

Planificación

Sesión 1 Introducción a la distibución de GNU
Familiarizarse con el escritorio GNU

Sesión 2 Creación de un USB con GNU
Gestión de archivos y carpetas

Sesión 3 Configuración de impresora y red
Compartir carpetas en la red

Sesión 4 Configuración básica de los repositorios. Actualizaciones

Configuración de la impresora

Parámetros de configuración de la impresora

Impresora en red en una máquina con linux

Impresora en red en una máquina con *windows*

Actividades

Configuración de la impresora

- ▶ En los sistemas linux modernos el sistema de impresión se llama CUPS (Common Unix Printing System).
- ▶ Los fabricantes de hardware no suelen incluir *drivers* para linux, sin embargo CUPS incluye drivers para la mayoría de las impresoras (o los incluirá en un futuro próximo si el modelo de impresora es muy reciente)
- ▶ La mayoría de las impresoras están soportadas por CUPS, sin embargo hay algunas para las que no hay *driver* o tienen un protocolo de comunicación *propietario*: debemos huir de éstas
- ▶ En linux, aunque no tengamos impresora, siempre disponemos de la posibilidad, en el menú de impresión, de generar un archivo *postscript* o un PDF que puede ser impreso en cualquier parte

Configuración de impresora

- ▶ Para poder imprimir los trabajos, debemos disponer de una impresora configurada en nuestro equipo.
- ▶ Para configurar una impresora en un equipo linux (y en cualquier otro) hay que tener claro
 - ▶ **Marca y Modelo** de la impresora
 - ▶ Esto condiciona en que formato va a enviar los datos nuestro equipo a la impresora para que se impriman
 - ▶ **Cómo está conectada la impresora**
 - ▶ Esto condiciona cómo se va a comunicar nuestro equipo con la impresora para enviarle los datos

Configuración de impresora

► **Marca y Modelo** de la impresora

- ▶ Figuran en la documentación de la impresora
- ▶ Figuran en la impresora, normalmente en la parte frontal
- ▶ Si la impresora está conectada a nuestra máquina por USB, la propia impresora suministra una cadena de identificación a nuestro ordenador.
- ▶ En las impresoras conectadas al puerto paralelo, salvo en las muy antiguas, también la propia impresora suministra una cadena de identificación a nuestro ordenador.

Configuración de impresora

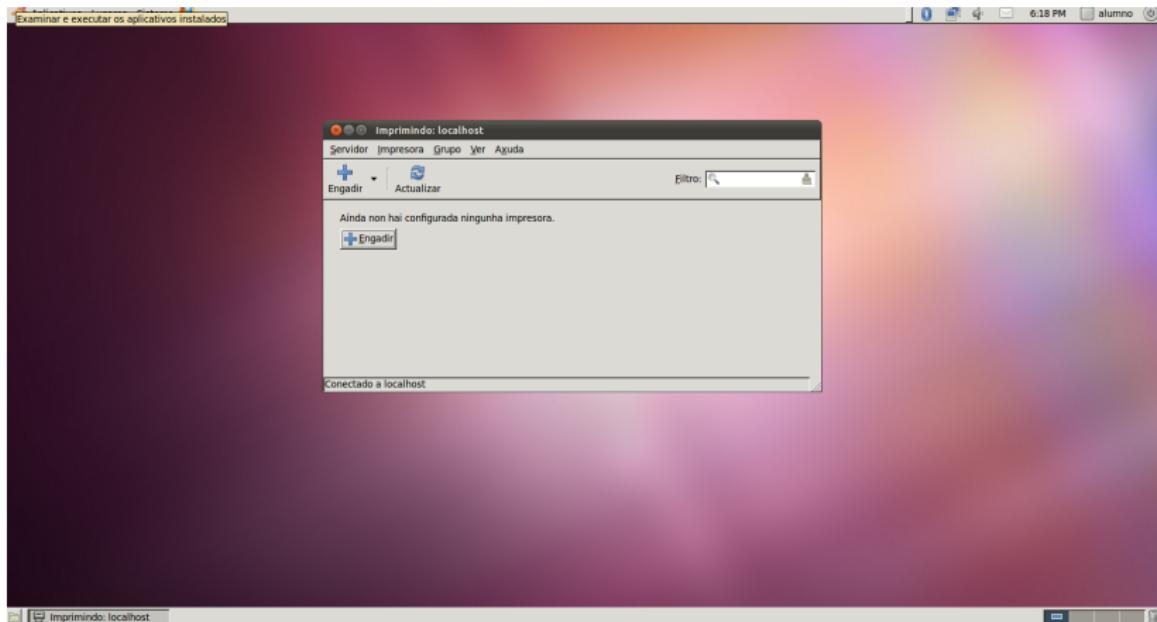
► **Tipo de conexión de la impresora**

- ▶ Impresora conectada directamente a nuestro equipo
 - ▶ Puerto USB
 - ▶ Puerto paralelo
- ▶ Impresora conectada directamente a la red (cableada o inalámbrica)
- ▶ Impresora conectada a otro equipo.
 - ▶ Otro equipo con CUPS (linux)
 - ▶ Equipo con *windows*

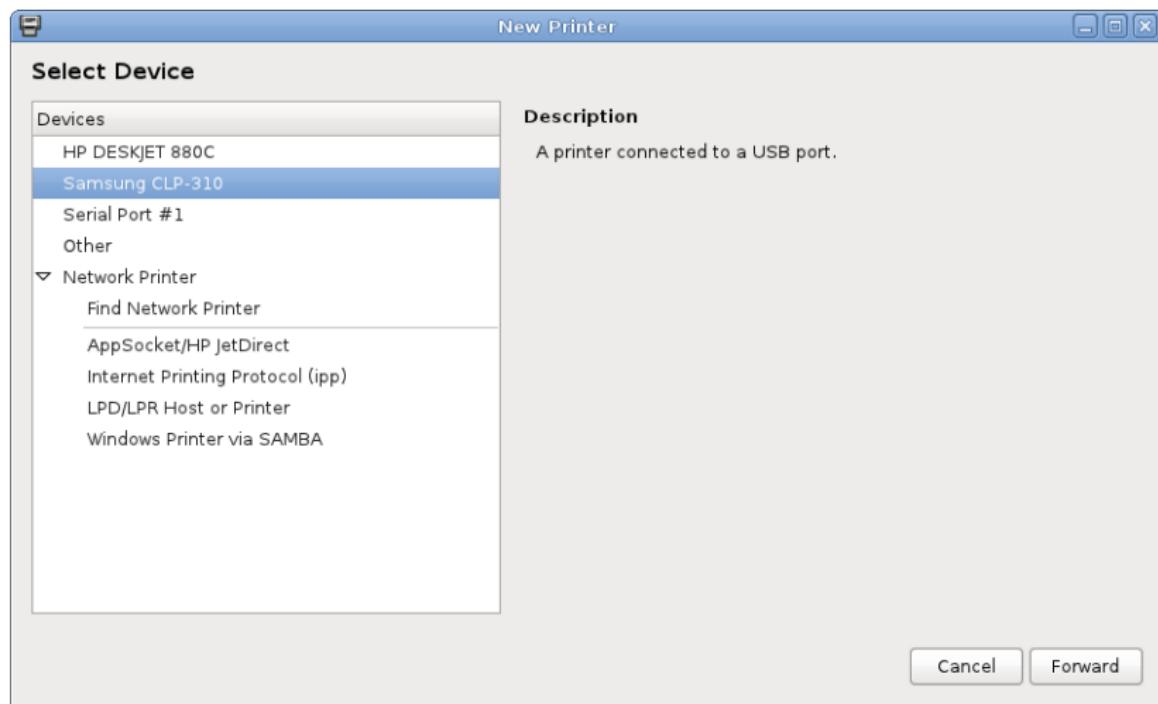
Configuración de impresora

- ▶ Seleccionamos Sistem->Administración->Impresoras
- ▶ Pulsamos sobre el boto de *añadir* (probablemente nos pida autentificación)
- ▶ Si la impresora está conectada físicamente a nuestro equipo, ya habrá sido detectada
- ▶ En la siguiente pantalla podemos ver como ha detectado las conectadas al equipo

Sistema->Administración->Impresoras



Añadir Impresora



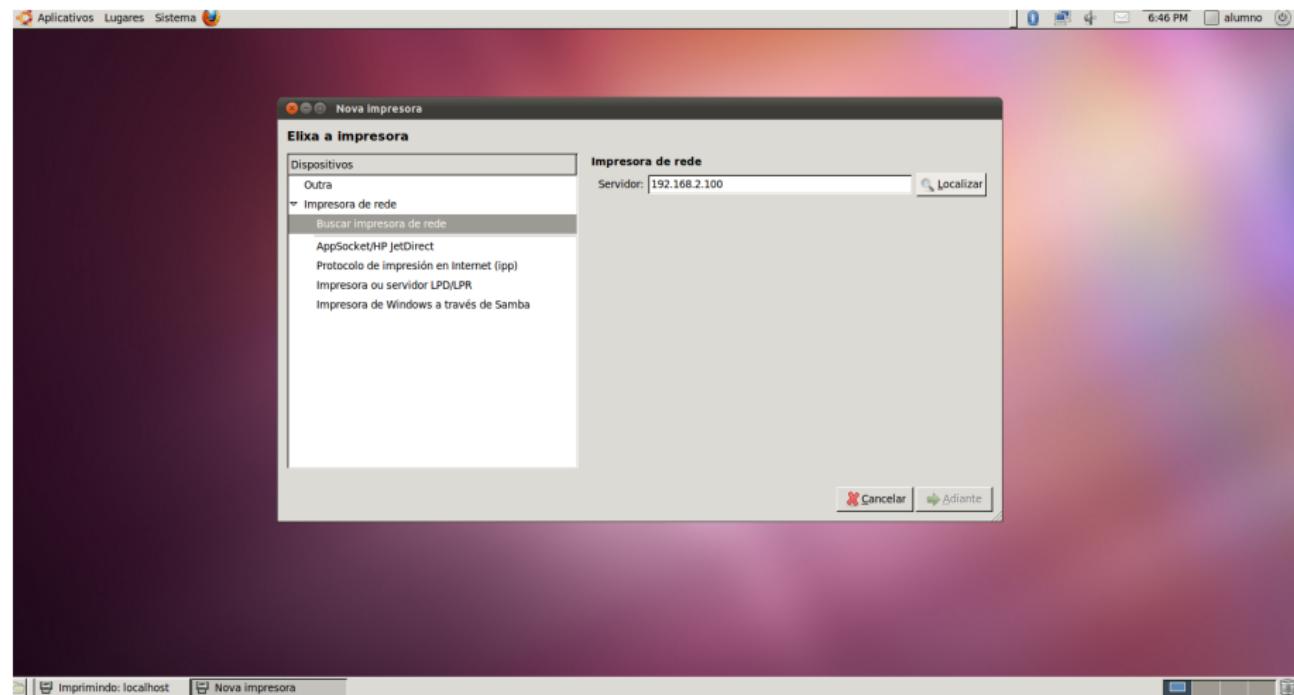
Configuración de impresora

- ▶ Si la impresora está conectada seleccionamos la opción adecuada.
 - ▶ Si la impresora está conectada a un equipo con cups, podemos buscarla usando la opción de buscar impresora
 - ▶ Si la impresora está conectada a una máquina *windows* hay que saber el nombre que tiene como recurso compartido en la máquina *windows*.
- ▶ Despues de seleccionar la conexión buscamos la impresora (marca y modelo) en una lista para que el sistema utilice el controlador apropiado. Este proceso es común a todos los tipos de impresora (local, en red ...)

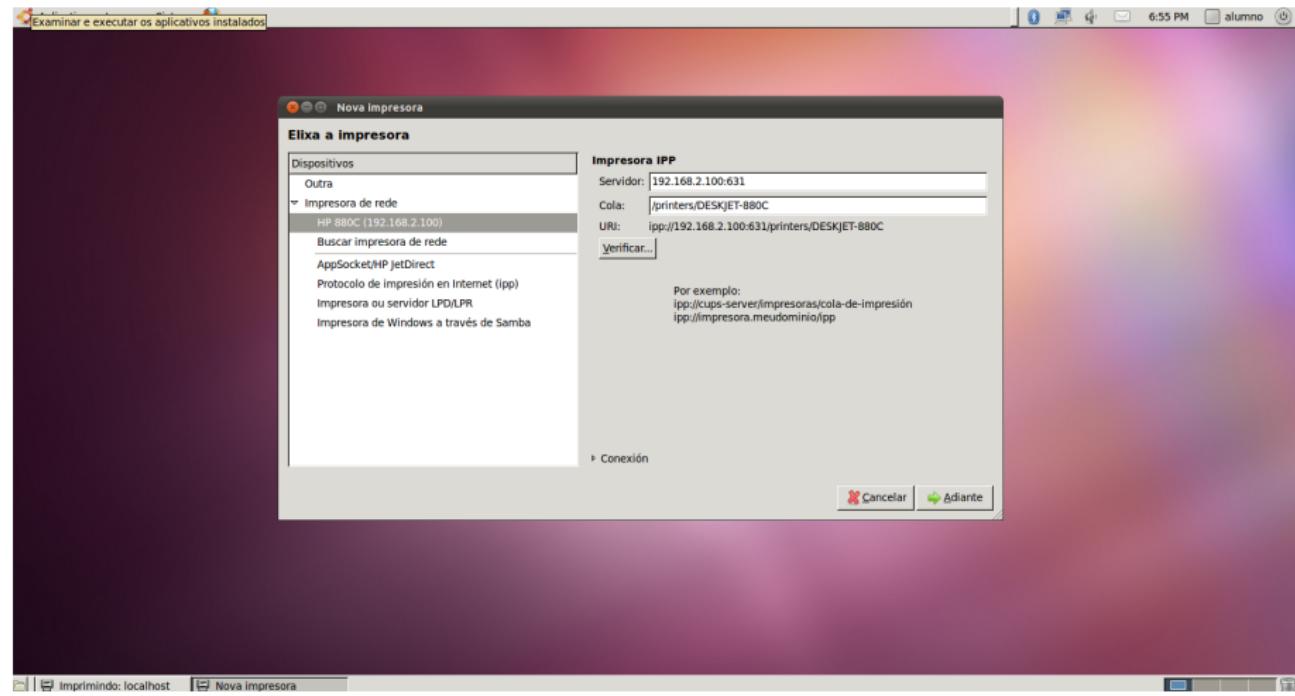
Configuración de impresora

- ▶ A continuación se muestran dos ejemplos completos:
 - ▶ **Configuración de impresora conectada a otra máquina con linux**
 - ▶ Mostraremos todos los pasos necesarios para instalar una impresora *HP Deskjet 880C* conectada a un equipo con dirección IP 192.168.2.100 que ejecuta CUPS en linux
 - ▶ **Configuración de impresora conectada a otra máquina con windows**
 - ▶ Mostraremos todos los pasos necesarios para instalar una impresora *HP Laserjet P2015dn* conectada a un equipo con dirección IP 192.168.1.4 que comparte una impresora que se llama (como recurso compartido) `hp_laserjet`

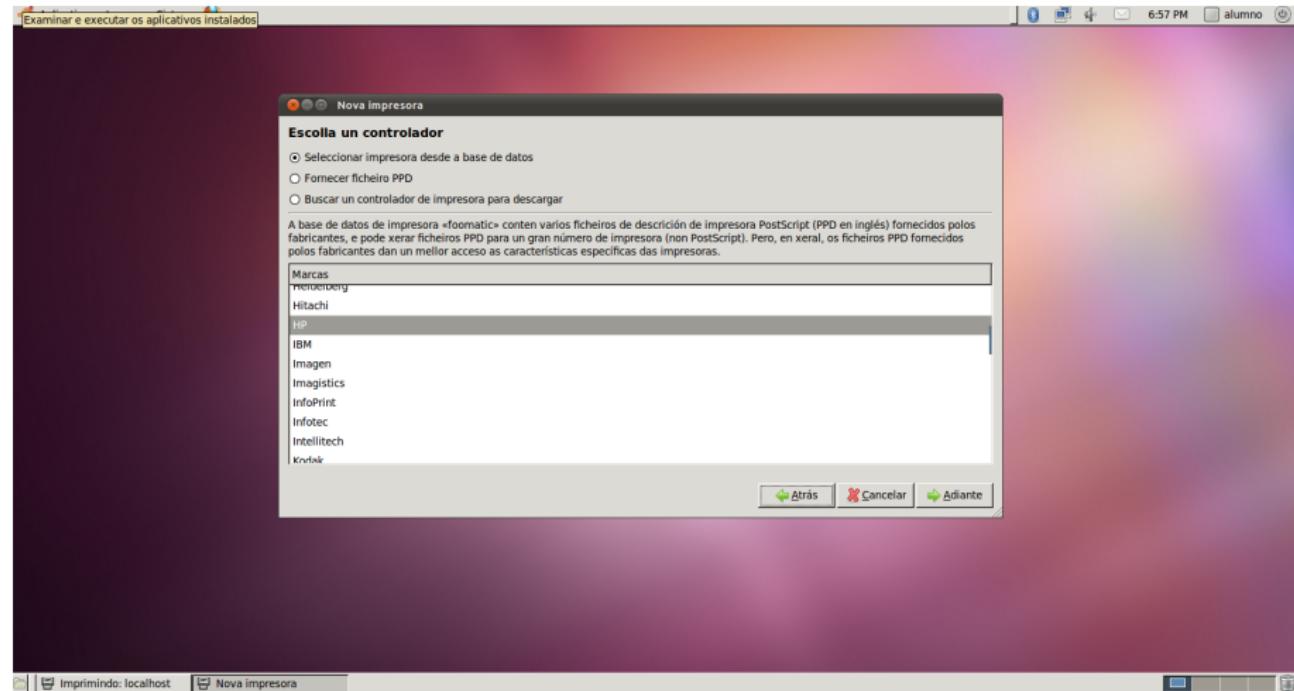
Configuración de impresora conectada a máquina linux



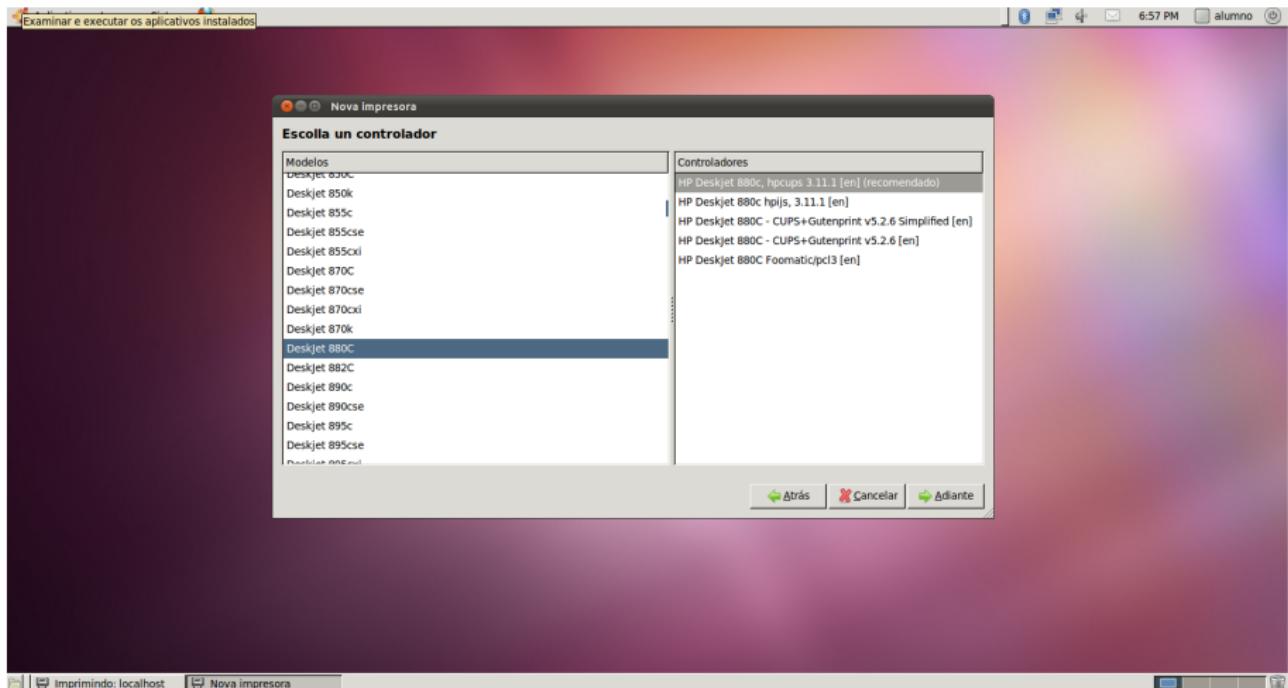
Configuración de impresora conectada a máquina linux



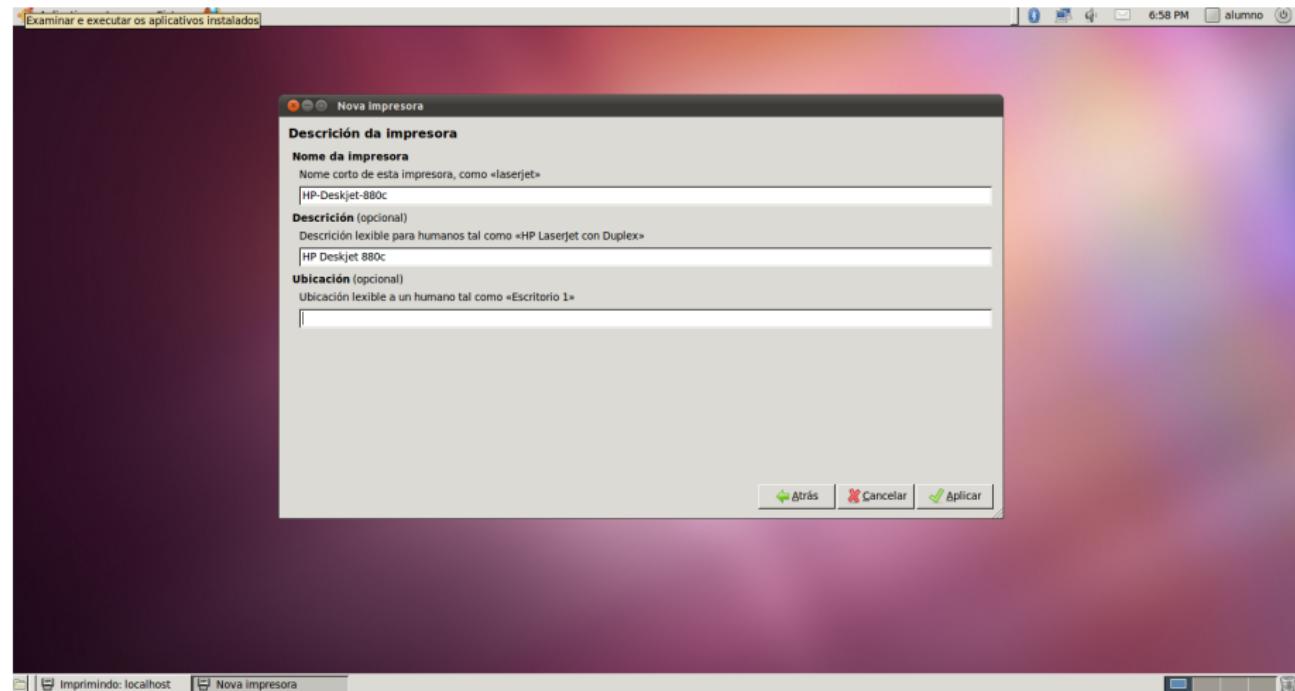
Configuración de impresora conectada a máquina linux



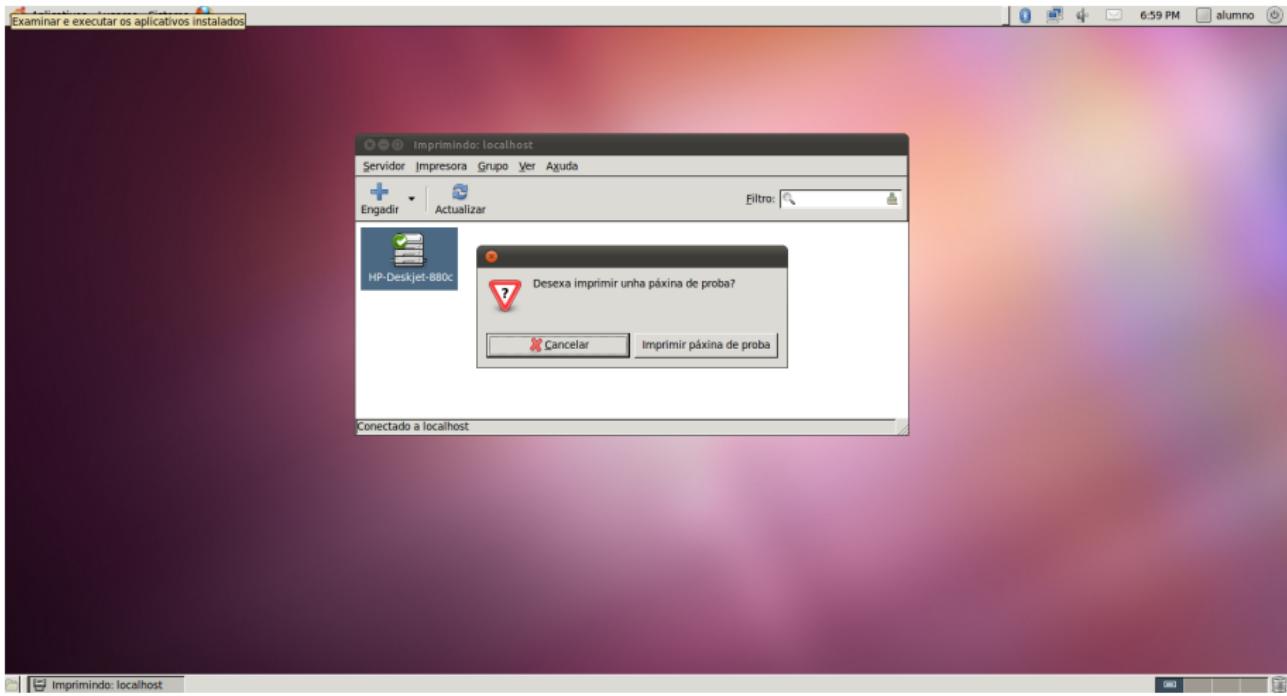
Configuración de impresora conectada a máquina linux



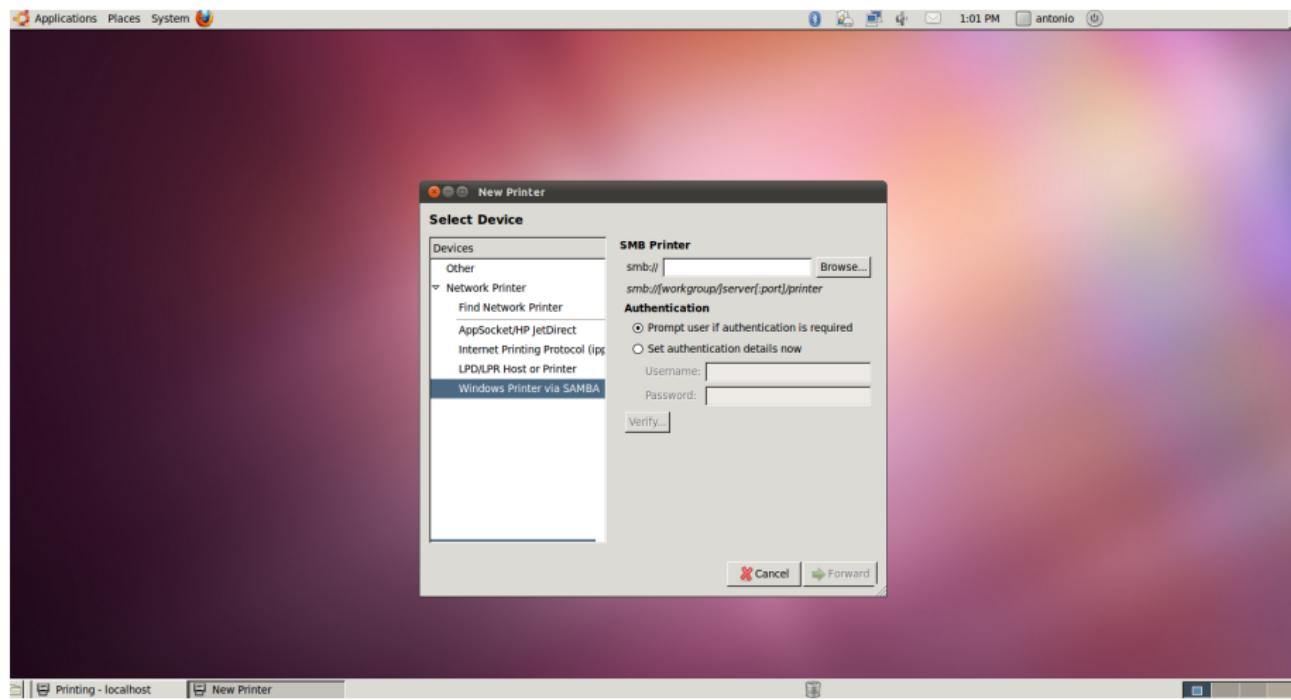
Configuración de impresora conectada a máquina linux



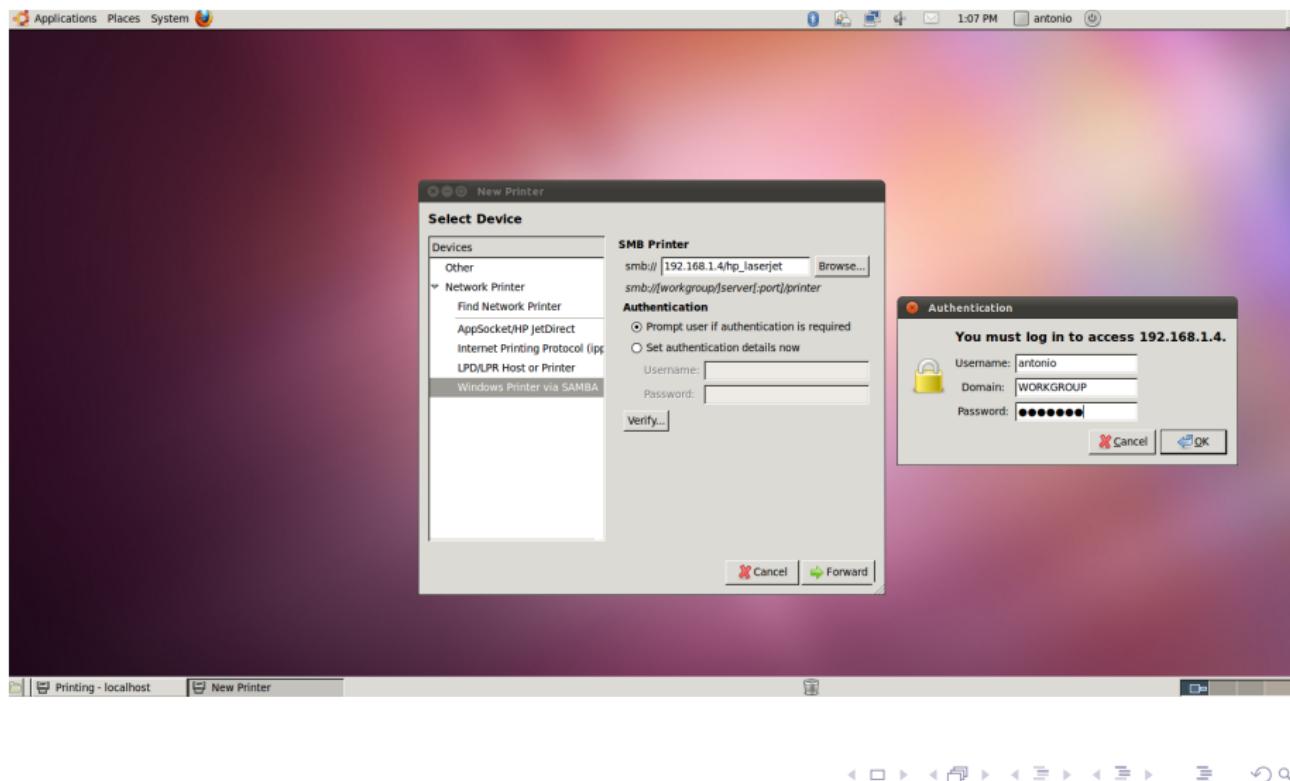
Configuración de impresora conectada a máquina linux



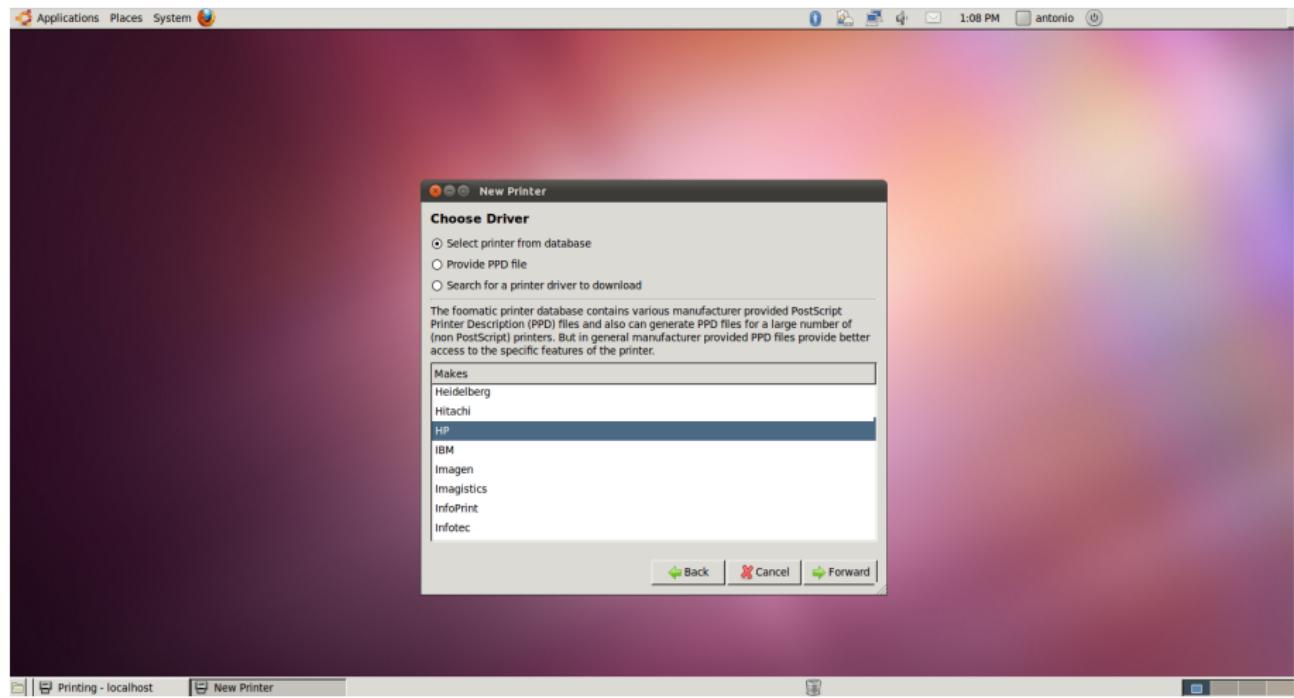
Configuración de impresora conectada a máquina windows



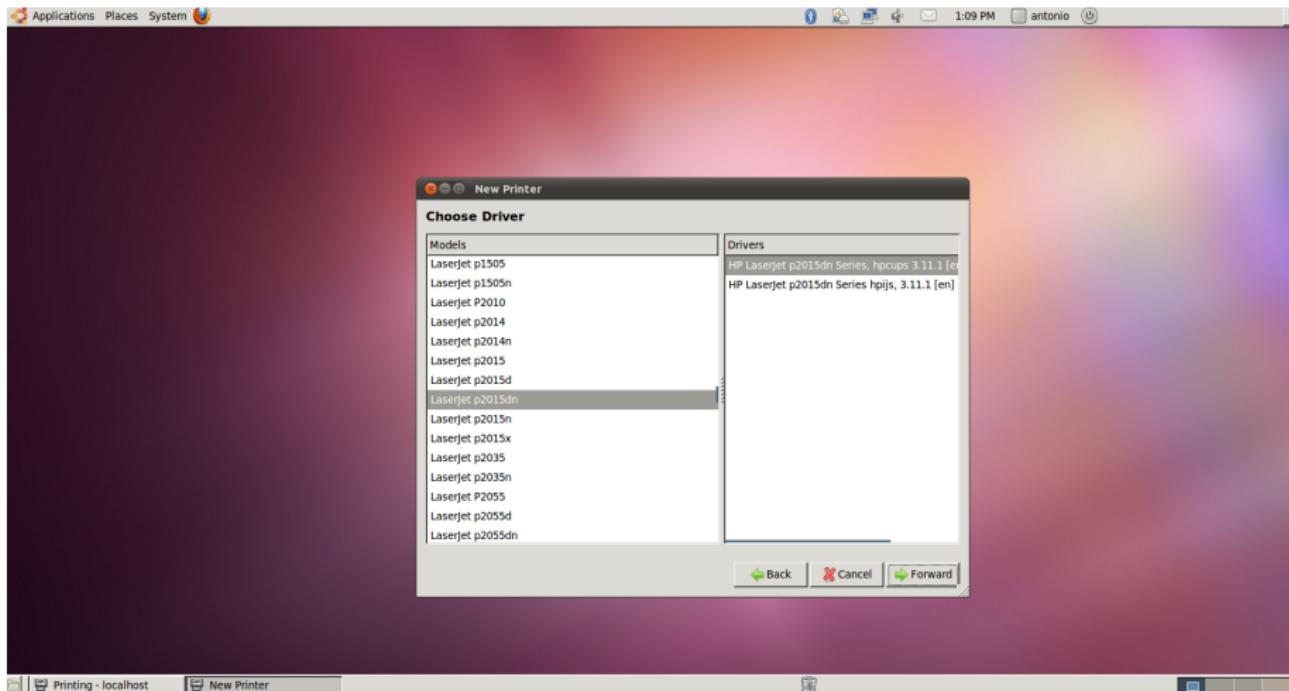
Configuración de impresora conectada a máquina windows



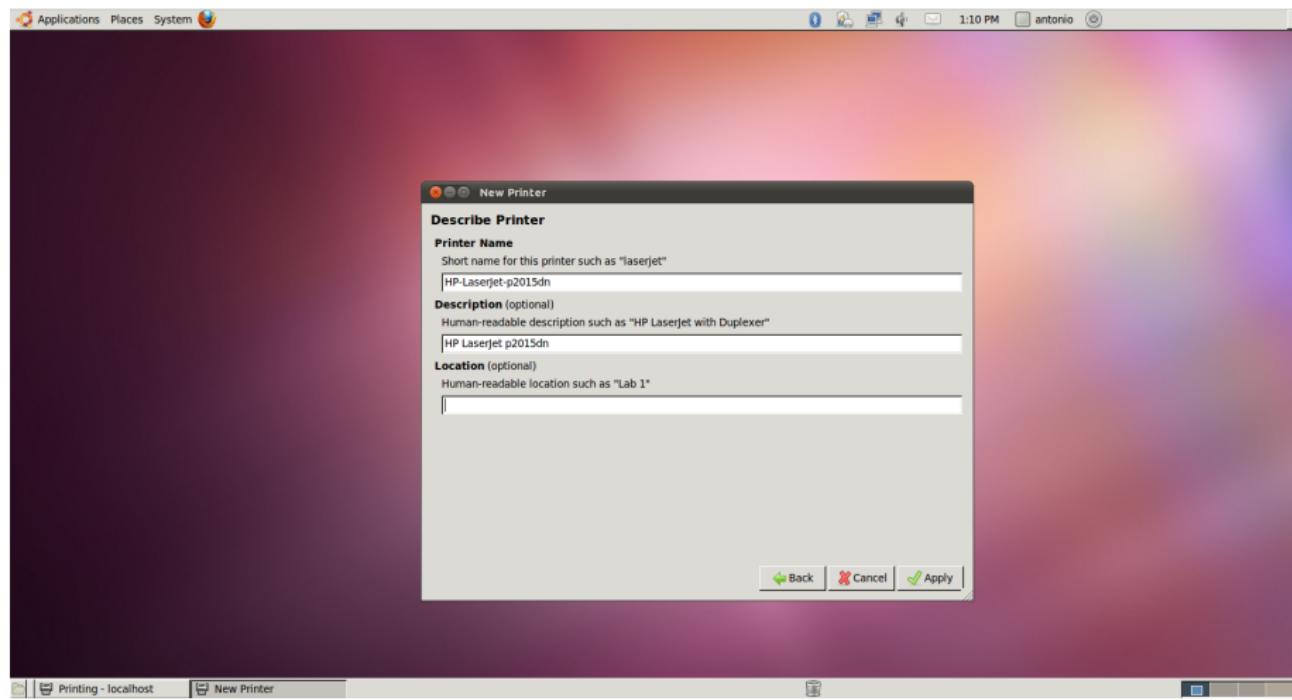
Configuración de impresora conectada a máquina windows



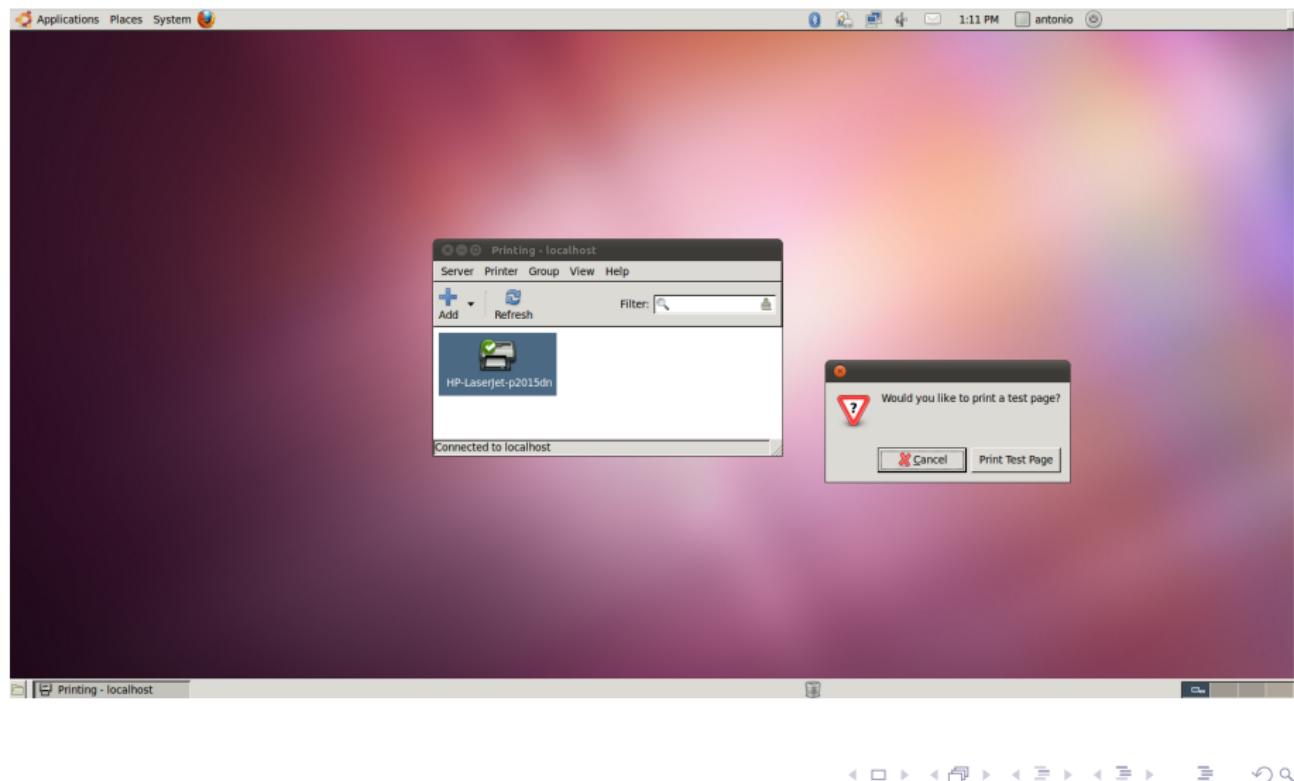
Configuración de impresora conectada a máquina windows



Configuración de impresora conectada a máquina windows



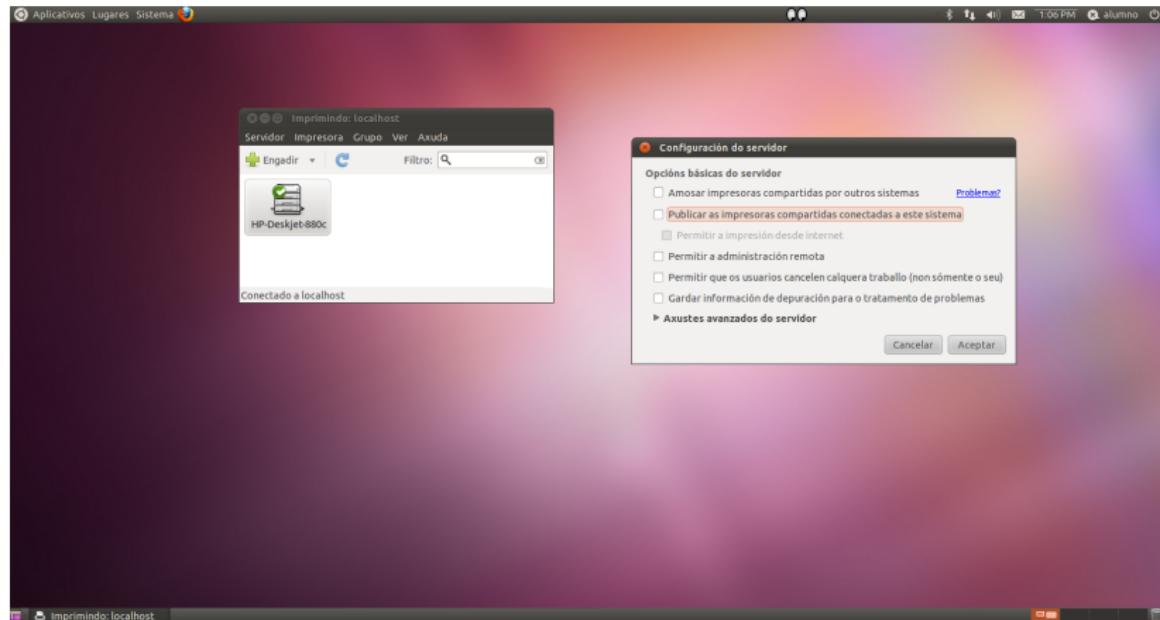
Configuración de impresora conectada a máquina *windows*



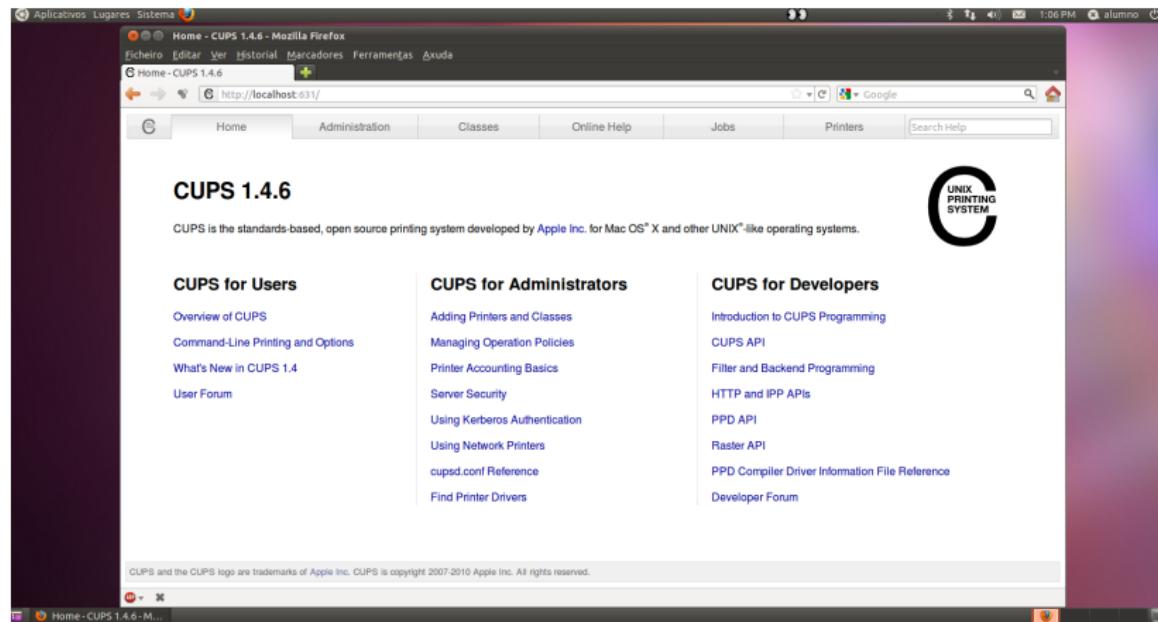
Otras consideraciones sobre CUPS

- ▶ Si queremos que una impresora conectada a nuestro equipo sea accesible a otros equipos, debemos
 - ▶ Declarar la impresora como compartida (botón derecho sobre la impresora: propiedades)
 - ▶ En Servidor-->Configuración marcamos la casilla Publicar las impresoras conectadas a este sistema
- ▶ Todo el manejo del sistema de impresión está tambien accesible desde el navegador web usando de URL localhost:631

Hacer impresoras visibles



Interface web de CUPS



The screenshot shows the CUPS 1.4.6 web interface running in Mozilla Firefox. The title bar reads "Home - CUPS 1.4.6 - Mozilla Firefox". The main content area is titled "CUPS 1.4.6" and features a large "C" logo for the "UNIX PRINTING SYSTEM". Below the logo, it says "CUPS is the standards-based, open source printing system developed by [Apple Inc.](#) for Mac OS® X and other UNIX®-like operating systems." The interface is divided into three main sections: "CUPS for Users", "CUPS for Administrators", and "CUPS for Developers". Each section lists various links for managing printers, classes, and accounting. At the bottom, there is a copyright notice: "CUPS and the CUPS logo are trademarks of Apple Inc. CUPS is copyright 2007-2010 Apple Inc. All rights reserved." The browser's address bar shows "http://localhost:631/".

Actividades

- ▶ Configurar nuestro sistema para que imprima en una impresora conectada a un máquina *linux*
- ▶ Crear un archivo de texto con el *libreoffice*, imprimirla y comprobar que funciona
- ▶ Configurar nuestro sistema para que imprima en una impresora conectada a un máquina con *windows*
- ▶ Crear un archivo de texto con el *libreoffice*, imprimirla y comprobar que funciona

Configuración de la red

Modos de configurar la red

Conexión cableada

Conexión Inalámbrica

Network Manager

Ficheros de texto

Actividades

Configuración de la red

- ▶ En IPv4 hay dos métodos de configurar la tarjeta de red
 - ▶ **Automática.**
 - ▶ **Manual**
- ▶ Si hay varias tarjetas de red en un sistema cada una puede configurarse de una manera

Configuración de la red

► Automática.

- ▶ La tarjeta de red se configura automáticamente a través de la red.
- ▶ Es necesario que haya una máquina que suministre las configuraciones a las máquinas que la solicitan.
- ▶ El protocolo se llama DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Es lo que en *windows* se llama *obtener dirección automáticamente*
- ▶ Los routers domésticos suelen venir preparados para proporcionar esta configuración

Configuración de la red

- ▶ **Manual.** Hay que proporcionar la configuración de cada elemento. Las cosas que hay que configurar son:
 - ▶ **Dirección IP:** Es la dirección IP de la tarjeta de red. Suelen representarse como cuatro números (entre 0 y 255) separados por un punto. Ejemplo 192.168.2.100
 - ▶ **Máscara de red:** (netmask) Indica cuantos de los bits de la dirección IP corresponde a una red y cuantos a un ordenador dentro de la red. Ejemplo 255.255.255.0
 - ▶ **Puerta de enlace:** (gateway o pasarela de enlace) Es la dirección IP de una máquina a la que deben dirigirse los paquetes que van a máquinas de otra red.
 - ▶ **Servidores DNS:** Direcciones IP de una o varias máquinas que son servidores de nombres (Domain Name Servers), es decir las máquinas que convierten los nombres a direcciones IP.
- ▶ Todos estos valores nos los debe proporcionar el administrador de la red

Configuración de la red

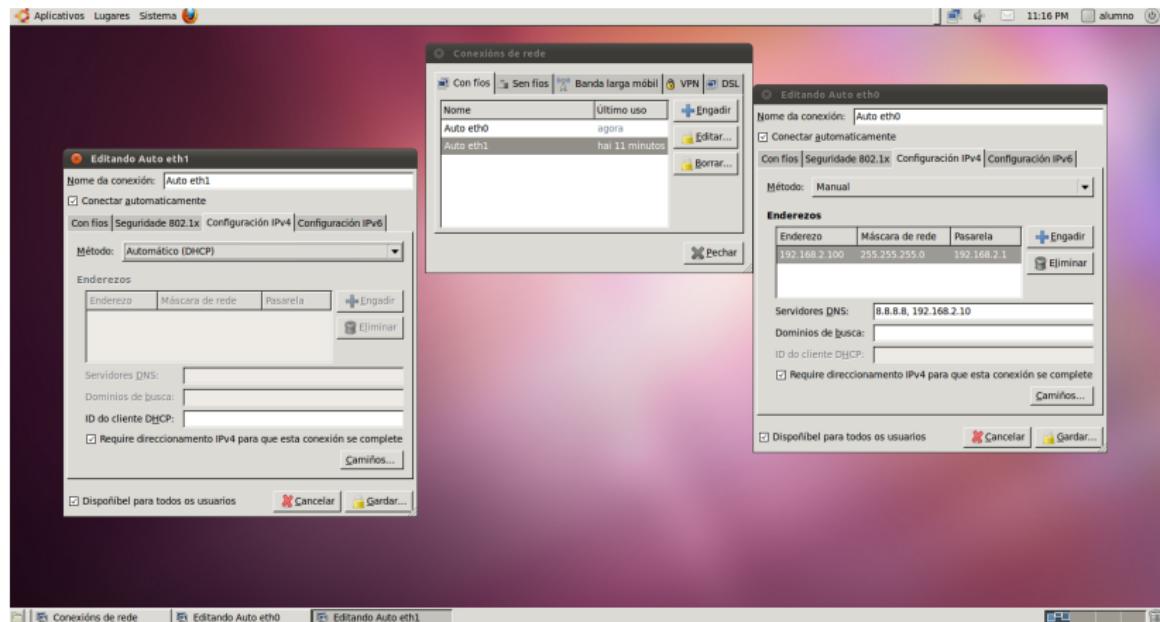
- ▶ Se encuentra en Sistema->Preferencias-->Conexiones de red
- ▶ Aqui tenemos varias pestañas: Conexión cableada, inalámbrica, móvil banda ancha, VPN (Virtual Private Network) o DSL
- ▶ Comentaremos la cableada y la inalámbrica
- ▶ Las tarjetas de red en linux se suelen denominar eth0, eth1, eth2 ..., y las inalámbricas wlan0, wlan1 ...

Configuración de la red: conexión cableada

► **Conexión cableada**

- ▶ En las estañas de conexiones de red seleccionamos la cableada
- ▶ Seleccionamos la tarjeta de red que queremos configurar y pulsamos el botón editar
- ▶ En la pestaña configuración IPv4 podemos seleccionar configuración automática (DHCP) o manual.
- ▶ En caso de haber seleccionado manual, podemos introducir los valores correspondientes
- ▶ En la figura vemos la configuración de dos tarjetas de red cableadas, una con DHCP y la otra manual

Configuración de la red: conexión cableada

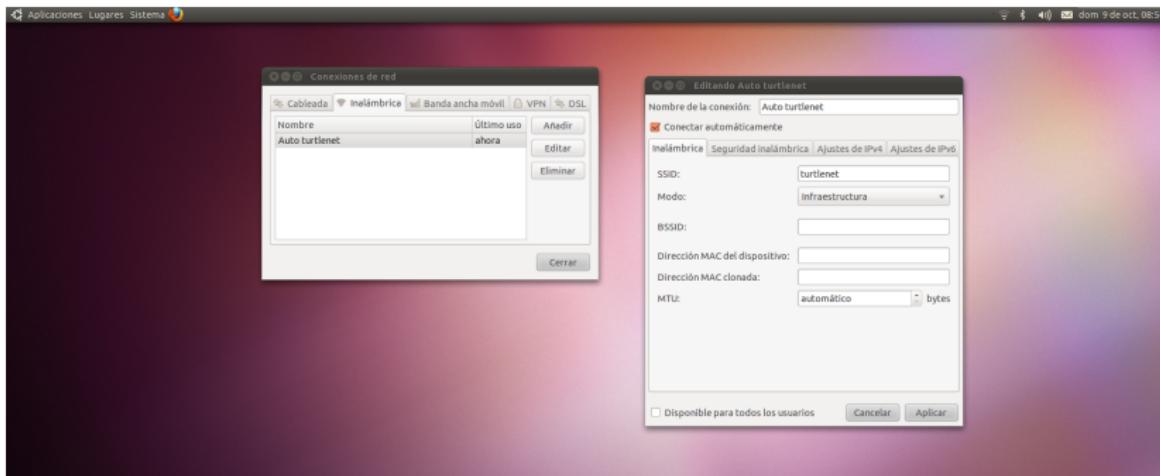


Configuración de la red: conexión inalámbrica

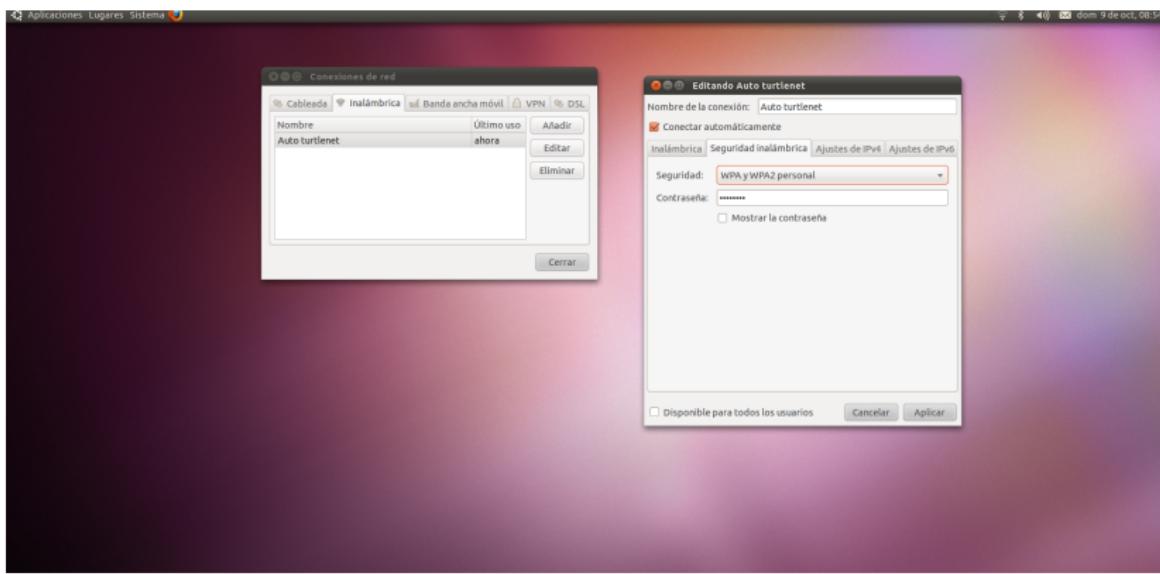
► **Conexión inalámbrica**

- ▶ La mayoría de las veces esta conexión lleva DHCP (configuración automática)
- ▶ Hay que configurar el nombre de la red al que nos queremos conectar (SSID)
- ▶ El tipo de cifrado de los datos (los mas usuales son WEP y WPA/WPA2 personal. En estos casos basta con introducir la clave)
- ▶ En las siguientes figuras vemos las pestañas de configuración de una red inalámbrica

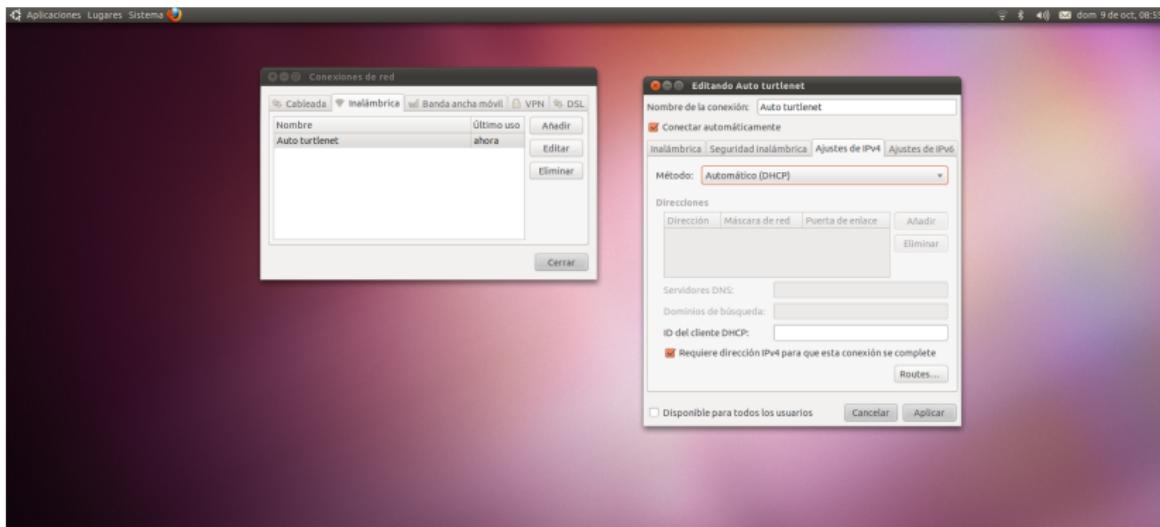
Configuración de la red: red inalámbrica



Configuración de la red: red inalámbrica



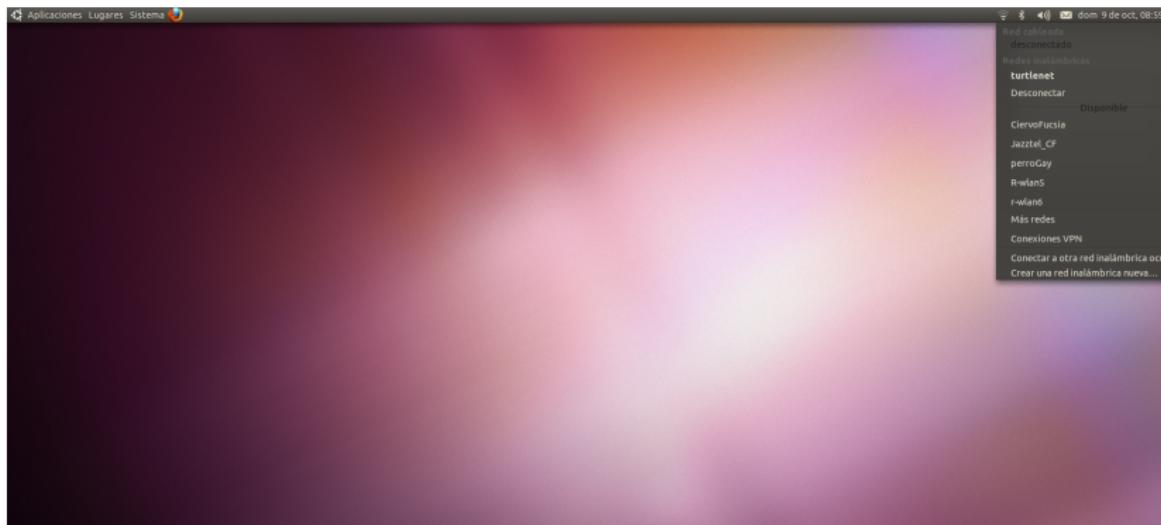
Configuración de la red: red inalámbrica



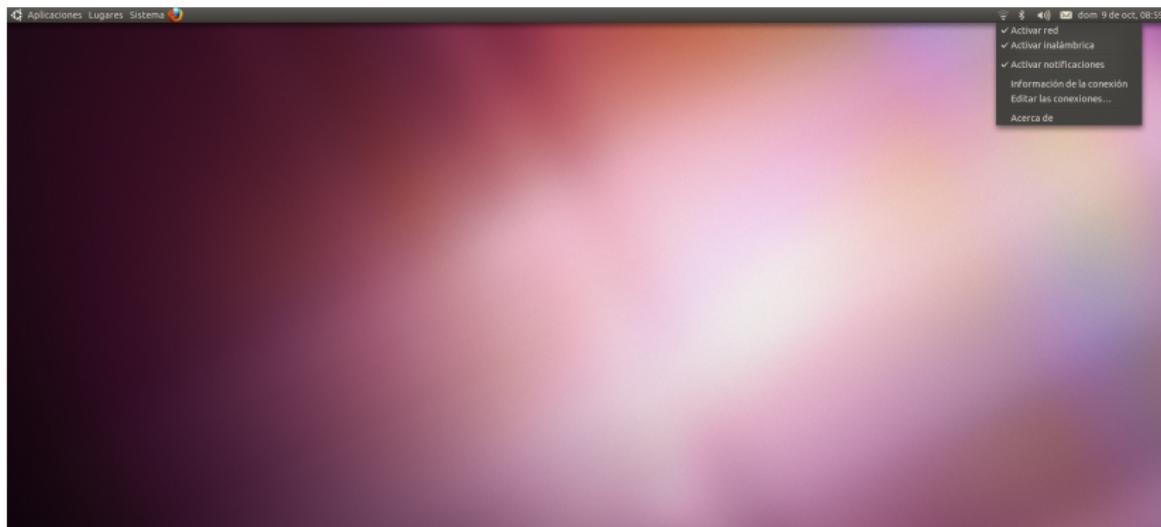
Configuración de la red con network-manager

- ▶ En la barra superior del escritorio del gnome (y del UNR) tenemos el icono del **network-manager**
 - ▶ Pulsando con el botón izquierdo podemos seleccionar una red inalámbrica a la que conectarnos.
 - ▶ Pulsando on el botón derecho sobre este icono podemos acceder a un menu desde donde podemos activar o desactivar la distintas redes, ver información de la conexión o editar las conexiones (lo que nos llevará a la misma aplicación que Sistema->Preferencias-->Conexiones de red)
- ▶ En las siguientes figuras vemos los menús del **network-manager**

Network Manager (botón izquierdo)



Network Manager (botón derecho)



Configuración de la red ficheros de texto

- ▶ Si queremos tener una máquina permanentemente conectada a la red y que dicha configuración no cambien de un usuario a otro, la configuración ha de ir en ficheros de texto.
 - ▶ La configuración del DNS en el fichero `/etc/resolv.conf`
 - ▶ La configuración de nombre del sistema `/etc/hostname`
 - ▶ La configuración de las tarjetas de red `/etc/network/interfaces`
 - ▶ Los nombres de sistemas conocidos, que no hay que buscar en el dns, van en `/etc/hosts`

Configuración de la red ficheros de texto

- ▶ Ejemplo de /etc/network/interfaces con dos tarjetas de red eth0 con configuración estática y eth1 con dinámica (DHCP)

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

```
# Interfaz estatica
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.2.100
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.2.0
    broadcast 192.168.2.255
    gateway 192.168.2.1
```

```
# eth1 usa dhcp
auto eth1
iface eth1 inet dhcp
```

Configuración de la red ficheros de texto

- ▶ Ejemplo de /etc/resolv.conf

```
nameserver 212.51.33.106
nameserver 212.51.33.73
```

- ▶ Ejemplo de /etc/hosts

```
127.0.0.1      localhost
192.168.2.100  fantasma
192.168.2.101  tortuga
```

Actividades

- ▶ Revisar la configuración de la red de nuestra máquina a través de Sistema-->Preferencias ...
- ▶ Revisar la configuración de la red de nuestra máquina usando el network manager
- ▶ Ver los contenidos del fichero /etc/resolv.conf
- ▶ Ejecutar (como root) el comando ifconfig eth0
- ▶ Cambiar la dirección IP de nuestra máquina (ponerla igual a la máquina de la lado) y observar que pasa
- ▶ Restaurar la IP de nuestra máquina al valor anterior

Compartir carpetas en la red

Hacer carpetas accesibles por la red

Acceso a carpetas compartidas

sshfs

Actividades

Compartir carpetas en la red

- ▶ En linux hay tres protocolos para compartir archivos y carpetas entre máquinas
 - ▶ **NFS:** Es el estándar en unix/linux. Implica tener en una máquina el programa servidor de NFS y configurar en ella qué carpetas se quieren compartir, a qué máquinas se comparten y con qué opciones. Tanto el servidor como los clientes deben ser configurados por el administrador
 - ▶ **sshfs:** Solo se requiere tener acceso por ssh a la máquina cuyas carpetas se quieren exportar. Se exportan sólo al usuario que lo hace, el cual además debe pertenecer al grupo *fuse*
 - ▶ **red de windows:** Se utiliza el mismo protocolo que la red de *windows* (en linux se denomina *samba*). Los archivos así exportados pueden ser accedidos por sistemas *windows* y tambien puede accederse a archivos y carpetas exportadas por sistemas *windows*

Compartir carpetas en la red

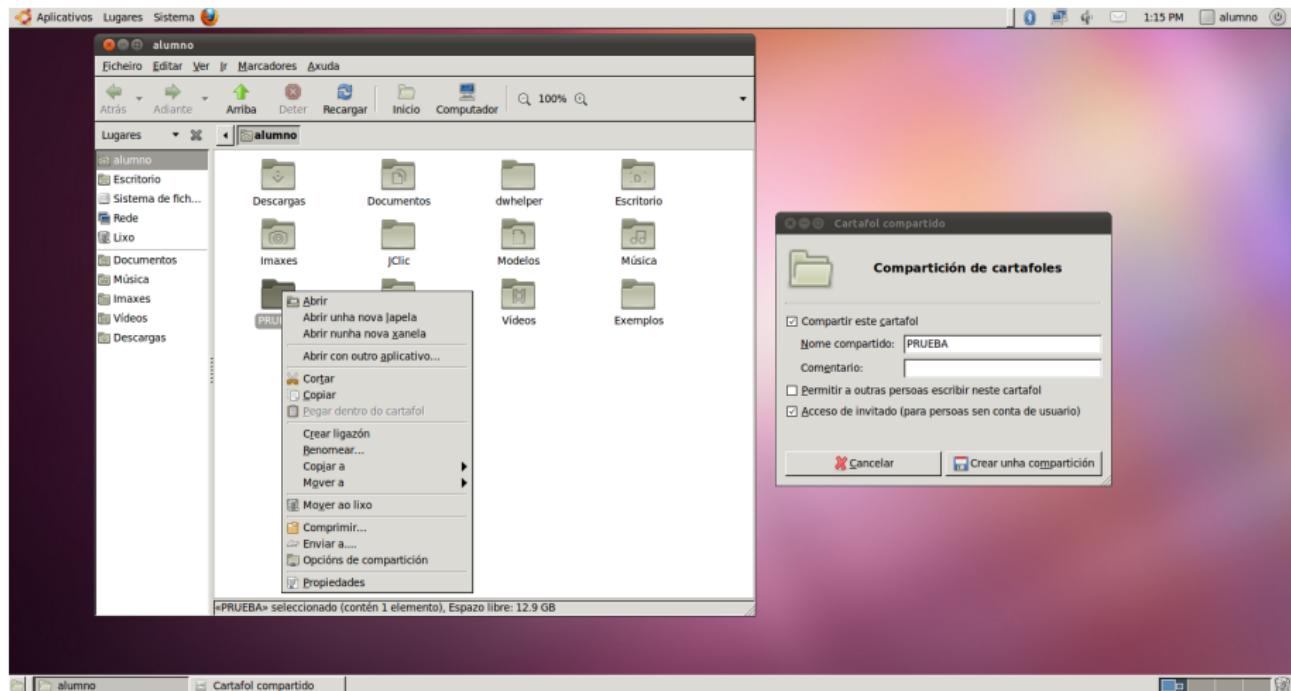
- ▶ No vamos a ver el uso de NFS
- ▶ En los ejemplos que siguen mostraremos como se comparte mediante *samba* utilizando solamente la interfaz gráfica
 - ▶ Los archivos así compartidos pueden ser accedidos por sistemas *windows* y *linux*
 - ▶ Se exportan a todas las máquinas en la misma red
 - ▶ Para acceder a ellos hay que tener cuenta en la máquina que los exporta o que se haya habilitado el acceso de *invitado*

Compartir carpetas en la red

► Máquina que comparte

- Pulsamos con el botón derecho sobre una carpeta que queremos compartir
- Seleccionamos opciones de compartición y nos aparece la ventana de compartición
- Marcamos compartir y si queremos, las opciones de poder escribir y acceso para invitados (acceso a personas que no tienen cuenta en la máquina que comparte)
- Finalmente pulsamos el botón de crear una compartición
- El usuario que comparte tiene que ser del grupo *sambashare*

Compartir carpetas en la red: Máquina que comparte

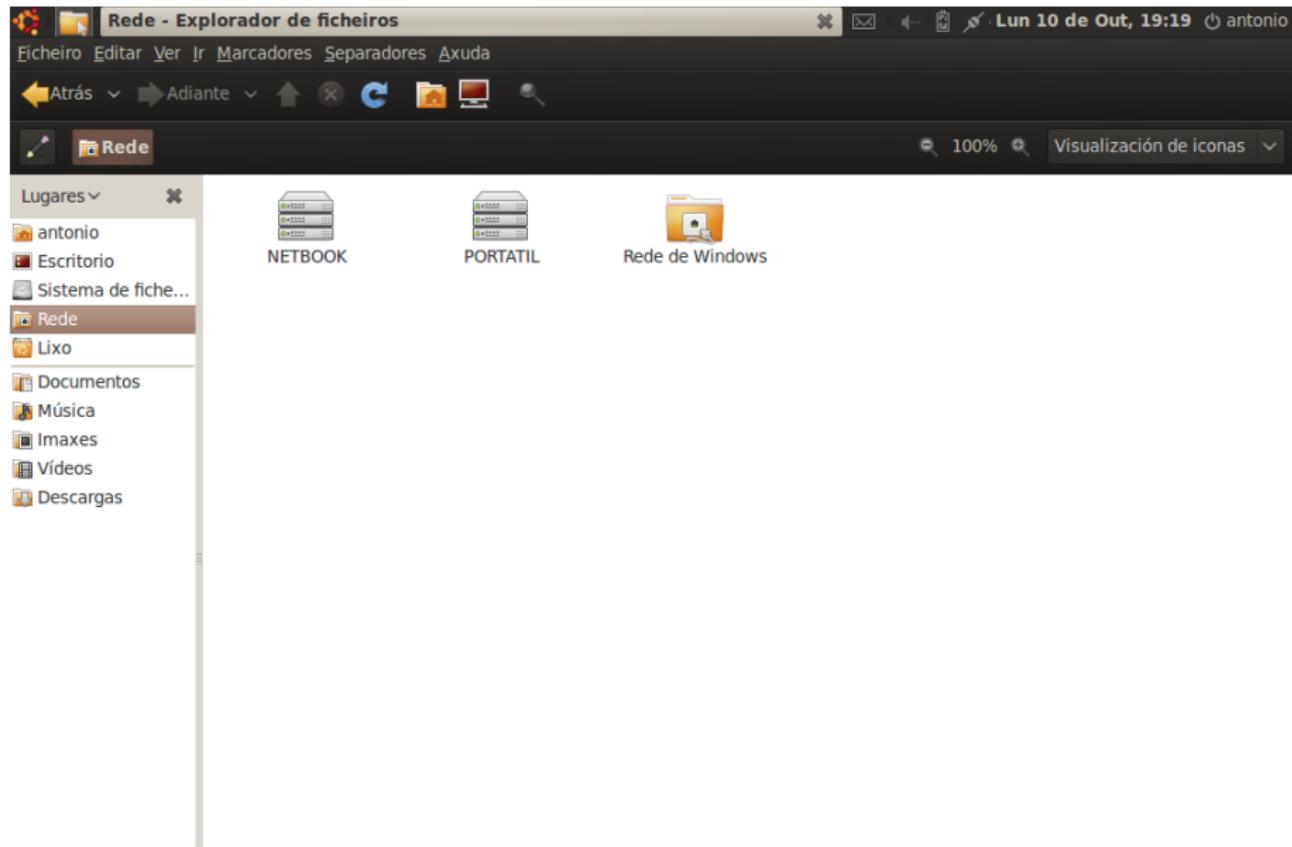


Compartir carpetas en la red

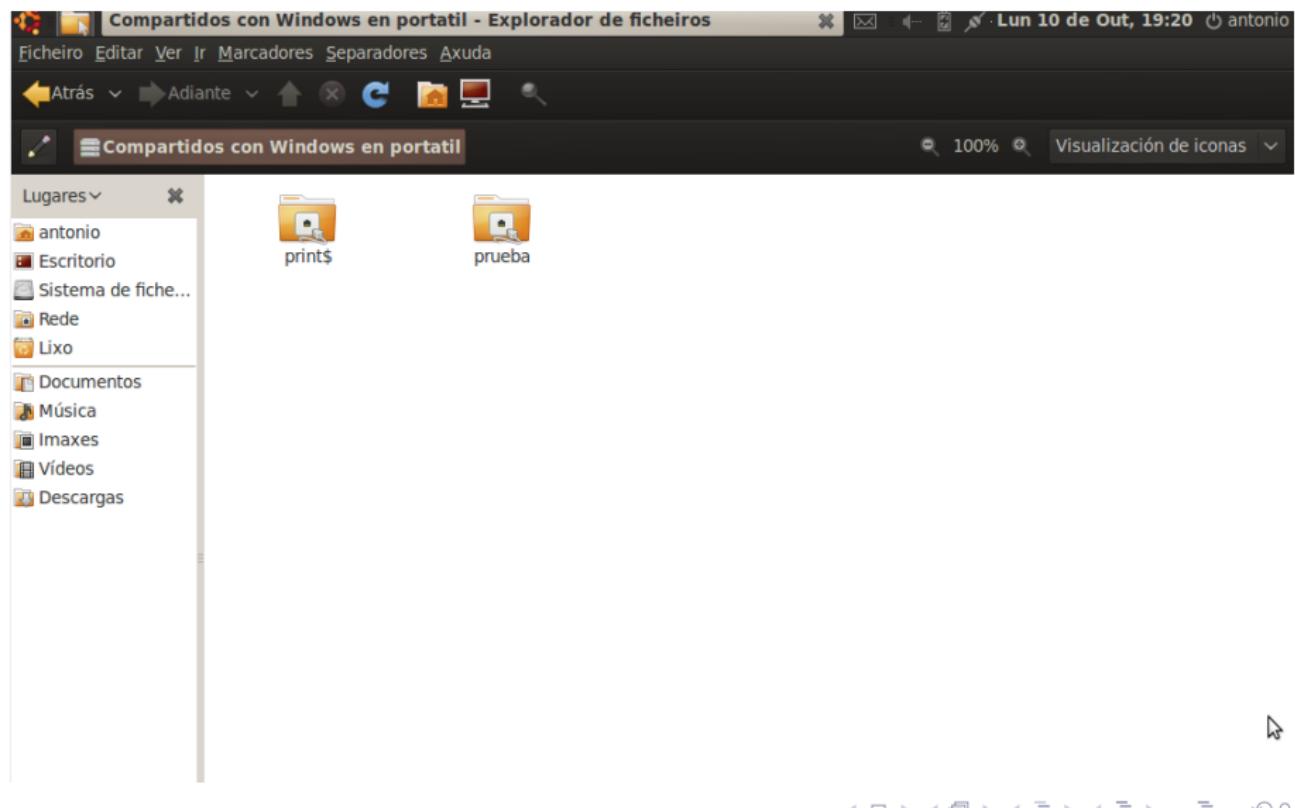
► Máquina que accede a lo compartido

- En el navegador de archivos pulsamos sobre *red* (en la ventana de la izquierda)
- Nos aparece una lista de nombres de las máquinas que ha detectado en la red (incluida la propia). Si queremos que actualice esa lista pulsamos sobre *red* de windows
- Pulsando sobre el icono de una máquina nos aparecen las carpetas compartidas por ella
- En las imágenes siguientes portatil es la máquina que comparte la carpeta prueba en la imagen anterior

Compartir carpetas en la red: Máquina que accede



Compartir carpetas en la red: Máquina que accede



Compartir carpetas por sshfs

- ▶ Si tenemos acceso a una máquina por ssh y pertenecemos al grupo fuse en la máquina local, podemos compartir carpetas con
sshfs nombre@maquina_remota:carpeta_remota carpeta_local
- ▶ Por ejemplo

```
sshfs antonio@192.168.2.100:audio/mp3 /home/alumno/MP3
```

Haría que la carpeta audio/mp3 del usuario antonio en la máquina 192.168.2.100 apareciese en la máquina local en /home/alumno/mp3 (habría que suministrarle el *password* de antonio en la máquina 192.168.2.100)

Actividades

- ▶ Crear una carpeta de nombre *nuestronombre-diacumpleaños* y compartirla en la red
- ▶ Crear una carpeta de nombre *nuestronombre-diacumpleaños-GUEST*, y compartirla en la red con acceso invitado
- ▶ Intentar acceder a las carpetas compartidas del compañero de al lado
- ▶ Detener la compartición de carpetas
- ▶ Crear una carpeta en nuestra carpeta personal, llamarla PRUEBASSHFS, y hacer que ella aparezcan los archivos de una cuenta de otro ordenador