



FACULTAD DE CIENCIAS DEL HOMBRE Y LA NATURALEZA

Tema:

Primer proyecto - Instalación y entorno de Terminal Server y Print Server.

Asignatura: Sistemas operativos de redes

Catedrático: Ing. Eduardo Chachagua

INTEGRANTES:

N°	Apellido y Nombres	Carnet
1	Rivas Iraheta Yasmin Lorena	RI01134648
2	Martínez Maravilla Emerson Elenilson	MM01134838
3	Mejía Bonilla Misael Antonio	MB01134636
4	Cornejo Alfonso David Armando	CA01134754

Observaciones:

Fecha de entrega: 12 de junio de 2020

Terminal Server

Instalación de máquina virtual Debian que servirá como terminal server, se han omitido los pasos de la instalación ya que es el proceso general que ya sabemos.

Estas son las características de esta instalación:

1. Debian 10.3.
2. Ram 2GB.
3. HDD 10GB.



Se instalará el paquete **xrdp** que nos permitirá convertir nuestro debían en un servidor de terminal o conocido como servidor de escritorio remoto.

Como root instalar el paquete así.

```
administrador@terminal-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@terminal-server:/home/administrador# apt-get install xrdp
```

Xrdp escucha en el puerto 3389/tcp, por lo cual debemos permitirlo en firewall iptables de Debian.

Permitir puerto de escucha 3389

Este comando permite las conexiones entrantes en el puerto 3389

```
administrador@terminal-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@terminal-server:/home/administrador# sudo iptables -A INPUT -p TCP --dport 3389 -j ACCEPT
```

```
administrador@terminal-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@terminal-server:/home/administrador# sudo iptables -A INPUT -p UDP --dport 3389 -j ACCEPT
```

Los siguientes comandos son para mantener persistente la configuración anterior.

- ```
sudo iptables-save > /etc/iptables/rules.v4
sudo iptables-restore < /etc/iptables/rules.v4
sudo iptables-restore -n < /etc/iptables/rules.v4
sudo aptitude install iptables-persistent
```

```
administrador@terminal-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@terminal-server:/home/administrador# sudo iptables -L
Chain INPUT (policy ACCEPT)
target prot opt source destination
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:3389
ACCEPT udp -- anywhere anywhere udp dpt:3389

Chain FORWARD (policy ACCEPT)
target prot opt source destination

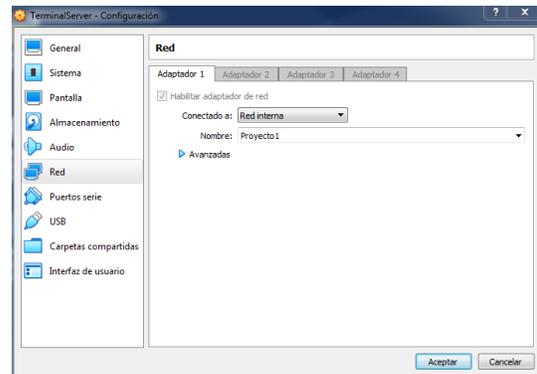
Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target prot opt source destination
root@terminal-server:/home/administrador#
```

Toda la configuración de xrdp reside en `/etc/xrdp/sesman.ini` desde ahí se puede definir por ejemplo el máximo de conexiones de escritorios remotos.

Se ha establecido red interna en VirtualBox con la siguiente configuración y se ha establecido configuración de red con ip fija.

1. IP 172.30.32.14
2. Gateway 172.30.32.5
3. Mascara 255.255.255.0
4. DNS 8.8.8.8

La configuración de IP de uso para poder armar el entorno y el caso de uso, no hay una puerta de enlace con esa ip y se pretende únicamente hacer pruebas del entorno con un cliente dentro de la misma red local.



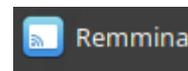
### Pruebas de terminal server desde clientes RDP

Se realizan pruebas con los siguientes usuarios. Se crearon a través de estos comandos.

```
sudo useradd -m -s /bin/bash misael
sudo passwd misael
```

y se estableció contraseña con el comando anterior.

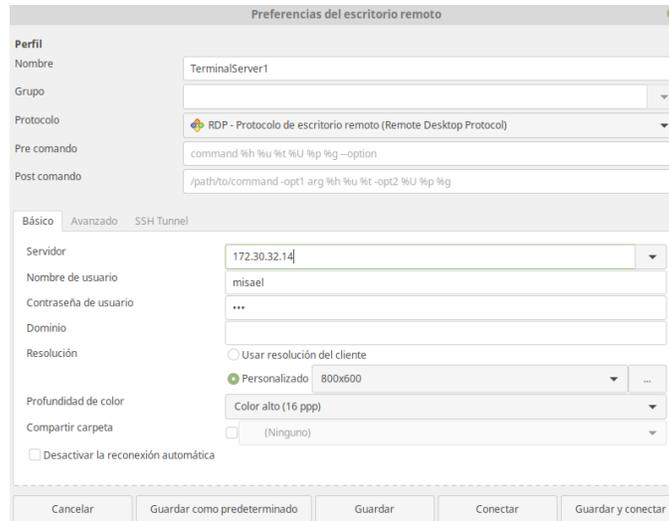
Se realizara una prueba desde una máquina virtual Linux Mint mediante un cliente RDP llamado remmina.



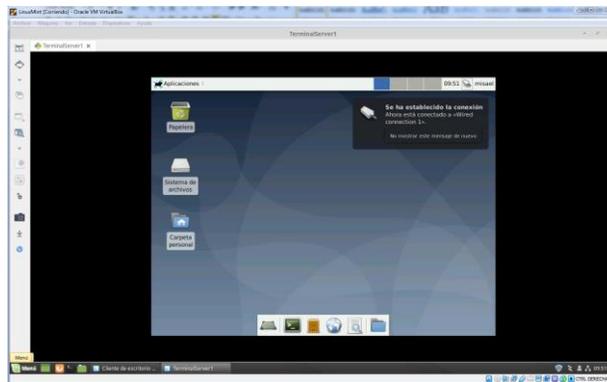
### Configuración de cliente RDP remmina que permite ingresar al escritorio remoto.

| Cliente de escritorio remoto Remmina |       |              |                       |
|--------------------------------------|-------|--------------|-----------------------|
| Nombre                               | Grupo | Servidor     | Usado por última vez  |
| TerminalServer1                      |       | 172.30.32.14 | 2020-06-10 - 09:46:54 |
| TerminalServer2                      |       | 172.30.32.14 | 2020-06-10 - 09:13:48 |

### Configuración para usuario misael



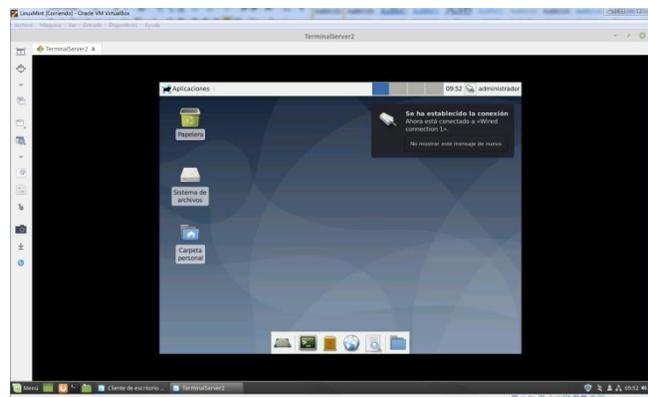
En la captura anterior se está estableciendo el protocolo RDP en el servidor 172.30.32.14 y se está iniciando sesión con el usuario **misael** creado en el Terminal Server. Cuando tengamos lista la configuración y demos conectar podremos ver el escritorio remoto. Así:



De la misma manera se ha configurado el usuario **administrador** y se ha establecido conexión al escritorio remoto.

Nota importante a saber, que cuando se está con sesión en el escritorio remoto no se puede iniciar sesión en el escritorio local. Lo que sí es posible es tener muchas sesiones remotas desde distintos usuarios.

También es importante cerrar sesión en cada usuario remoto al terminar de usarlo.



# Print Server

Instalación de máquina virtual Debian que servirá como print server, se han omitido los pasos de la instalación ya que es el proceso general que ya sabemos.

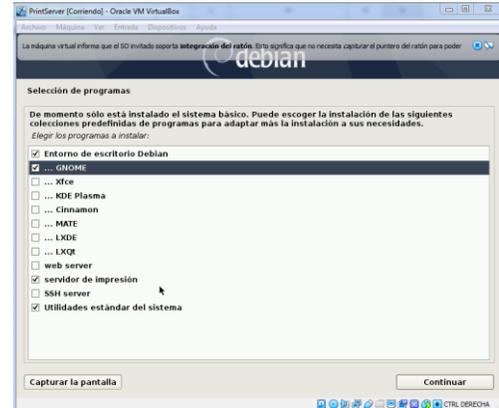
Estas son las características de esta instalación:

1. Debian 10.3.
2. Ram 2GB.
3. HDD 10GB.

Al momento de instalar se marcó servidor de impresión para que instale los paquetes necesarios.

El servidor de impresión se basa en CUPS por lo tanto es opcional instalar la GUI en el sistema.

Para instalar la GUI se utiliza este comando.



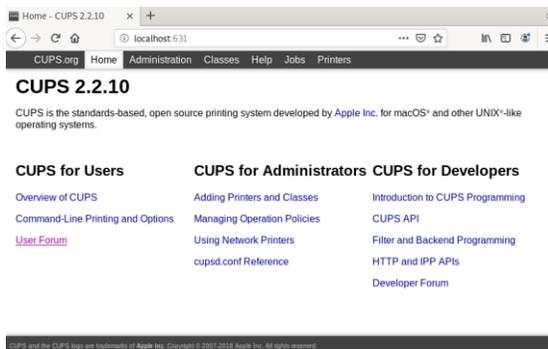
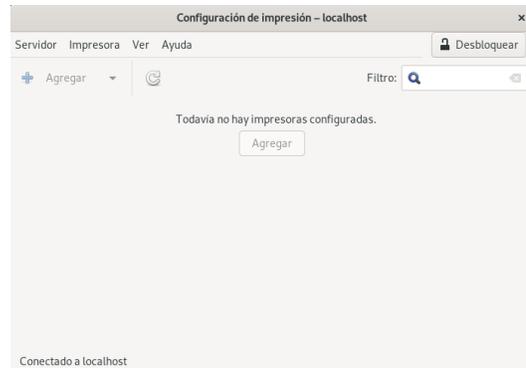
```
administrador@print-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@print-server:/home/administrador# sudo apt-get install system-config-printer
```

Ese comando instala la utilidad de administración GUI del servidor.

También se podrá administrar desde la web.

Por defecto nuestro servidor web corre vía web en el puerto 631 y podemos acceder de manera local de la siguiente manera.

**http://localhost:631**



Sitio web de administración donde podremos:

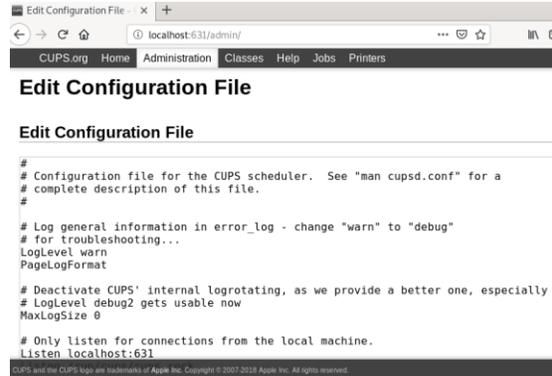
1. Administrar impresoras.
2. Colas de impresión.
3. Editar la configuración del servidor.

## Archivo de configuración de CUPS

Lo podemos editar desde la terminal o desde la interfaz web.

### /etc/cups/cupsd.conf

```
administrador@print-server: ~
┌───(nano)───
└─ /etc/cups/cupsd.conf
#
Configuration file for the CUPS scheduler. See "man cupsd.conf" for a
complete description of this file.
#
Log general information in error_log - change "warn" to "debug"
for troubleshooting...
LogLevel warn
PageLogFormat
Deactivate CUPS' internal logrotating, as we provide a better one, especially
LogLevel debug2 gets usable now
MaxLogSize 0
Only listen for connections from the local machine.
Listen localhost:631
Listen /run/cups/cups.sock
Show shared printers on the local network.
#
Ver ayuda Guardar 186 líneas leídas
Salir Leer fich. Reemolazar Cortar txt Justificar Posición
Ortoografía Ir a línea
```



The screenshot shows a web browser window at localhost:631/admin. The page title is "Edit Configuration File". The content of the configuration file is displayed in a text area, matching the terminal view on the left. The browser's address bar shows "localhost:631/admin/". The page has a navigation menu with "CUPS.org", "Home", "Administration", "Classes", "Help", "Jobs", and "Printers".

En este archivo establecemos, los puertos de escucha, las direcciones IP accesibles.

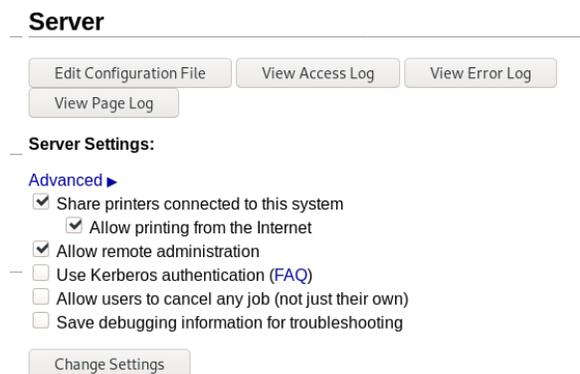
Ejemplo de regla para permitir acceso al administrador web desde cierta IP.

```
<Location />
 Order allow,deny
 #Allow localhost
 Allow 192.168.1.* # change to local LAN settings
</Location>
```

Una vez configurado el servidor es importante que añadamos a nuestro usuario al grupo lpadmin, para evitar problemas a la hora de configurar las impresoras. Este grupo es el que administra CUPS.

```
useradd <usuario> -p <contraseña> --groups lpadmin
```

## Configuración para permitir administración de forma remota.



The screenshot shows the "Server" settings page in the CUPS web interface. At the top, there are buttons for "Edit Configuration File", "View Access Log", "View Error Log", and "View Page Log". Below these is the "Server Settings:" section, which is expanded to show "Advanced" settings. The following options are checked:

- Share printers connected to this system
  - Allow printing from the Internet
- Allow remote administration

The following options are unchecked:

- Use Kerberos authentication (FAQ)
- Allow users to cancel any job (not just their own)
- Save debugging information for troubleshooting

At the bottom of the settings section is a "Change Settings" button.

## Reiniciar servicio CUPS

sudo systemctl restart cups

```
administrador@print-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@print-server:/home/administrador# sudo systemctl restart cups
```

## Comprobar estado de servicio CUPS

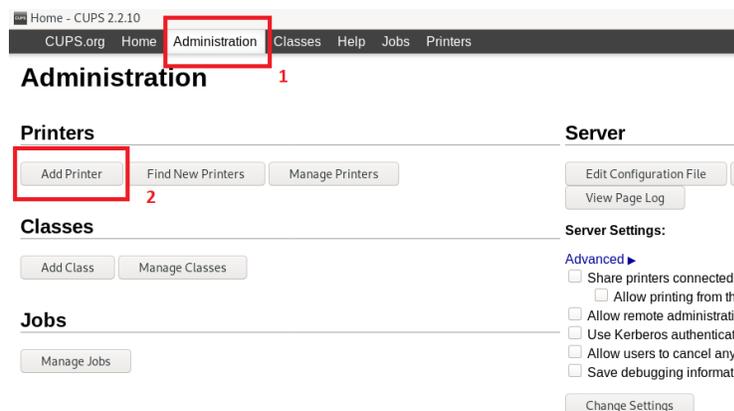
sudo systemctl status cups

```
administrador@print-server: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@print-server:/home/administrador# sudo systemctl status cups
● cups.service - CUPS Scheduler
 Loaded: loaded (/lib/systemd/system/cups.service; enabled; vendor preset: ena
 Active: active (running) since Thu 2020-06-11 20:30:34 CST; 1min 41s ago
 Docs: man:cupsd(8)
 Main PID: 2744 (cupsd)
 Tasks: 1 (limit: 2347)
 Memory: 1.9M
 CGroup: /system.slice/cups.service
 └─2744 /usr/sbin/cupsd -l

jun 11 20:30:34 print-server systemd[1]: Started CUPS Scheduler.
lines 1-11/11 (END)
```

Hasta aquí el servidor de impresión está listo y visible en la red.

## Agregando impresora en Servidor CUPS



Tenemos que entrar a la pestaña “Administración” y luego en la opción de “Agregar impresora”.

El sistema detectara las impresoras que tengamos conectadas localmente o podemos agregar otra que se encuentre en otra ubicación de la red. Luego seguimos en asistente.

CUPS.org Home Administration Classes Help Jobs Printers

## Add Printer

### Add Printer

**Local Printers:**

- CUPS-BRF (Virtual Braille BRF Printer)
- HP Printer (HPI-IP)
- Canon G2000 series (Canon G2000 series)
- HP Fax (HPLIP)

**Discovered Network Printers:**

**Other Network Printers:**

- LPD/LPR Host or Printer
- Backend Error Handler
- AppSocket/HP JetDirect
- Internet Printing Protocol (ipp)
- Internet Printing Protocol (https)
- Internet Printing Protocol (http)
- Internet Printing Protocol (ipps)

Continue

CUPS.org Home Administration Classes Help Jobs Printers

## Add Printer

### Add Printer

**Name:** Canon\_G2000\_series  
(May contain any printable characters except "/", "#", and space)

**Description:** Canon G2000 series  
(Human-readable description such as "HP LaserJet with Duplexer")

**Location:**  
(Human-readable location such as "Lab 1")

**Connection:** usb://Canon/G2000%20series?serial=1AFB33&interface=1|Canon G2000 series

**Sharing:**  Share This Printer

Continue

Se muestra información de la impresora que estamos a punto de agregar y si marcamos el cheque que dice "sharing" la impresora quedara automáticamente compartida en la red.

CUPS.org Home Administration Classes Help Jobs Printers

## Add Printer

**Name:** Canon\_G2000\_series  
**Description:** Canon G2000 series  
**Location:**  
**Connection:** usb://Canon/G2000%20series?serial=1AFB33&interface=1|Canon G2000 series  
**Sharing:** Share This Printer

**Make:** Canon

**Model:**

- Canon G2000 series - CUPS+Gutenprint v5.3.1 (en)
- Canon BJ-5 Foomatic/bj10e (recommended) (en)
- Canon BJ-10e Foomatic/bj10e (recommended) (en)
- Canon BJ-10v Foomatic/bj10v (en)
- Canon BJ-10v Foomatic/bj10vh (recommended) (en)
- Canon BJ-15v Foomatic/bj10v (en)
- Canon BJ-15v Foomatic/bj10vh (recommended) (en)
- Canon BJ-20 Foomatic/bj10e (recommended) (en)
- Canon BJ-30 - CUPS+Gutenprint v5.3.1 (en)
- Canon BJ-30 Foomatic/bj200 (en)

**Or Provide a PPD File:**  No file selected.

En esta parte seleccionamos el modelo de nuestro equipo para que se agregue el controlador indicado. Finalizamos presionando el botón del final que dice "Add Printer".

Tras finalizar se muestra una última ventana donde podemos configurar las preferencias de esta impresora. Como lo es el color, tamaño de papel, etc.

CUPS.org Home Administration Classes Help Jobs Printers

### Set Default Options for Canon\_G2000\_series

General Printer Features Common Printer Features Extra 1 Output Control Common Output Control Extra 1 Output Control Extra 2 Output Control Extra 4 Output Control Extra 5 Banners Policies

**General**

Media Size: Letter

Color Model: RGB Color

Color Precision: Normal

Media Type: Plain Paper

Print Quality: Standard

Resolution: Automatic

Shrink Page If Necessary to Fit Borders: Shrink (print the whole page)

## Administrar impresoras del servidor

The screenshot shows the CUPS.org website with the 'Printers' tab selected in the navigation bar. Below the navigation bar, there is a search bar labeled 'Search in Printers:' with 'Search' and 'Clear' buttons. Below the search bar, it says 'Showing 2 of 2 printers.' and a table with the following data:

Queue Name	Description	Location	Make and Model	Status
<a href="#">Canon_G2000_series</a>	Canon G2000 series		Canon G2000 series - CUPS+Gutenprint v5.3.1	Idle
<a href="#">G2000-series</a>	Canon G2000 series	print-server	Canon G2000 series - CUPS+Gutenprint v5.3.1	Idle

Desde esa interfaz se puede administrar todas las impresoras que tengamos agregadas al servidor.

Desde aquí podemos realizar labores de mantenimiento a la impresora, mover, pausar o cancelar trabajos de impresión.

### Probando impresora desde un cliente Linux.

Para lograr esto se establecerá una red interna en nuestro virtual box y estableceremos IP estática.

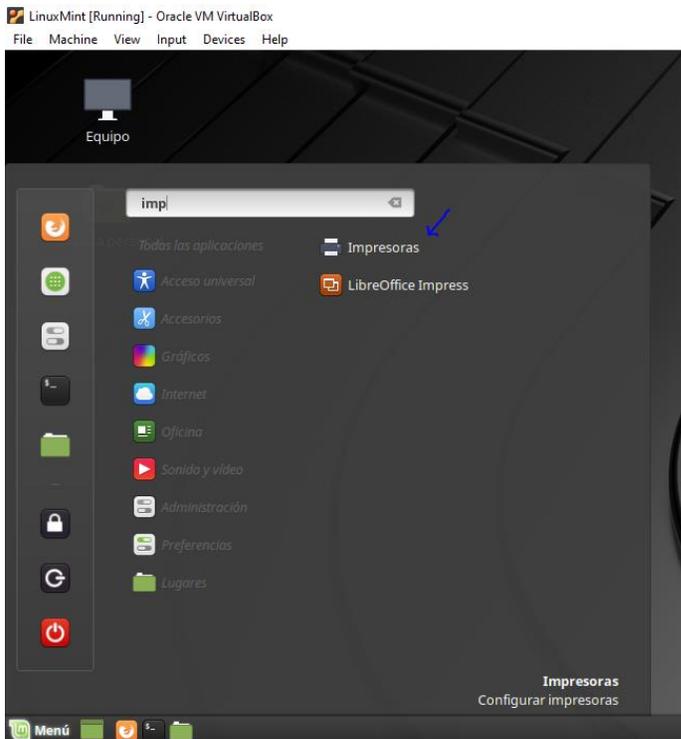
The screenshot shows the 'PrintServer - Settings' window with the 'Network' tab selected. The 'Network' section is expanded to show 'Adapter 1' settings. The 'Enable Network Adapter' checkbox is checked. The 'Attached to:' dropdown is set to 'Internal Network'. The 'Name:' dropdown is set to 'Proyecto1'. There is an 'Advanced' link below the settings.

Configuración de red del servidor.

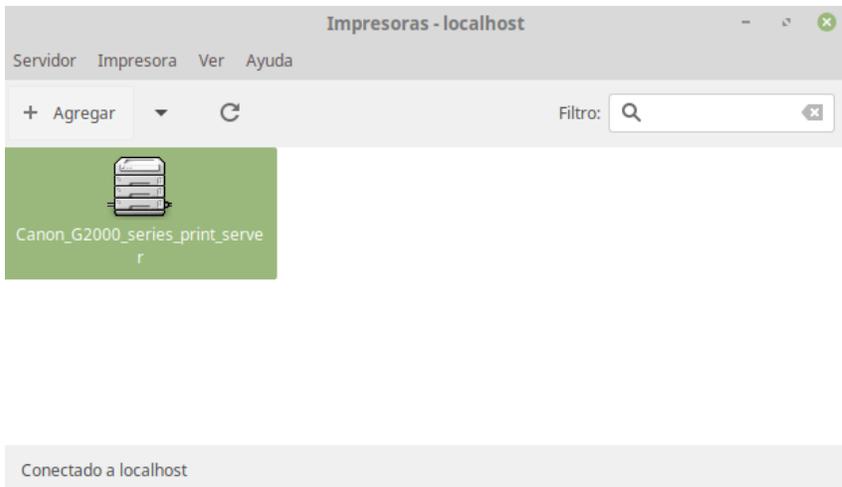
The screenshot shows the network configuration window for IPv4. The window has tabs for 'Detalles', 'Identidad', 'IPv4', 'IPv6', and 'Seguridad'. The 'IPv4' tab is selected. The 'Método IPv4' section has three radio buttons: 'Automático (DHCP)', 'Manual' (selected), and 'Sólo enlace local'. There are also radio buttons for 'Desactivar'. The 'Direcciones' section has three input fields for 'Dirección', 'Máscara de red', and 'Puerta de enlace'. The first row contains the values '172.30.32.23', '255.255.255.0', and '172.30.32.5'. The 'DNS' section has a toggle for 'Automático' and an input field containing '8.8.8.8'. At the bottom, it says 'Direcciones IP separadas por comas'.

## Cliente de Linux Mint dentro de la misma red interna del servidor de impresión.

Desde linuxMint hay que abrir la utilidad de impresión integrada y ver si salen disponibles las impresoras del servidor. Y hacer una prueba imprimiendo.

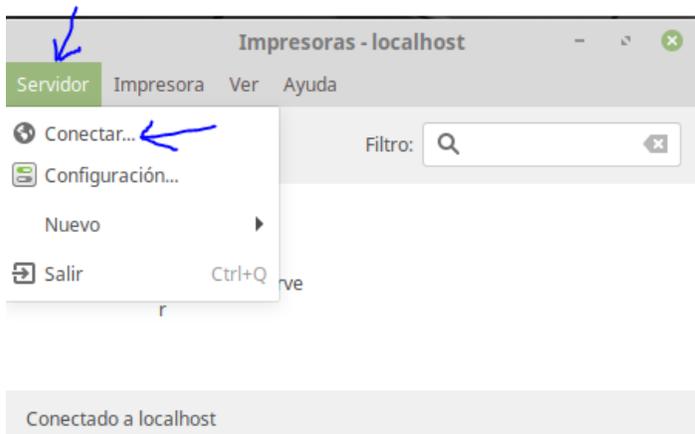


De manera predeterminada las impresoras que se compartieron desde el servidor está disponible en la red interna.

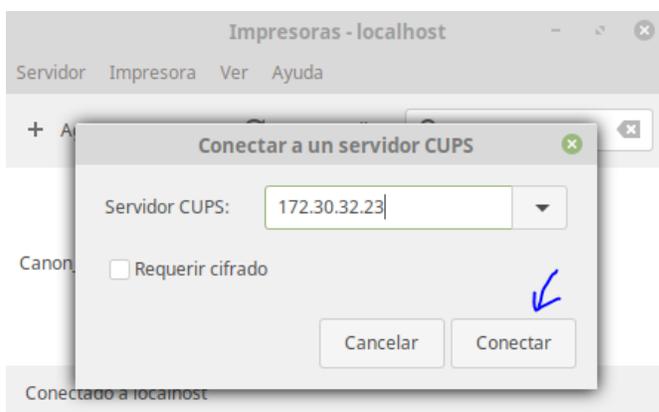


Sin embargo, si nos queremos conectar al servidor específico hacemos esta configuración.

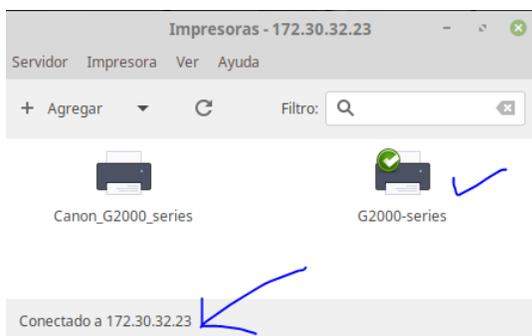
Ingresamos aquí.



Y colocamos la IP de nuestro servidor y damos click en conectar.



Al realizar esto, estaremos dentro del servidor de impresión y tendremos acceso a sus dispositivos de impresoras.



Esto es todo, ya podremos imprimir desde nuestros clientes.