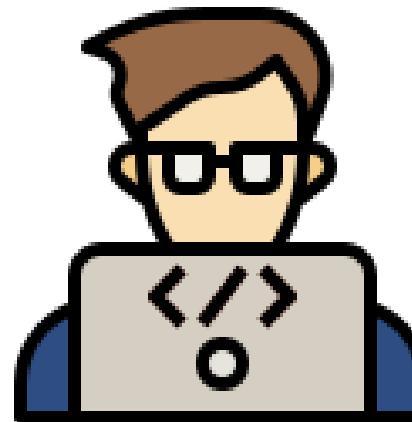




UD3. SISTEMA OPERATIVO LIBRE

IES Comercio

SW LIBRE



```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

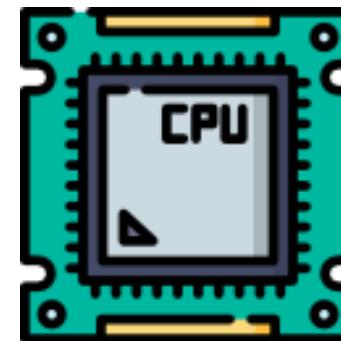
int main()
{
    int num; //Creamos la variable tipo entero (int)
    char caracter; //Creamos la variable tipo char

    //Inicializamos las variables
    num = 10;
    caracter = 'A';

    //Mostramos el valor de esas variables por pantalla
    printf("El numero es: %i\n", num);
    printf("El caracter es: %c\n", caracter);

    system("PAUSE");
}
```

AulaFacil.com

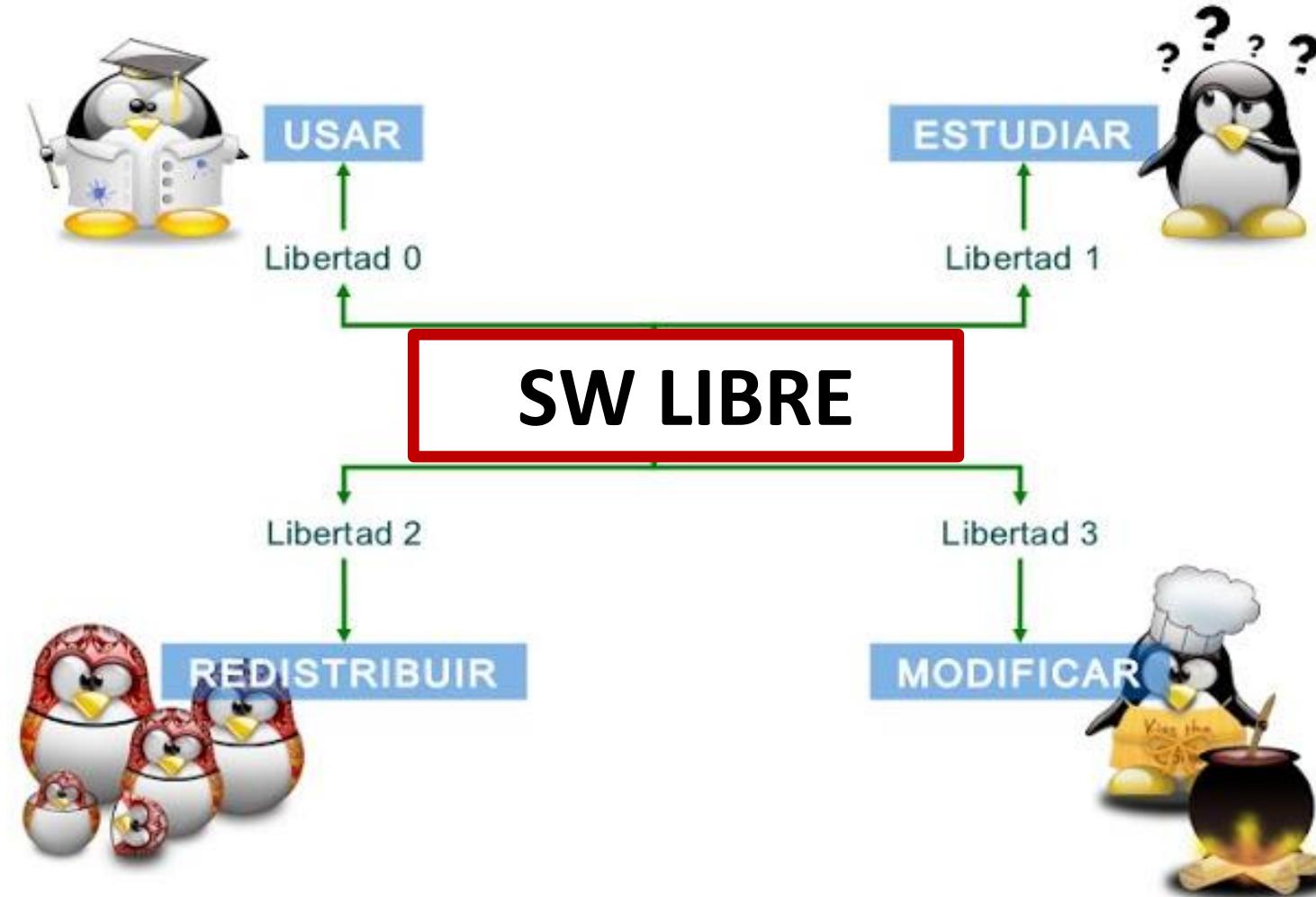


0110
1001
1010

Código fuente ->(compilador)-> Código objeto -> (linkador) -> Código ejecutable

SW LIBRE – FREE SOFTWARE

-  Libertad 0: Usar
-  Libertad 1: Analizar
-  Libertad 2: Compartir
-  Libertad 3: Mejorar



Richard Stallman "Si valoramos nuestra libertad, podemos mantenerla y defendirla."

Libertades



Libertad 0: **Usar**



Libertad 1: **Analizar**



Libertad 2: **Compartir**



Libertad 3: **Mejorar**

GPL: General Public License

- Richard Stallman, (fundador de FSF) para el proyecto GNU. (GNU GPL)



Versiones GPL

- **GPLv1** (1989) - liberar a código fuente entendible y que pudiera ser modificado por el ser humano, bajo la misma licencia + COPYLEFT
- **GPLv2** (1991) y **LGPL** (1999) permitía explotar software GPL con intenciones contrarias a la licencia TIVOIZACIÓN
- **GPLv3** (2007) - cláusulas anti-tivoización,...

Versiones GPL



Linux



- 1.Creador:** Linux fue creado por **Linus Torvalds**, un estudiante finlandés, en **1991**.
- 2.Inspiración:** Linus se inspiró en el sistema operativo **Minix** y **Unix** para desarrollar Linux.
- 3.Motivación:** Torvalds desarrolló Linux como un **proyecto personal** para aprender y experimentar con sistemas operativos.
- 4.Núcleo:** En un principio, se desarrolló **solo el kernel** de Linux, que es el corazón del sistema operativo.
- 5.Software Libre:** Filosofía de **software libre** y de código abierto, lo que permitió su rápido crecimiento.

Linux

6. **Colaboración:** Linus Torvalds **compartió** su proyecto en línea y lo convirtió en un esfuerzo de desarrollo comunitario.
7. **GNU:** Linux **se combinó** con componentes del **proyecto GNU (GNU's Not Unix)** de Richard Stallman, como las herramientas y utilidades del sistema.
8. **Distribuciones:** Diferentes grupos y empresas crearon **distribuciones** de Linux alrededor del kernel, como Slackware y SUSE.
9. **Comunidad:** La **comunidad** de desarrollo de Linux creció con entusiastas que contribuyeron al proyecto de forma **desinteresada**.
10. **Expansión:** A lo largo de los años, Linux se ha convertido en un SO ampliamente utilizado en **servidores, supercomputadoras, dispositivos embebidos** y más.

Visiones del KERNEL DE LINUX

- Producción (estable)
- Desarrollo (experimental)
- LTS (6 años)

The Linux Kernel Archives



About Contact us FAQ Releases Signatures Site news

Protocol Location

HTTP	https://www.kernel.org/pub/
GIT	https://git.kernel.org/
RSYNC	rsync://rsync.kernel.org/pub/

Latest Release
6.5.7 

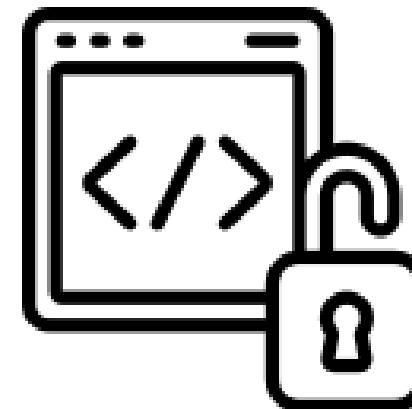
mainline:	6.6-rc6	2023-10-15	[tarball]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]		
stable:	6.5.7	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	6.1.58	2023-10-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	5.15.135	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	5.10.198	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	5.4.258	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	4.19.296	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	4.14.327	2023-10-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
linux-next:	next-20231017	2023-10-17						[browse]	

“Linux 6.1 se convierte en la primera versión SLTS del kernel con «un mínimo» de 10 años de soporte”

Características de Linux (i)



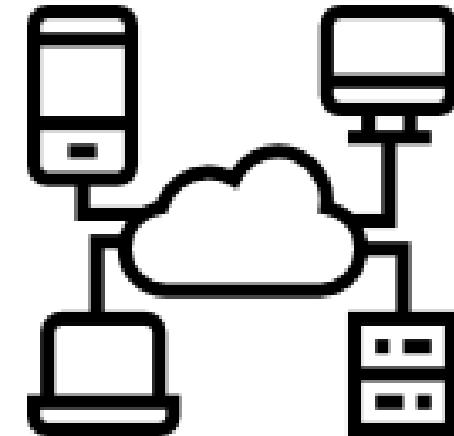
- 1. Código Abierto**
- 2. Multiplataforma**
- 3. Estabilidad**
- 4. Seguridad**
- 5. Escalabilidad**



Características de Linux (ii)



- 6. Multitarea y Multiproceso**
- 7. Redes Avanzadas**
- 8. Comunidad Activa**
- 9. Software Abundante**
- 10. Amplia Variedad de Distribuciones**



Características de Linux (iii)



11. Actualizaciones Regulares

12. Interoperabilidad

13. Ecosistema Empresarial

14. Bajo Costo

15. Personalización



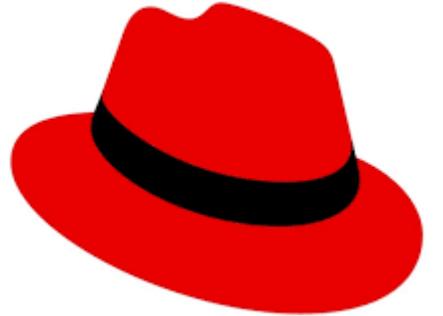
DEBIAN

- 
- 1.Estableidad**
 - 2.Software de Calidad**
 - 3.Múltiples Arquitecturas**
 - 4.Gestor de Paquetes APT**
 - 5.Software Libre**
 - 6.Gran Comunidad**
 - 7.Distribución Base**
 - 8. Miles de Paquetes**
 - 9.Actualizaciones de Seguridad**
 - 10.Documentación Abundante**
 - 11.Facilidad de Uso**
 - 12.Flexibilidad/Personalizable**
 - 13.Sin Ánimo de Lucro**
 - 14.Estricta política de Software Libre**
 - 15.Ramificación Estable y en Desarrollo: "Stable" (Estable) y "Testing" (En Desarrollo)**

Distribuciones basadas en DEBIAN



RED HAT



- 1. Enfoque Empresarial**
- 2. Soporte de Larga Duración**
- 3. Seguridad**
- 4. Gestor de Paquetes RPM**
- 5. Suscripciones y Soporte**
- 6. Virtualización y Contenedores**
- 7. Certificaciones**
- 8. Escalabilidad y Alta disponibilidad**
- 9. Participación en la Comunidad (Fedora)**
- 10. Ecosistema de Aplicaciones Empresariales**

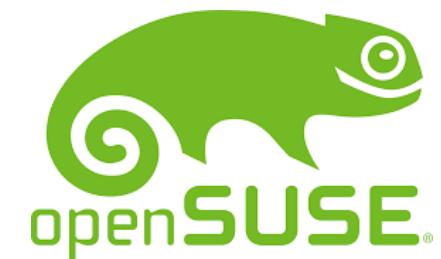
RED HAT

- RHEL
- Red Hat Satellite (servidores)
- Red Hat OpenShift (Kubernetes)
- Red Hat Ansible
- Red Hat Insights
- Fedora



SUSE

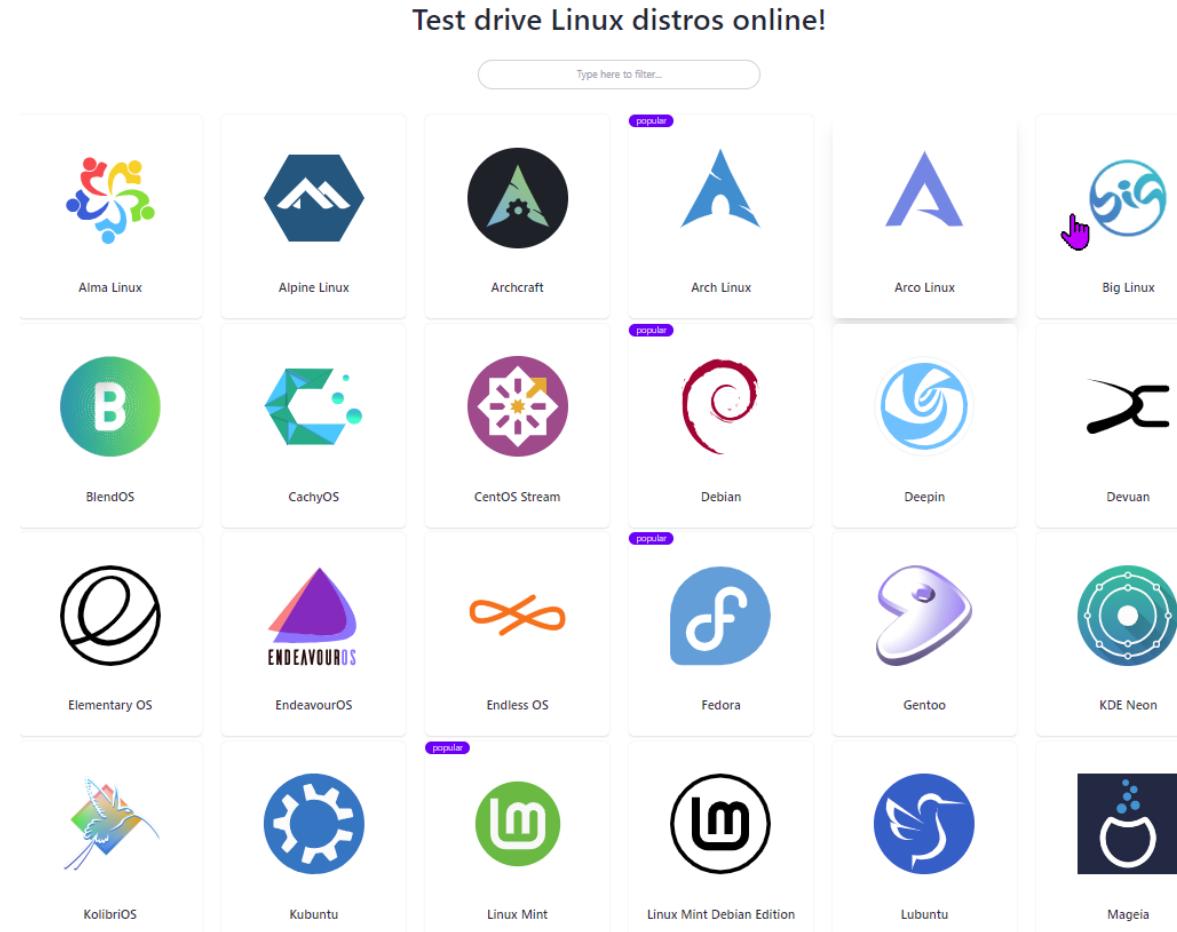
- ✓ Nacida en Alemania
- ✓ Una de las más sencillas de instalar y administrar (asistentes gráficos para completar diversas tareas)
- ✓ Orientado a la empresa: **SUSE Linux Enterprise**
- ✓ Versiones: **Server (SLES), Desktop**
- ✓ Participación en la comunidad: **OpenSuse**



Distribuciones - Algunas categorías

- 1. Uso doméstico**
- 2. Para un sector específico**
- 3. Ligeras**
- 4. Específicas de cada región de España**
- 5. Específicas de cada país**
- 6. Curiosas**
- 7. Para hardware especializado**
- 8. Para un uso específico**

<https://distrosea.com/>



UBUNTU



Canonical
Ubuntu

- Cuota de mercado: 52%*
- Patrocinador: **Canonical**, compañía británica propiedad del empresario sudafricano Mark Shuttleworth
- Financiación adicional: servicios adicionales y soporte técnico

UBUNTU



Ubuntu

- Ubuntu es una palabra que viene de las lenguas zulú y xhosa y que puede traducirse como "***humanidad hacia los demás***"
- LEMA: "***Linux for human beings***" (Linux para seres humanos).
- "**Humano por encima de lo tecnológico**"

UBUNTU

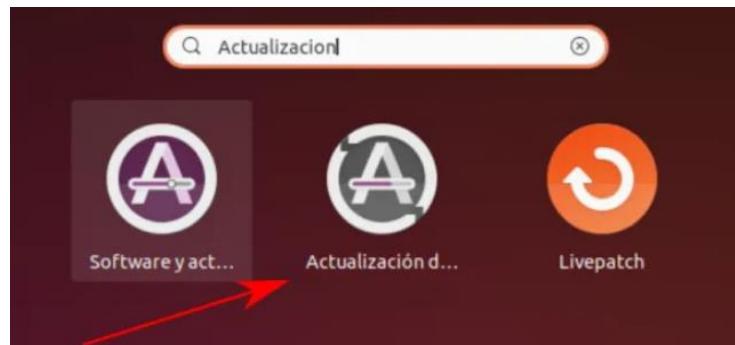


Ubuntu

- Totalmente gratuita.
- Manejo es fácil e intuitivo
- Aplicaciones de calidad (cantidad pequeña)
- Entorno de trabajo cuidado y robusto
- Amplio soporte para dispositivos
- Actualizaciones permanentes del sistema mediante Internet

UBUNTU - Soporte

Versión	Frecuencia	Soporte
-	6 MESES	9 MESES
LTS	2 AÑOS	5 AÑOS



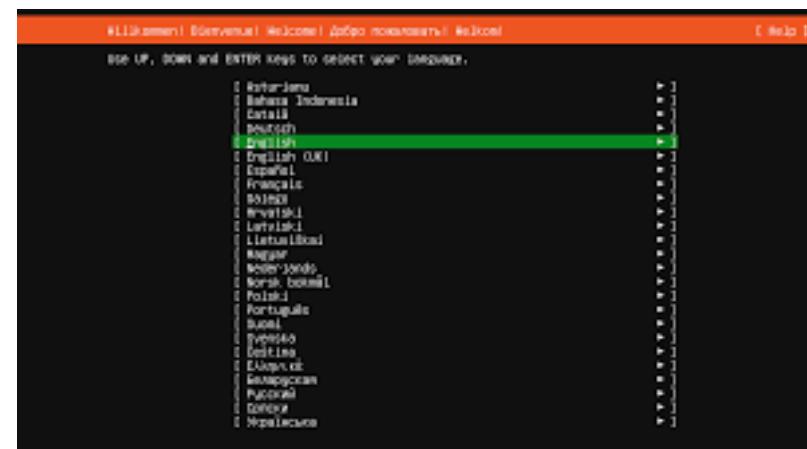
- actualizaciones de seguridad
- parches para bugs críticos
- actualizaciones menores de programas

UBUNTU - Modalidades

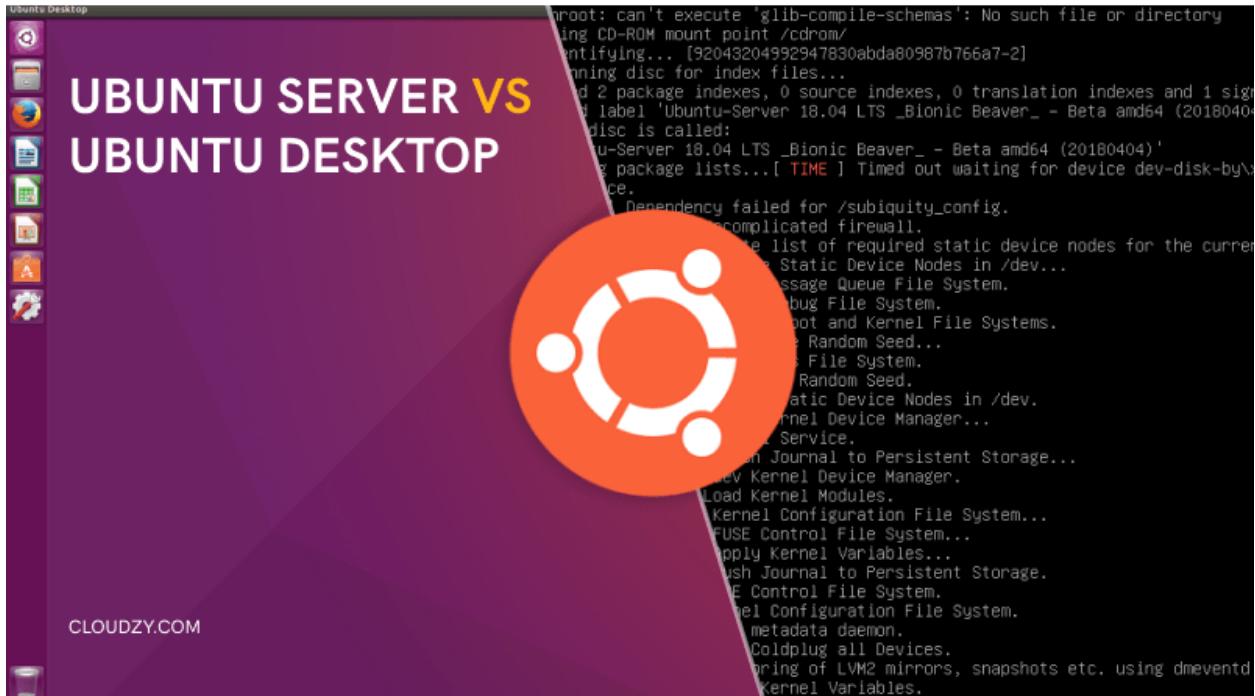
- **Workstation** (estación de trabajo)



- **Server** (servidor).



Server vs Desktop



OS	UI	Long Term Support	Beginner-friendly	Graphics	Price Range
Ubuntu Server	CLI	5	✗	N/A	Free (Hosting fees vary)
Ubuntu Desktop	GUI	3	✓	VGA capable of 1024 x 768	Free

ENTORNO GRÁFICO

- GNOME (Ubuntu GNOME)
- MATE (Ubuntu MATE)
- KDE Plasma (Kubuntu)
- XFCE (Xubuntu)
- LXDE (Lubuntu)
- Deepin (UbuntuDDE)
- Budgie (Ubuntu Budgie)

[los 9 mejores entornos de escritorio Linux para usar en 2023](#)



[El escritorio de Ubuntu se vuelve obsoleto](#)



KDE

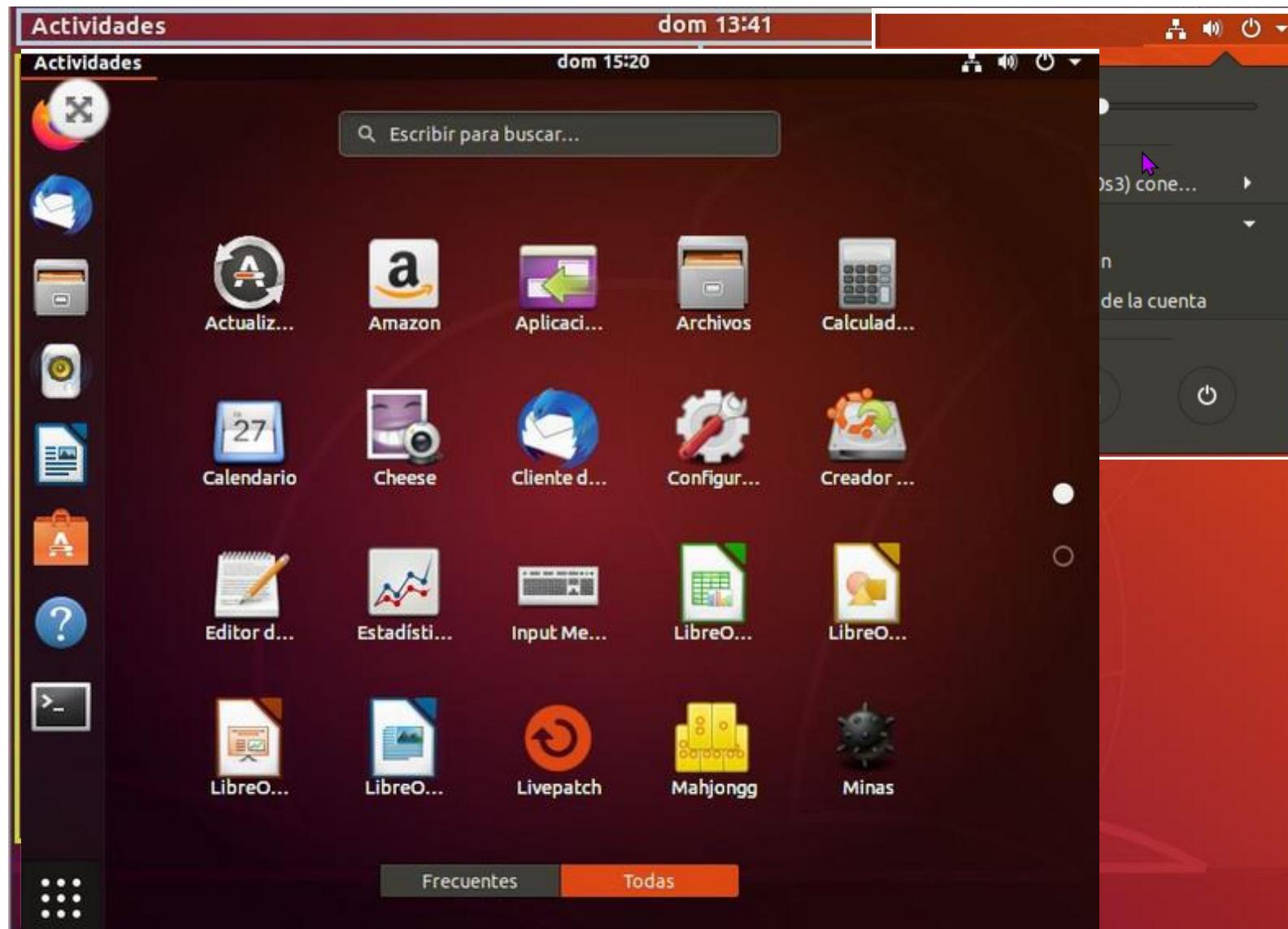


Xfce

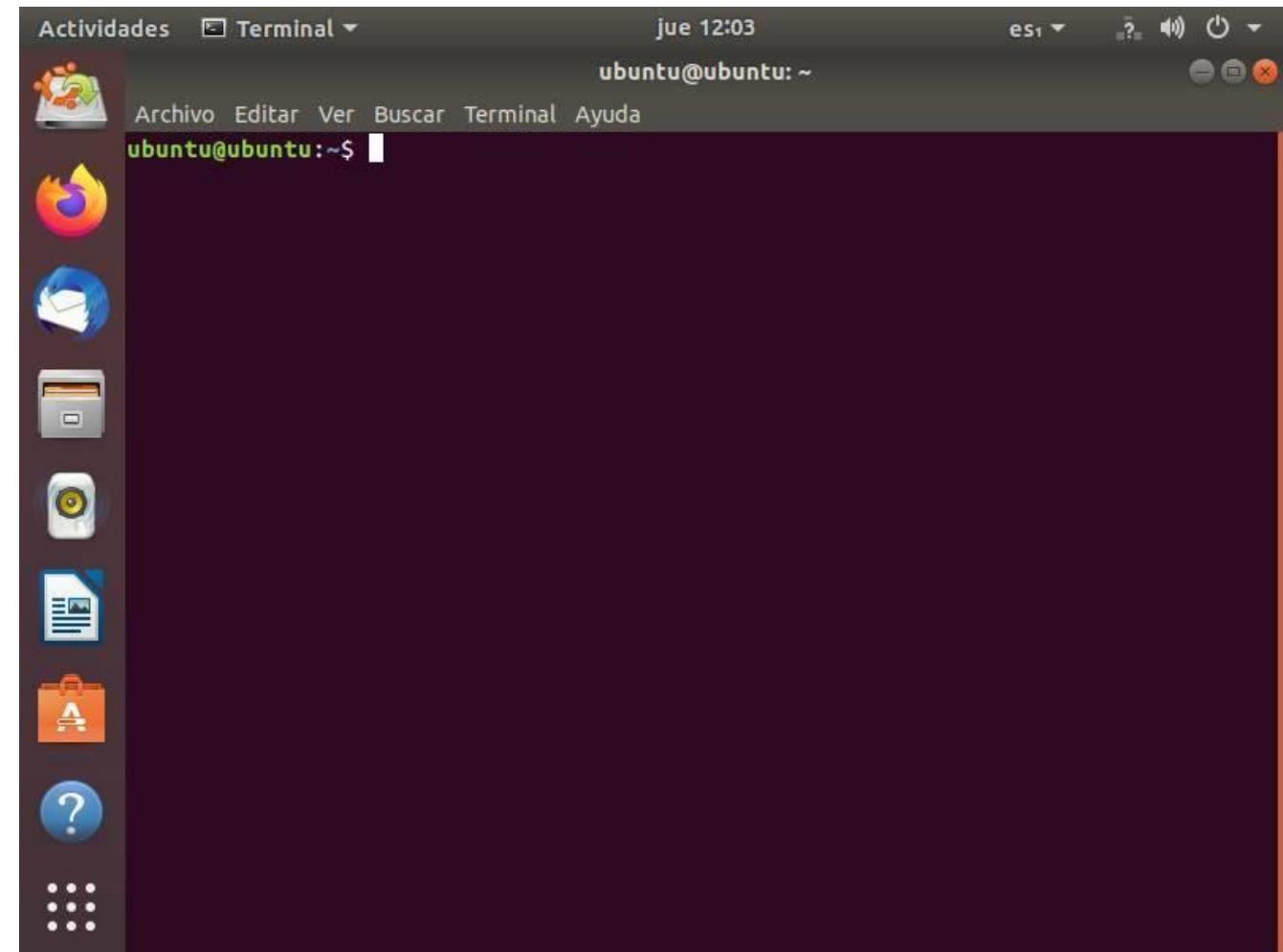
xubuntu



GNOME



Administración de Ubuntu - Terminal

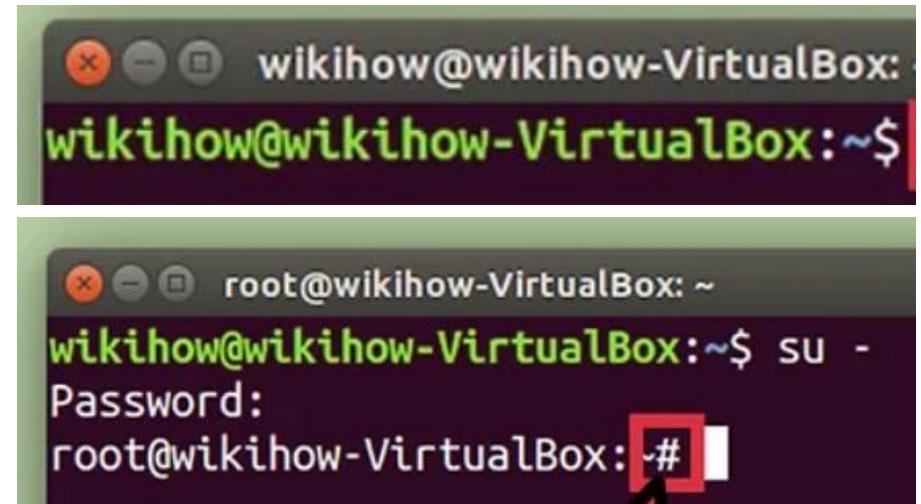


Actividad

P04 – Escritorio de Ubuntu

Administración de Ubuntu: Usuarios y Grupos

- Usuarios de escritorio
- Root o superusuario
- Grupos de usuarios



The image shows two terminal windows side-by-side. The top window is titled 'wikihow@wikihow-VirtualBox:' and has a command prompt 'wikihow@wikihow-VirtualBox:~\$'. The bottom window is titled 'root@wikihow-VirtualBox: ~' and has a command prompt 'root@wikihow-VirtualBox:~\$ su -'. A red box highlights the word 'root' in the title bar of the bottom window, and another red box highlights the '#' symbol at the end of the command prompt in the same window.

Administración de Ubuntu

Usuario administrador

Activación: `sudo passwd root`
- Contraseña root

GRUPOS DE USUARIOS

Para asignar **los mismos permisos** sobre carpetas, archivos o recursos a varios usuarios, **utilizamos los grupos**

Gestión de usuarios



Gestión de usuarios

- Altas, bajas y modificación /home

Añadir usuario

Tipo de cuenta Estándar Administrador

Nombre completo

Nombre de usuario

Esto se usará para nombrar su carpeta personal y no se puede cambiar.

Contraseña

Permitir al usuario establecer una contraseña en el siguiente inicio de sesión Establecer una contraseña ahora

Contraseña

Mezcle letras mayúsculas y minúsculas y use uno o dos números.

Confirmar

Detalles

Usuarios

♦ Acerca de
○ Fecha y hora
Usuarios
★ Aplicaciones predeterminadas

alumno Su cuenta Maria

Maria

Tipo de cuenta Estándar Administrador
Idioma Español (España)
Contraseña Para configurar en el siguiente inicio de sesión
Iniciar sesión automáticamente
Último inicio de sesión —

Gestión de usuarios avanzada

`sudo apt-get install gnome-system-tools`

Users and groups

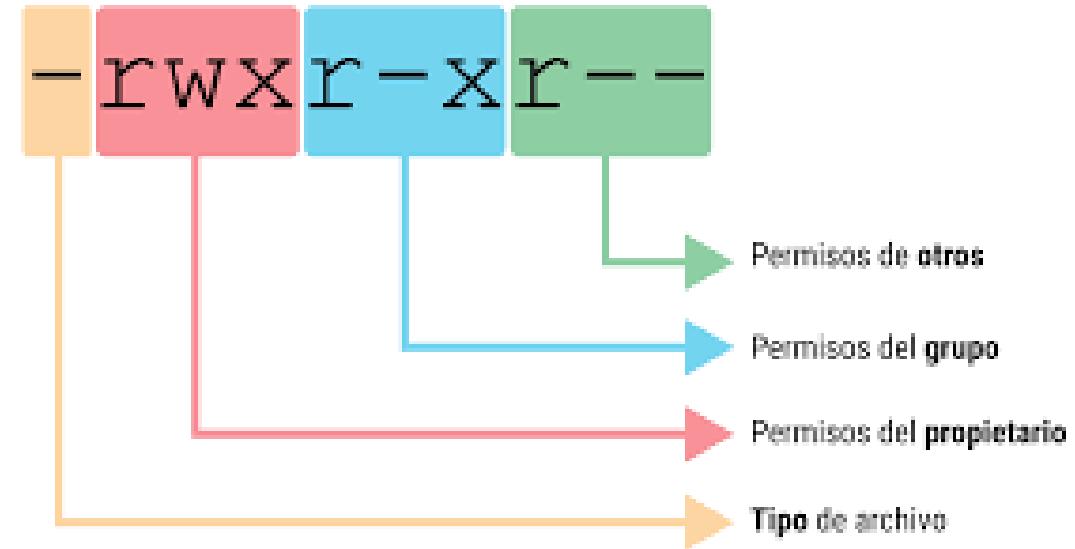


PERMISOS

- **Permisos del propietario**
- **Permisos del grupo**
- **Permisos del resto de usuarios**

PERMISOS

- Permiso de lectura
- Permiso de escritura
- Permiso de ejecución



r = read (lectura).....(4)
w = write (escritura).....(2)
x = execute (ejecución)..(1)
- = sin permiso.....(0)

PERMISOS ASOCIADOS - Directorios

- **Ninguno:** ningún acceso.
- **Sólo listar archivos:** permiso de ejecución
- **Acceder a archivos:** permiso de lectura y ejecución
- **Crear y eliminar archivos:** permiso de lectura, escritura y ejecución

Permisos - octal

Número	Binario	Lectura (r)	Escritura (w)	Ejecución (x)
0	000	✗	✗	✗
1	001	✗	✗	✓
2	010	✗	✓	✗
3	011	✗	✓	✓
4	100	✓	✗	✗
5	101	✓	✗	✓
6	110	✓	✓	✗
7	111	✓	✓	✓

Actividad

P05 – Gestión de usuarios y
Permisos en Ubuntu

INSTALACIÓN DE SW

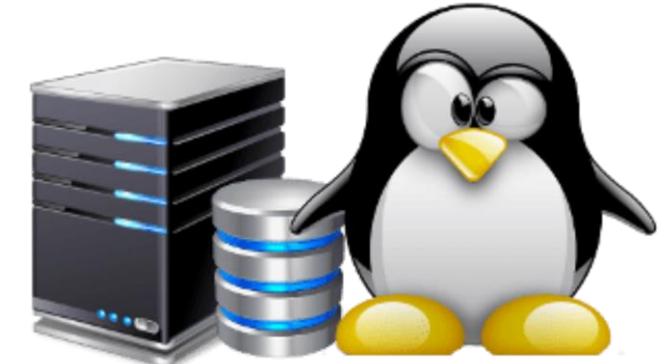
En Linux, el software está formado por lo que se denominan **paquetes**. Un programa puede estar formado por varios paquetes, de forma que, si olvidas instalar alguno de ellos, el programa no funciona.

gestores de paquetes, que te facilitan la búsqueda, instalación y desinstalación de paquetes de software

repositorios, que son almacenes de software a los que puedes acceder de forma libre

REPOSITORIOS

“espacio centralizado donde se almacenan, organizan, mantienen y difunden distintos tipos de software”



Cada paquete es un archivo comprimido, con extensión **.deb**

Dependencias: para poder añadir un paquete necesitas que en el sistema haya instalados otros relacionados

Gestión de paquetes

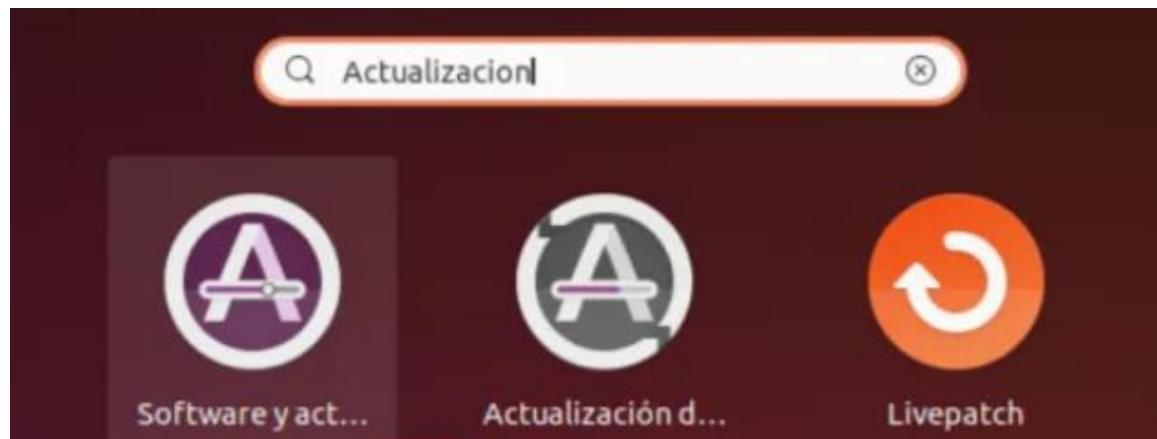


REPOSITORIOS – SW EN CINCO GRUPOS

- **Main** (soportado oficialmente).
 - 18 meses como mínimo de soporte por el equipo de desarrollo de Ubuntu.
 - 100% libre.
 - Repositorio habilitado por defecto cuando instalamos el SO.
- **Restricted** (Copyright restringido: drivers,...)
- **Universe** (mantenido por la comunidad)
- **Multiverse** (software no libre)
- **Partner**

REPOSITORIOS – CONFIGURACIÓN

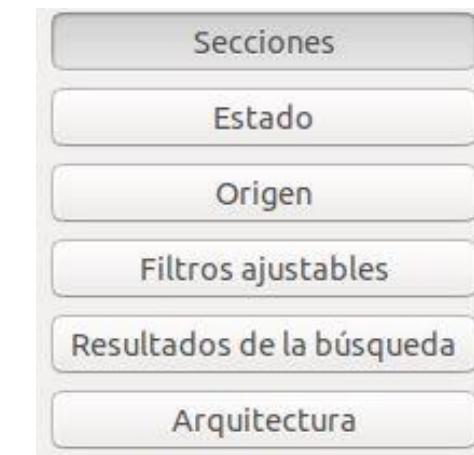
Software y actualizaciones



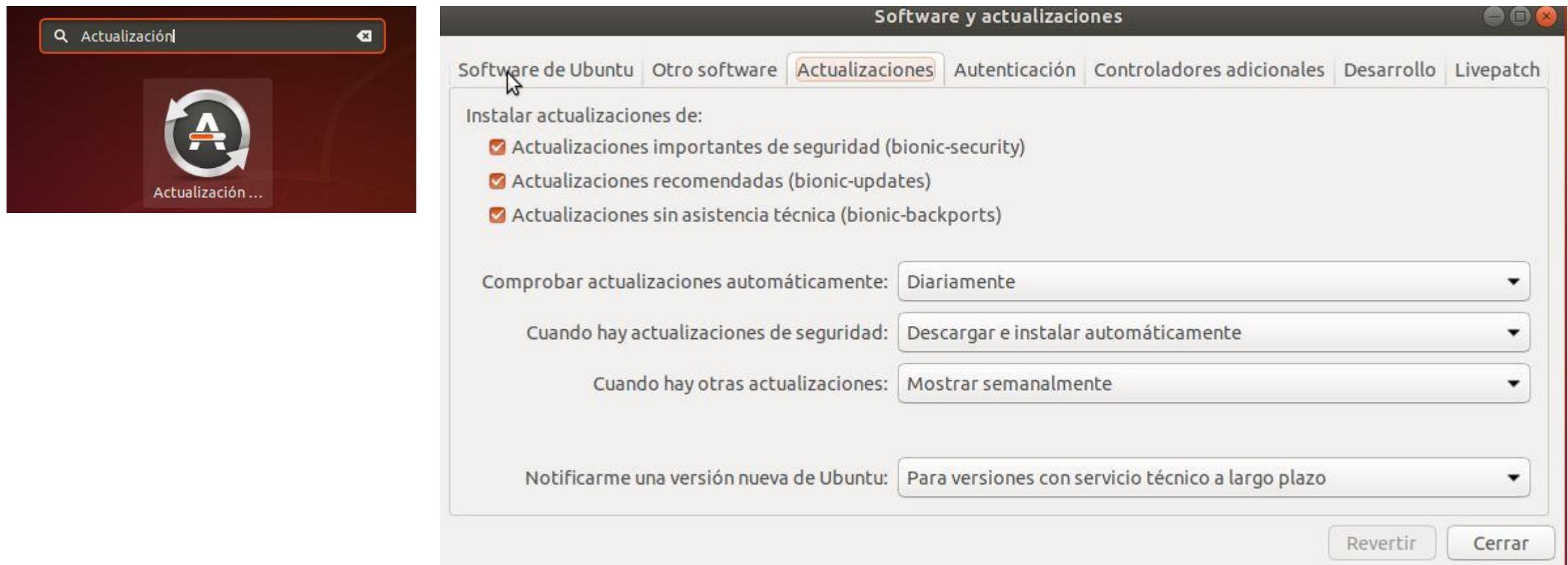
INSTALACIÓN DE APLICACIONES

Hta: Software de Ubuntu

Aplicación: Synaptic



GESTOR DE ACTUALIZACIONES

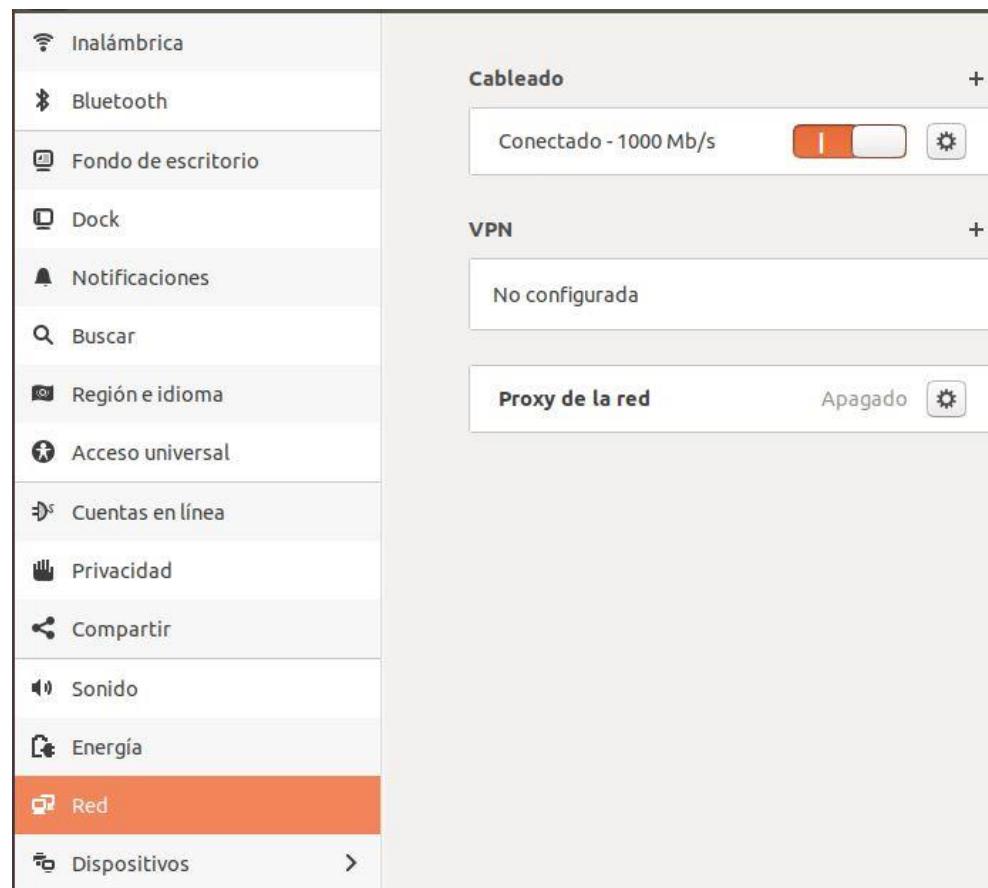


Actividad

P06 – Uso de Ubuntu

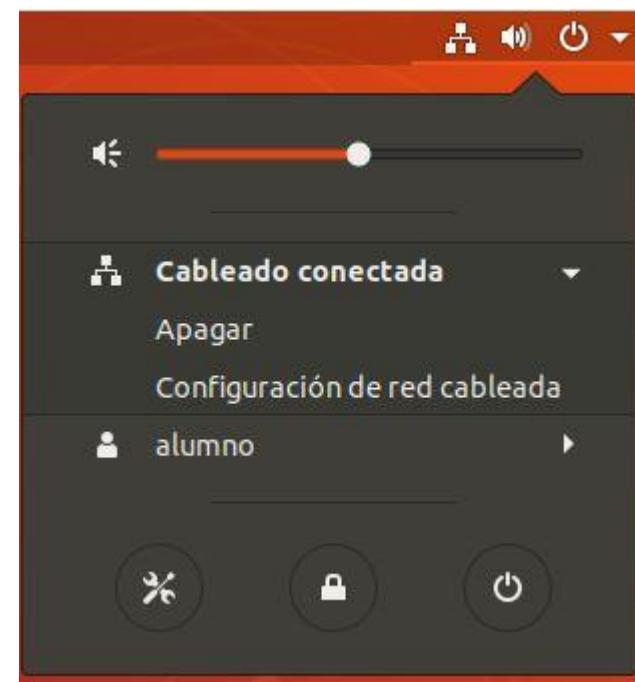
RECURSOS COMPARTIDOS - RED

Configuración

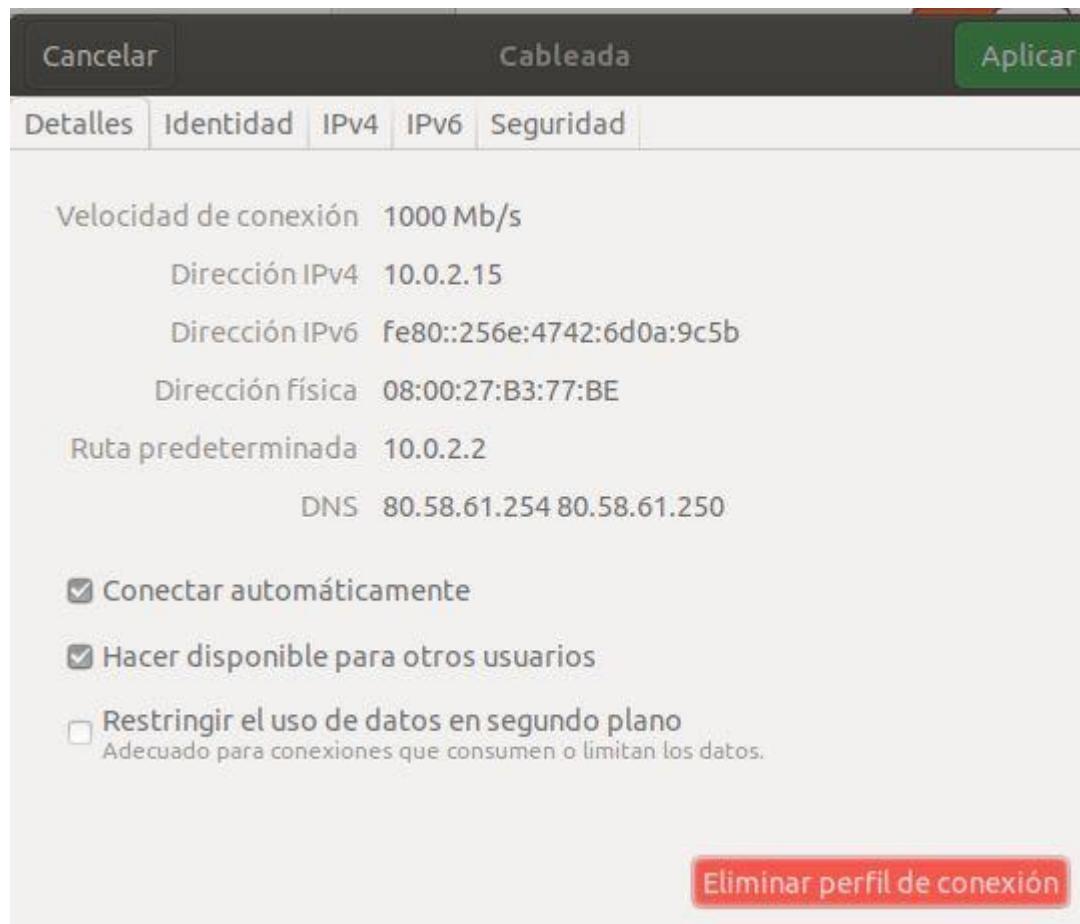


RECURSOS COMPARTIDOS - RED

Menú de Sistema



RECURSOS COMPARTIDOS - RED



RECURSOS COMPARTIDOS - RED

Cableada

IPv4

Método IPv4 Automático (DHCP) Sólo enlace local
 Manual Desactivar

DNS

Automático

Direcciones IP separadas por comas:

Rutas

Automático

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace	Métrica
			<input type="button" value="x"/>

Usar esta conexión sólo para los recursos en su red

Cableada

IPv4

Método IPv4 Automático (DHCP) Sólo enlace local
 Manual Desactivar

Direcciones

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace
		<input type="button" value="x"/>

DNS

Automático

Direcciones IP separadas por comas:

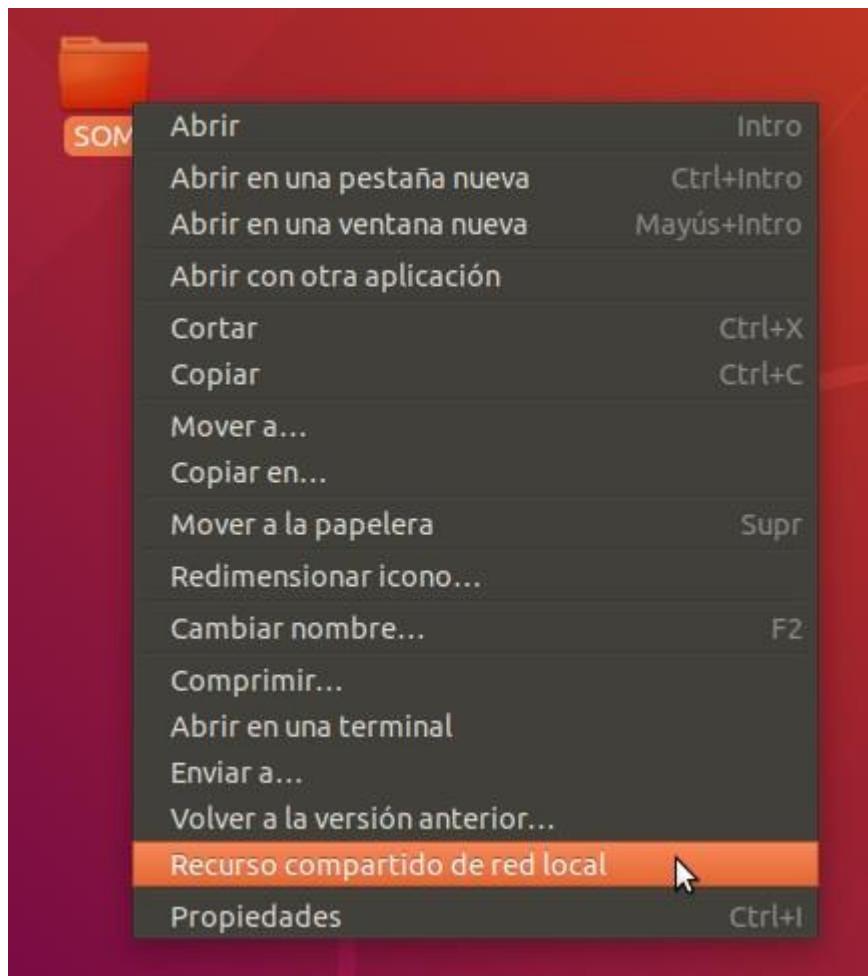
Rutas

Automático

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace	Métrica
			<input type="button" value="x"/>

Usar esta conexión sólo para los recursos en su red

RECURSOS COMPARTIDOS - CARPETAS



RECURSOS COMPARTIDOS - SAMBA

Ubuntu utiliza la aplicación Samba para compartir recursos



RECURSOS COMPARTIDOS – IMPRESORAS

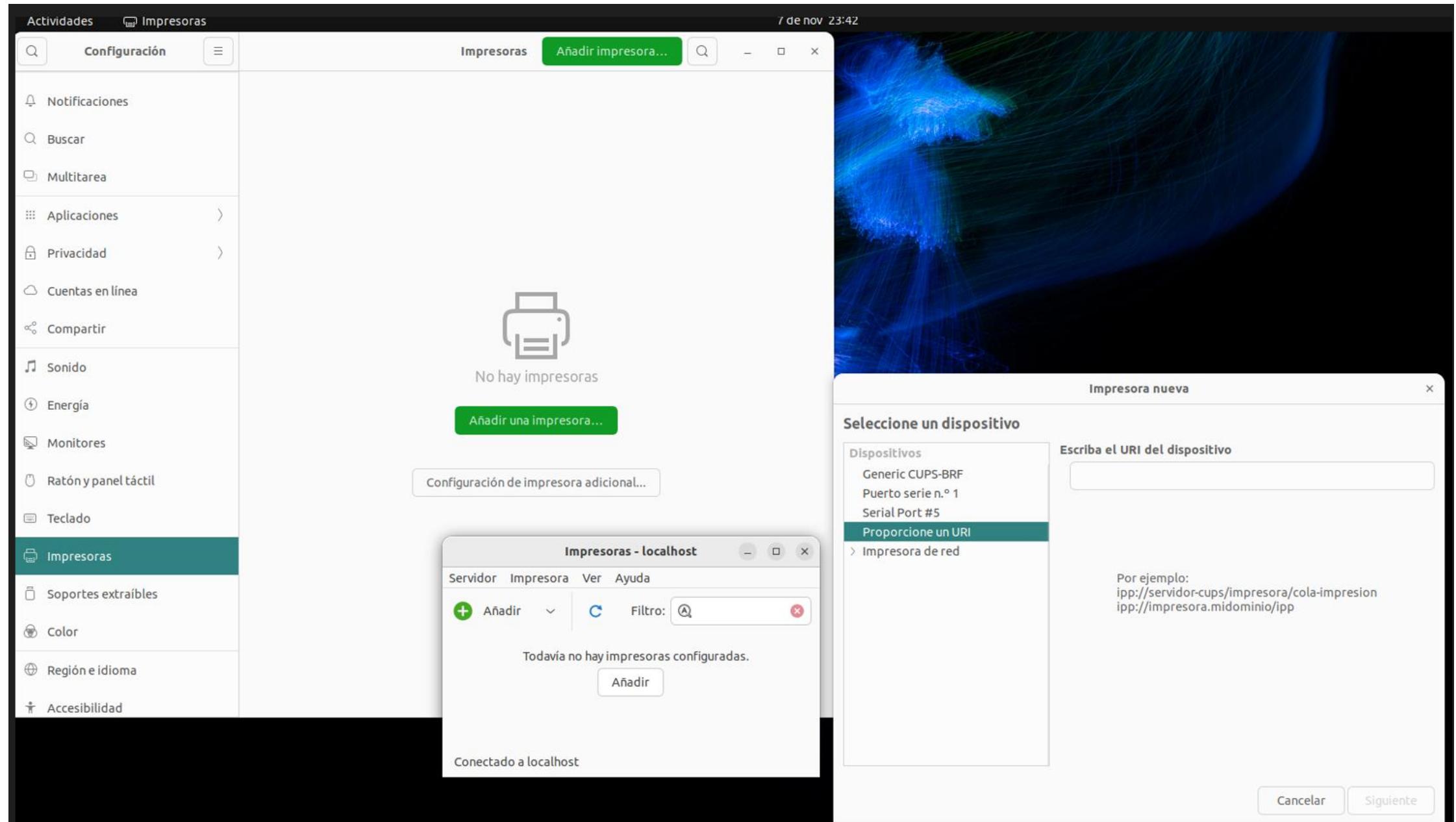
Mostrar Aplicaciones -> Configuración -> Dispositivos -> Impresoras



RECURSOS COMPARTIDOS – IMPRESORAS

Configuración de impresora adicional

**Agregar
seleccionar Impresora de Red**



RECURSOS COMPARTIDOS – SERVIDOR DE IMPRESIÓN

Mostrar Aplicaciones --> Configuración --> Dispositivos --> Impresoras

Configuración de impresora adicional

Servidor --> Configuración



Actividad

P07 – Posada de Bree



UD3. SISTEMA OPERATIVO LIBRE.

¿Preguntas?