



**Facultad de
Ciencias**
UNAM

**Proyecto de Servicio Social Apoyo a los
Servicios Estudiantiles y Académicos:**
Asesorías para Estudiantes en Aulas y
Talleres de Ciencias de la Computación.
No. Programa: 2022-12/12-1273
Autor: Miriam Torres Bucio.

Entornos de escritorios, Gestores de paquetes y Sistemas de archivos

Objetivo: Este documento está diseñado para que los alumnos de la Facultad de Ciencias de la UNAM tengan conocimiento general de los entornos de escritorio y los gestores de paquetes que ofrecen las distribuciones de Linux, así como los sistemas de archivos.

Índice

1. Entornos de escritorios.	2
1.1. Entornos de escritorio en Linux.	2
2. Gestores de paquetes en Linux.	7
3. Gestores de archivos en Linux.	8
4. Sistemas de archivos	8
4.1. ¿Qué es un sistema de archivos?	8
4.2. Sistemas de archivos en Linux	9
4.3. Directorios en el sistema de archivos	9



1. Entornos de escritorios.

Un entorno de escritorio por sus siglas en inglés *desktop environment* es la manera en la que una persona puede comunicarse con una computadora pues se trata de la interfaz gráfica con la que se puede interactuar con las aplicaciones que tiene un ordenador, una tablet, teléfono celular, etc.

1.1. Entornos de escritorio en Linux.

En las distribuciones Linux existen distintos entornos de escritorios cada uno con sus características y diseño de interfaz. Su principal función es solo la estética de como se ve nuestra interfaz o por ejemplo, si ya estamos familiarizados con el entorno de Windows podemos usar uno similar a ese cuando instalemos alguna distribución de Linux.

A continuación mencionaremos algunos de los entornos con los que cuenta Linux.

1. **XFCE:** Este escritorio tiene la ventaja de que consume muy pocos recursos por lo que se recomienda usar en computadoras de bajos recursos pues su diseño no es muy moderno.

A pesar de que el diseño no es muy moderno, podemos aplicar una instalación para poder tener la última versión disponible. Esto se hace mediante el siguiente comando (en Ubuntu):

```
sudo apt install xfce4
```

Nota: Recuerda que antes de hacer una instalación debes actualizar los repositorios con el comando:

```
sudo apt-get update
```

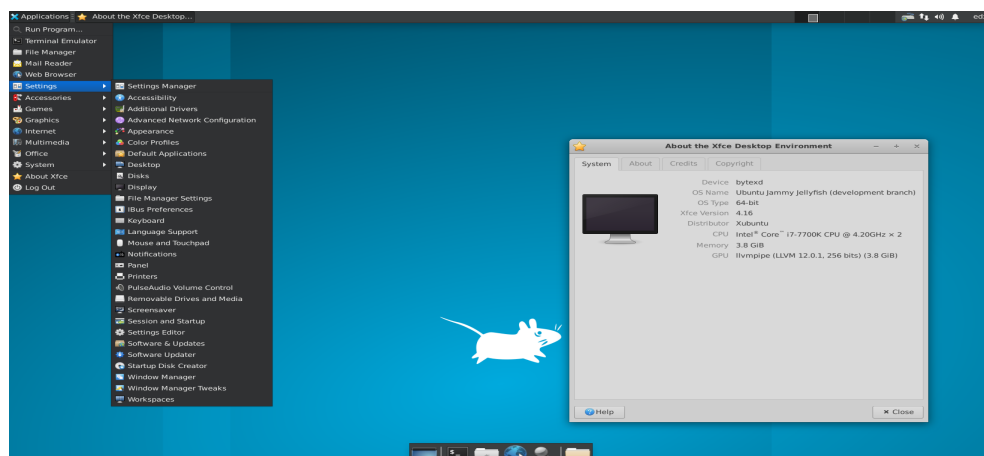
Después hacer la instalación, en este caso:

```
sudo apt install xfce4
```

Por último actualizar los programas instalados con el comando:

```
sudo apt-get upgrade
```

La interfaz de XFCE (sin la actualización) en Ubuntu se ve de la siguiente manera:





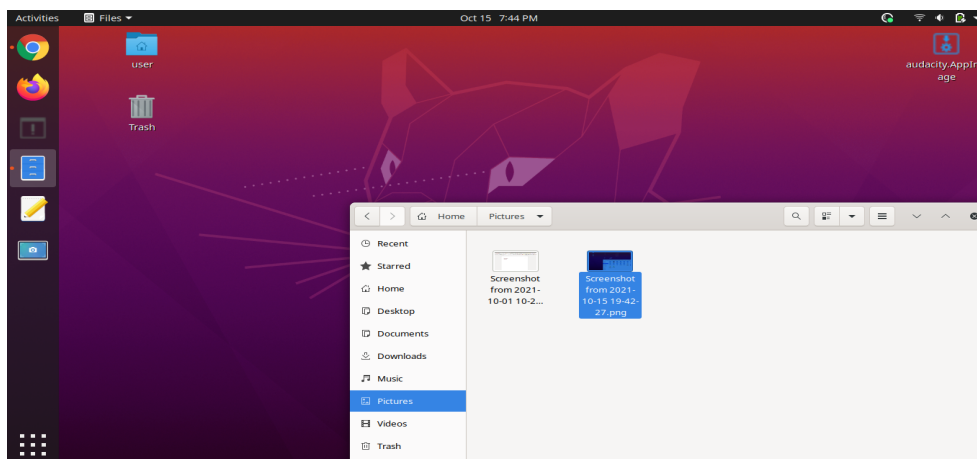
2. **KDE:** Este entorno es el que suele utilizar la distribución Linux Ubuntu. Se caracteriza por ser moderno, además de tener actualizaciones y varias versiones para que puedan ser instalados al gusto del usuario por lo que lo hace ser un escritorio personalizable.

Además una de las ventajas que tiene es que es muy ligero, no consume muchos recursos y contiene distintas aplicaciones ya disponibles en la interfaz.

Si quieres utilizar la versión KDE Plasma lo puedes instalar con el siguiente comando (en Ubuntu):

```
sudo apt-get install -y kubuntu-desktop
```

La interfaz de KDE Plasma en Ubuntu es similar a la siguiente imagen:



3. **GNOME:** Es otro tipo de entornos de escritorio. Se caracteriza por ser uno de los entornos que son similares a la interfaz de Windows y de Mac OS. Permite que el usuario pueda seleccionar más de un programa a la vez. Contiene además aplicaciones que se encuentran en Windows Office 97.

Permite añadir extensiones para nuevas funciones y se puede hacer su instalación mediante los siguientes comandos (en Ubuntu):

```
sudo apt install tasksel
```

```
sudo tasksel install ubuntu-desktop
```



Si queremos hacer la instalación de GNOME en Debian (por mencionar alguna otra distribución de Linux), podemos seguir los pasos del siguiente [link](#).¹

La interfaz de GNOME en Debian se ve de la siguiente manera:



4. **LXDE**: Se caracteriza por ser veloz y ser ahorrador de energía además, su interfaz es similar a la de Windows lo que lo hace fácil de usar y se puede personalizar. Se puede instalar en Ubuntu, Debian y Fedora.

La instalación en Ubuntu se puede hacer mediante el comando:

```
sudo apt-get install lubuntu-desktop
```

Algunas de sus versiones se pueden visualizar de la siguiente manera:



¹Sistemas, S. (2016, 8 noviembre). Cómo instalar escritorio GNOME en Debian. Solvetic. Recuperado 2 de marzo de 2023, de <https://www.solvetic.com/tutoriales/article/3251-como-instalar-escritorio-gnome-en-debian/>



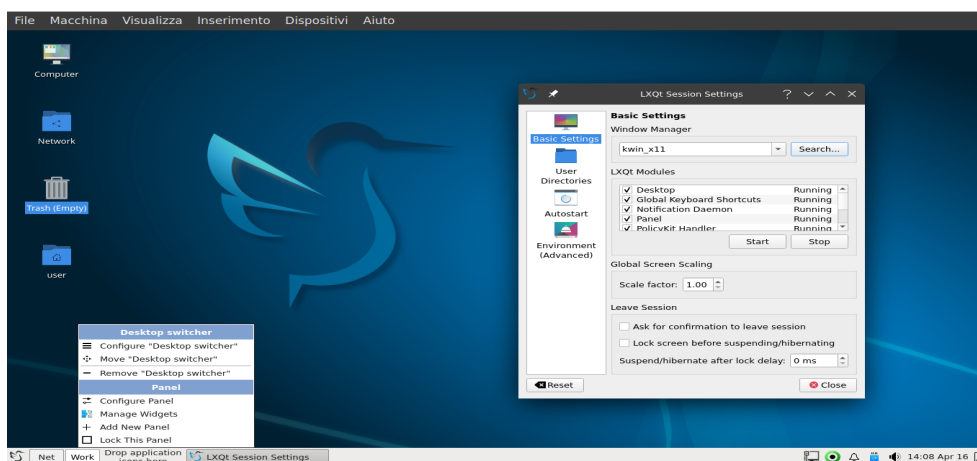
5. **LXQt**: Este entorno es sucesor de LXDE y se usa principalmente para usuarios con computadoras de bajo rendimiento para que pueda ser rápido y eficaz. Es el entorno de escritorio que usa Ubuntu por defecto.

Es personalizable sin embargo, un problema de LXQt es la búsqueda de aplicaciones en el menú pues se espera que el usuario conozca los nombres de las aplicaciones y lo que hacen, de caso contrario, se tendrá que aprender.

Si quieres instalar este entorno de escritorio en Ubuntu, lo puedes hacer mediante el siguiente comando en consola:

```
sudo apt install lxqt sddm
```

Algunas de sus versiones se pueden visualizar de la siguiente manera:



6. **Cinnamon**: Este entorno de escritorio lo podemos encontrar en Linux Mint por defecto y es similar a Gnome 3.

Tiene la ventaja de que todas las bibliotecas necesarias para ejecutar aplicaciones escritas para KDE, GNOME, o cualquier otro escritorio que use, están disponibles.

Por otro lado, tiene distintos fondos de pantalla propios del escritorio o bien el usuario puede poner cualquier imagen que desee.

Es fácil e intuitivo de usar además, de que es rápido y eficiente aunque, por los efectos visuales que tiene consume más recursos.

Si quieres instalar este entorno de escritorio en Ubuntu puedes hacerlo mediante la siguiente línea de comandos:

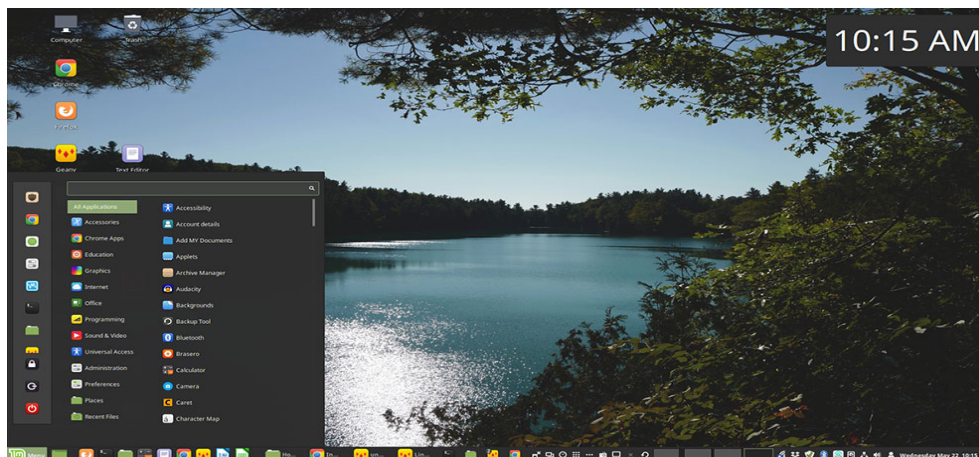
```
sudo apt install cinnamon
```

También puedes consultar la instalación en el siguiente [link](#).²

²Prakash, A. (2023, 11 enero). How to Install Cinnamon Desktop on Ubuntu. It's FOSS. Recuperado 2 de marzo de 2023, de <https://itsfoss.com/install-cinnamon-on-ubuntu/>



Algunas de sus versiones, con personalización, suelen verse de la siguiente manera:



7. **Mate:** Este es otro entorno de escritorio que podemos encontrar por defecto en Linux Mint aunque está disponible para mas distribuciones.

Está basado en GNOME 2. Tiene un excelente rendimiento, trabaja de manera rápida y eficiente con respecto a las tareas que efectúe el usuario. Es parecido a Cinnamon de manera gráfica pues usa colores similares y también es personalizable.

Para hacer la instalación en Linux Mint y así tener ambos escritorios, lo podemos hacer mediante el siguiente comando:

```
sudo apt install mint-meta-mate
```

Si quieres hacer la instalación en otra distribución, puedes consultar el siguiente [link](#).³

Visualmente, Mate se ve de la siguiente manera:



³Installation. (2022, 6 agosto). MATEwiki. Recuperado 2 de marzo de 2023, de <https://wiki.mate-desktop.org/introduction/installation/>



2. Gestores de paquetes en Linux.

En GNU/Linux el software que utiliza en sus aplicaciones se distribuyen en forma de **paquetes** los cuales son ficheros comprimidos con toda la información (archivos) que se requieren para la instalación de algún software.

Los paquetes por lo general tienen terminación:

- **.deb**: Son paquetes de las distribuciones basadas en Debian.
- **.rpm**: Son paquetes creados por Red Hat.

Los paquetes se gestionan a través de los **gestores de paquetes** pues hacerlo de manera manual es una forma ineficiente de hacerlo.

Las funciones principales de los gestores de paquetes son las siguientes:

- Ayuda a automatizar el proceso de instalación, actualización, configuración y eliminación de paquetes de software.
- Se encarga de efectuar la búsqueda de actualizaciones disponibles en los repositorios para que de esta manera el equipo esté actualizado.

Existen diferentes gestores de paquetes y esto es debido a las distintas distribuciones Linux que existen. Algunos de los gestores más utilizados son:

1. **APT**: Este gestor se encuentra disponible para cualquier distribución que esté basada en el Sistema Operativo Debian.

Para más información acerca de APT puedes consultar el siguiente [link](#).⁴

2. **DNF o Pacman**: Se encuentran disponible para distribuciones de Red Hat por ejemplo, en el Sistema Operativo Fedora o CentOS.

Para más información acerca de DNF puedes consultar el siguiente [link](#).⁵

3. **RPM**: Red Hat Package Manager fue creado para ser usado en distribuciones Red Hat aunque también puede ser usado en distribuciones Linux.

Para más información acerca de RPM puedes consultar el siguiente [link](#).⁶

⁴GNU/Linux. La Gestión de Software y Paquetes. (2023, 11 marzo). WordPress.com. Recuperado 13 de marzo de 2023, de <https://computernewage.com/gnu-linux/gestion-software/>

⁵Khurana, V. (2022, 22 noviembre). Una guía rápida para DNF Package Manager. Geekflare. Recuperado 13 de marzo de 2023, de <https://geekflare.com/es/dnf-intro/>

⁶(2006, 9 mayo). Administración de paquetes con RPM — Observatorio Tecnológico. Recuperado 13 de marzo de 2023, de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/351-carlos-garcia-fernandez>



3. Gestores de archivos en Linux.

Un gestor de archivos es la interfaz gráfica que nos permite administrar de una mejor manera los documentos, archivos o directorios que tenemos en nuestra computadora.

Puedes encontrar información al respecto en el siguiente [link](#) ⁷ para que puedas elegir el de tu agrado.

4. Sistemas de archivos

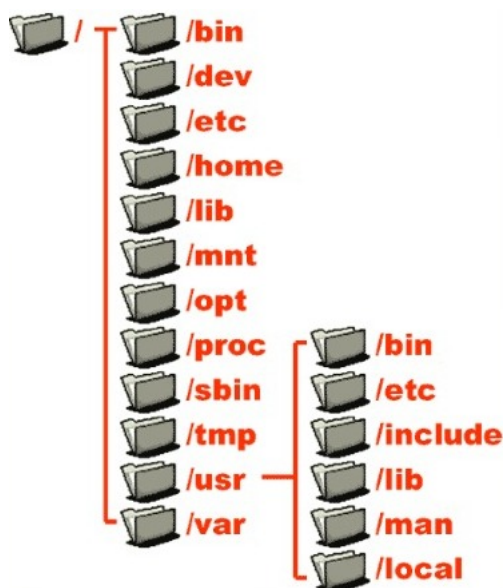
4.1. ¿Qué es un sistema de archivos?

Un Sistema de Archivos lo podemos ver como un árbol en donde existen archivos y directorios con mayor prece-
dencia que otros y son utilizados para almacenar información.

Cada archivo contiene datos independientes de otros por lo que la información se encuentra de forma ordenada.
De esta manera, es más fácil encontrar información, esto a través de las rutas en las que pertenecen los archivos.

Por lo tanto, el sistema de archivos es el que mantiene de forma organizada la información de nuestro sistema operativo.

La siguiente imagen es una representación de cómo está organizado el sistema de archivos de una computadora.



⁷D. (2018, 22 febrero). 8 Gestores de Archivos para Ubuntu. Ubuolog. Recuperado 13 de marzo de 2023, de https://ubunlog.com/gestores-archivos-ubuntu/?utm_source=destacado-inside



4.2. Sistemas de archivos en Linux

En Linux tenemos distintos tipos de sistemas de archivos.

A continuación te mostramos una lista de los más usados en Linux así como sus [características](#).⁸

- **Ext2** : Es el sistema de archivos de alto rendimiento usado para discos duros, así como para sistemas de almacenamiento extraíbles.
Su principal desventaja es que no posee registro diario.
- **Ext3** : Sistema de archivos con registro diario, añadieron esta funcionalidad de Ext2.
- **Ext4** : Es una mejora del Ext3, por ejemplo, ahora tiene un soporte de 1024 petabytes y permite tanto ampliar como reducir el tamaño de un sistema de archivos.
- **ReiserFS** : ReiserFS ofrece journaling (registro diario), previniendo corrupciones en el sistema de archivos. También posee Tail packing, un esquema que reduce la fragmentación interna.
- **XFS** : Es un sistema de archivos de 64 bits de alto rendimiento con journaling (registro diario). Se basa totalmente en la extensión, por lo tanto soporta grandes archivos y sistemas de archivos muy grandes.
- **JSF** : Sistema de archivos de 64-bit con respaldo de transacciones.
- **btrfs** : Permite crear una copia de un recurso cuando es solicitado por varios procesos, evitando así que uno modifique la información utilizada por otro. Este sistema de archivo lo maneja Fedora.

4.3. Directorios en el sistema de archivos

Dentro del sistema de archivos podemos encontrar los siguientes directorios:

- **/** : Directorio raíz.
- **/bin** : Comandos esenciales, es decir, los comandos básicos de Linux que ejecutamos en la terminal.
- **/boot** : Es donde se almacena el kernel.
- **/dev** : Se encuentran los nodos de dispositivo, por ejemplo, el disco duro.
- **/etc** : Se encuentran los archivos de configuración de las herramientas, es decir, los paquetes instalados.
- **/home** : Archivos de los usuarios.
- **/proc** : Tenemos acceso a los metadatos de procesos del sistema operativo.
- **/sys** : Tenemos acceso a los parámetros que se pueden cambiar.
- **/usr** : Es el software que instalamos.
- **/var** : Son datos y variables. Cambian en el inicio del sistema.
- **/root** : Carpeta principal del usuario root.

⁸Una Inmersión Profunda en el Sistema de Archivos Nativo de Linux. (n.d.). Retrieved May 26, 2023, from <https://recoverit.wondershare.es/file-system/ext4-file-system.html>