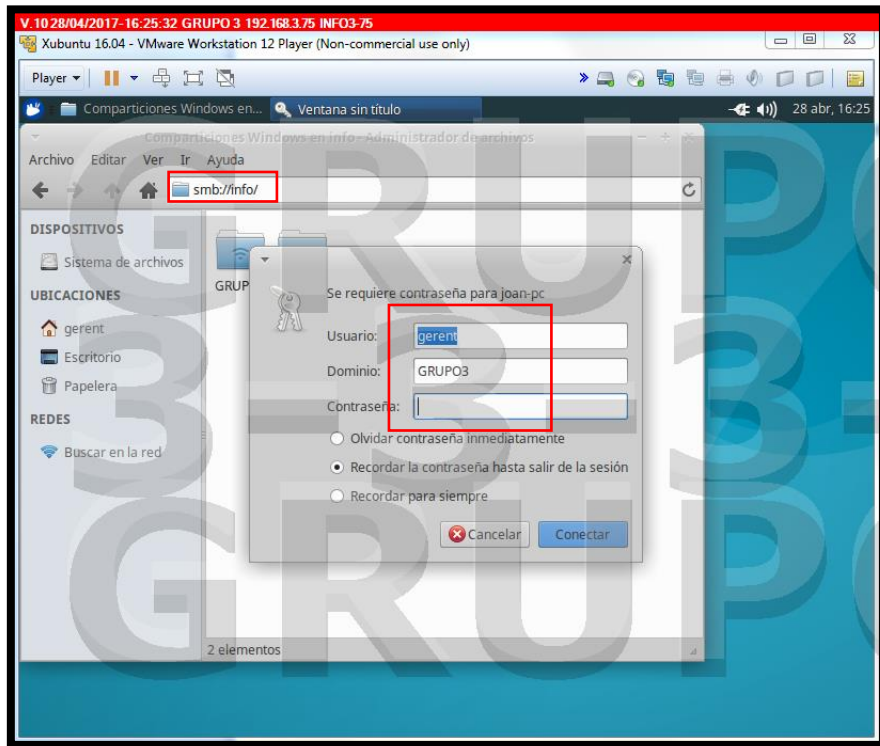


15. Seleccionamos un nombre, una descripción, la localización y el modelo.

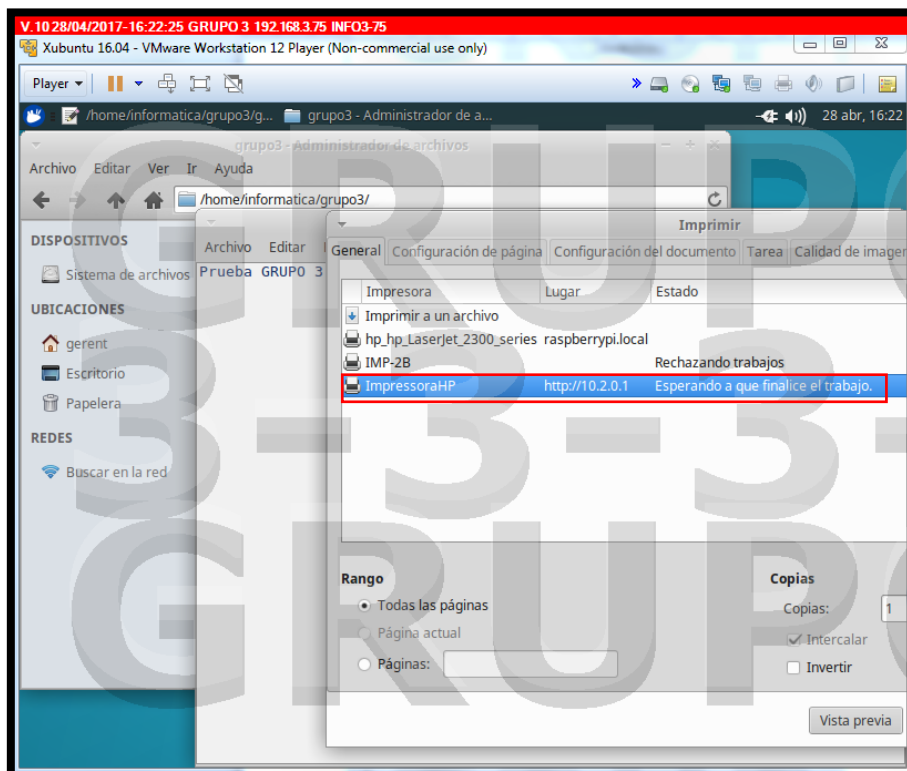



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

16. Una vez echo todos estos pasos, vamos a la carpeta compartida, crearemos un mousepad con algún contenido y lo guardaremos.



17. A la hora de imprimir como podemos ver nos sale la impresora ya puesta.



	CFGM	Sistemes Microinformàtics i Xarxes	Grup:
	Departament Informàtic	M04 UF4	Data:

BIBLIOGRAFÍA

http://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/2201_SMX/SMX_2201_M04/web/html/WebConte nt/u3/a2/continguts.html Punto: 2.2.1 y 2.2.2

<http://web.mit.edu/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-rg-es-4/s1-samba-servers.html>

http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m4/gestin_de_usuarios_grupos_y_permisos_de_samba.html

<https://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Manuales-LuCAS/USANDO-SAMBA/usando-samba-html/node4.html>

<https://blog.desdelinux.net/cups-como-usar-y-configurar-las-impresoras-de-forma-facil/>

http://www.etl.it.uc3m.es/Configurar_impresoras_en_red

<https://22xd.blogspot.com.es/2013/07/compartir-impresoras-instadas-mediante.htm>

http://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/2201_SMX/SMX_2201_M04/web/html/WebConte nt/u3/a2/continguts.html

<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m4/index.html>

<http://www.linuxirun.com/foro/index.php?topic=146.0>