

LinuxTM para las ciencias biomédicas

NICOLÁS RIGALLI
ALFREDO RIGALLI

CENTRO UNIVERSITARIO DE
ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES



LINUX PARA LAS CIENCIAS BIOMÉDICAS

DE PRINCIPIANTE A EXPERTO

AUTORES

Nicolás Francisco Rigalli

Alfredo Rigalli

Centro Universitario de Estudios Medioambientales

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad Nacional de Rosario

2022

Rigalli, Nicolás Francisco

Linux para las ciencias biomédicas : de principiante a experto / Nicolás Francisco Rigalli ; Alfredo Rigalli ; ilustrado por Natalia Trost. - 1a edición para el alumno - Rosario : Alfredo Rigalli, 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-86-4499-8

1. Sistemas Operativos. I. Rigalli, Alfredo. II. Trost, Natalia, ilus. III. Título.
CDD 005.44

Prefacio

Hace una decena de años tomé por primera vez contacto con el sistema operativo LINUX y rápidamente pude ver sus beneficios. Sin embargo la sensación de soledad no deja de invadirnos en ciertas circunstancias, que en mi caso fueron rápidamente disipadas gracias a la ayuda de mi hijo que ya se había convertido en usuario autodidacta de este sistema. Sin duda una gran tranquilidad para el usuario es saber que tras la puerta hay alguien dispuesto a ayudarnos y solucionar los problemas. No mucho más tarde me di cuenta que en el mundo hay miles o millones de usuarios con la misma filosofía.

Transitando el mundo de las ciencias biomédicas, me he encontrado muchos usuarios de otros sistemas operativos y otras aplicaciones, que se daban cuenta de las ventajas del sistema, pero presentaban el mismo temor que había sufrido en mis comienzos. Así, podría decir que surgió la idea de esta obra, con el objetivo de que este libro se convierta en una puerta para el usuario iniciado, seguro que si golpea en ella tendrá una ayuda o al menos toda la intención de hacerla. La idea de esta obra es también convertir al usuario principiante en experto, de manera que cada uno se transforme en una ayuda, en un punto de referencia para nuevos usuarios.

Es abundante la información sobre Linux, sus aplicaciones y propuestas de soluciones a problemas que se plantean en la red. Sin embargo, no abundan las propuestas que permitan guiar desde el inicio al interesado, mostrando los pasos necesarios para poner en marcha la computadora con el nuevo sistema operativo. Este libro, que consideramos tomo 1, aporta lo mínimo indispensable para poder comenzar a trabajar, un breve detalle de sus aplicaciones y accesorios más comunes y las mínimas tareas para poder administrar los archivos.

La obra se halla dividida en clases en lugar de capítulos, dado que la misma es el material de referencia del curso “Linux para las ciencias biomédicas. De principiante a experto”, dictado por el departamento de docencia del Centro Universitario de Estudios Medioambientales de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. A su vez cada clase está asistida con un vídeo al que se puede acceder directamente desde el texto a través de un link y dispone de ejercitación de autoevaluación, también accesible para el alumno.

Los autores esperamos que este libro se transforme en esa ayuda permanente que necesitamos los usuarios de cualquier sistema operativo y que cada nuevo usuario se multiplique en otros principiantes.

Los autores

Nicolas Francisco Rigalli. Ingeniero Electrónico. Becario Doctoral CONICET. Centro de Investigación Franco Argentino de Ciencias de la Información y Sistemas. CCT-CONICET Rosario.

Alfredo Rigalli. Bioquímico. Doctor en bioquímica. Director de Centro Universitario de Estudios Medioambientales de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario

Aclaraciones sobre el uso de esta obra

La obra está dividida en **Clases**.

Cada clase cuenta con un texto que se encuentra desarrollado de manera dinámica en un vídeo.

A continuación hallara el vídeo y una autoevaluación para cada clase

Listado de vídeos y ejercitaciones

Clase 1

vídeo: <https://youtu.be/wyyR0DkCa2w>

formulario: <https://forms.gle/edrttbh9fZ7VJvGt7>

Clase 2

vídeo: https://youtu.be/_10RgyUM1AM

Formulario: <https://forms.gle/H3NWXXqUL3K2HScH9>

Clase 3

video: <https://youtu.be/XE3xEjkqNrQ>

ejercitación: <https://forms.gle/EHN1d83CHZwA5gCS8>

Clase 4

video: <https://youtu.be/e8kGBfmCF4Y>

formulario: <https://forms.gle/PojiDrt4bZCYyDvB7>

Clase 5

video: <https://youtu.be/0QadcQm7kCw>

formulario: <https://forms.gle/teaL96S8gMnJQDQ3A>

Clase 6

video: <https://youtu.be/MjFVE5jwT-M>

formulario: <https://forms.gle/XXHTvVXHguM8vkQN8>

Clase 7

vídeo: <https://youtu.be/9Ls7ga1MHeQ>

formulario: <https://forms.gle/SAhgYAKLSP2V4rReA>

Clase 8

vídeo: <https://youtu.be/VqQpRCy4VLw>

formulario: <https://forms.gle/rJpMXJMguAbZGipx5>

Clase 9

vídeo: <https://youtu.be/m7SeWaCotOs>

formulario: <https://forms.gle/RsC3A3FZysbqNM3T9>

Examen módulo

formulario: <https://forms.gle/tnraAzcyVRxLYE8a7>

Contenidos

Listado de vídeos y ejercitaciones.....	7
Clase 1.1.....	10
Introducción al uso de Linux.....	10
Principales aplicaciones.....	11
Instalaciones posibles de Linux.....	12
Clase 1.2.....	14
Instalación de Linux.....	14
Descarga de imagen de Xubuntu y creación del medio de instalación.....	14
Instalación de Linux.....	25
Clase 1.3.....	30
Instalación de Linux.....	30
Conocimientos que ya adquirió.....	30
Backup de sus archivos e información.....	30
Algunos detalles de la instalación.....	33
Instalación de Linux.....	34
Reinstalación de Linux.....	51
Clase 1.4.....	53
Aplicaciones básicas.....	53
Administrador de archivos.....	54
Centro de software.....	57
Panel de control.....	61
Clase 1.5.....	62
Aplicaciones y bibliotecas.....	62
Instalación y desinstalación de aplicaciones y bibliotecas.....	63
Otros accesorios y aplicaciones útiles.....	75
Clase 1.6.....	84
Accesorios útiles.....	84
Run Program.....	85
Application Finder.....	86
Catfish File Search.....	87
File Manager.....	90
MATE calculator.....	90
Mouse Pad.....	92
Notes.....	93
Onboard.....	94
Screenshot.....	95
Terminal Emulator.....	97
Task Manager.....	98
Character Map.....	101
Clase 1.7.....	102
Configuración.....	102
Escritorio (Desktop).....	103
Apariencia (Appearance).....	106
Administrador de Ventanas (Windows Manager).....	107
Workspaces (Espacios de trabajo).....	109
Time and Data settings.....	109
Mouse and Touchpad.....	110
Onboard.....	112
Power Manager.....	112
Clase 1.8.....	114

Manejo básico de terminal.....	114
Ingreso a la terminal.....	114
Salir de la terminal.....	115
Maximizar – minimizar ventana de terminal.....	115
Tabs.....	116
Directorio de trabajo y cambio de directorio.....	117
Cambiar home – system.....	120
Limpiar la Terminal.....	120
Crear directorio.....	121
Remover directorio.....	121
Borrar un archivo.....	122
Autocompletar y buscar funciones.....	123
Ayuda sobre comandos.....	124
Repetir comandos.....	125
Configuración de aspectos de la terminal.....	125
Clase 1.9.....	131
Instalación de aplicaciones.....	131
A partir de archivo .deb.....	131
A partir de archivo .zip.....	134
A partir de archivos AppImage.....	137
LibreOffice.....	140

Clase 1.1

Introducción al uso de Linux

Instalar Linux en su computadora implica comenzar a utilizar un sistema operativo diferente, o repetir el proceso si ya lo tenía en uso. Linux es un sistema operativo de código abierto que puede reemplazar a otros sistemas operativos como Windows y Mac OS. Un sistema operativo es un software que gestiona el funcionamiento del hardware de una computadora (cpu, monitor, impresora, mouse, etc) y asiste en el funcionamiento de diferentes aplicaciones utilizadas por el usuario (procesadores de texto, planillas de cálculo, navegadores de internet, gestores de ficheros, etc).

El usuario realiza trabajos en su computadora a partir de aplicaciones, que pueden cumplir numerosas y variadas tareas, como se nombran en la Figura 1. El funcionamiento y las tareas de estas aplicaciones son manejados por el usuario a través del hardware, como teclado, mouse, scanners, etc. El funcionamiento de aplicaciones y del hardware está gestionado por el sistema operativo. A su vez los componentes del hardware tienen pequeños programas que ayudan a su funcionamiento y la comunicación con el sistema operativo. A estos códigos se les da el nombre de firmware

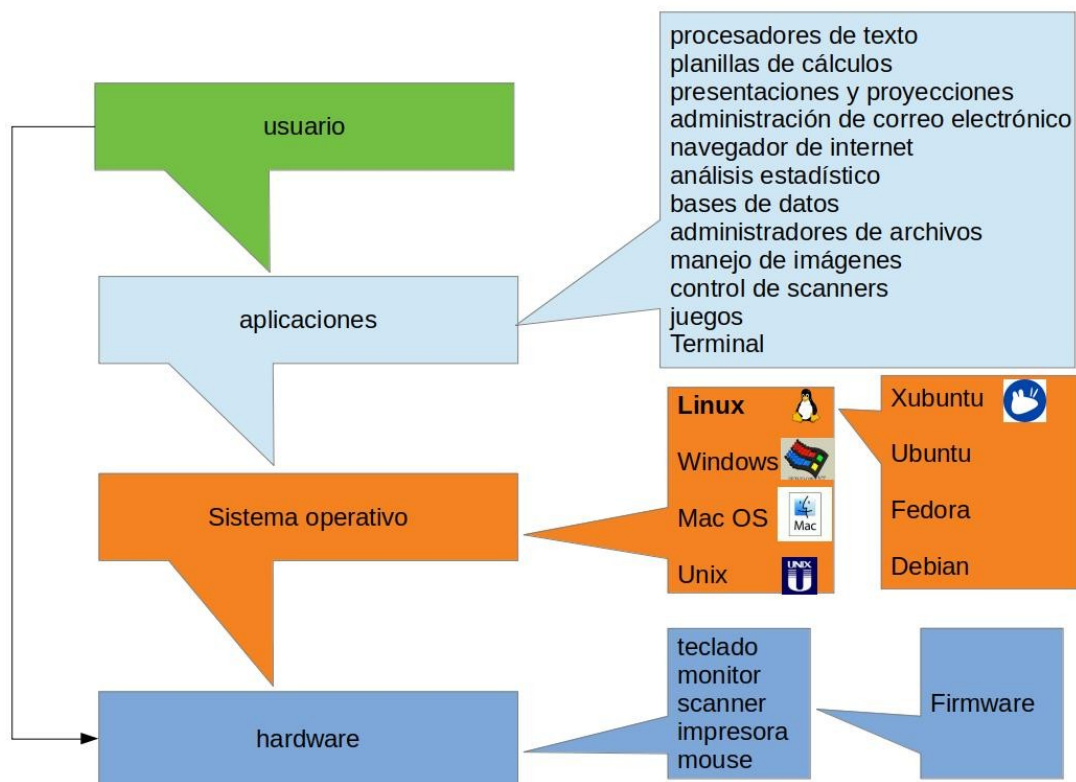


Figura 1

Como todo sistema operativo, Linux provee al usuario de todos los recursos para administrar su trabajo en la computadora a través de aplicaciones y dar respuestas y soluciones a sus problemas de manejo de datos, almacenamiento de información, comunicación con otras computadoras, etc. Las clases del módulo 1 están orientadas a instalar Linux en su computadora y comenzar con el manejo básico de las principales aplicaciones que le permitan sostener un trabajo continuo sin deterioro de sus actividades cotidianas.

Linux es un sistema operativo de código abierto, del cual existen diferentes distribuciones como: Ubuntu, Fedora, Xubuntu, Mint, etc. En este curso utilizaremos Xubuntu. Xubuntu es una distribución basada en Ubuntu, ambas están orientadas al usuario y enfocadas en la facilidad de uso. Ubuntu a su vez está basada en Debian GNU/Linux, una distribución de larga trayectoria creada en 1993. Estas tres distribuciones nombradas utilizan el gestor de paquetes apt para instalación, actualización y desinstalación de software, brindando a Ubuntu y Xubuntu una solución sencilla para la búsqueda e instalación de aplicaciones. Ambas distribuciones cuentan con un manejo amigable de la descarga, instalación y configuración de las aplicaciones necesarias, conocida como "Centro de software". Allí encontrará todas las aplicaciones necesarias para realizar las tareas que necesita en su computadora.

Principales aplicaciones

En esta primer clase mostraremos las principales suites de software y aplicaciones que le permitirán progresar rápidamente con el procesamiento de su información. Un detalle importante a tener presente es que cualquier archivo generado con otro software u otro sistema operativo podrá ser procesado con las aplicaciones que se utilizarán. En el peor de los casos podrá perder algunos detalles de formato, pero muy rara vez, no podrá abrir el archivo o perderá información. Llamamos suite a un conjunto de aplicaciones que cumplen con algún formato común u objetivos compartidos. A continuación damos un listado de las aplicaciones y suites, su utilidad, el icono más conocido y la equivalencia con otras aplicaciones comunes en el sistema operativo Windows.

aplicacion	utilidad	icono	Suite	equivalencia en Windows u otros sistemas operativos
Writer	procesador de texto		libreOffice	Word
Calc	Planilla de cálculo		libreOffice	Excel
Impress	creador de presentaciones		libreOffice	PowerPoint
Base	manejo de bases de datos		libreOffice	Access
Draw	creador de dibujos		libreOffice	Paint
mousePad	block de notas. Editor simple de textos			Bloc de notas
FileManager	administrador de archivos			
Thunderbird	administrador correo electrónico			Outlook
Firefox	Navegador de internet			Chrome, Explorer
Inkscape	creador de imágenes			

ImageJ	analizador de imágenes			Image ProPlus
Kazam	capturador de pantalla			
Openshot	editor de videos			
Cheese	manejo cámara video			
VLC	reproductor de video			
R	manejo y análisis de datos			GraphPad Prism spss
Gambas	desarrollo de software			Visual Basic
Gimp	manejo de imágenes			PhotoShop

LibreOffice es una suite de aplicaciones que permite un gran número de trabajos como son procesar textos, manejar datos a través de planillas de cálculo, crear presentaciones para congresos o el armado de clases. Además provee de un software de dibujo de fácil manejo, una aplicación para el manejo de bases de datos y una herramienta para la construcción de fórmulas matemáticas. Todos estos software comparten un formato básico de interfaz gráfica, con una gran versatilidad para acomodar a las necesidades y conveniencias del usuario.

Los software mencionados en la tabla anterior no agotan la oferta disponible y no son los únicos que permiten realizar las tareas descriptas. A lo largo del curso irá hallando otras opciones que podrá instalar y probar.

Ubuntu y sus distribuciones derivadas cuentan con el “Centro de software” donde usted puede buscar las aplicaciones que desee para realizar sus tareas e instalarlas sin dificultad, siguiendo pasos sencillos.

Xubuntu funciona con Xfce, que es un sistema ligero y estable de entorno de escritorio.

Preparándonos para la segunda y tercer clase que consistirán en la instalación de Linux, recomendamos ir realizando un backup de todos sus archivos en un pendrive o el dispositivo de almacenamiento externo que desee.

Instalaciones posibles de Linux

Existen básicamente dos formas de instalación de Linux como sistema operativo de una computadora:

- ◆ Instalación simultánea con otro sistema operativo. Por ejemplo, puede tener en una computadora Linux y otro sistema operativo como Windows y al arrancar la computadora elegir el sistema operativo deseado. No será esta la forma que se utilizará en este curso.

- ◆ Instalación de Linux, eliminando otros sistemas operativos. Esta será la opción elegida para este curso. Existen aplicaciones para la realización de todas las tareas requeridas por el usuario y éstas permiten generar archivos compatibles con las aplicaciones de otros sistemas operativos. Linux da la posibilidad de crear lo que se llama una "máquina virtual", es decir dentro del sistema operativo crear un espacio en el disco en el que se instalará por ejemplo Windows y las aplicaciones deseadas. Esta máquina virtual le permitirá mantener algunos softwares que se ejecutan en Windows, aunque su sistema operativo sea Linux. Tarde o temprano terminará utilizando todas las aplicaciones de Linux.

Clase 1.2

Instalación de Linux

La instalación de un sistema operativo en una computadora no es un trabajo menor. Normalmente es desconocido por los usuarios, ya que lo realiza algún técnico especializado en el tema. En este curso y especialmente en el primer módulo dedicaremos el tiempo necesario para que usted pueda realizarlo sin más ayuda que los materiales provistos por el curso. Aprender a instalar y reparar un sistema operativo le dará en el futuro independencia y seguridad en el trabajo, así como abrirle nuevas perspectivas en su actividad.

Descarga de imagen de Xubuntu y creación del medio de instalación

Las clases del módulo 1 están orientadas a instalar Linux en su computadora y conocer el funcionamiento básico de las aplicaciones más comunes.

El primer paso que daremos es instalar Linux en la computadora, proceso que indicaremos a través de pasos numerados. No altere el orden y siga precisamente las instrucciones.

1- Antes que cualquier tarea guarde toda la información personal que tiene en su computadora en uno o más soportes como pendrives, discos externos o en la nube, si utiliza algún servidor de estos servicios (por ejemplo Dropbox). Si utilizaba páginas de internet o aplicaciones que requieran contraseña y usted las tenía configuradas de acceso inmediato, guarde también las contraseñas. No ejecute ningún paso posterior antes de haber realizado esta tarea.

2- Revise cuidadosamente que toda la información esté guardado en sus dispositivos de memoria y que estos puedan ser leídos. Rotule y guarde cuidadosamente estos dispositivos. De ser posible tenga doble resguardo de información.

3- El primer paso para instalar Linux es crear un pendrive de instalación al que llamaremos MEDIO DE INSTALACIÓN.

Pasos 4 – 7: obtención de imagen de Xubuntu (archivo que permitirá instalar Xubuntu)

4- Descargue en su computadora la imagen de Xubuntu actual.

Para ello diríjase a la siguiente dirección a través de un navegador de internet. Esto puede realizarlo independientemente del sistema operativo que esté utilizando

<https://xubuntu.org>

Llegará a la página de la Figura 2

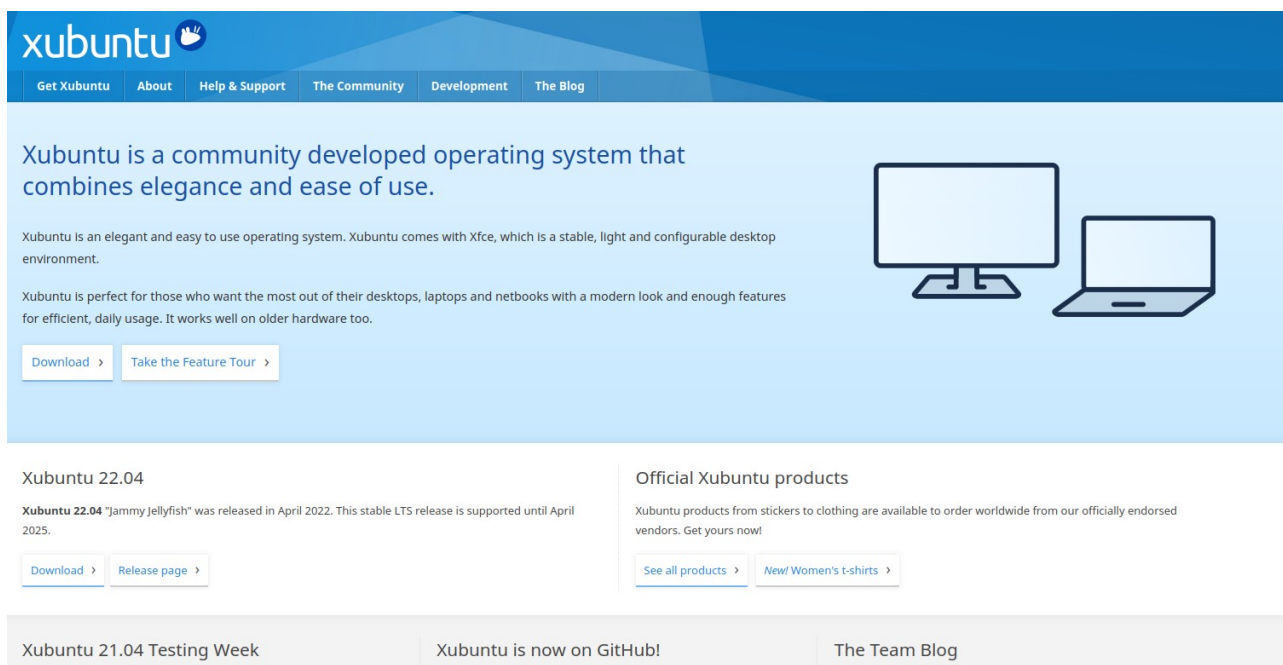


Figura 2

5- Haga click en Download (Figura 3). Hallará este comando en más de un sitio de la página, cualquiera de ellos lo llevará al destino deseado.

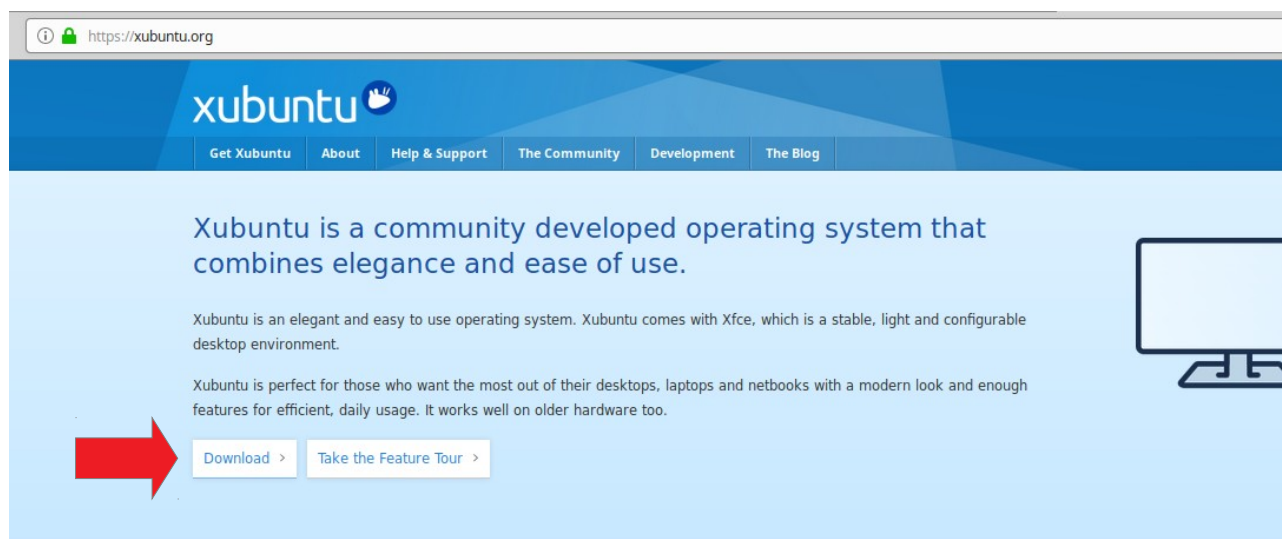


Figura 3

6- Para descargar la imagen de Xubuntu, elija alguno de los Mirror (Mirror downloads) que figuran en la lista, por ejemplo Australia. Haga click sobre el mirror elegido, Figura 13.

7- Hallará una lista de archivos para descarga ordenados por fecha. Haga click en el archivo con extensión .iso de la fecha más reciente, Figura 4. Las computadoras pueden tener dos arquitecturas comunes: i386 y amd64. Son más comunes las computadoras con la última arquitectura por lo que aconsejamos descargar el archivo. En las últimas versiones de Xubuntu hallará solo descargas para arquitectura amd64. Si requiere instalar para arquitectura i386 tendrá que utilizar versiones anteriores que hallará haciendo click en Parent Directory, Figura 4. En este caso descargaremos **xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso**

Index of /pub/xubuntu/releases/22.04/release/

NAME	LAST MODIFIED	SIZE
 Parent Directory		-
 FOOTER.html	2022-04-21 14:02	810
 SHA256SUMS	2022-04-21 14:02	98
 SHA256SUMS.gpg	2022-04-21 14:02	833
 xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso	2022-04-19 10:25	2.5G
 xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso.torrent	2022-04-21 14:02	202K
 xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso.zsync	2022-04-21 14:02	5.0M
 xubuntu-22.04-desktop-amd64.list	2022-04-19 10:25	3.5K
 xubuntu-22.04-desktop-amd64.manifest	2022-04-19 10:16	51K

Figura 4

Oprima guardar, una vez que se abrió el cuadro de diálogo. El archivo seguramente se guardará en una carpeta de su computadora llamada Descargas o Downloads o donde usted tenga configurado el sistema.

7- Luego de este proceso que puede llevar un tiempo prolongado (varios minutos dependiendo de la velocidad de su computadora y conexión de internet), verifique en su carpeta de descargas la presencia del archivo

xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso

pasos 8 - : creación de MEDIO DE INSTALACIÓN

8- Descarga de un programa para crear el medio de instalación. Para ello utilizaremos BalenaEtcher que permite crear pendrive de instalación a usuarios de Windows, macOS y Linux. Para realizar esta acción diríjase a la dirección

<https://www.balena.io/etcher/>

Debe acceder a la página mostrada en la Figura 5

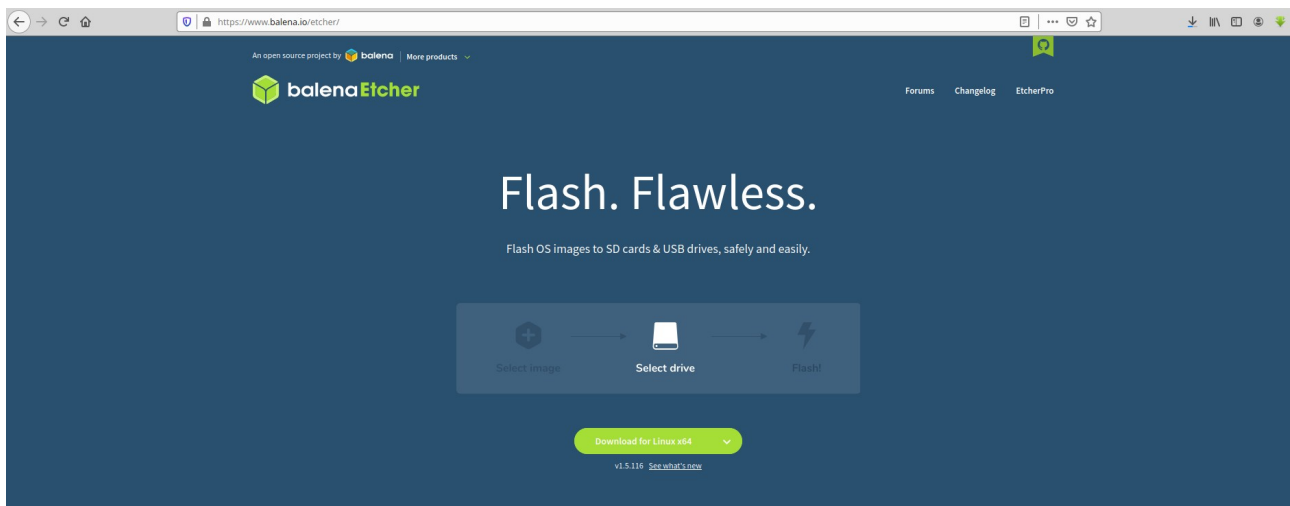


Figura 5

9- Oprima “Download for Linux x64” si es usuario de Linux. Se abrirá un cuadro de diálogo que le permitirá guardar el archivo

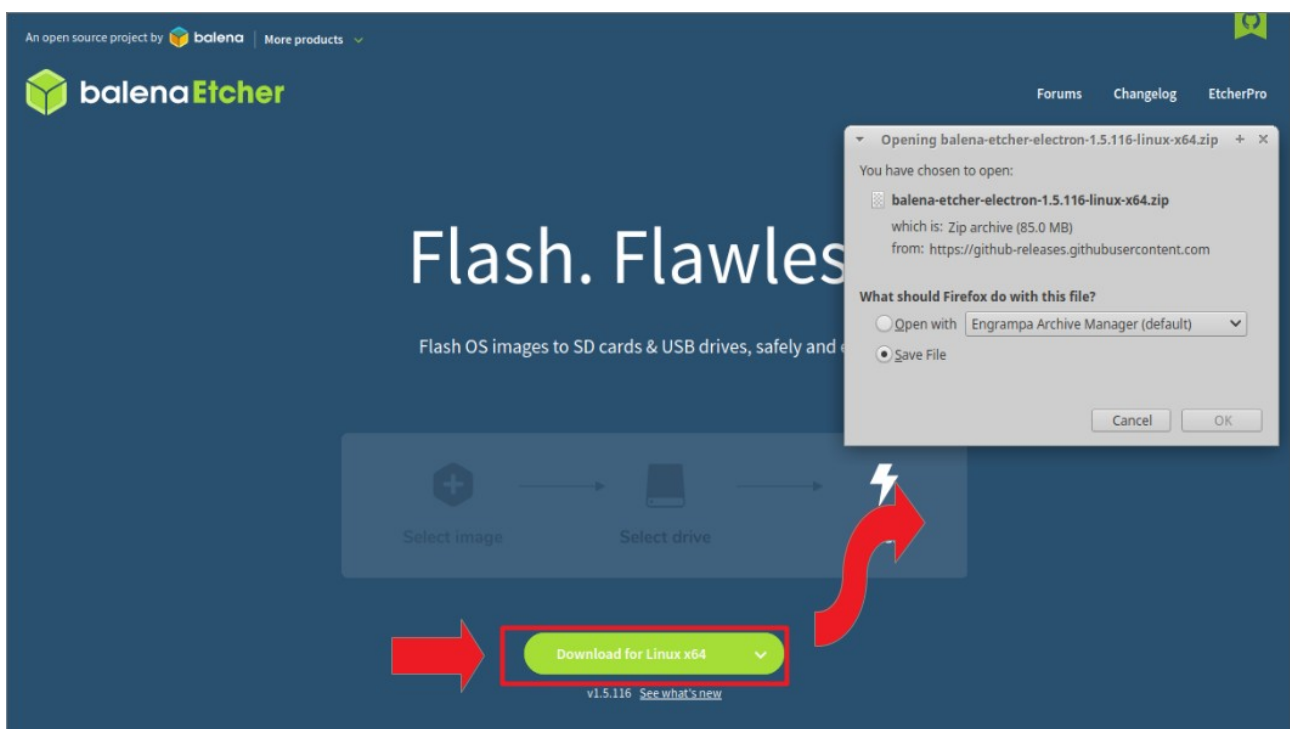


Figura 6

Oprimiendo OK guardará en la carpeta Downloads el archivo que utilizaremos luego, como muestra la Figura 7.

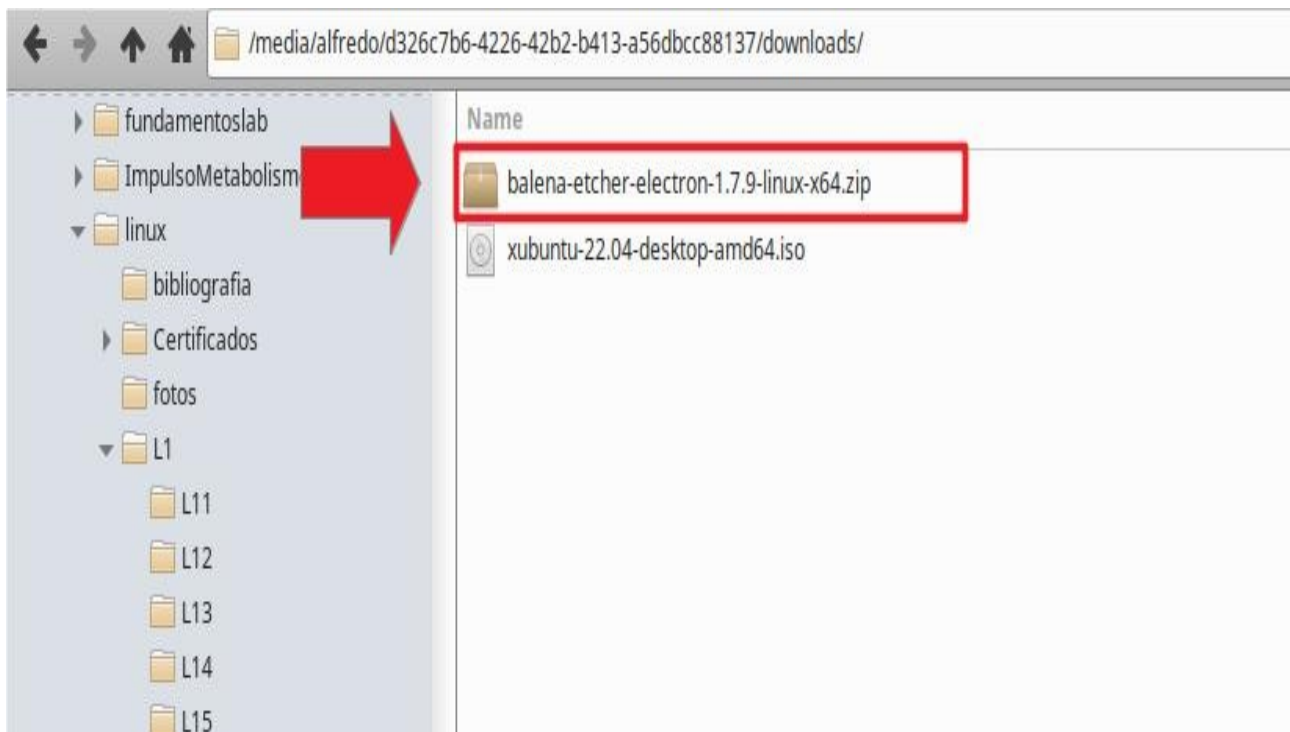


Figura 7

En caso que sea usuario de Windows, despliegue el menú haciendo click en la flecha del recuadro verde y despliegue el menú (flecha roja 1) luego elija “Etcher for Windows (x86|x64) (installer), indicada con la flecha Roja 2, Figura 8. Con esta acción se descargará en la su carpeta Downloads o Descargas la versión que requiera según su sistema operativo.

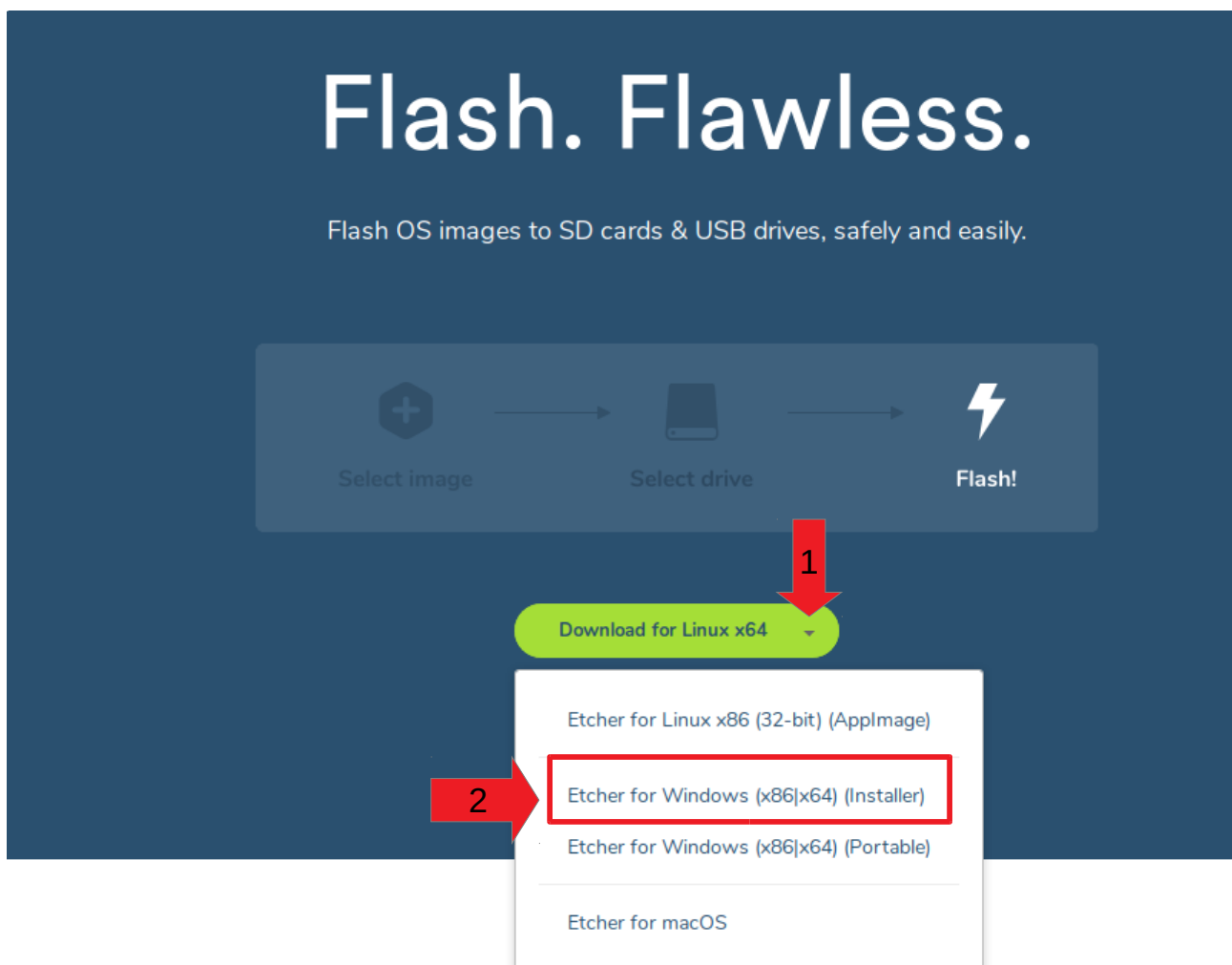


Figura 8

luego de hacer click en el sitio indicado, se abrirá una ventana que le permitirá guardar la versión de BalenaEtcher para Windows, Figura 9.

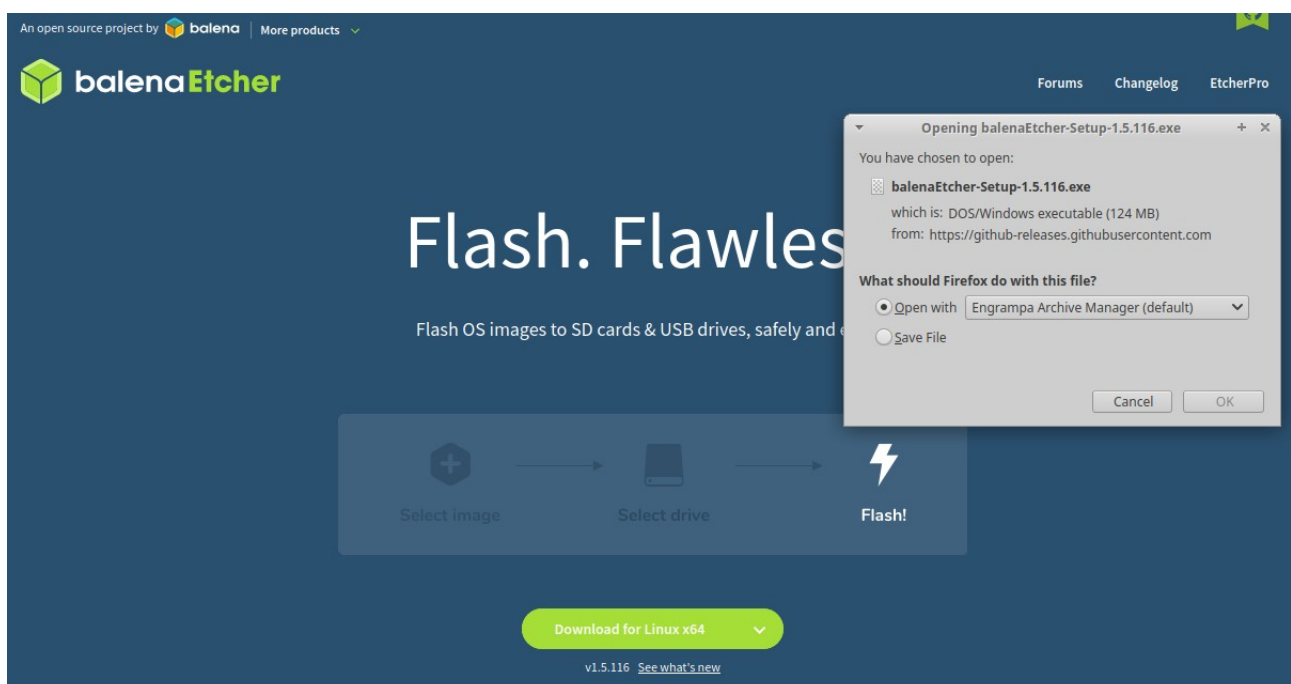


Figura 9

10- Compruebe que en la mencionada carpeta de descarga está el archivo
balena-etcher-electron-1.7.9-linux-x64.zip

o

balenaEtcher-Setup-1.7.9.exe

Según sea actualmente usuario de Linux o Windows

11- Mueva el archivo

balena-etcher-electron-1.7.9-linux-x64.zip

o

balenaEtcher-Setup-1.7.9.exe

a otra carpeta, que puede crear si lo desea dentro de Downloads y a la que puede llamar por ejemplo BalenaEtcher. Esto le permitirá una vez terminado el proceso de creación del Medio de instalación, eliminar los archivos.

12- Si es usuario de Linux y utilizó el archivo balena-etcher-electron-1.7.9-linux-x64.zip, haga doble click sobre este paquete

Esto producirá la descompresión del paquete y determinará que en la misma carpeta aparezca un archivo llamado

balenaEtcher-1.7.9-x64.AppImage, Figura 10.

En caso de ser usuario de Windows tendrá el archivo

balenaEtcher-Setup-1.7.9.exe

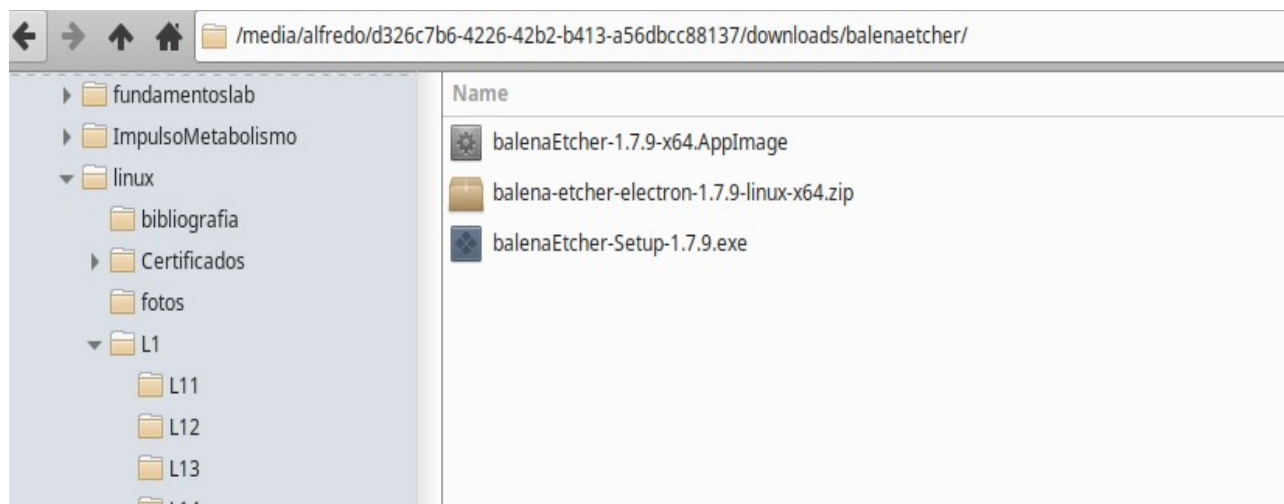


Figura 10

13- Coloque en su computadora un pendrive vacío. Éste será luego el que le permitirá instalar luego Linux en su computadora.

14- Haga doble click sobre el archivo

balenaEtcher-1.7.9-x64.AppImage

o

click sobre

balenaEtcher-Setup-1.7.9.exe

acción que determinará que se abra la siguiente interfaz, Figura 11.

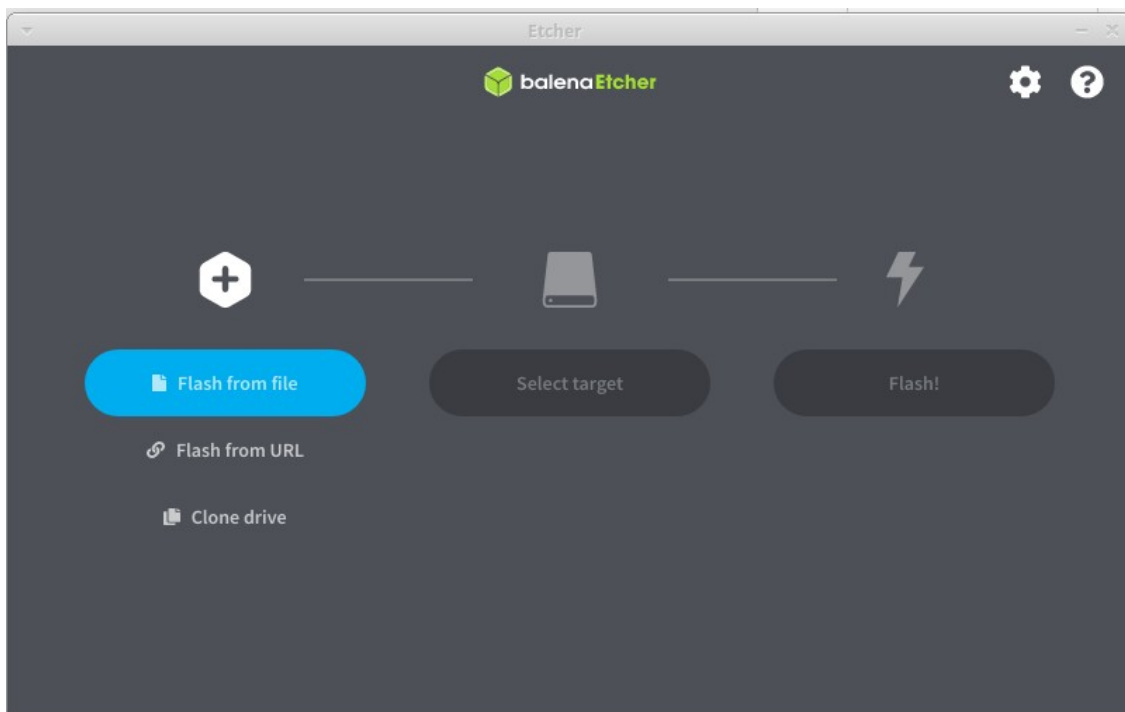


Figura 11

15- Haga click en Flash from file, se abrirá un cuadro de diálogo para que elija un archivo. Diríjase a la carpeta Downloads y haga click en la imagen que bajó para la instalación de Xubuntu, Figura 12, que como dijimos tiene el nombre:

xubuntu-22.04-desktop-amd64.iso

Oprima open

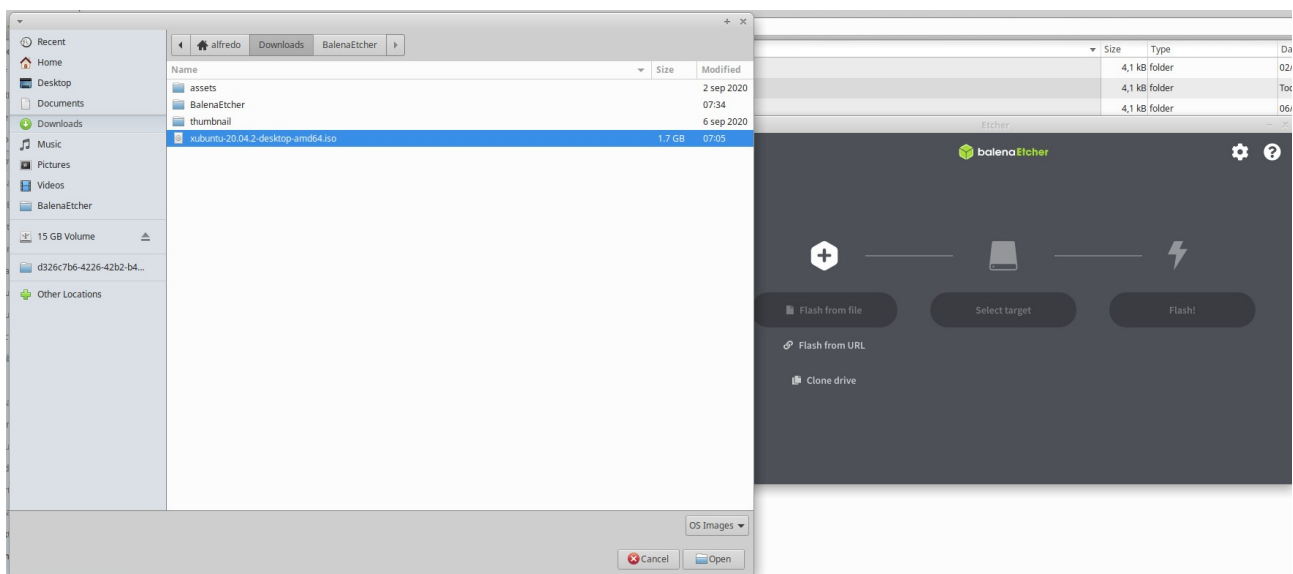


Figura 12

16- Si tiene colocado el pendrive, BalenaEtcher seleccionará automáticamente el mismo. Sino haga click en Select target y elija el pendrive en cuestión.

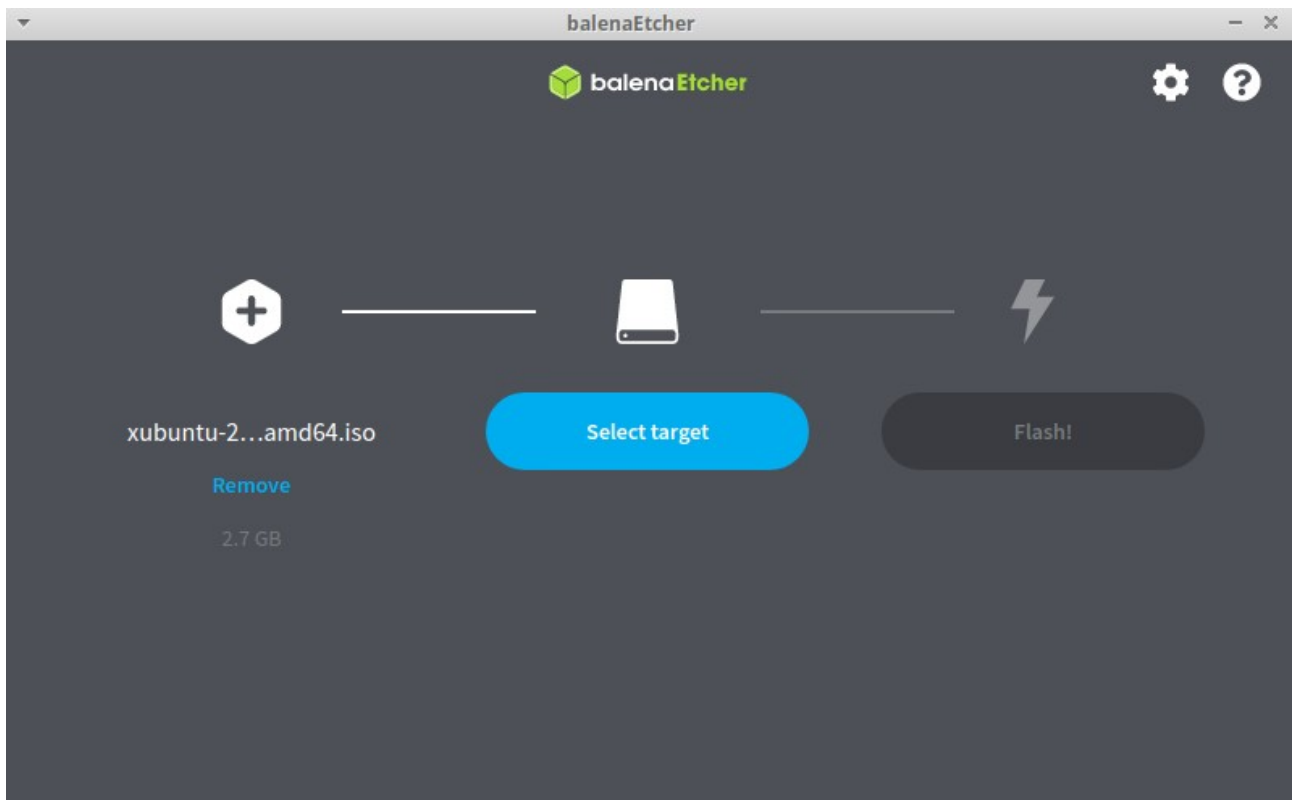


Figura 13

Marque el pendrive y oprima Select, Figura 14. En la imagen hemos seleccionado un pendrive Kinston de 7.8GB

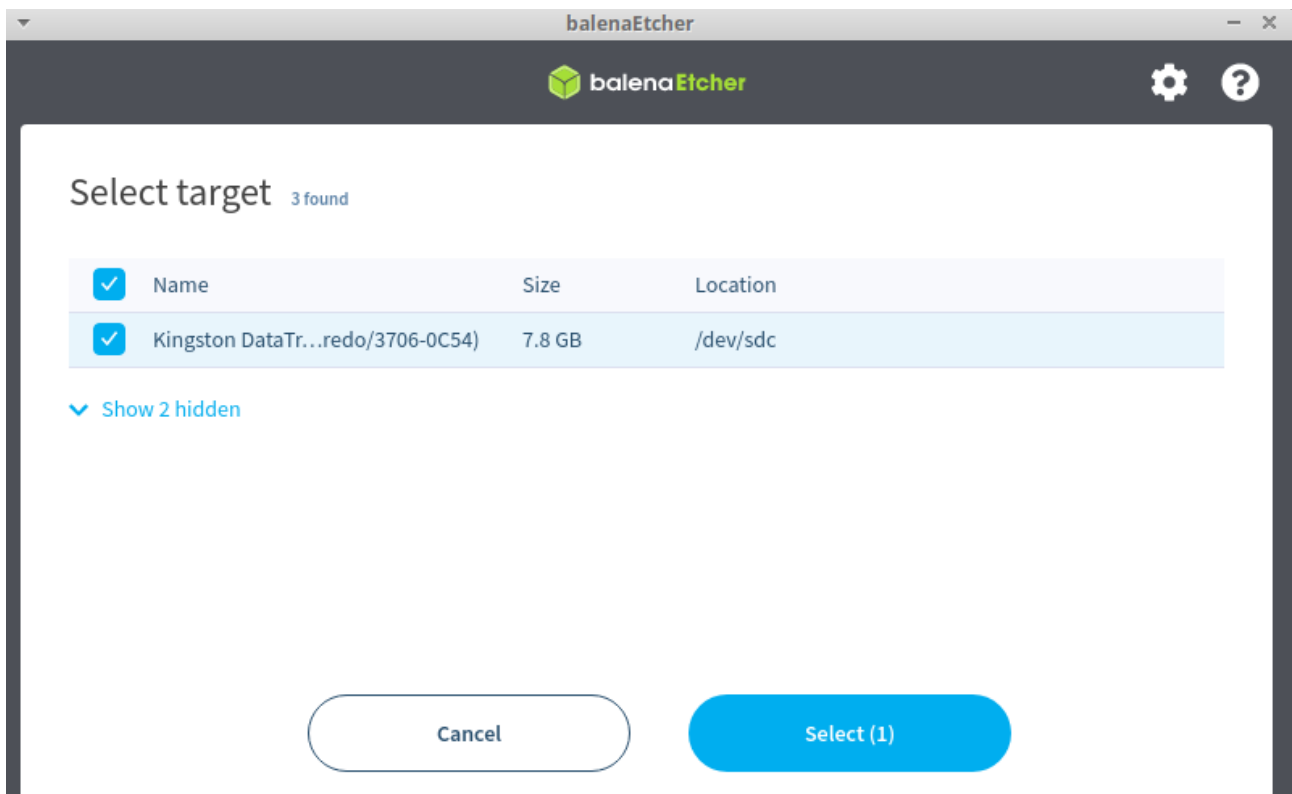


Figura 14

luego de esta acción llegará a la pantalla de la Figura 15

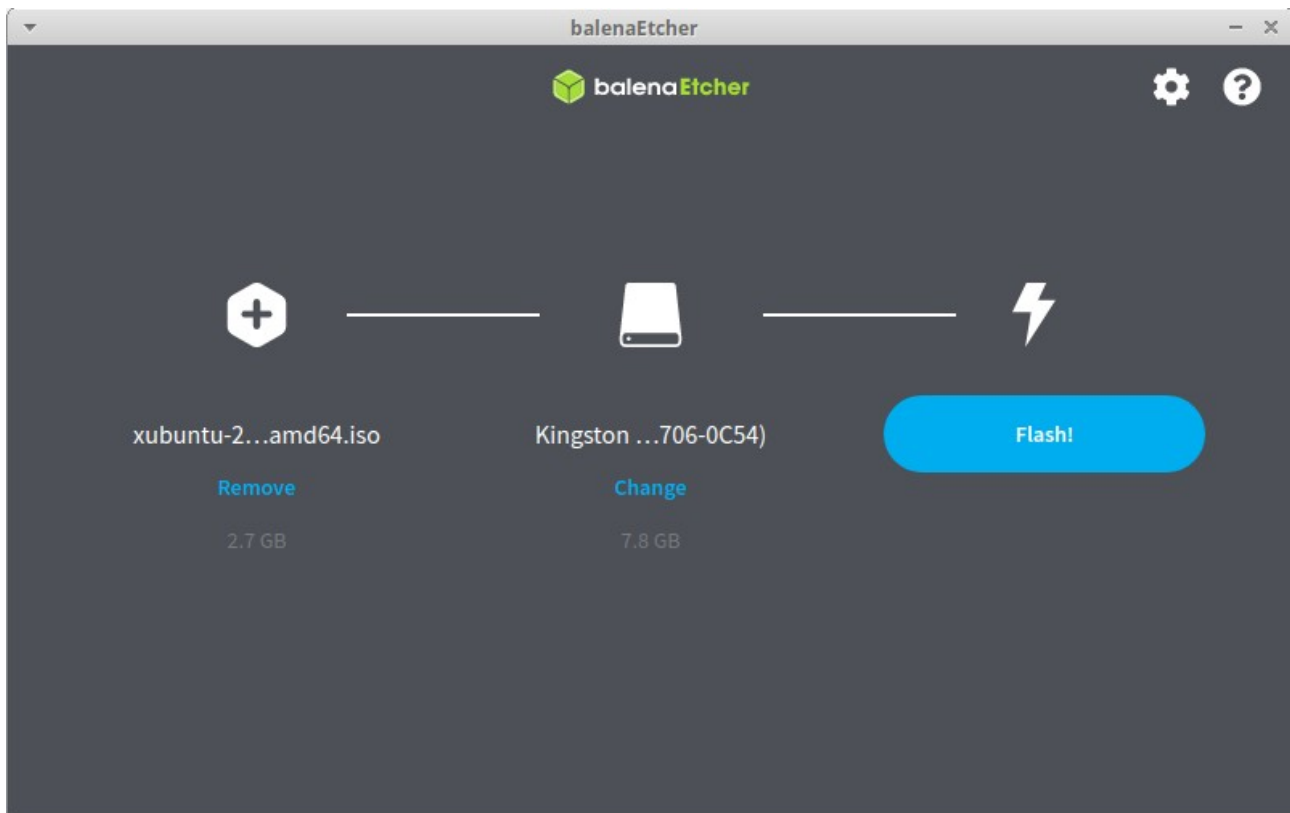


Figura 15

17- Oprima Flash. En unos minutos se creará el medio de instalación. Podrá ver el avance del proceso que se mostrará con el porcentaje de progreso del proceso, Figura 16.

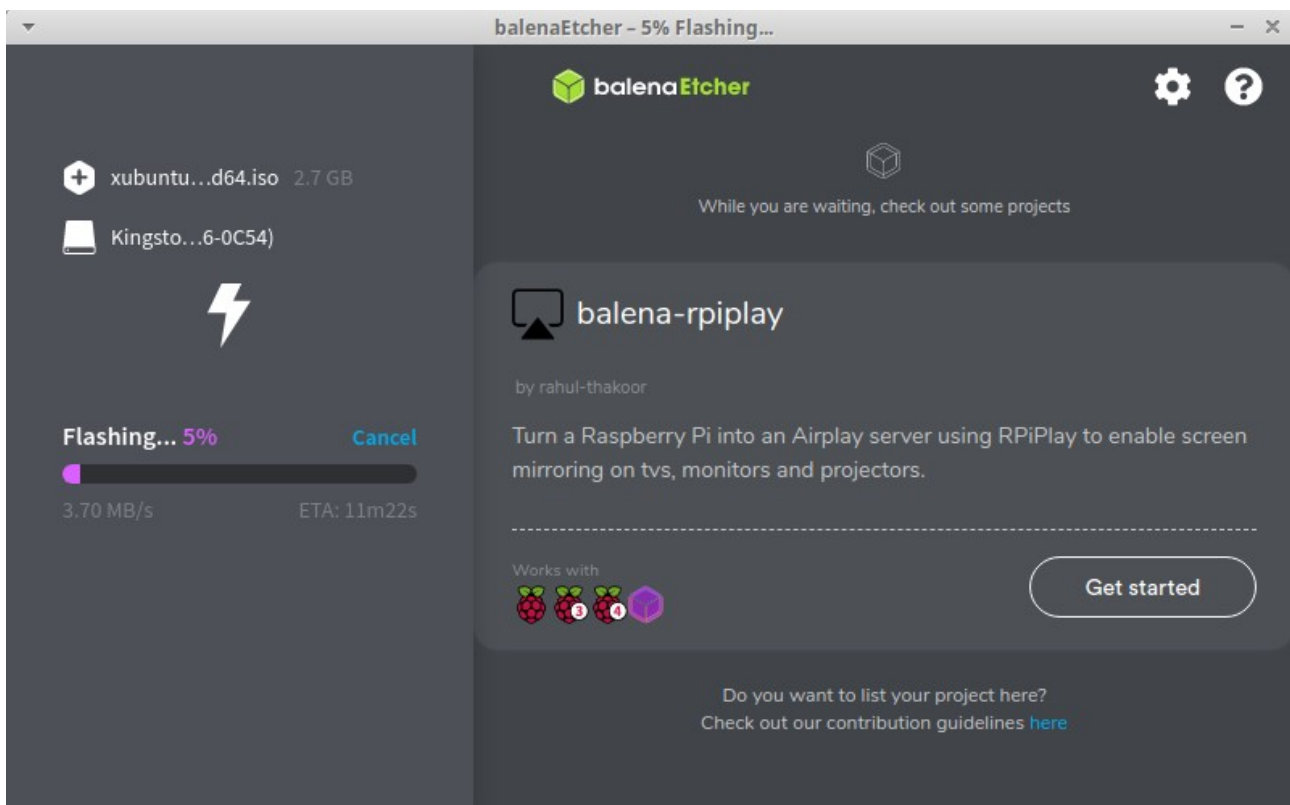


Figura 16

Luego se cerrará BalenaEtcher automáticamente o podrá aparecerle una pantalla como se muestra en la Figura 17

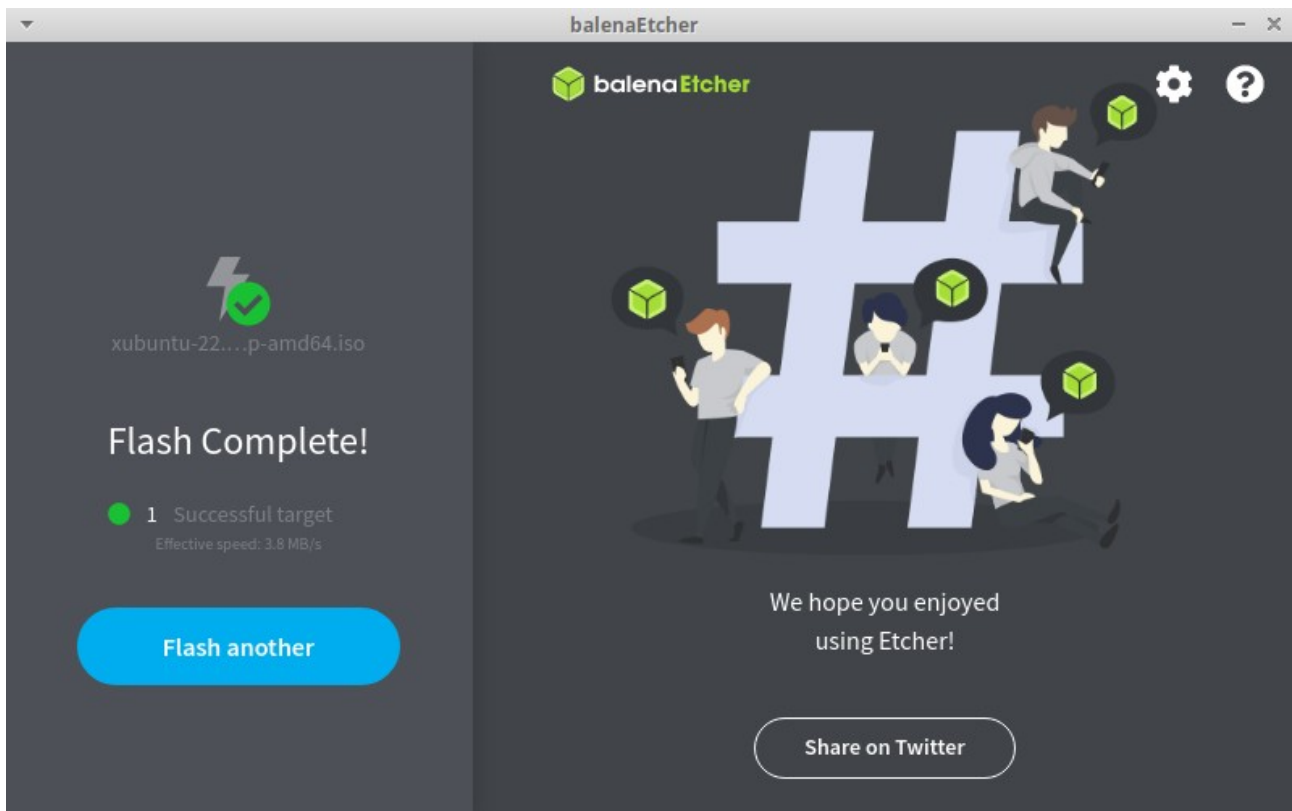


Figura 17

Podrá ver que en su pendrive han quedado las carpetas de la Figura 18.

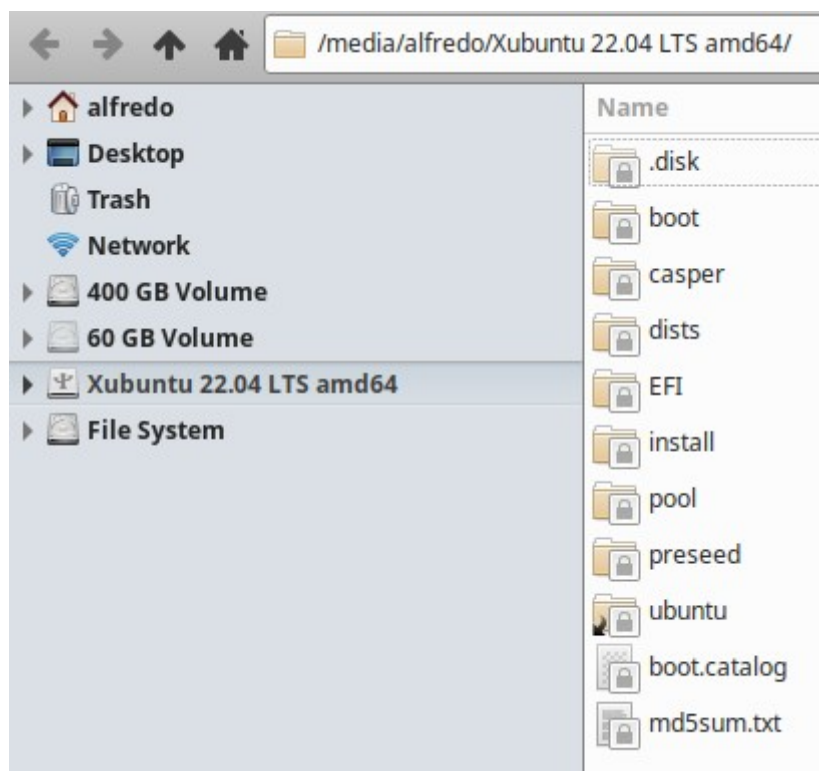


Figura 18

18- Hasta acá se ha preparado el **MEDIO DE INSTALACIÓN**. En los pasos siguientes instalaremos Xubuntu en su computadora, por lo cual dejará de tener el sistema operativo que está vigente en este momento y perderá seguramente toda la información que tiene en la computadora.

17- Compruebe nuevamente que hizo resguardos de la información. No se trata solo de sus archivos de textos, imágenes, tablas, etc. Resguede la información de direcciones de correos electrónicos, páginas de internet que visita habitualmente, etc.

Instalación de Linux

Si bien la instalación de Linux de manera definitiva la encararemos en la clase L3, en esta veremos algunos pasos y un recorrido de “visita” por Xubuntu.

Dividiremos por su importancia, en tres etapas la instalación de Linux

- 1- Modificación del BIOS de la computadora
- 2- Ejecución de Live Xubuntu: que es una recorrida para observar aspectos principales.
- 3- Instalación propiamente dicha

En esta clase abordaremos los dos primeros pasos. Sin duda quizás los más difíciles para un principiante de Linux. Pero que verá, podrá resolver sin ningún problema.

1- Modificación del BIOS de la computadora.

El BIOS, siglas de Binary Input Output System es un software que se halla instalado en la placa madre de su computadora y hace las primeras tareas para poner en marcha la máquina cuando oprime el botón de encendido. Cuando se va a instalar un sistema operativo nuevo, se requieren hacer algunas modificaciones transitorias del BIOS. La modificación del BIOS es un proceso que debe tener ciertos cuidados.

Habitualmente el BIOS está configurado para buscar el disco rígido de la computadora, identificar el hardware como monitor, teclado, etc y poner a nuestra disposición la computadora.

Deberemos modificarlo, de manera que cuando la computadora arranque luego de oprimir el botón de arranque, el BIOS busque el MEDIO DE INSTALACIÓN (pendrive con Xubuntu). Este proceso es posible en todos los BIOS pero la presentación de los mismos puede ser diferente. En el vídeo de la clase verá algunas opciones que no agotan todas las posibilidades.

En la mayoría de las computadoras para acceder al BIOS hay que oprimir el botón de arranque de la PC, e inmediatamente se debe oprimir una tecla, que es dependiente de la computadora. Las teclas más habituales para abrir el BIOS son:

Supr (suprimir) o Del (delete)

F2

F10

Si está atento al arranque de su computadora, entre las primeras cosas que muestra el monitor es la tecla para acceder al BIOS. El problema que es fugaz su aparición y muchas veces no nos alcanza la reacción para oprimir la tecla indicada. Una buena práctica es oprimir el botón de arranque de la computadora y oprimir repetidamente 1 vez por segundo las teclas indicadas. Primero pruebe con Supr. Si no ingresa al Bios siga con F2 y así sucesivamente.

Mientras realiza este procedimiento, fugazmente verá una pantalla con detalles de la placa madre, el procesador y otras cosas que casi no podemos leer. Siga oprimiendo de manera continua la tecla Del (o la que corresponda) y en pocos segundos accederá a una pantalla con diversos detalles que es el BIOS. Si no oprime Del, el BIOS lo conducirá directamente a su disco rígido y no podrá modificarlo.

Una vez dentro del BIOS, deberemos hacer cambios para que éste busque el puerto USB como la prioridad de lectura. Existen diferentes métodos según el BIOS.

En uno de los casos que verá en el vídeo el sitio aparece como BOOT, luego dentro de él verá Boot Options y allí está indicado posiblemente el disco rígido de su computadora, seleccione la opción Disabled.

En otras opciones de BIOS, tendrá de manera similar un sector de booteo donde deberá hacer las modificaciones. **RECUERDE: PUEDE HACER MODIFICACIONES EN EL BIOS, Y SI LE QUEDAN DUDAS, OPRIMA SALIR SIN GUARDAR LOS CAMBIOS. SAQUE UNA FOTO AL BIOS Y ENVÍE UN MENSAJE A LOS DOCENTES CON LA/LAS FOTOS Y TRATAREMOS DE AYUDARLO.** Sin duda aprender a modificar el BIOS de una máquina, será una de las primeras diferencias que tendrá con el resto de usuarios de PC.

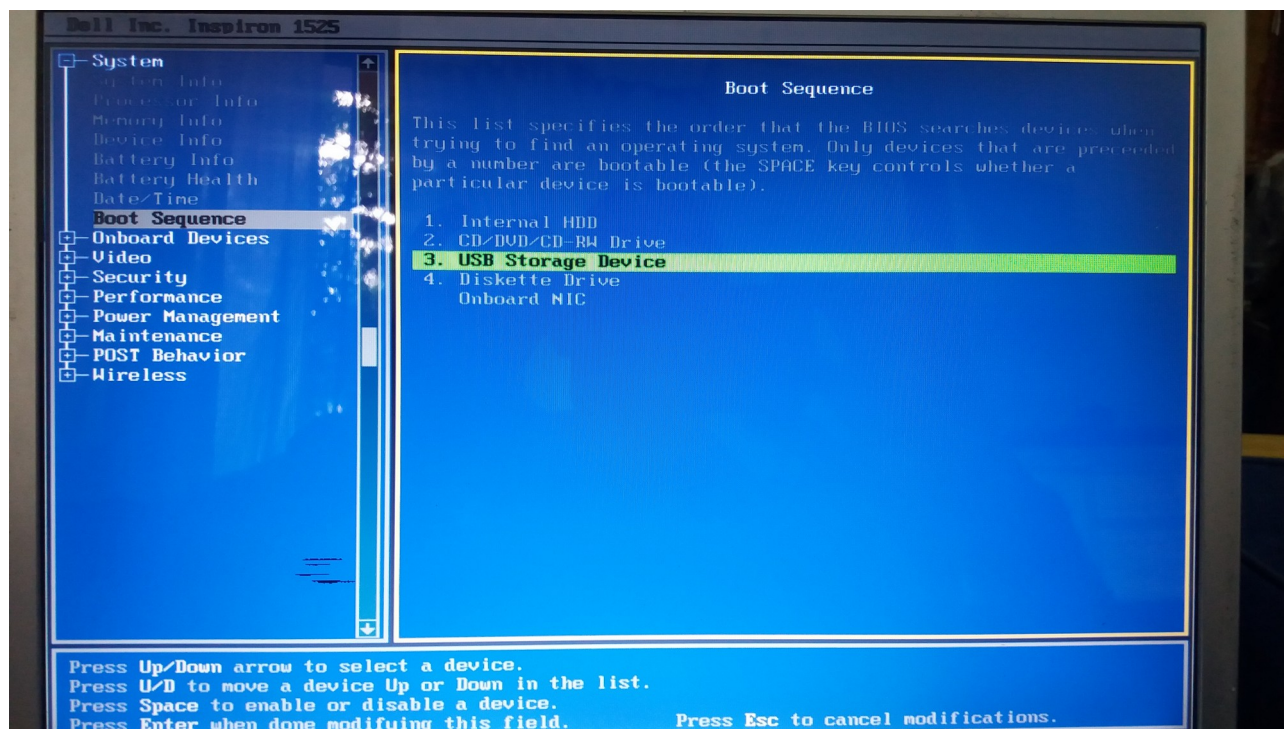


Figura 19

La Figura 19 muestra el bios de una notebook. Como verá es diferente, pero tiene lo mismo que lo descrito. Dentro de System hallará la opción Boot Sequence. A la derecha ve el orden de booteo de la máquina. Primero busca el disco rígido (Internal HDD). Como segunda opción si no halla el disco rígido busca el CD/DVD y como tercer opción el medio de almacenamiento de lectura por puerto USB (USB Storage Device). Debemos poner en número 1 al dispositivo USB del punto 3. Como verá, en la parte inferior de la pantalla dice como nos demos mover. En la segunda línea dice Press U/D (teclas u y d del teclado) para subir o bajar. Pondríamos en este caso USB Storage Device en posición 1 y luego oprimimos Enter como dice en la cuarta línea. Si quisiéramos eliminar un dispositivo de la secuencia de booteo, como dice en la tercer línea, nos posicionamos en el dispositivo y oprimimos Space. Finalmente saldremos oprimiendo F10 y guardando los cambios. Cuando la máquina arranque nuevamente lo hará del medio de instalación, si éste está colocado en el respectivo puerto USB. Recuerde: si luego de hacer las modificaciones no tiene completamente claro el procedimiento y cree haber producido algo que no es lo correcto, salga sin modificar. Como dice en la pantalla, en este caso, Press Esc to cancel modifications.

Una vez que haya cambiado el BIOS de manera que la máquina lea el MEDIO DE INSTALACIÓN, coloque el pendrive con LINUX creado con BalenaEtcher, en el puerto USB y en el BIOS oprima F10. En casi todos los BIOS esta tecla le permitirá salir de BIOS y le preguntará si guarda o no los cambios. Elija guardar los cambios y oprima enter.

Volverá a arrancar la máquina pero en este caso verá que no busca su disco rígido sino el MEDIO DE INSTALACIÓN.

Fugazmente aparecerá un menú (llamado Grub), estando resaltada la primer opción, que es probar Xubuntu sin instalarlo. Podemos dar enter o bien dejarlo unos segundos y los hará directamente

*Try Xubuntu without installing
Install Xubuntu
OEM install (for manufacturers)
Check disk for defects

Si deseamos otras opciones nos movemos abajo con la flecha abajo del teclado. Luego para elegir la opción oprimiremos enter. En este caso utilizaremos *Try Xubuntu without installing*, por lo que se activará automáticamente luego de 2 segundos.

Una vez activada la mencionada opción podrá ver en su monitor el escritorio de Xubuntu, con algunas opciones, Figura 20. Como verá en el video haremos una rápida recorrida por algunas aplicaciones y el centro de Software, herramienta muy interesante de conocer.

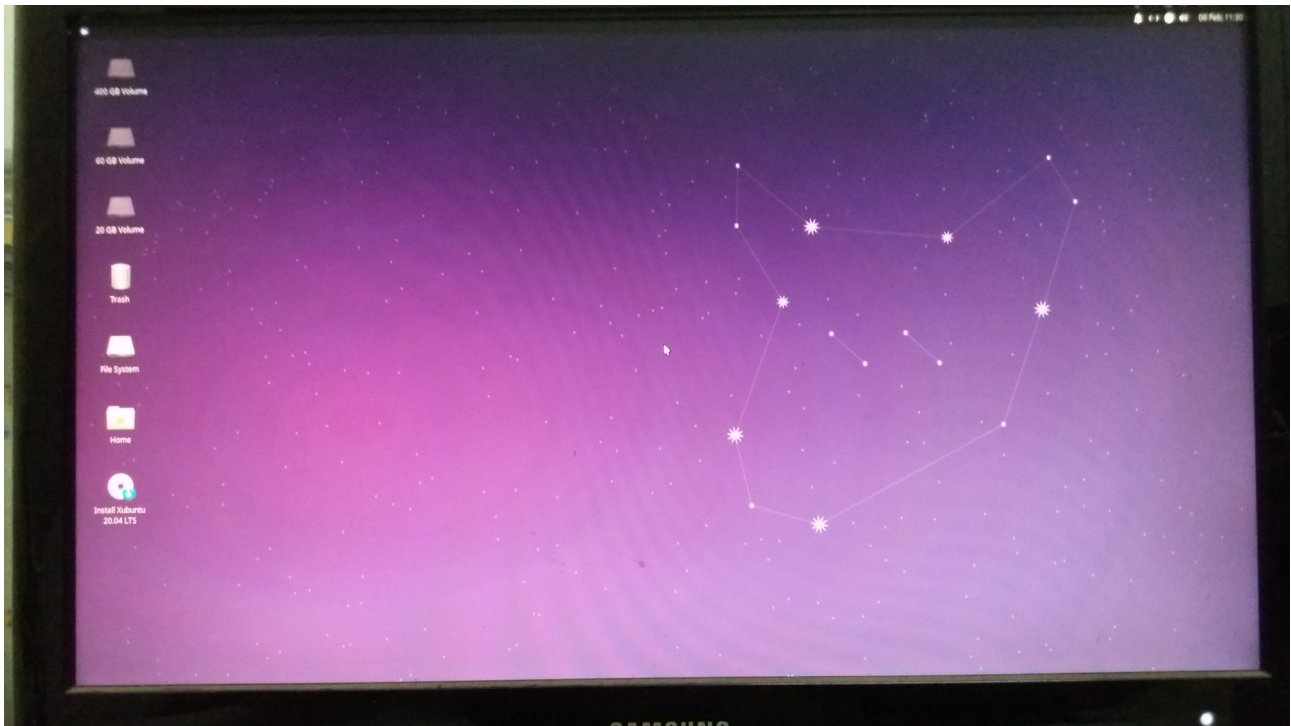


Figura 20

Una vez que haya hecho la recorrida de prueba saldremos de Xubuntu, para ello hacemos click en el icono de Xubuntu, que se halla en el vértice superior izquierdo (el ratoncito) y allí veremos en el menú el icono de apagar. Hacemos click sobre él y nos pedirá para poder continuar que saquemos el MEDIO DE INSTALACIÓN y oprimamos enter.

Así finaliza su primer reconocimiento de Xubuntu.

Retire el medio de instalación y apague su computadora. Aun tiene el sistema operativo anterior a su disposición. Encienda la computadora, si tuviera problemas al arrancar puede deberse a las modificaciones que hicimos en el BIOS. En tal caso deberá retornar el BIOS a la opción de booteo que le permita leer su disco rígido. Por lo tanto debe realizar nuevamente el proceso que detallamos en pasos sencillo

- 1- oprima botón de encendido
- 2- oprima la tecla Del del teclado cada 1 segundo hasta que entre al BIOS
- 3- busque la opción de cambiar BOOT Options. Coloque el disco rígido como primer opción
- 4- oprima F10
- 5- elija guardar cambios
- 6- oprima enter
- 7- Su máquina arrancará de manera habitual

No dude en consultarnos las dudas que se le presenten. Si se encuentra físicamente próximo a nuestros laboratorios, podremos asistirlo en persona.

Rotule el pendrive con la imagen de Xubuntu creado con Balena etcher y guardelo en un lugar seguro y que recuerde. Ya veremos que el mismo lo sacará de más de un problema, en caso que se presente alguna dificultad con el sistema operativo, aunque afortunadamente, no es un acontecimiento habitual.

Clase 1.3

Instalación de Linux

En las clases anteriores hicimos una breve recorrida por Xubuntu, una distribución de Linux, que proponemos en este curso. Además hemos preparado el medio de instalación, es decir un pendrive que contiene la imagen de Xubuntu. En este pendrive existe la información necesaria y suficiente para realizar una instalación exitosa del sistema operativo.

Como comentáramos, la instalación de un sistema operativo no es un trabajo menor. Sin embargo es posible hacerlo siguiendo algunas instrucciones básicas y leyendo las pantallas que el propio medio de instalación mostrará.

Conocimientos que ya adquirió

Si está realizando esta clase ya cuenta con conocimientos para:

1. Modificar el BIOS de su computadora, de manera que la misma pueda leer el medio de instalación como primer opción.
2. Preparar el medio de instalación, descargando la imagen de Xubuntu de internet y crear el medio de instalación con el software BalenaEtcher.

La Figura 21 representa los pasos de descarga de la imagen de Xubuntu, la creación del medio de instalación con BalenaEtcher, la modificación del BIOS y la instalación de Xubuntu.

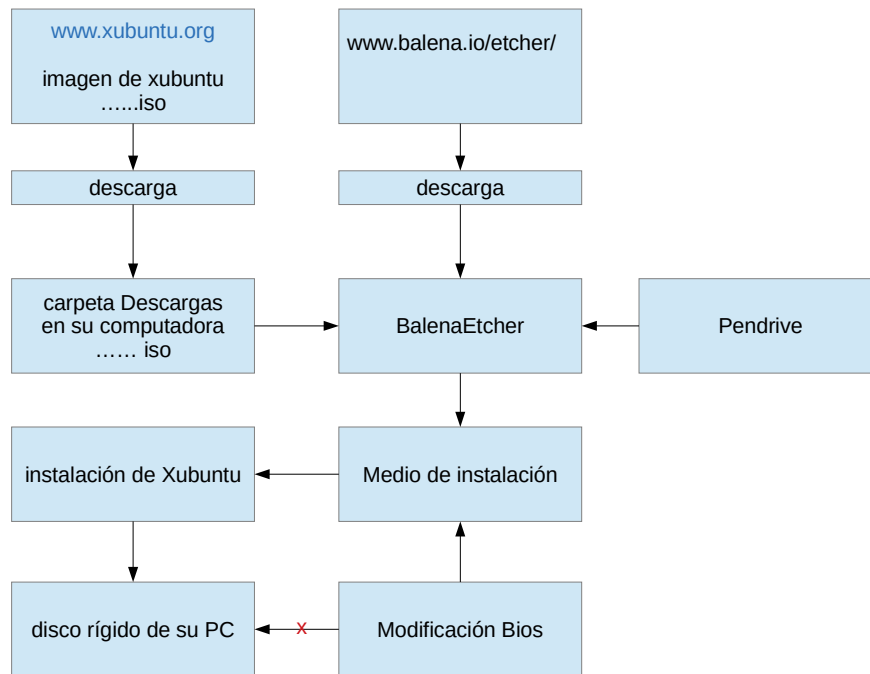


Figura 21

Pasemos entonces al proceso de instalación propiamente dicho. Como mencionamos en la primer clase, este curso está orientado de manera que Xubuntu sea SU ÚNICO SISTEMA OPERATIVO.

Backup de sus archivos e información

Por tal razón recomendamos a usted que realice un backup de toda la información personal:

- ◆ Guarde los archivos que considere importantes y necesarios. Recomendamos guardar todo aquello que haya sido de su creación: planillas de cálculo, dibujos, fotos, archivos de textos, etc. Algo que hoy no parezca importante puede tornarse necesario en el futuro.
- ◆ También debe guardar otra información, como son direcciones de internet que quizás tenía en su navegador.
- ◆ Los parámetros para configurar su correo electrónico. Puede guardar una captura de pantalla con los principales (o todos) los datos necesarios. En la Figura 22 y la Figura 23 se muestran los parámetros para el correo Thunderbird.

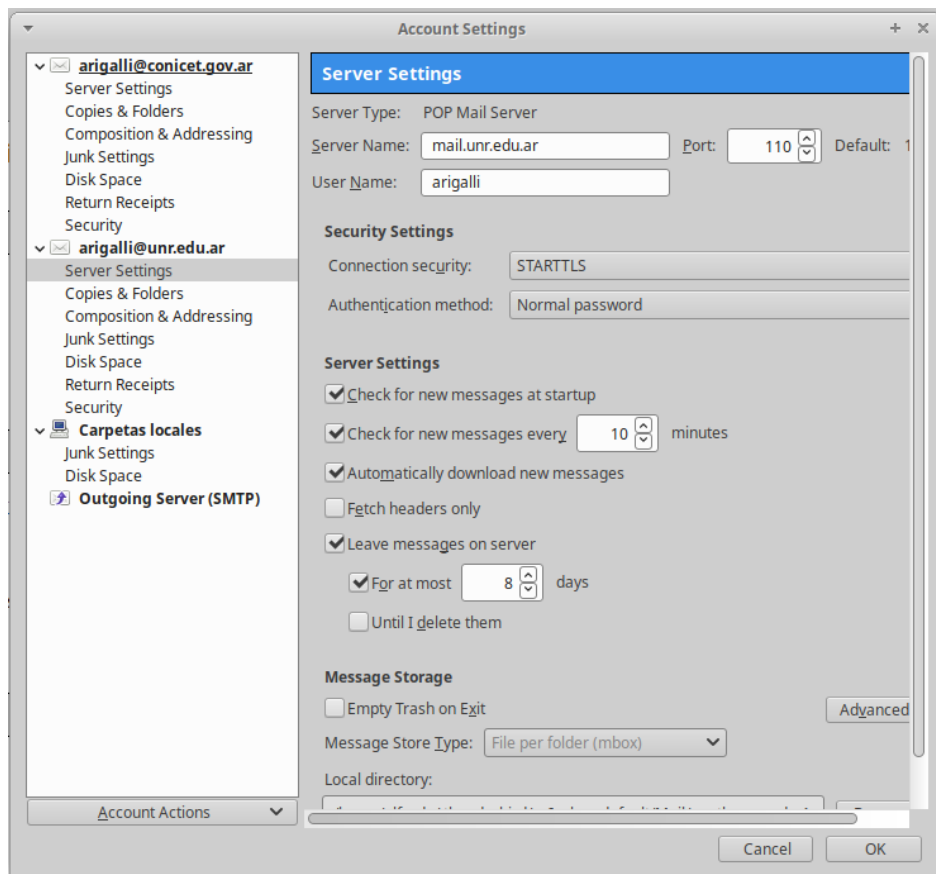


Figura 22

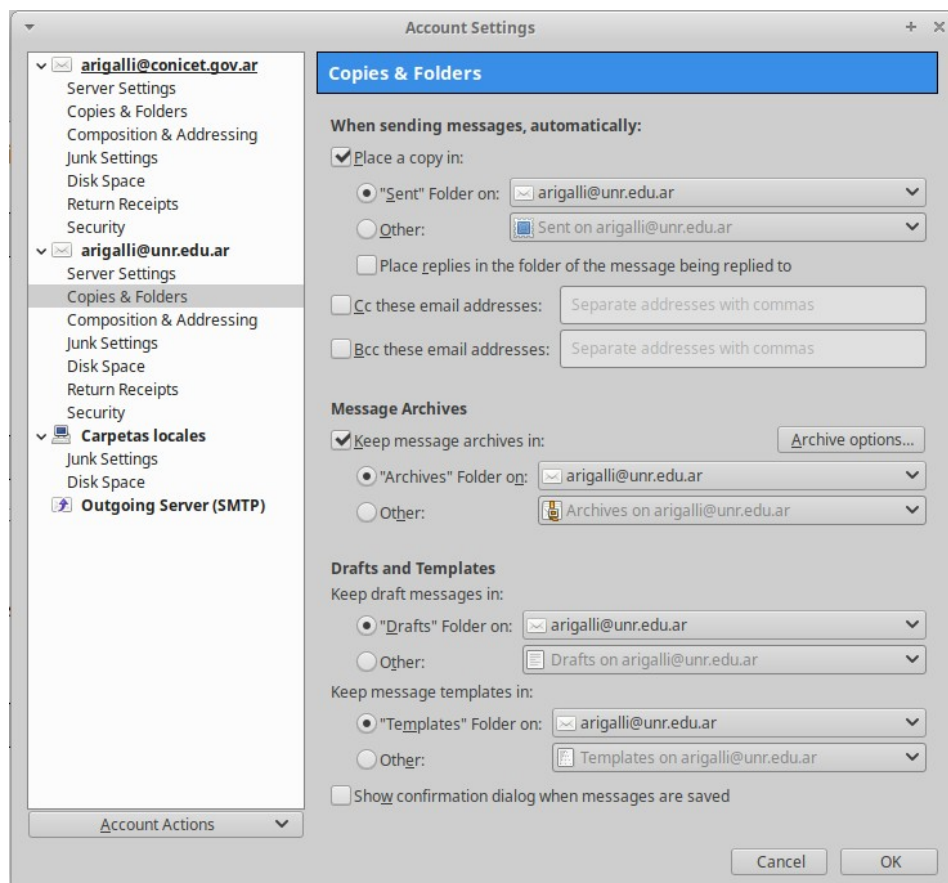


Figura 23

Aunque el administrador actual de correo en Linux, la aplicación Thunderbird, hace muy fácil en la actualidad la incorporación de una cuenta de correo electrónico, tener la información mostrada anteriormente, puede ser necesaria si algo falla.

◆ La carpeta de direcciones de email es una información valiosa, y esta puede ser exportada normalmente de cualquier administrador de correo electrónico en formatos diversos, para luego poder ser importada en el nuevo sistema. Si ya es usuario de Linux en la carpeta home, hallará su carpeta personal y dentro de ella un directorio con el formato `.nombredeSuAdministradordeCorreo`. Por ejemplo `.thunderbird`, Figura 24. Copie esta carpeta, que luego podrá copiar al mismo sitio y así su administrador de correo quedará configurado. La carpeta `.thunderbird` es una carpeta oculta, como lo son todas las que comienzan con un punto. Para visualizarlas oprima simultáneamente las teclas `Ctrl + H`.

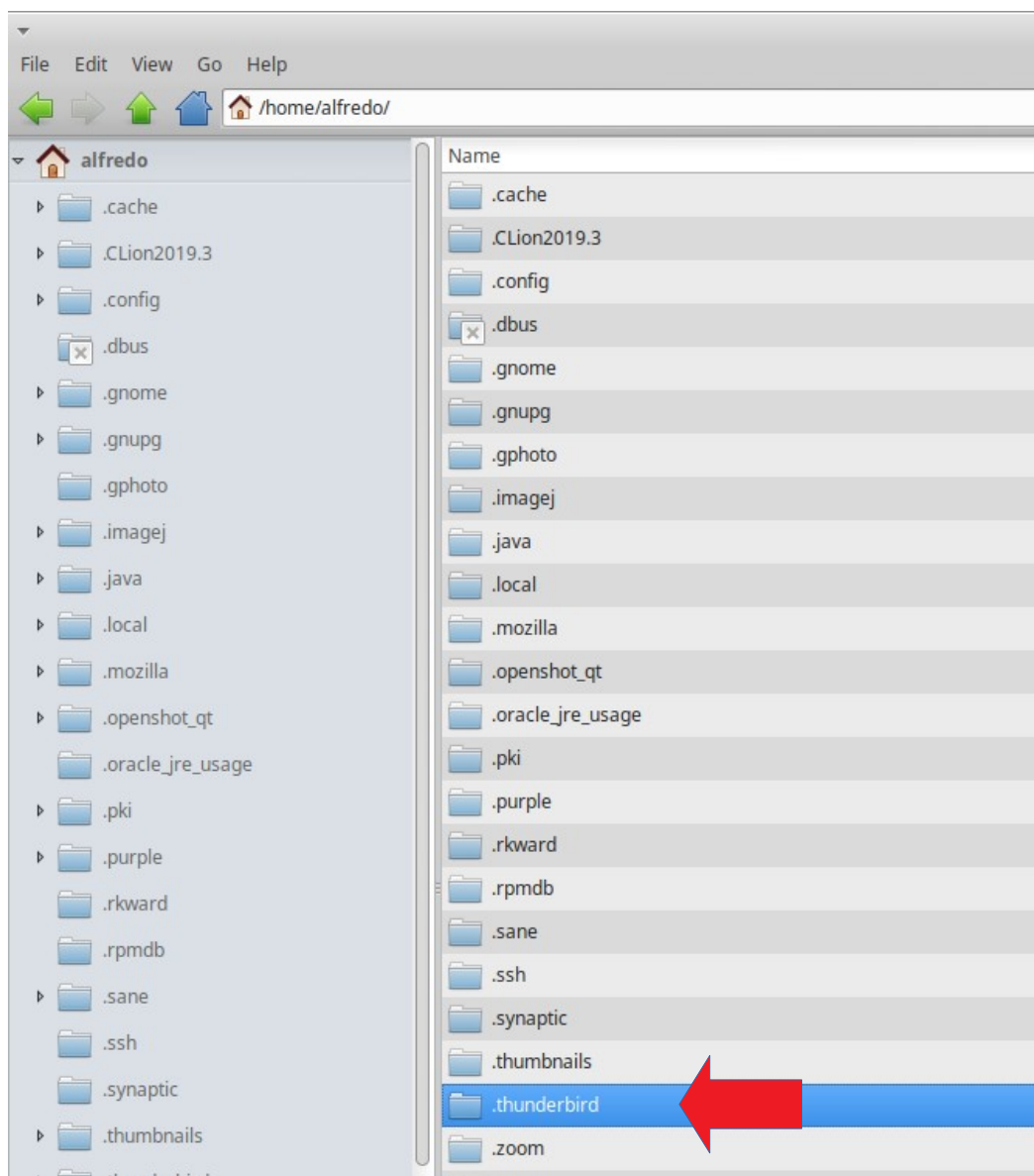


Figura 24

◆ Otra información que no debe desestimar, son las claves para acceso a diversos sitios web, muchas veces los sistemas operativos están configurados para recordar las claves y nos confiamos de ello. Es una buena práctica tener una archivo con las claves y por lo valioso de la información, a

este archivo generarle una clave para que nadie pueda acceder y obtener nuestros modos de accesos a sitios valiosos.

Si es cuidadoso a la hora de realizar esta tarea, seguramente no tendrá que lamentarse de ninguna pérdida. Una muy buena opción es un disco rígido externo que pueda almacenar todo su disco rígido y hacer una copia completa. Allí encontrará luego todo lo necesario. Estas advertencias no son excluyentes de la instalación/reinstalación de alguna distribución de Linux. Deberá tener estas y otras precauciones al instalar cualquier sistema operativo.

Algunos detalles de la instalación

Si puede realizar la instalación en una computadora que no utiliza habitualmente es un buen recurso, de todas maneras el proceso no involucra ningún riesgo si se siguen los pasos indicados. Mejor será si decide adquirir una nueva computadora con la que seguirá de acá en adelante y en tal caso dejará su PC anterior para ir extrayendo la información. Pero bueno, esta opción no siempre es posible.

El riesgo de perder información a la hora de instalar el sistema operativo no es cero. Lo corre también cada vez que lleva su PC a un técnico por motivos de reparación o reinstalación de su sistema operativo. Seguramente acá, que lo hará usted será más y muy cuidadoso. Estaremos atentos a sus dudas.

Cuando aprenda a realizar esta tarea verá que no es complicada y realmente sentirá seguridad cada vez que tenga que realizarlo. Linux da la posibilidad de dividir el disco rígido de su computadora en dos sectores: uno que tendrá el sistema operativo (que identificaremos luego con “/”) y otro que tendrá los archivos con la información que usted ha creado o recopilado a lo largo del tiempo de trabajo (lo llamaremos “/home”). Por lo tanto si en el futuro tiene algún problema con el sistema operativo, podrá reinstalarlo sin tener problemas de pérdida de su información. Podrá formatear el sector “/” sin tocar el “/home”.

A pesar de esto, sugerimos siempre tener un buen backup de la información, si es posible en más de un soporte: pendrive, disco extraíble, servicios de almacenamiento de datos en la nube (como Dropbox, Google Drive, OneDrive, Icloud, OwnCloud, etc)

Instalación de Linux

Para realizar la instalación de Linux, le sugerimos que disponga de tiempo. No se dedique a este tema si tiene algún compromiso urgente a un horario que pueda superponerse con el proceso.

Hacerlo sin prisa y teniendo tiempo para pensar será mucho más provechoso y efectivo. Siga los pasos de este archivo y lea atentamente las pantallas que le irá mostrando la ejecución del proceso de instalación.

1. Asegúrese que tiene conexión a internet. Si bien la instalación de Xubuntu podrá lograrla sin ella, habrá ciertas funciones y actualizaciones que no se realizarán.

2. Coloque el medio de instalación en el puerto USB.

3. Encienda la computadora y oprima la tecla Supr o Del a repetición hasta que ingrese al BIOS (en ciertos BIOS puede ser F2 o F10).

4. Modifique el BIOS de su computadora de manera que le permita la lectura del medio de instalación, cuando oprima el botón de encendido. Recuerde que esto puede variar de una PC a otra.

5. En la Figura 25 mostramos una posibilidad más. Aparece el disco rígido [SATA:3M-WDC] como primer opción de booteo y como segunda opción el medio de instalación [USB: Kingston]

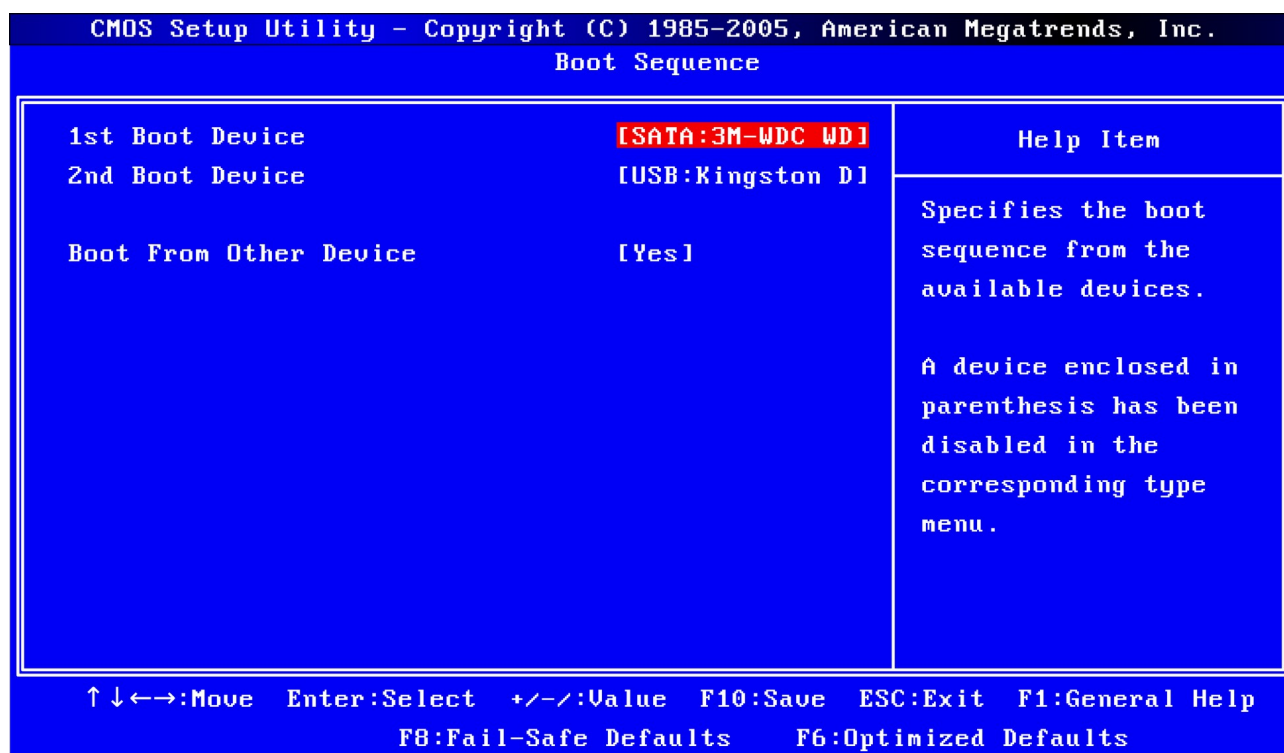


Figura 25

la 1st Boot Device la colocamos en disabled y Boot From Other Device que en Yes, Figura 26. Para moverse en el BIOS siempre siga las instrucciones que hallará en la parte inferior de la pantalla, aunque siempre son opciones muy sencillas.

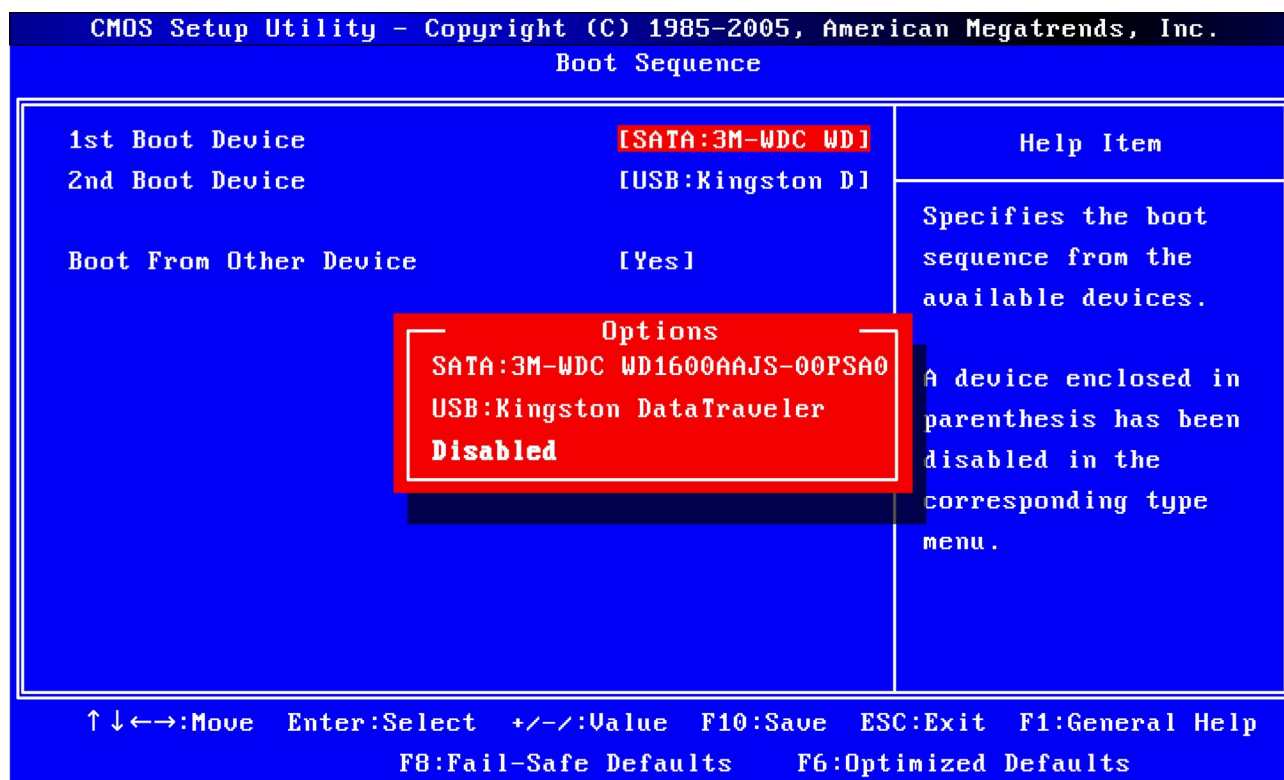


Figura 26

6. En este caso quedará configurado de la manera mostrada en la Figura 27

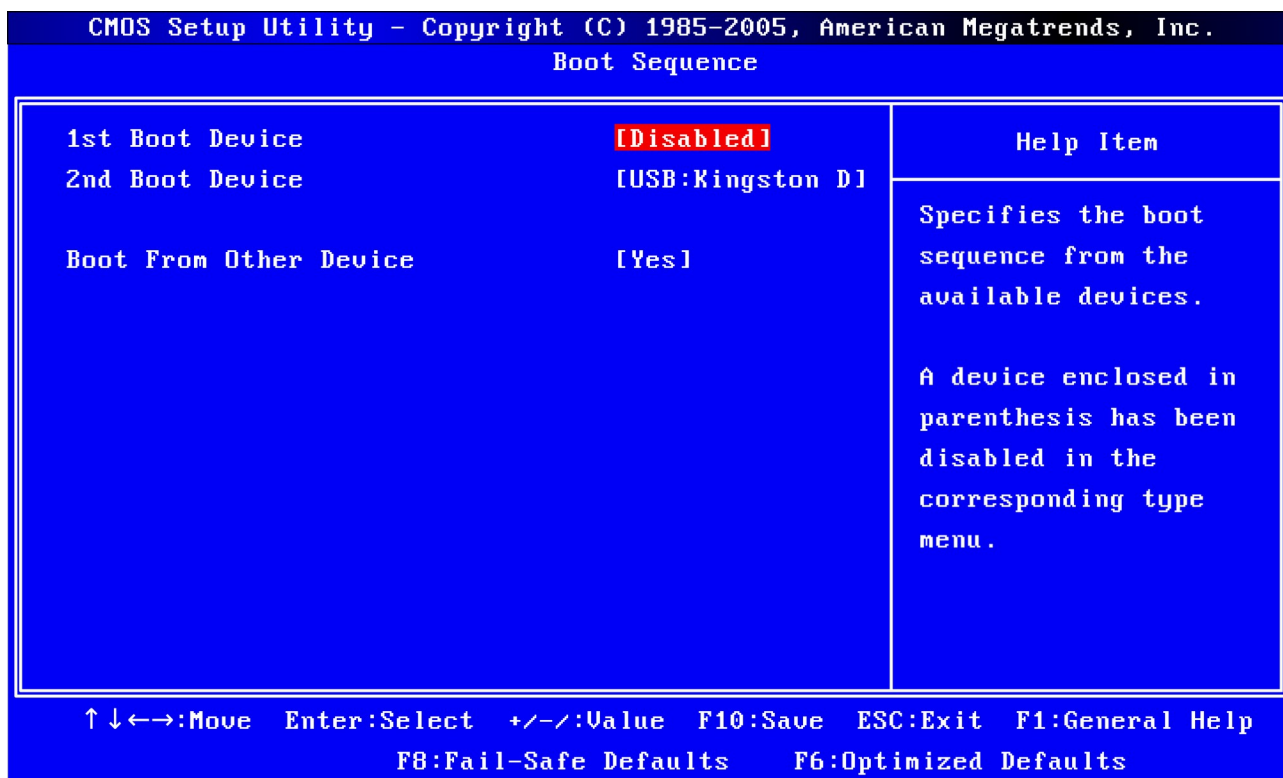


Figura 27

Así, al reiniciar el BIOS no hallará primera opción de booteo y se dirigirá a la segunda que es el medio de Instalación: USB: Kingston, en el caso mostrado.

7. Guarde la nueva configuración del BIOS. Oprima F10 o bien busque en el menú Salir del Bios y guardar nueva configuración o guardar cambios. Si no recuerda los pasos revise la clase L12.

8. La máquina arrancará nuevamente, deje realizar el proceso hasta que aparezca la pantalla de Xubuntu. En primer lugar y sobre una pantalla negra aparecerá un mensaje que tiene como primer opción "Try or Installa Xubuntu", puede oprimir enter o esperar y seguirá en unos segundos automáticamente, Figura 28. No es clara la figura, pero lo línea que se halla resaltada es la que debe elegir.

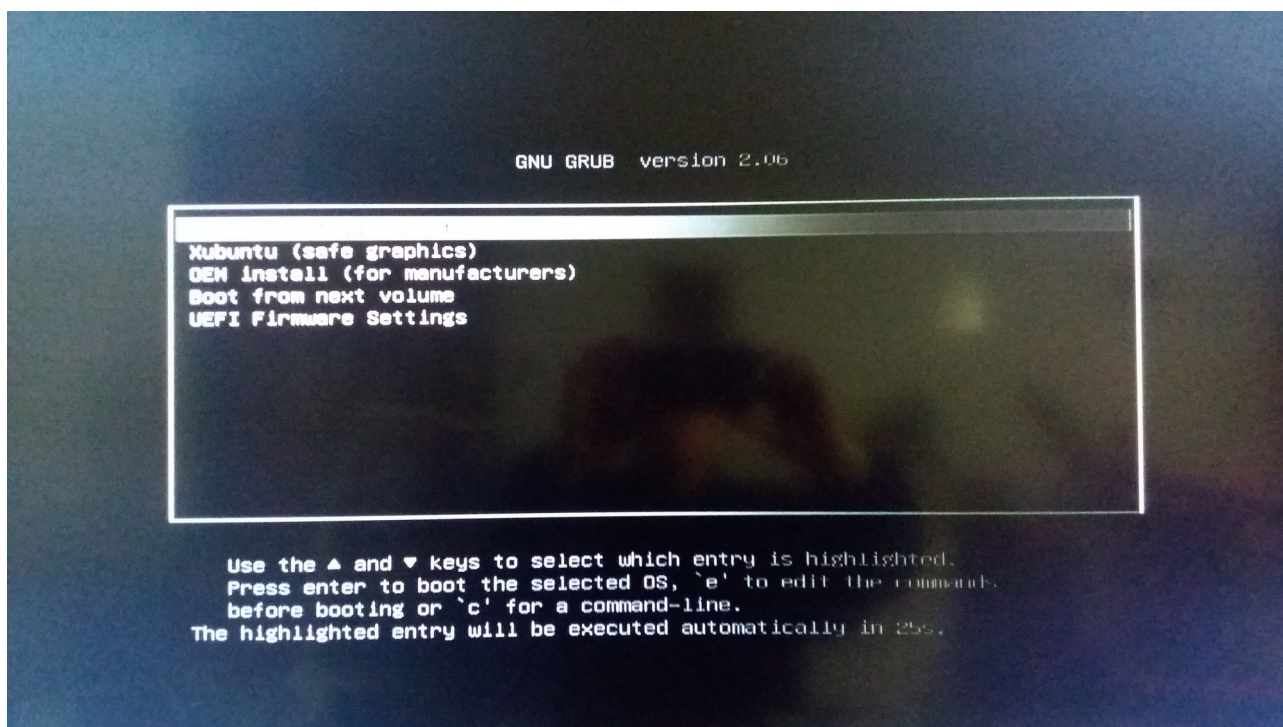


Figura 28

9. Una vez que la computadora haya encontrado el medio de instalación podrá ver la imagen de la Figura 29, lo que puede llevar unos minutos

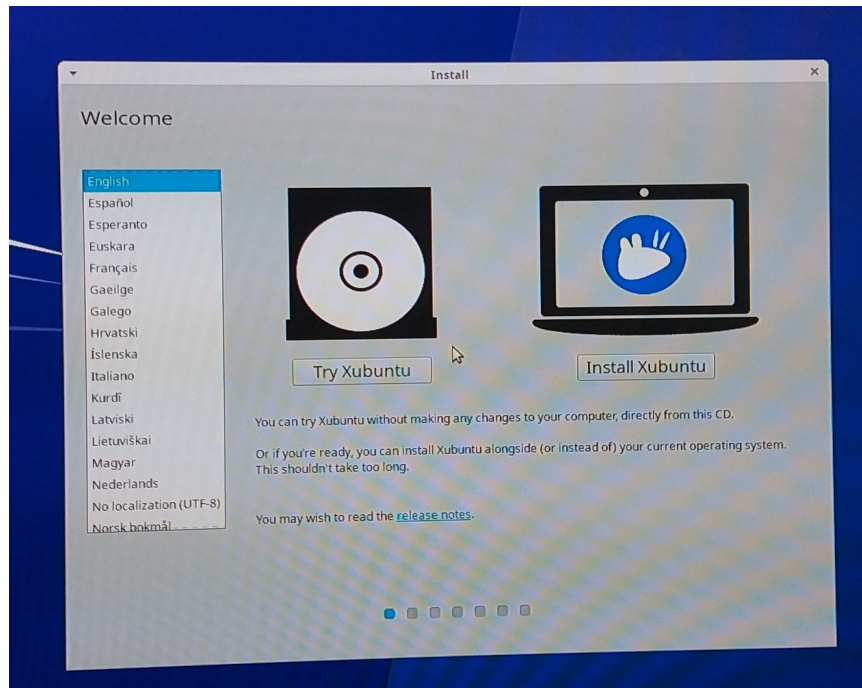


Figura 29

10. En la clase anterior hicimos una recorrida utilizando Try Xubuntu. En esta haremos click sobre “Install Xubuntu”. Antes que eso elegiremos el idioma en el listado de la izquierda. Así comenzará el proceso de instalación. Haremos la instalación en Inglés, es siempre una oportunidad para ejercitar este idioma tan útil en todos los rincones de las Ciencias Biomédicas. Pero usted puede elegir el idioma que desee.

11. En los primeros pasos deberá configurar el teclado, y se le presentará una imagen como la de la Figura 30

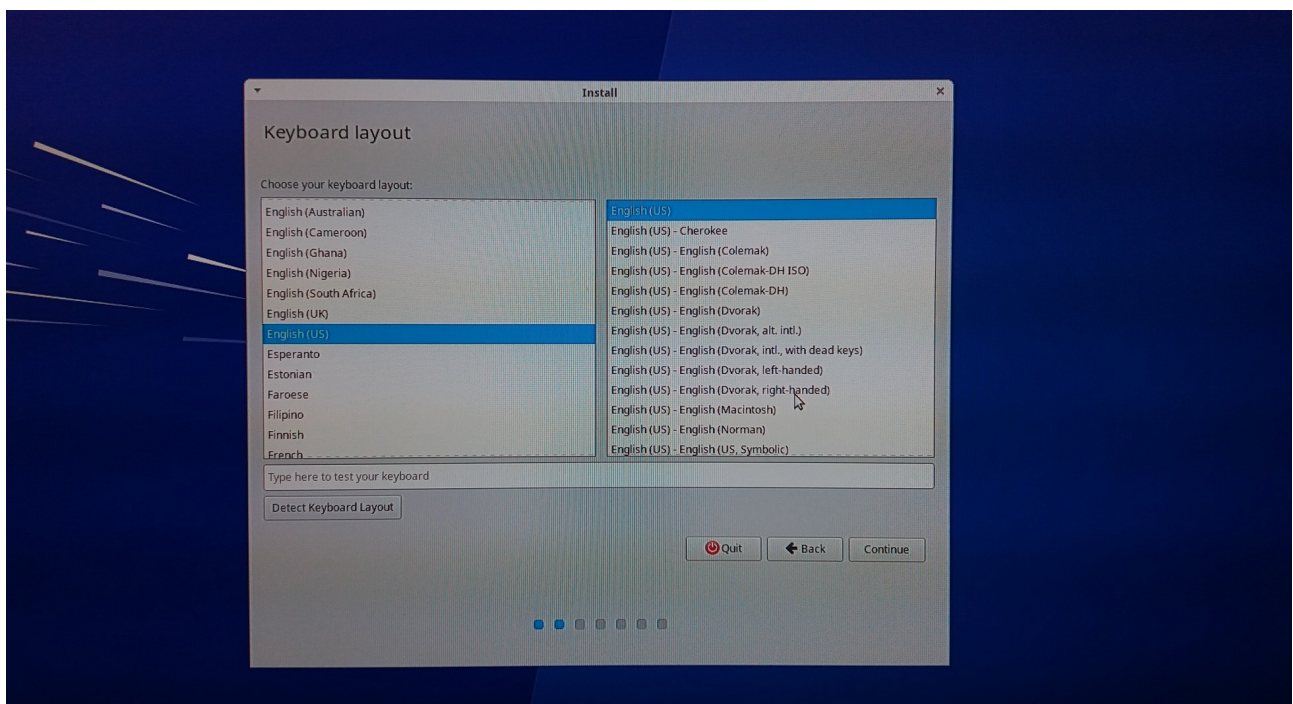


Figura 30

Figura 31

13. Luego se le harán algunas preguntas, que deberá responder oprimiendo Yes o No, como muestra la Figura 32, con el caracter "ç". En este caso revise muy bien su teclado. Si realiza mal la elección, el teclado no quedará perfectamente configurado.

The screenshot shows the 'Keyboard layout' window in the Ubuntu installer. The window title is 'Install'. The main heading is 'Keyboard layout'. Below it, the text says 'Choose your keyboard layout:'. There are two columns of keyboard layout options. The left column lists various languages and regions, with 'English (US)' selected. The right column lists 'English (US)' variants, with 'English (US)' selected. A dialog box titled 'Detect Keyboard Layout...' is open in the center, asking 'Is the following key present on your keyboard?' with a symbol and 'No' and 'Yes' buttons. The 'Continue' button is visible at the bottom right.

14. Así le quedará el teclado perfectamente configurado para el futuro. Oprima luego Continúe

15. En la pantalla siguiente elija la opción configurada en la Figura 33

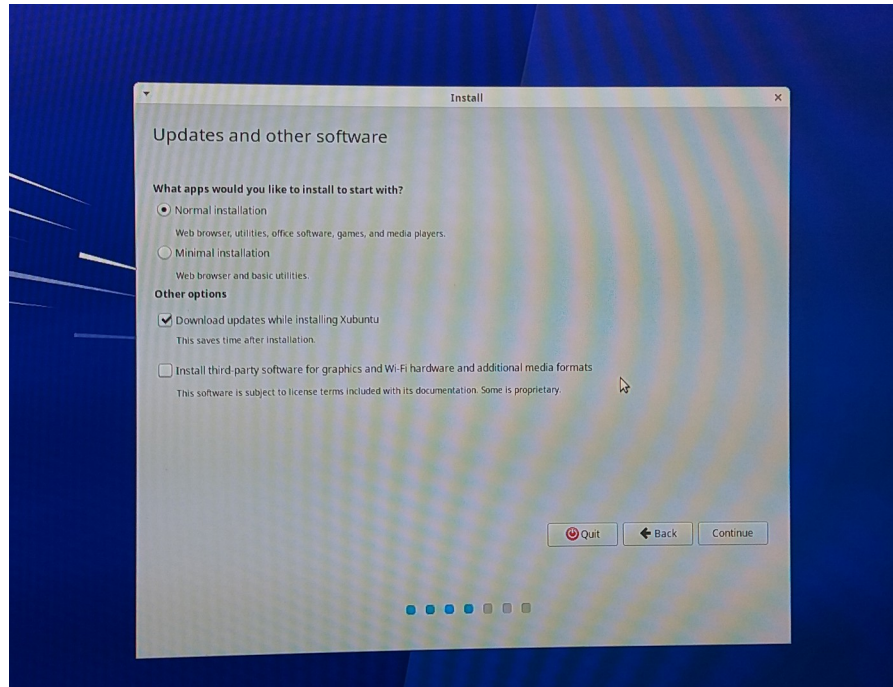


Figura 33

16. Enfrentará ahora una de las etapas más importantes y corresponde a hacer la partición del disco rígido de su computadora. En este caso elegiremos la más efectiva que es marcar “Something else” y oprimir Continue, Figura 34.

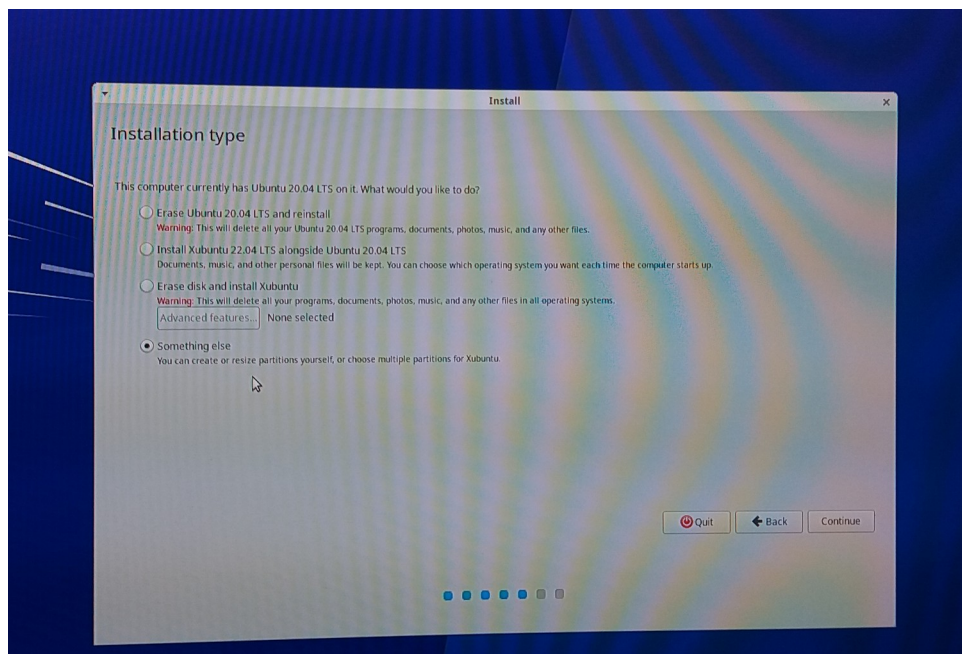


Figura 34

17. Esta acción lo llevará a una pantalla en la que deberá particionar su disco rígido y formatear las particiones creadas. En este punto perderá toda la información que existía en su computadora. Si en este punto duda si todo fue resguardado puede oprimir Quit o Back. Si está seguro siga adelante con el proceso

18. En la próxima pantalla seguramente tendrá información y presentación que seguramente será diferente a la de las figuras de este texto. Sin embargo habrá algunas cosas comunes. Veremos que significan o indican algunos puntos que pueden aparecer

/dev/sda suele corresponder a su disco rígido

/dev/sdb corresponde al medio de instalación

Puede aparecer algun otro dev/sd.....

Nos interesa para el proceso de partición: sda

19. Enfrentará una pantalla como indica la Figura 35. Le está indicando que el sistema operativo requiere 29.8 GB. Haga click en "advanced partitioning tools"

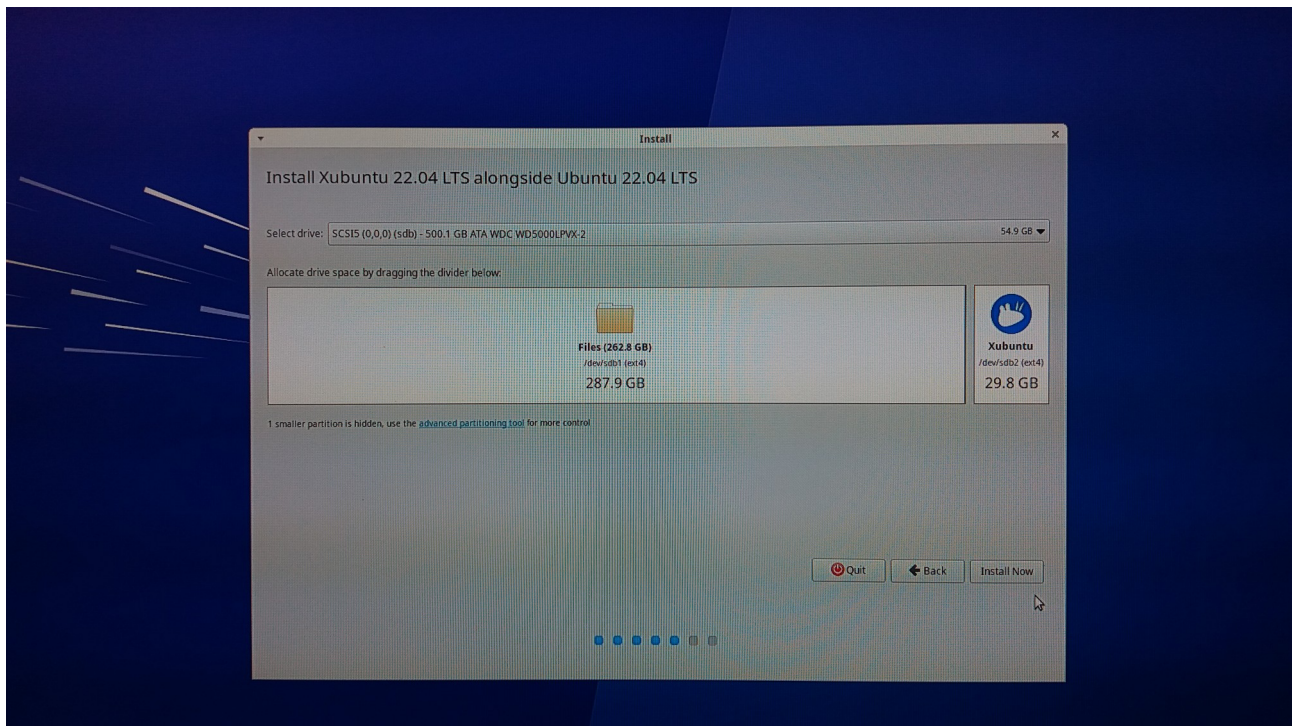


Figura 35

Esto lo conducirá a una pantalla en que podrá ver el disco sda, donde se instalará el sistema operativo.

20. Si ya tenía instalado otro sistema operativo puede aparecer confuso, pero posicione el mouse y resalte la línea que dice dev/sda, Figura 36.

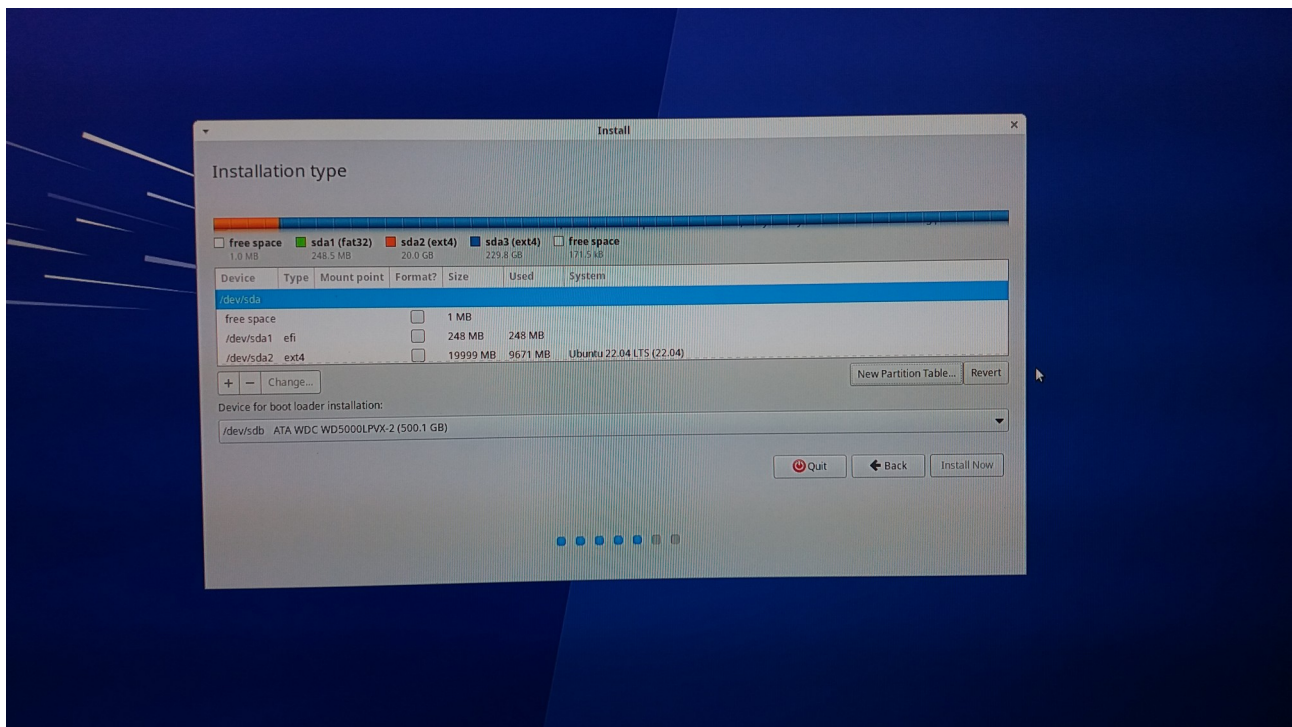


Figura 36

21. Hacemos click sobre “New partition Table”, que le mostrará un mensaje de advertencia, Figura 37.

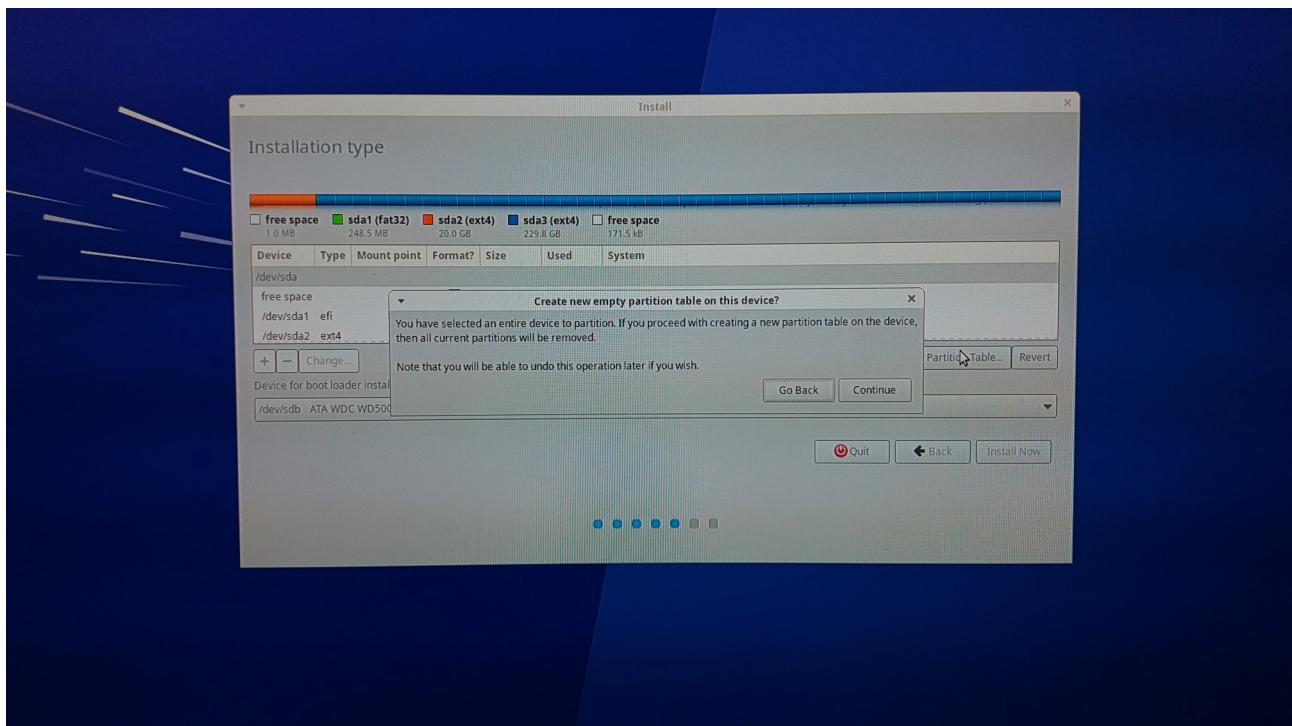


Figura 37

22. esto lo llevará a la siguiente pantalla

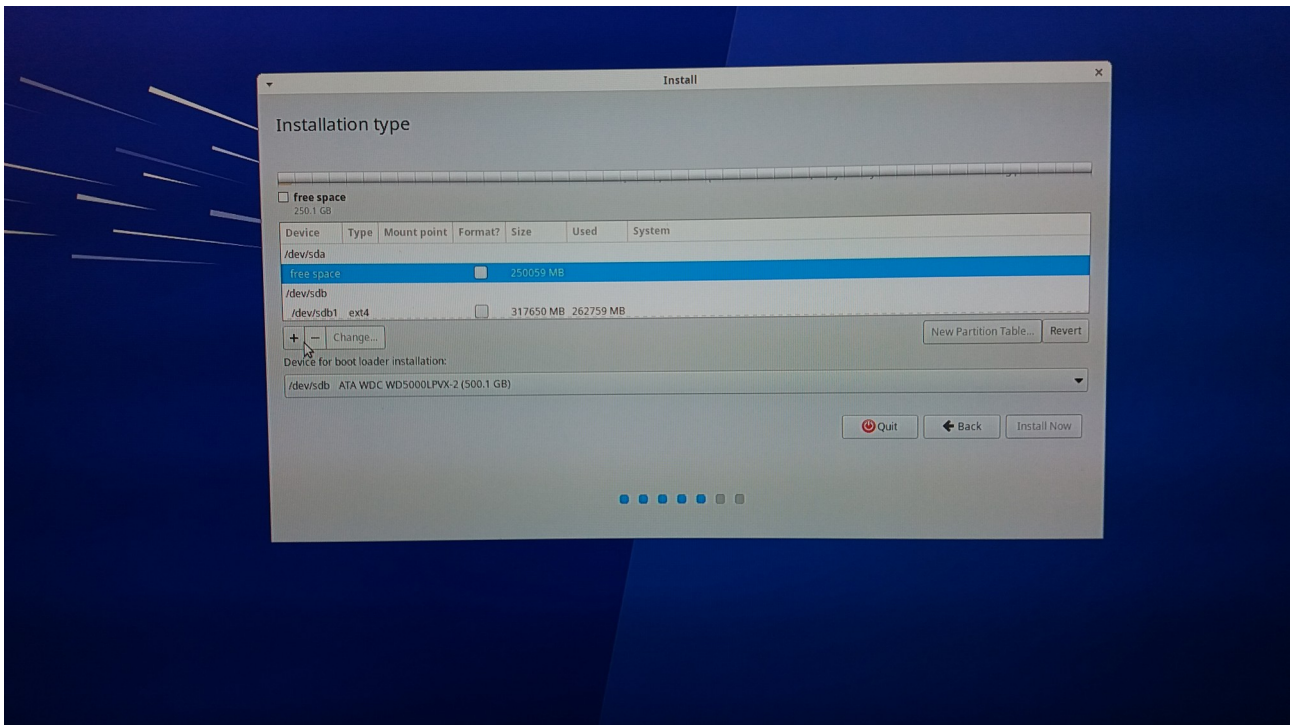


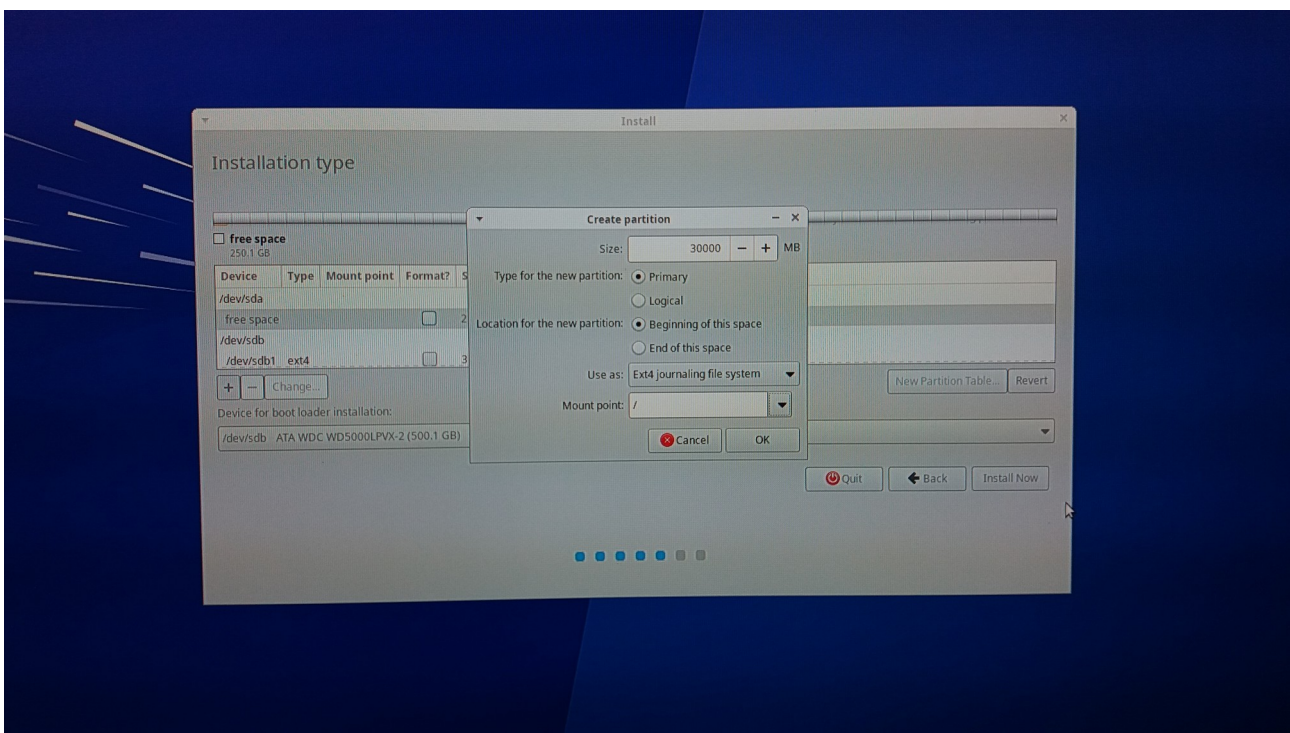
Figura 38

23. Como muestra la Figura 38, veremos free space y un número. En este caso es 250059 MB.

24. Nos posicionamos en free space y oprimimos +, como muestra la Figura 38

Aparecerá una ventana en la que debe elegir, las opciones mostrada en la Figura 39. Le asignaremos a Size de este sector del disco el tamaño de 30000 MB (30GB), para usos generales suele ser suficiente con que esta partición tenga 30 GB. Marcamos Primary, Beginning of this space, Ext4 journaling file System y en Mount point, seleccionamos /

25. Nos posicionamos nuevamente sobre free space y oprimos + nuevamente (Figura 40)



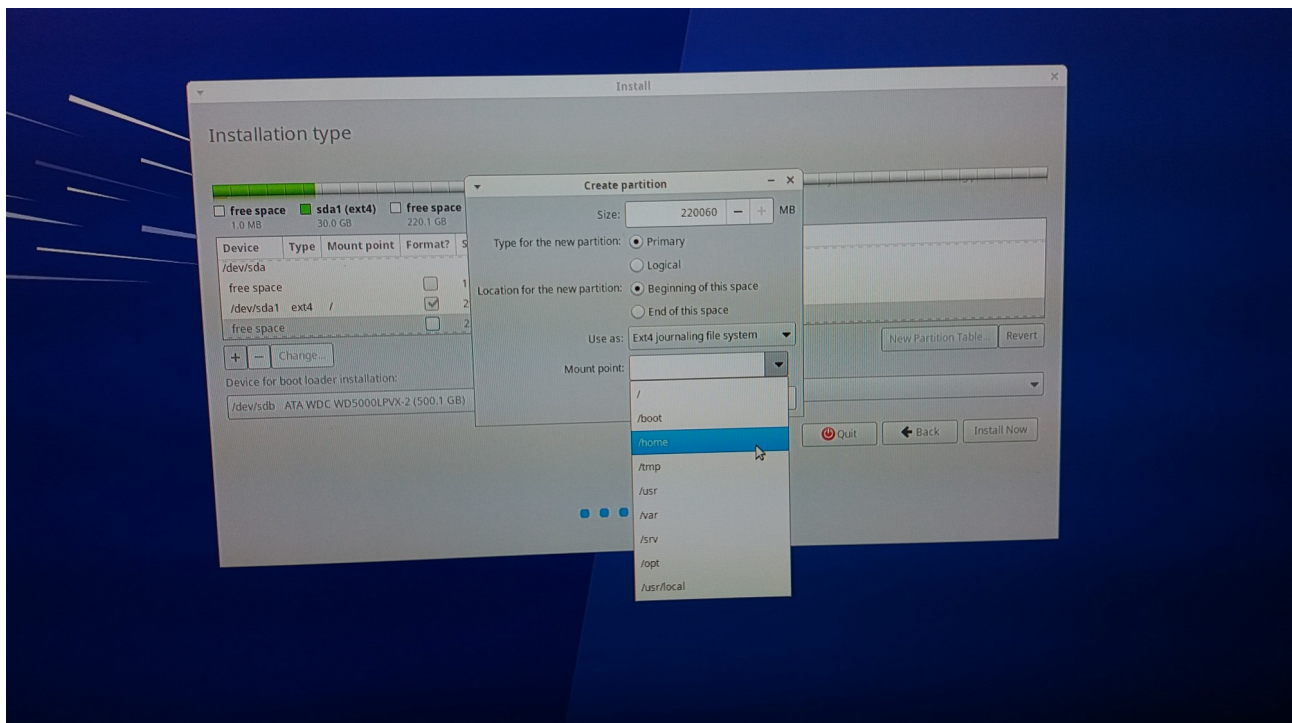


Figura 40

configuraremos así el otro sector, al que llamaremos home y es donde se alojarán luego los archivos que vayamos creando. El tamaño queda fijado automáticamente en el resto del disco, en este caso será 220060MB (220 GB, ya que el disco tiene 250 GB y al sector / se le asignó 30 GB. Elegimos también Primary, Beginning of this space, Ext4 journaling file system y en Mount point elegimos /home, Figura 46.

17- Marcamos las casillas Format correspondientes a las líneas dev/sda1 ext4 / y dev/sda2 ext4 /home, si ya no estuvieran tildadas, Figura 41

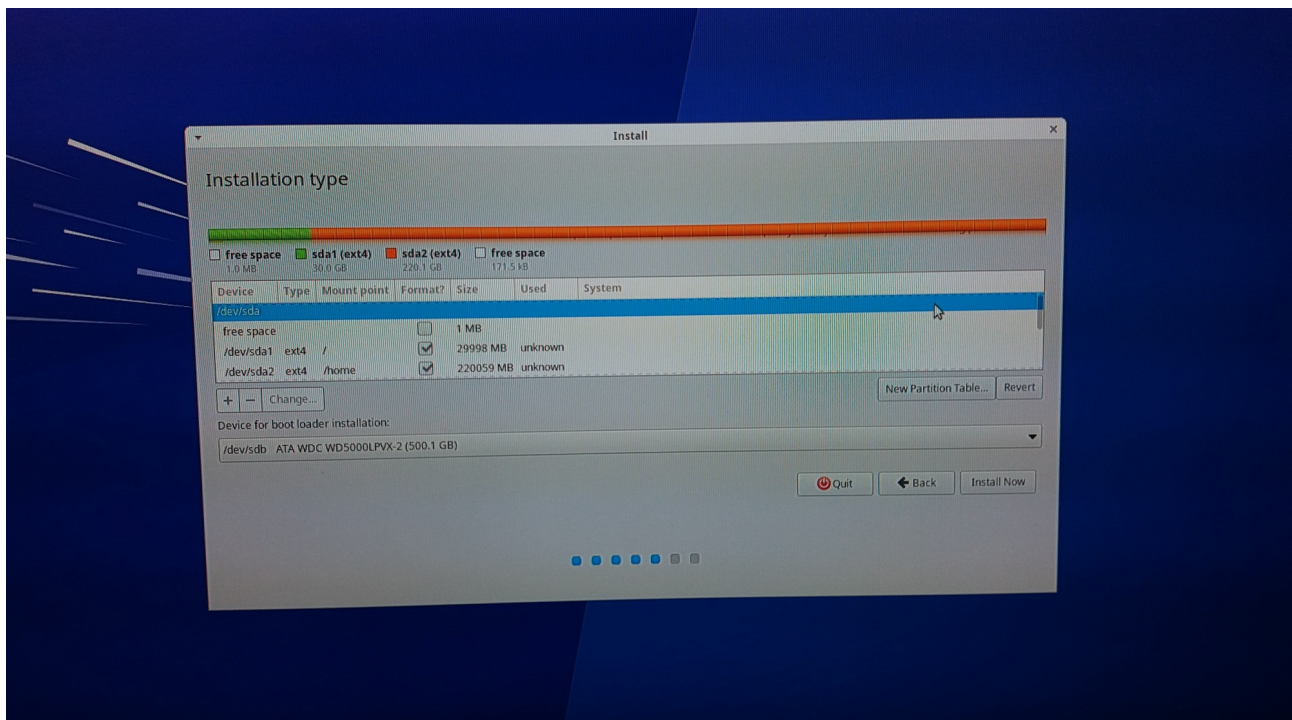


Figura 41

26. Luego oprimimos Install Now, si aparece un mensaje es de advertencia como el de la Figura 42 indica que el sistema bootea en modo EFI. Si este es el caso debemos seguir los pasos que se detallan a continuación. Si no aparece este mensaje se sigue con el paso en que fija la zona horaria.

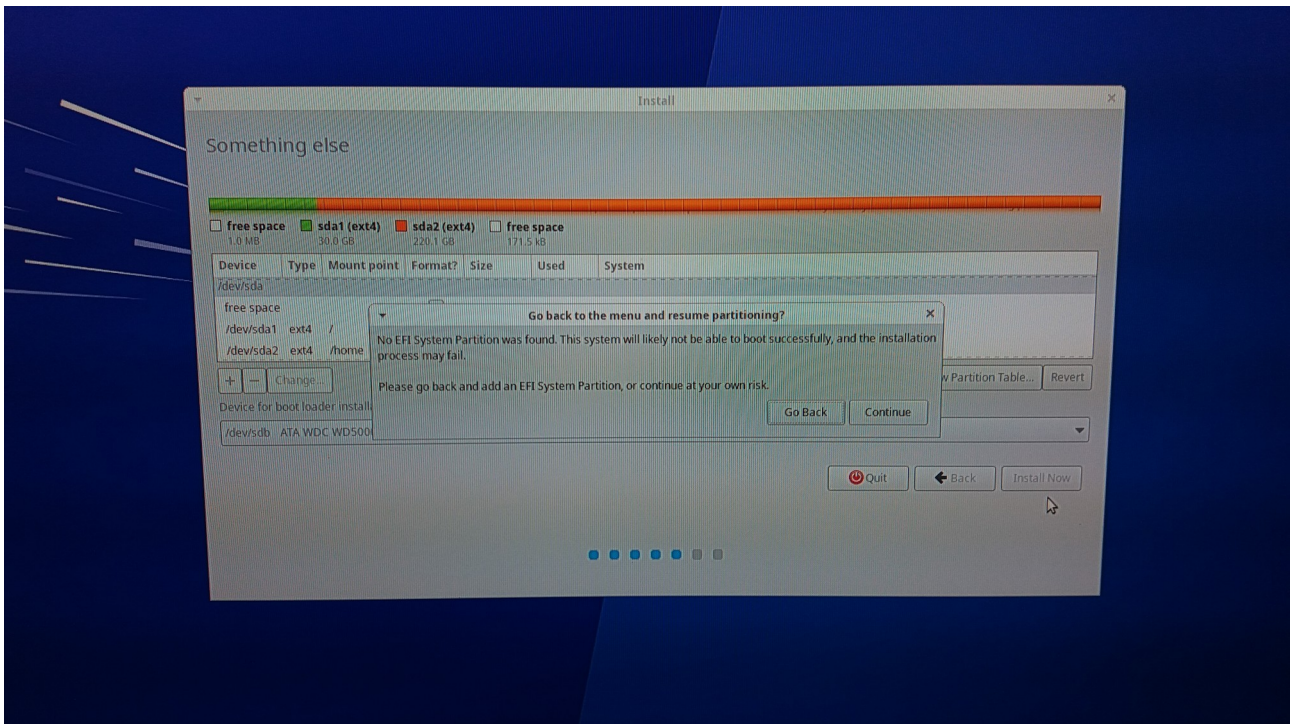


Figura 42

19- Marcamos cada una de las particiones creadas y con el botón – (Figura 43) las borramos hasta que todo el espacio quede como free space.

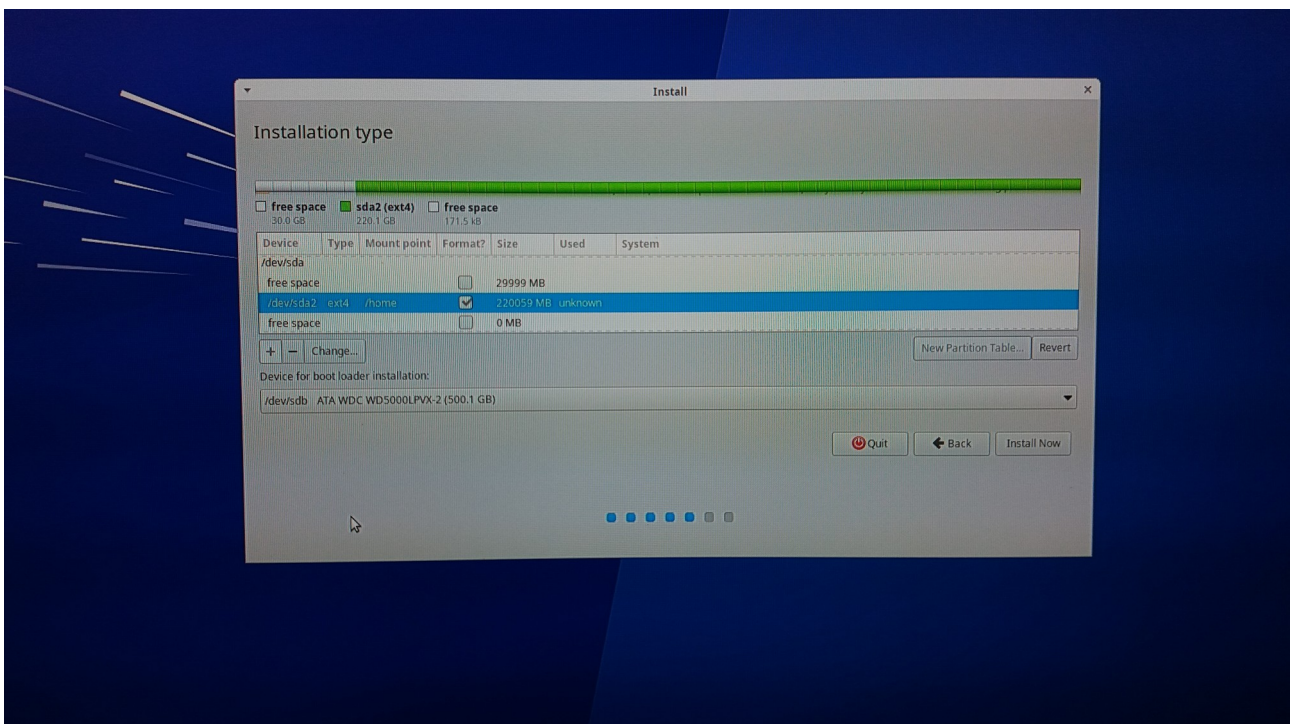


Figura 43

27. Nos posicionamos nuevamente en free space y hacemos click en el botón + como vimos en el paso 15 y creamos una partición de 250 MB, Type: Primary, Location: Beginning of this space, Use

as: EFI System Partition (si no ve la opción es posible que deba posicionar el mouse sobre la flecha del menú desplegable para que aparezca), Figura 44.

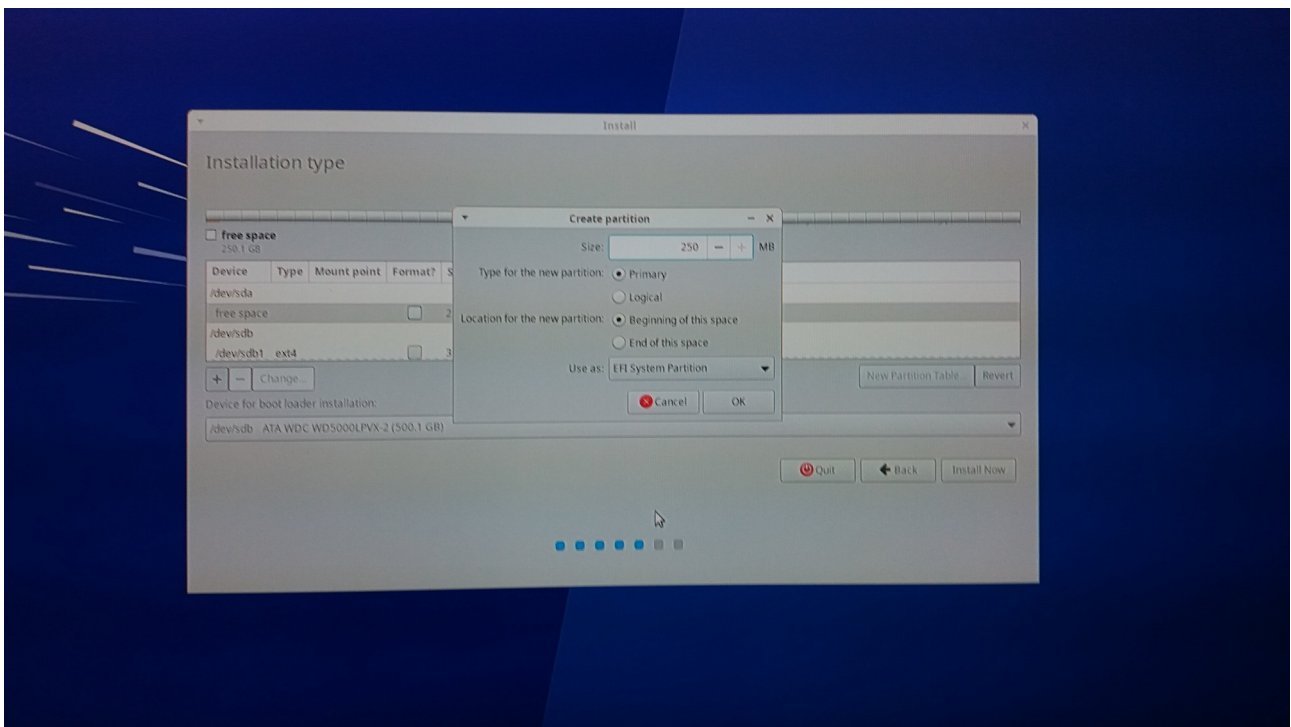


Figura 44

28. Agregue nuevamente las particiones para "/" como habíamos visto anteriormente Figura 45

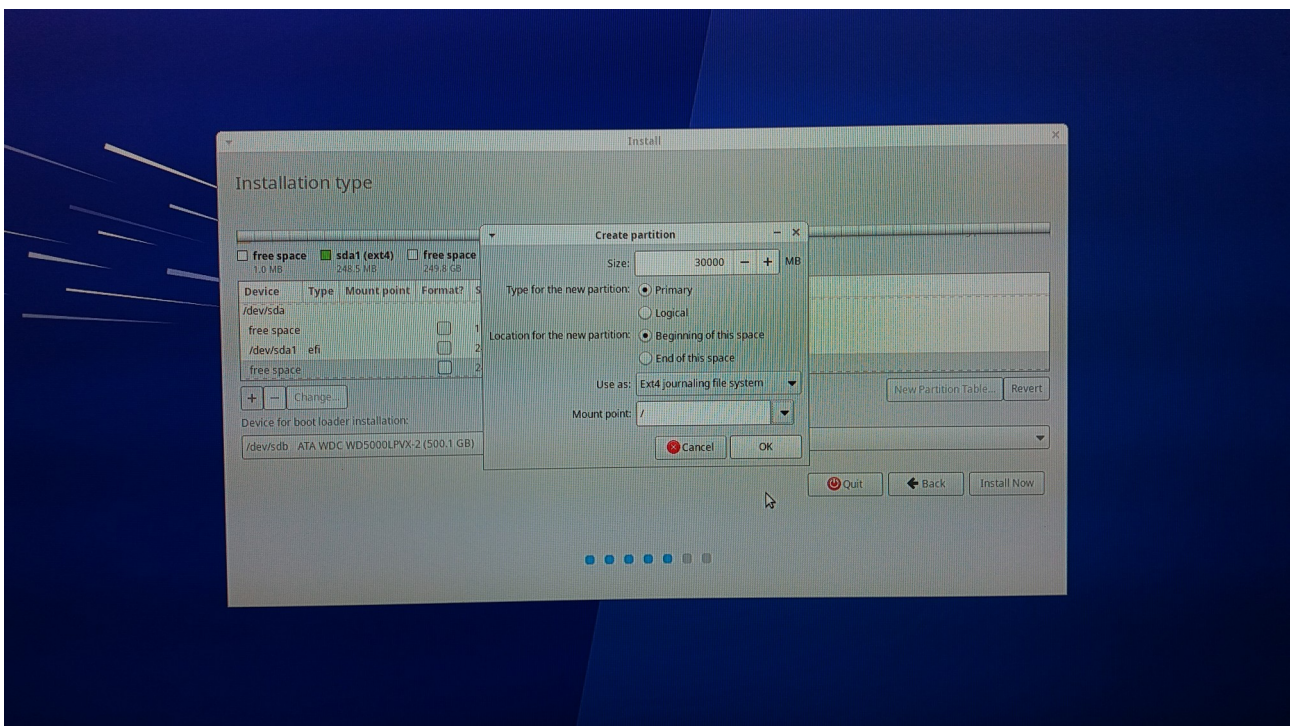


Figura 45

29. y home, Figura 46

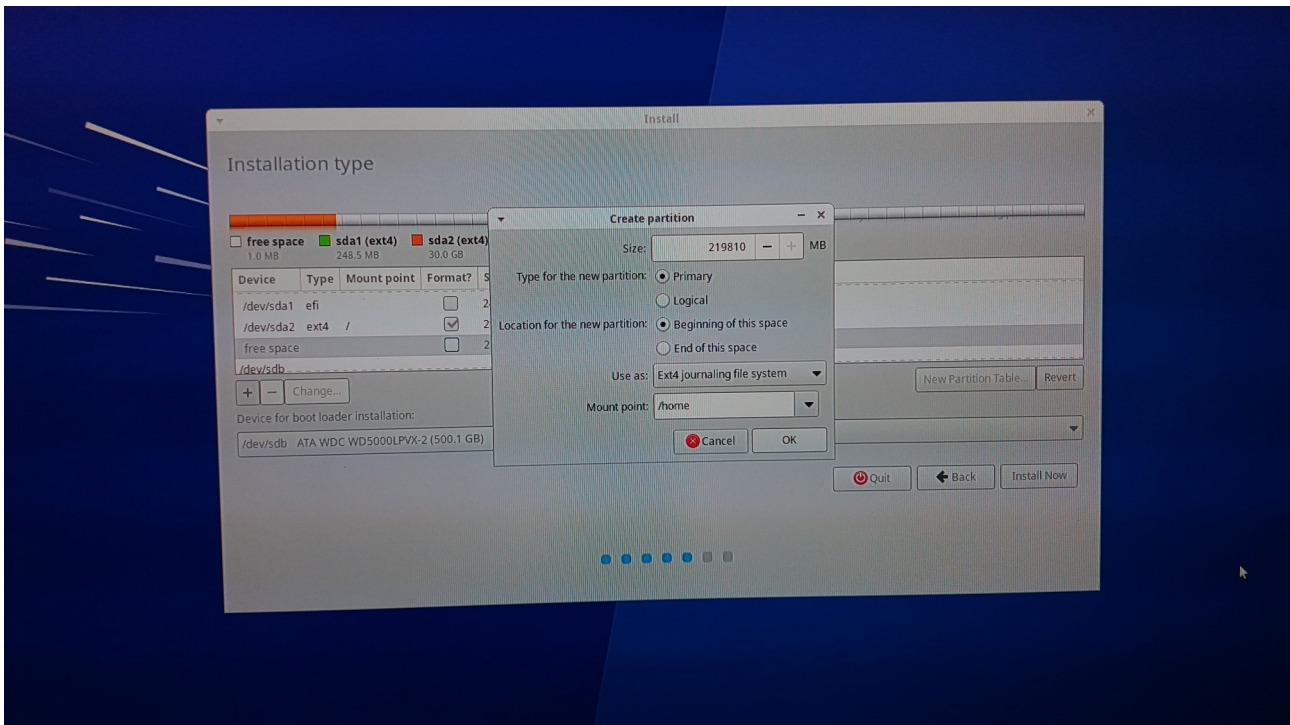


Figura 46

30. Luego apretamos Install Now, aparecerá un mensaje como el de la Figura 47. Oprimimos Continue y en este punto borrará toda la información anterior, borrará el sistema operativo anterior y realizará la partición del disco rígido.

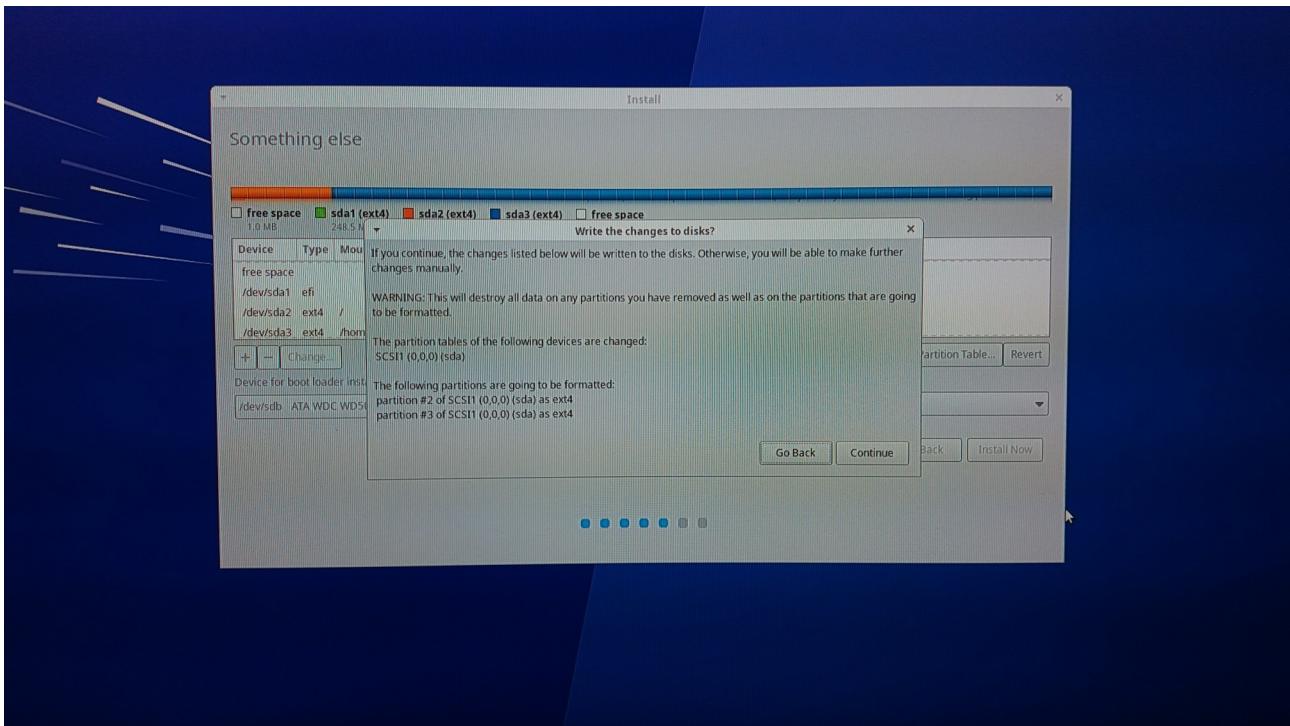


Figura 47

31. Luego le pedirá que indique la zona horaria. Haga click donde usted considere oportuno.

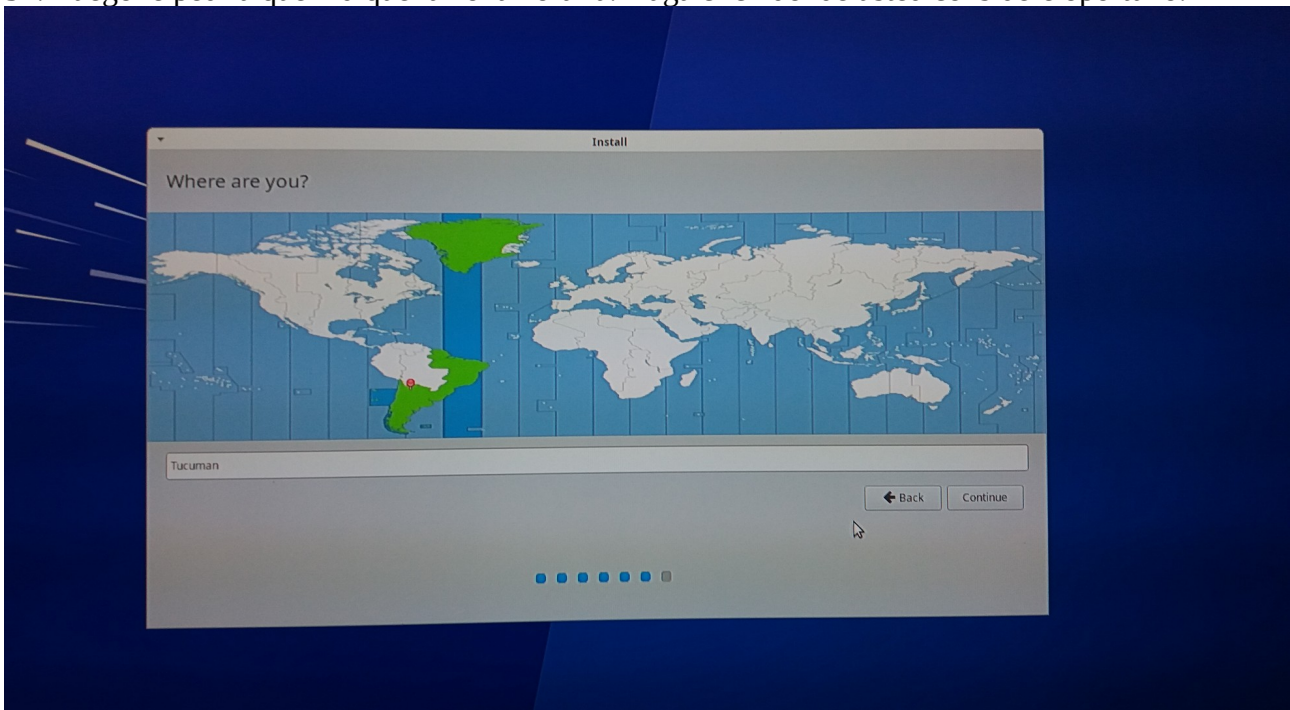


Figura 48

32. Definirá nombre luego para la PC y debe elegir una contraseña. Como verá en la Figura 49 puede elegir que cuando arranque la máquina, pida la contraseña: Require my password to log in (Esto es una buena opción si el ingreso de cualquier persona a la PC puede traerle problemas). En caso contrario se sugiere elegir Log in automatically. En caso que elija “Require my password to log in”, asegúrese de guardar esta contraseña en lugar seguro y donde puede consultarla en caso que la olvide. Si utiliza la computadora diariamente no tendrá problema, pero si pasa mucho tiempo sin usarla puede ocurrir que cuando la desee utilizar no la recuerde. **De todas maneras la contraseña**

recuerdela y anotela en algún lugar ya que la necesitará para poder hacer modificaciones del sistema operativo, instalar nuevas aplicaciones, etc.

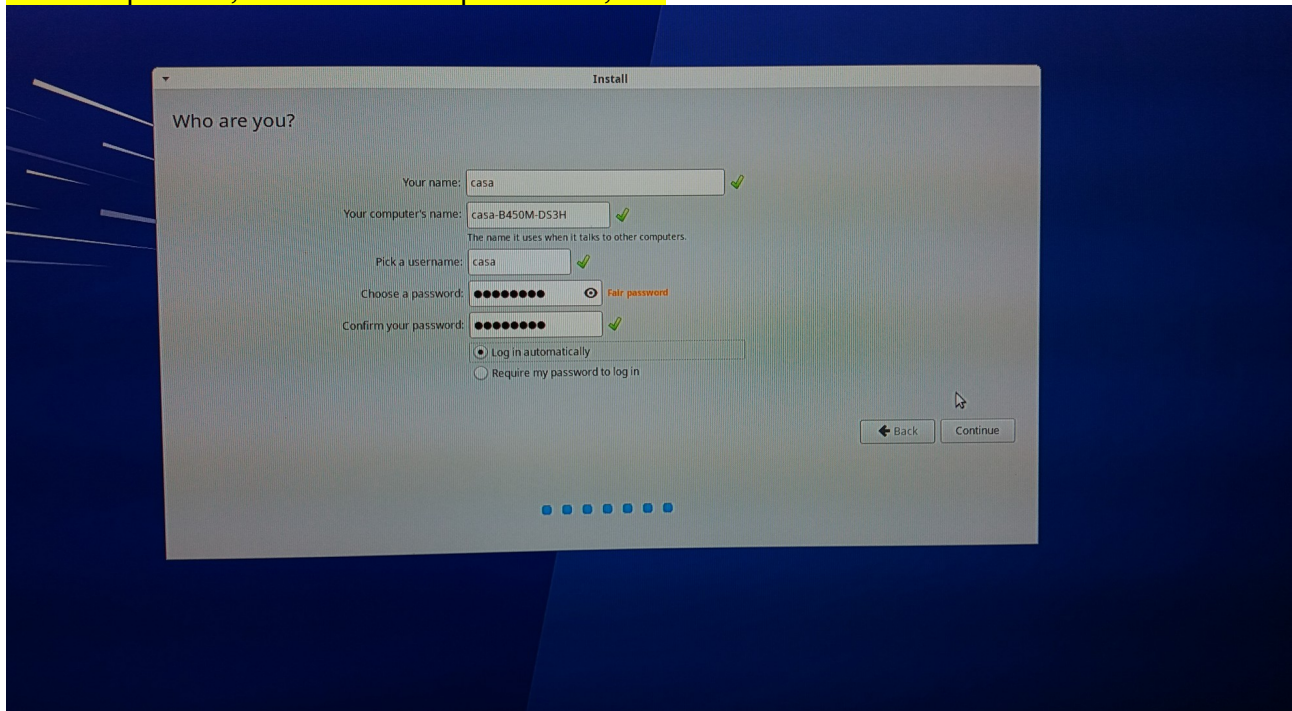


Figura 49

33. Oprimimos Continue

34. Comenzará aquí el proceso de copia de archivos que llevará varios minutos, dependiendo de cada computadora. Estime entre 15 y 30 min. La barra de progreso le indicará aproximadamente el avance de este proceso como aparece en Figura 50.

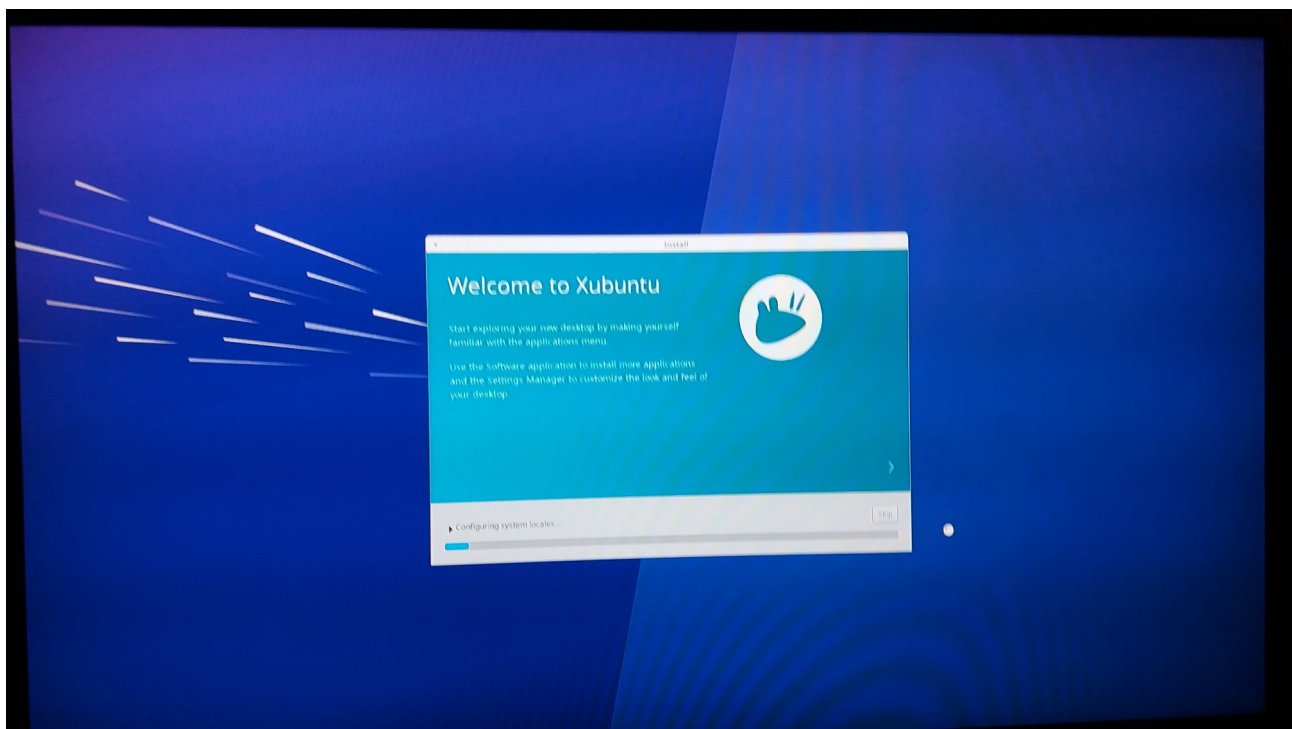


Figura 50

35. Al finalizar aparecerá el aviso de la Figura 51

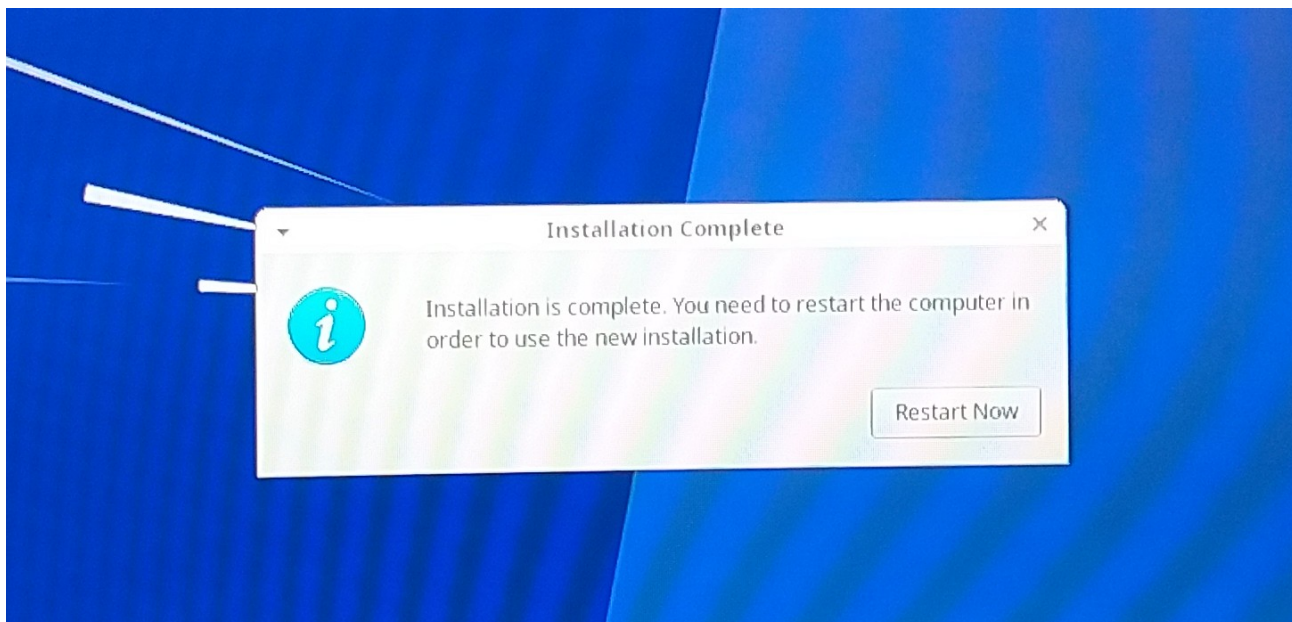


Figura 51

36. Oprima Restart Now y luego retire el pendrive.

37. Debería arrancar su computadora utilizando Xubuntu de su disco rígido. Y lo hará la pantalla de la Figura 52

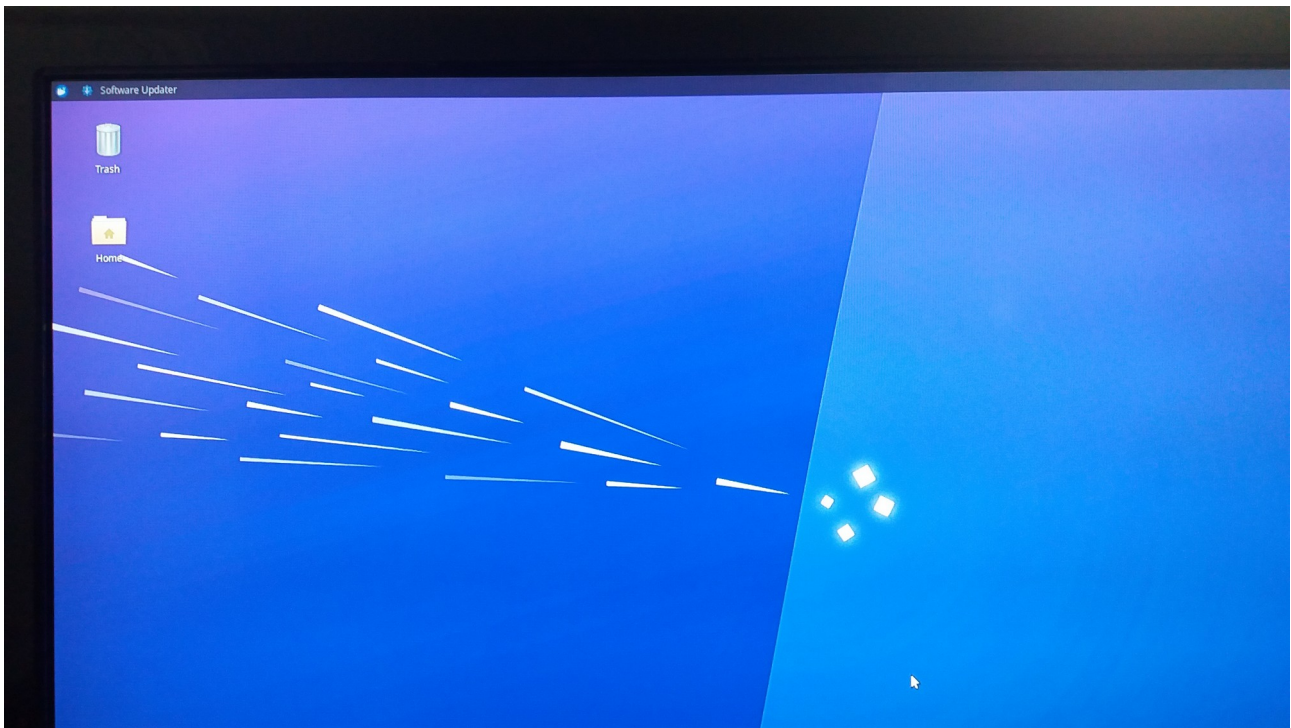


Figura 52

Podemos ver un icono Trash (papelera de reciclaje) y Home, donde estarán en el futuro sus archivos

26- Si abrimos Home veremos varios directorios. Podemos crear uno nuestro por ejemplo llamado “misarchivos” (Figura 53 y Figura 54) y allí copiar toda los archivos que guardó antes de comenzar con el proceso de instalación.

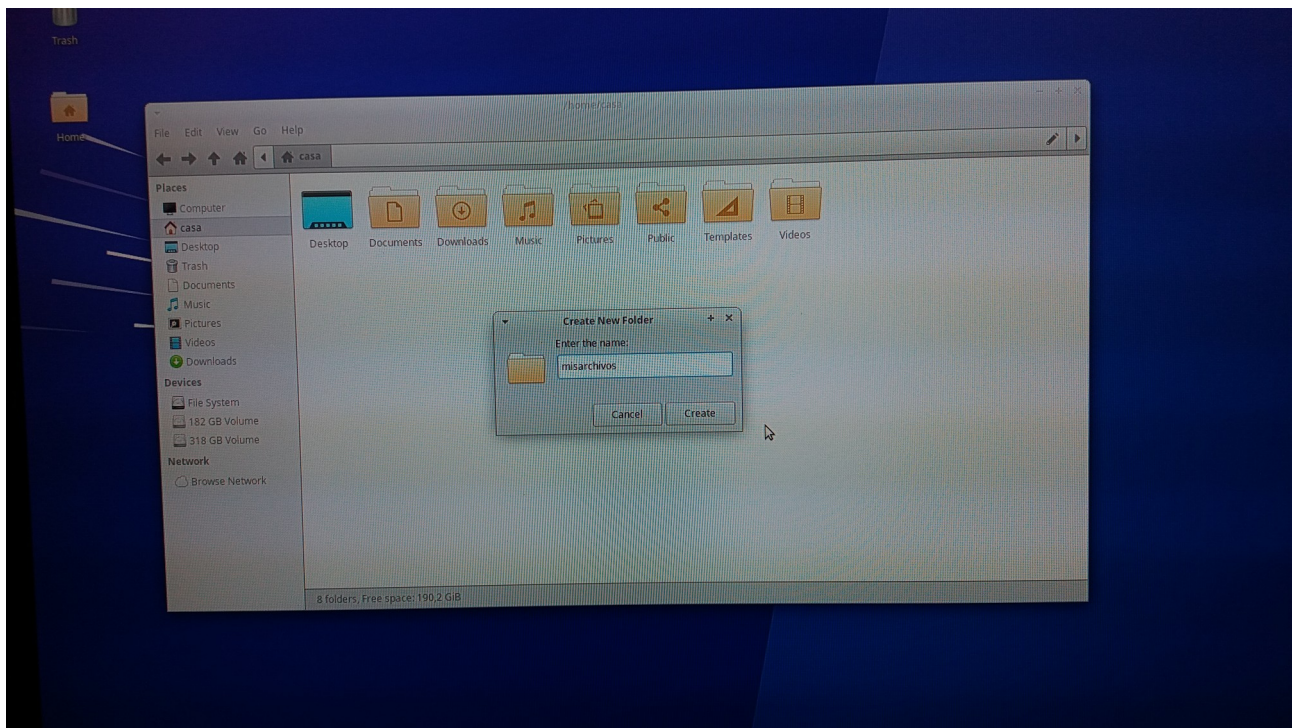


Figura 53

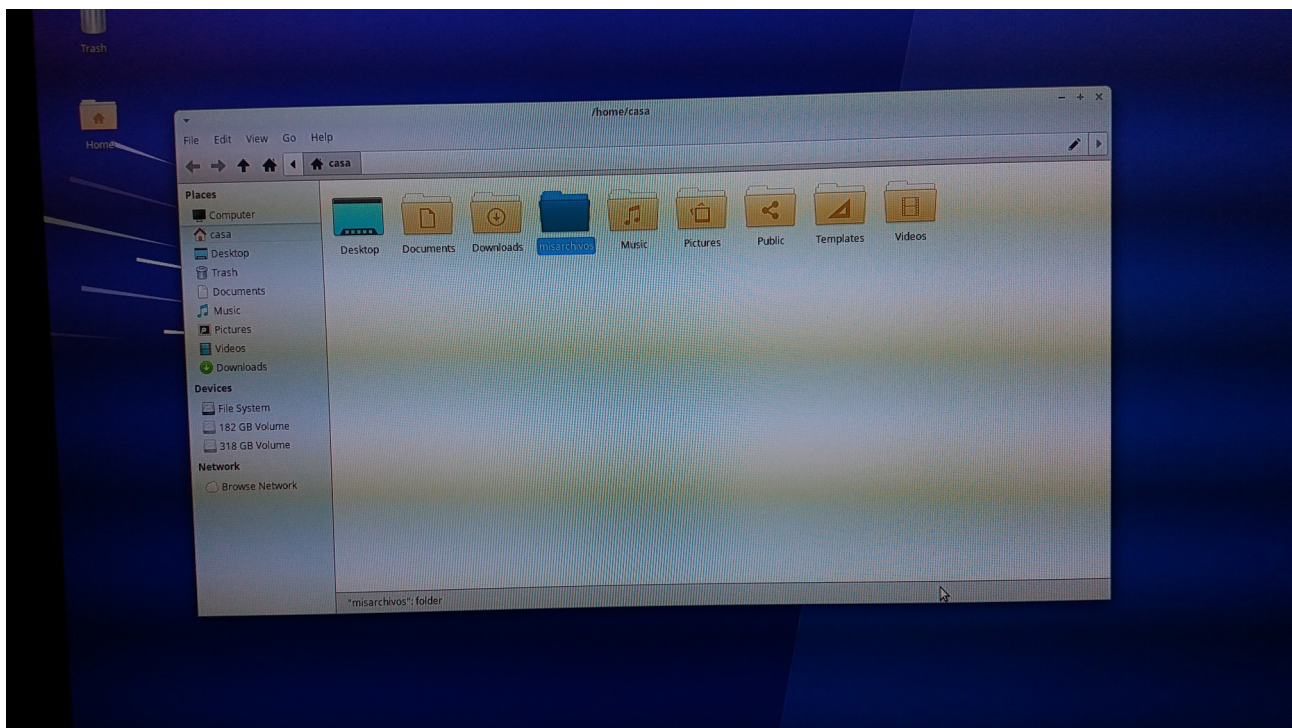


Figura 54

Para salir, hacemos click en icono de Xubuntu en el vértice superior izquierdo (el ratoncito) y luego oprimimos apagar como muestra la Figura 55.

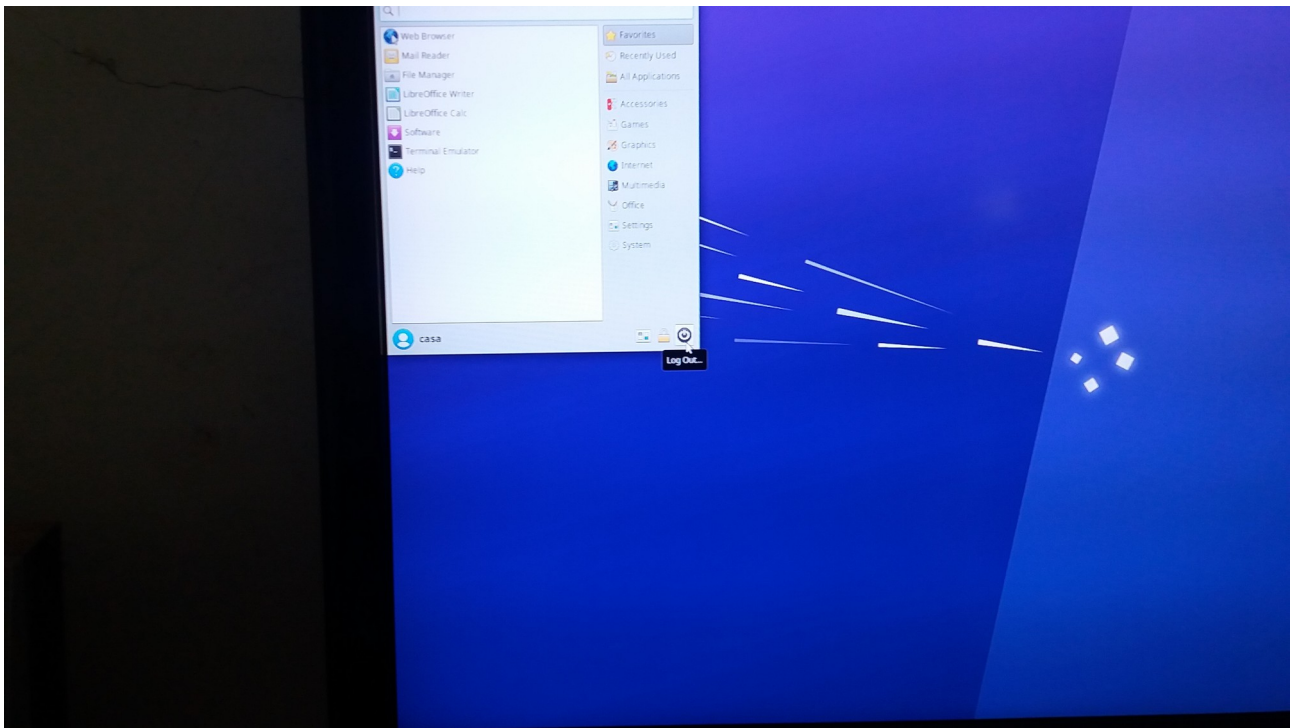


Figura 55

aparecerá una nueva pantalla (Figura 56), elegimos la opción Shut Down.

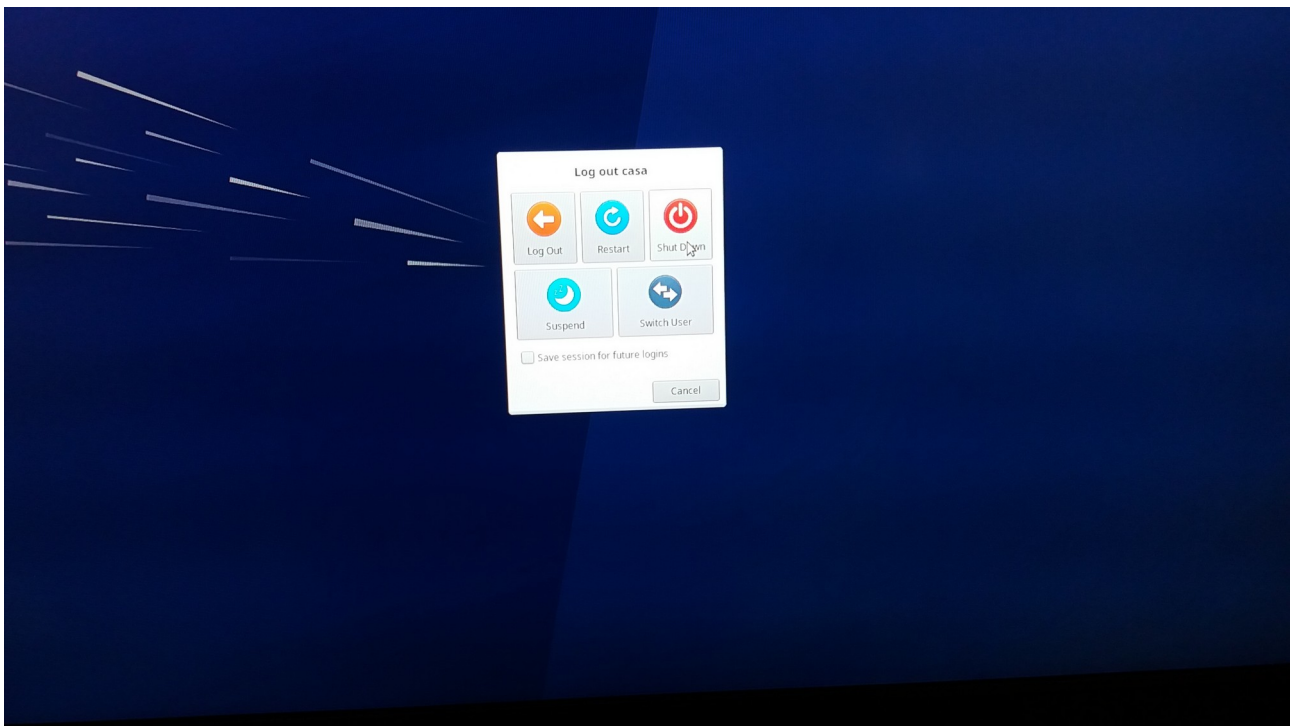


Figura 56

No dude en consultarnos por mail las dudas que se le presenten. Si se encuentra físicamente próximo a nuestros laboratorios, podremos asistirlo en persona.
A partir de este momento es usuario de Xubuntu. En la próxima clase veremos como instalar nuevas aplicaciones y utilizar las ya instaladas.

Reinstalación de Linux

Puede ocurrir que deseemos reinstalar Linux o bien instalar una nueva versión de este sistema operativo. Si hemos realizado la partición del disco rígido en una partición `/` y otra `home`, el proceso será más sencillo y nos permitirá mantener toda la información que se refiere a nuestros archivos de trabajo. Recuerde que "`home`" contiene los archivos e información que usted va creando. Igualmente se sugiere realizar un backup completo de todos nuestros archivos, aunque la metodología que se explicará no llevará a pérdida de la información almacenada en la partición `home`.

Comience la instalación de la misma manera que se explicó, preparando el BIOS y arrancando la máquina desde el pendrive con la imagen de Xubuntu.

El cambio al procedimiento cambia en el momento que se indica en la Figura 57. Elegimos la opción `Something else` y oprimimos `Continue`

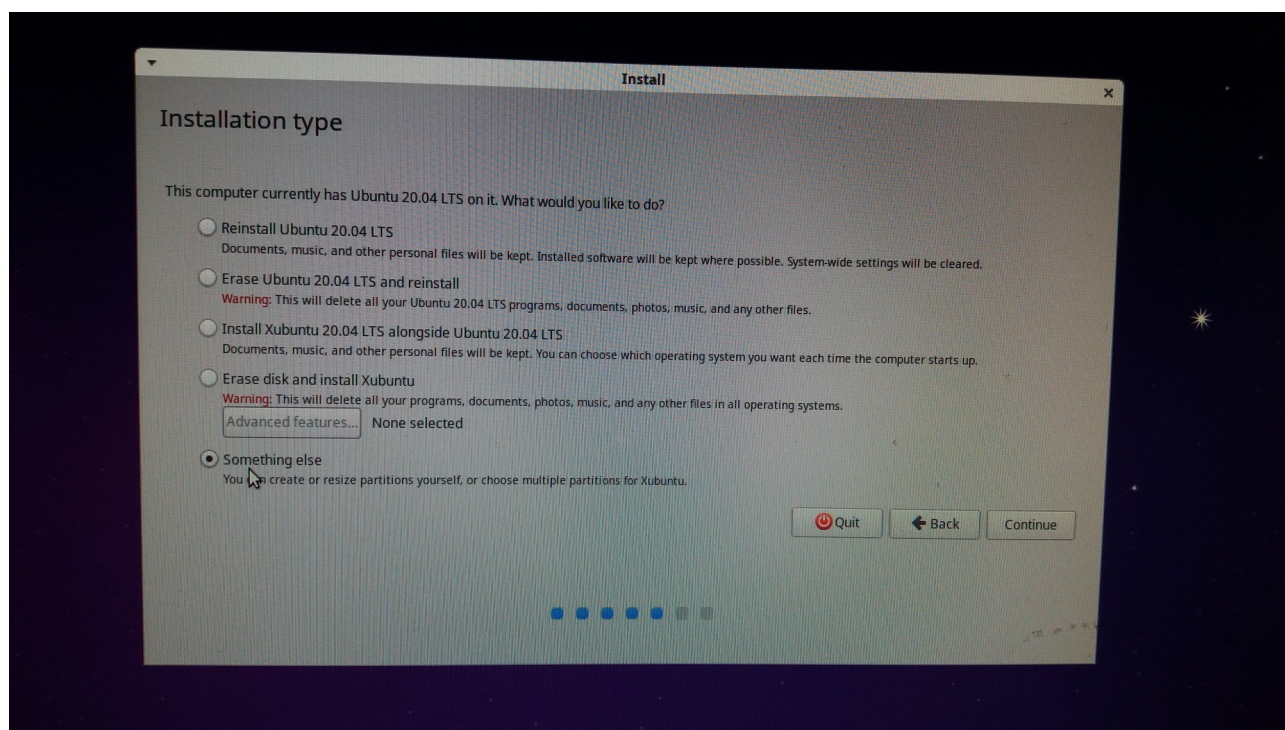


Figura 57

Nos encontraremos con la partición del disco rígido que hemos realizado, donde vemos `/` en verde y `home` en naranja, Figura 58. Marcamos `/dev/sda1` y oprimimos `change`

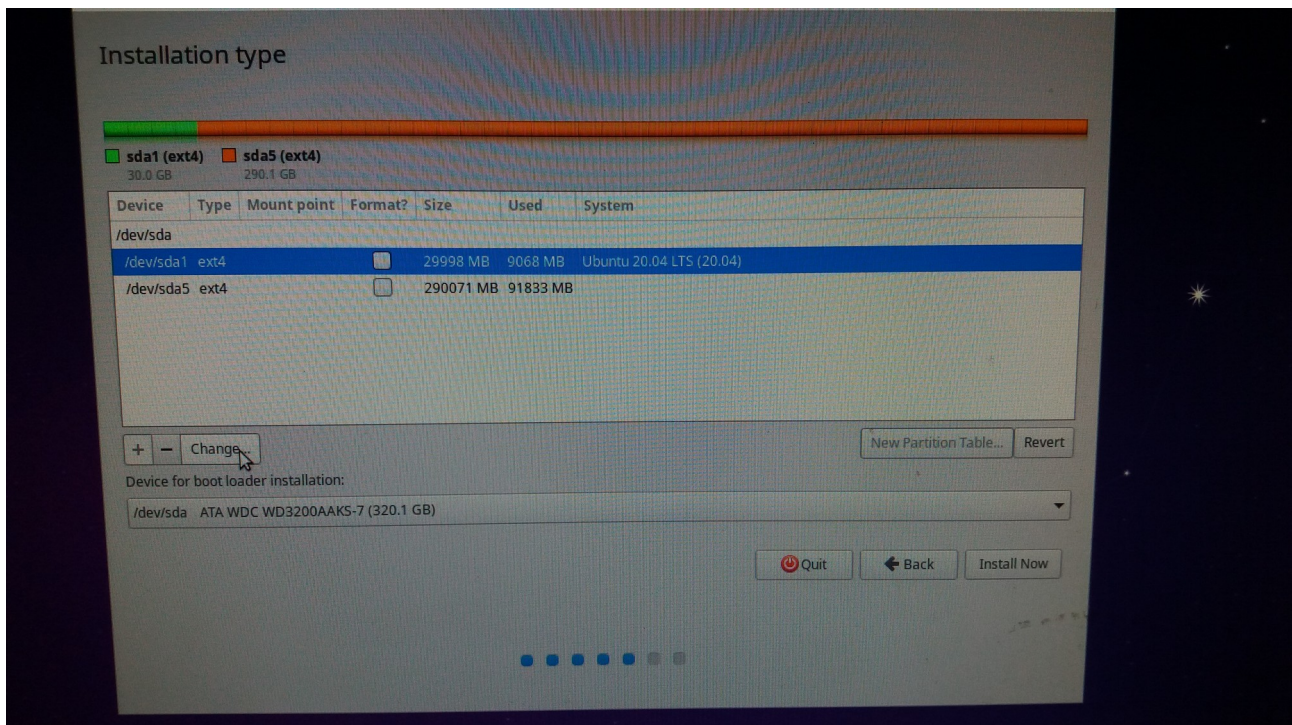


Figura 58

con lo que obtendremos la ventana de la Figura 59. Hacemos click en Format the partition

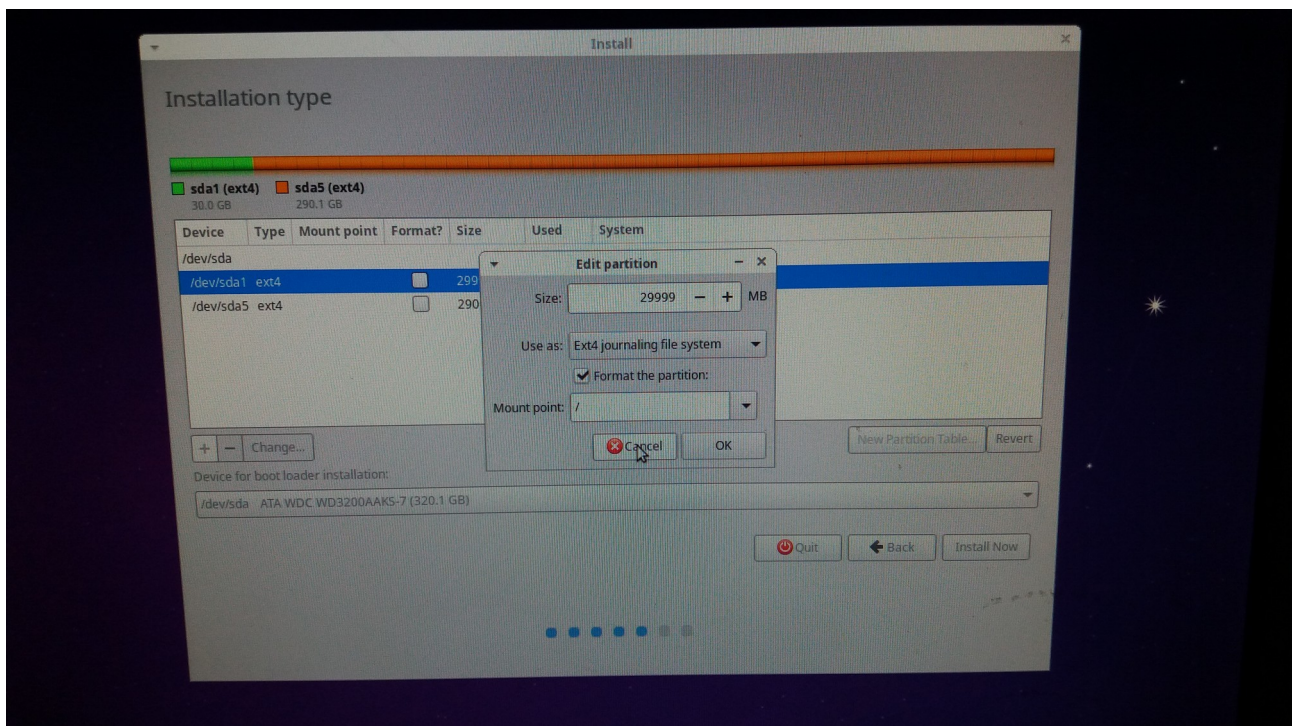


Figura 59

nos quedará la casilla Format? con un tick para sda1, pero sin el tick en sda5 o el que corresponda a su pc. Luego oprimimos Install Now. Nos pararecerá un cartel, Figura 60 y oprimimos Continue

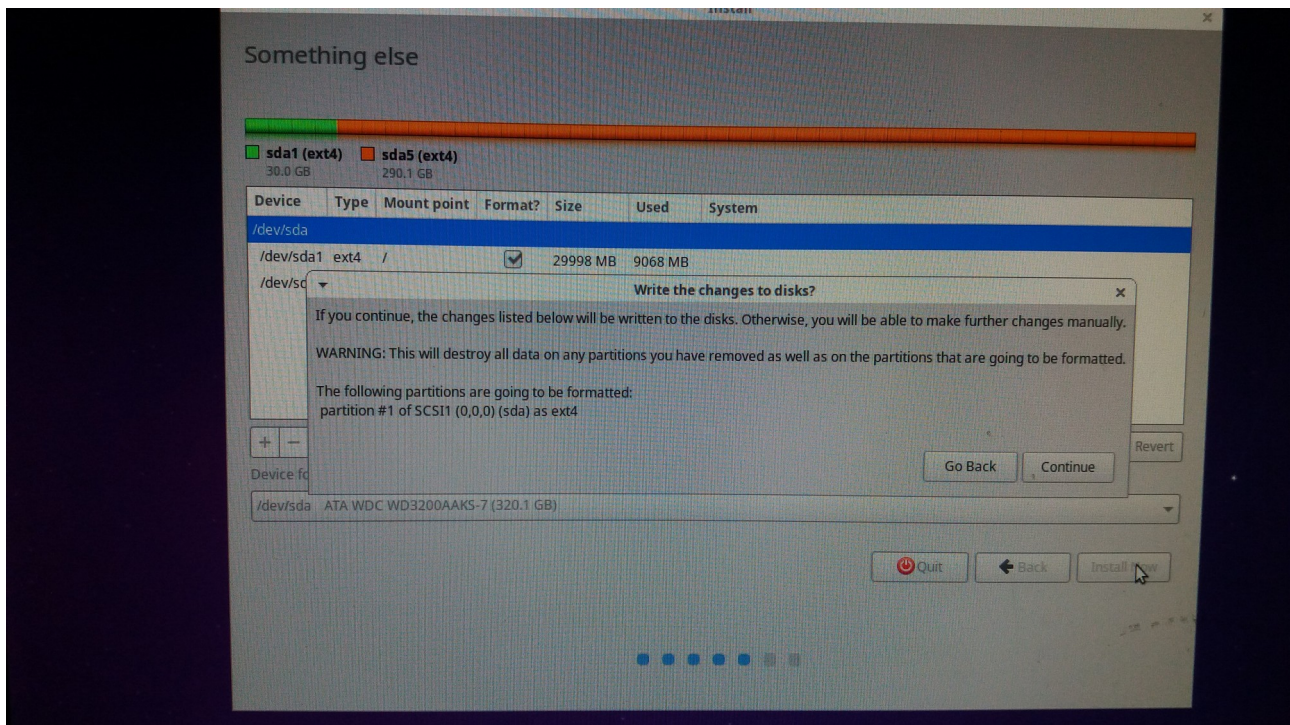


Figura 60

De acá en adelante será igual a la instalación. Al finalizar podrá comprobar que sus archivos en home se han mantenido. Lo que si perderá son los softwares y bibliotecas con los que había personalizado su computadora.

Clase 1.4

Aplicaciones básicas

Si está realizando esta clase, debería tener entre sus conocimientos básicos los pasos necesarios para instalar Linux en su computadora. En esta clase y en las siguientes de este módulo veremos usos básicos de varias aplicaciones que seguramente le serán de interés. A medida que transcurran las clases, usted podrá configurar su computadora con las aplicaciones adecuadas a su especialidad.

Cuando usted arranca su computadora, al finalizar el proceso se encontrará con el escritorio, en el que puede observar diversas carpetas y archivos que se irán modificando a medida que trabaje. Inicialmente tendrá las carpetas Home y Trash y quizás la carpeta System. En la pantalla podrá observar en la parte superior el menú y el panel de control, Figura 61.

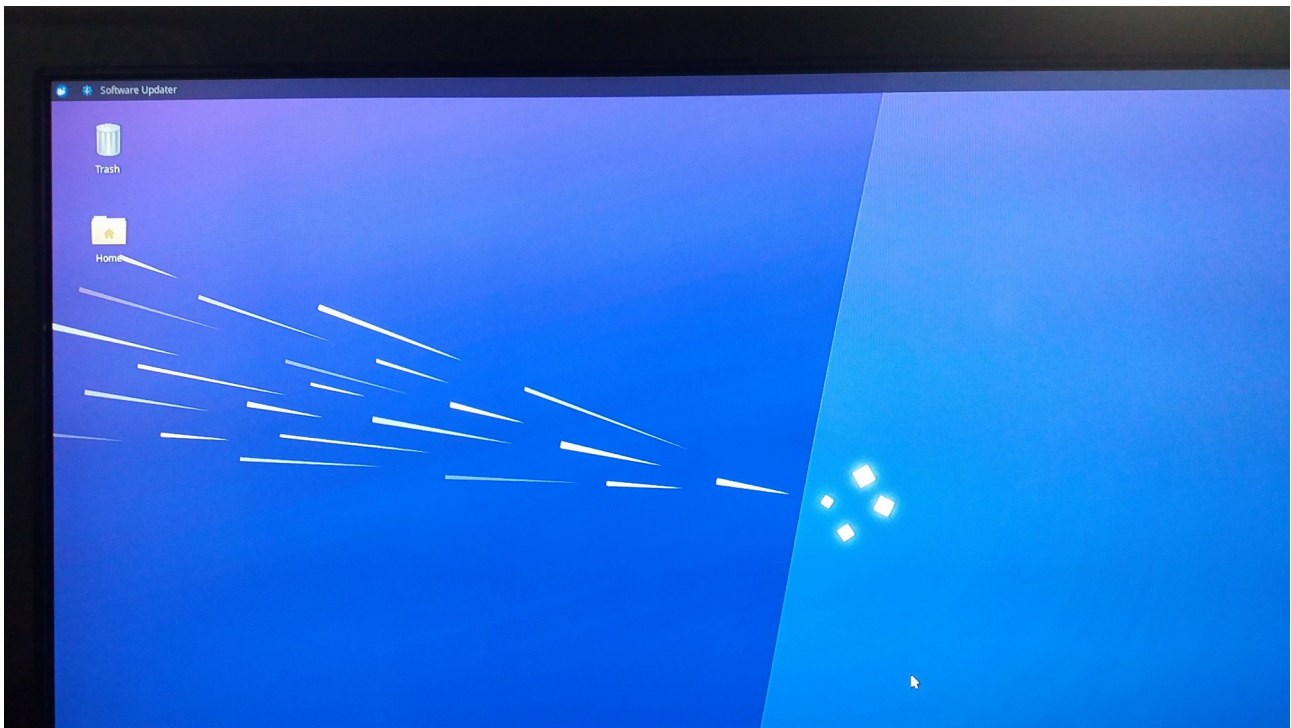


Figura 61

Pasaremos a ver algunas aplicaciones básicas.

Administrador de archivos

Esta aplicación nos permite copiar, borrar, reordenar archivos. La hallaremos con el nombre File Manager en el menú desplegable, haciendo click con el botón izquierdo del mouse sobre el ícono que se halla por defecto en el vértice superior izquierdo de la pantalla

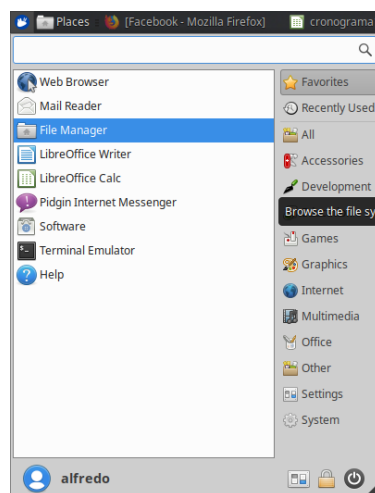


Figura 62

Haciendo click sobre File Manager se abrirá la aplicación con el aspecto de la Figura 63. Básicamente tenemos una barra lateral en la que aparecen carpetas y subcarpetas. Haciendo click sobre una de estas carpetas veremos su contenido en el panel de la derecha.

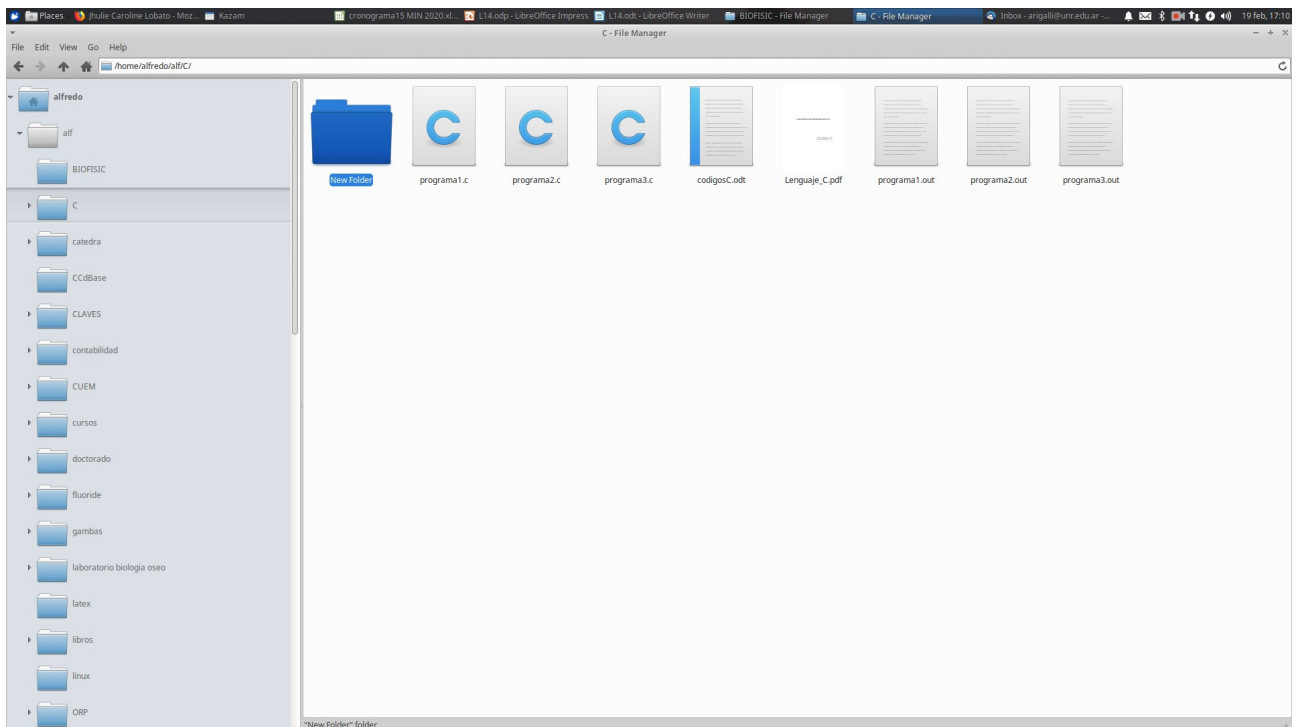


Figura 63

Puede modificar el aspecto, eligiendo en el menú: View > Side Panel.

Esta aplicación le permite mover, copiar y eliminar archivos o carpetas. Tiene diversas presentaciones que puede modificar accediendo al menú Edit > Preferences.

También puede realizar modificaciones a través del menú View, donde hallará la posibilidad de mostrar los archivos como íconos (Figura 63), como un lista compacta (Figura 64) o con detalles de cada elemento (Figura 65)

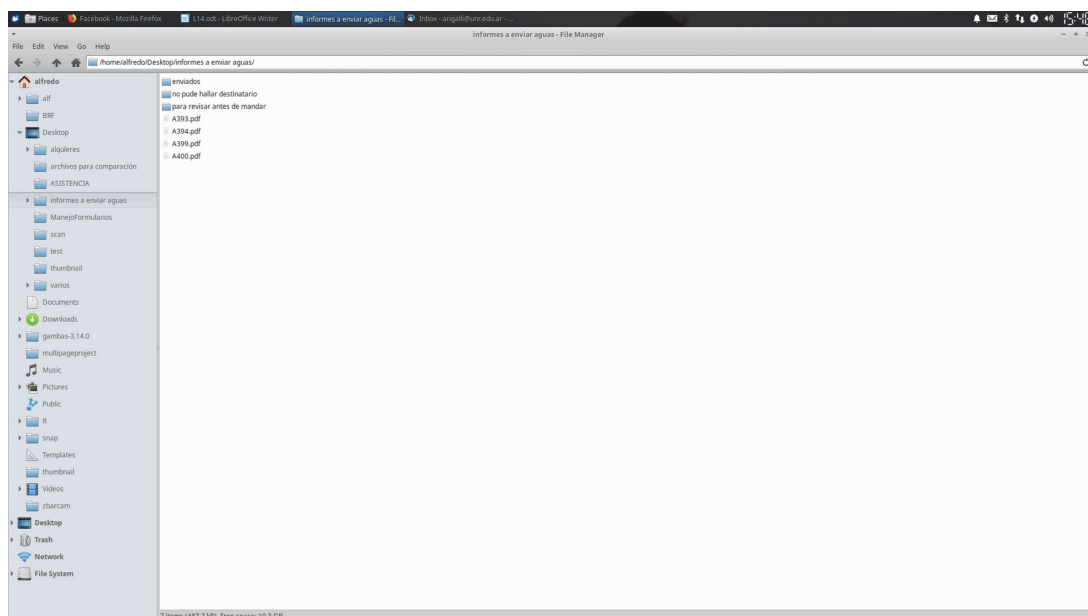


Figura 64

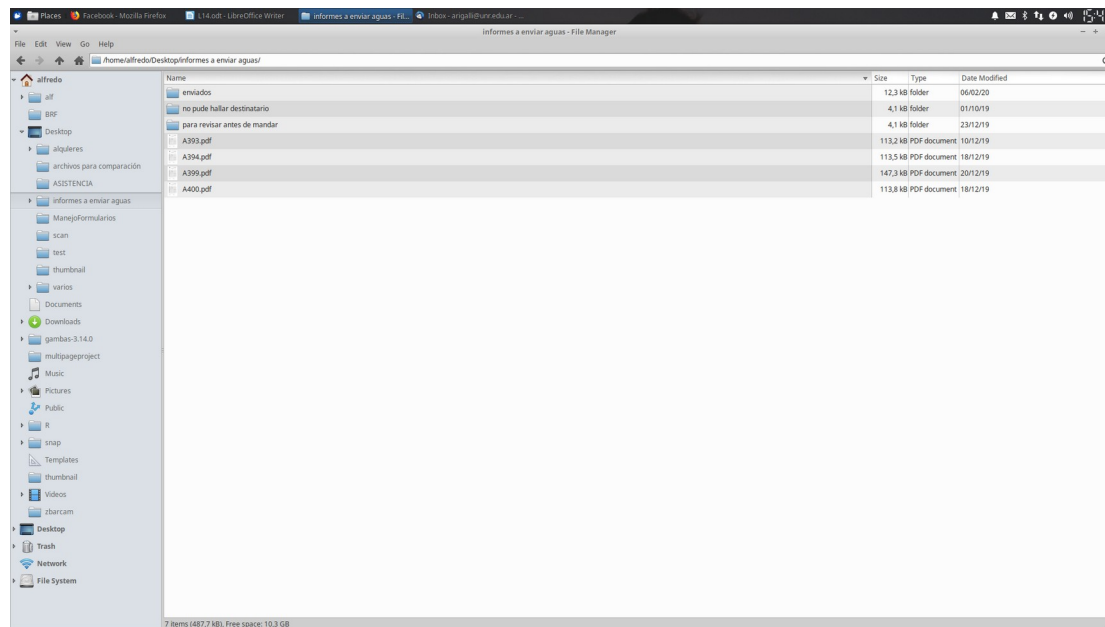


Figura 65

Una forma sencilla de utilizar el administrador de archivos es abriendo dos ventanas simultáneas y arrastrar un archivo o directorio de una ventana a otra. Más seguro que arrastrar los archivos es copiar y pegar o cortar y pegar, en los directorios deseados. Posicionándose sobre el archivo a mover o copiar, se pulsa botón derecho del mouse y se elige la opción deseada. Luego se coloca el puntero del mouse en el directorio a mover o copiar y se pulsa botón derecho del mouse, eligiendo la opción correcta, Figura 66.

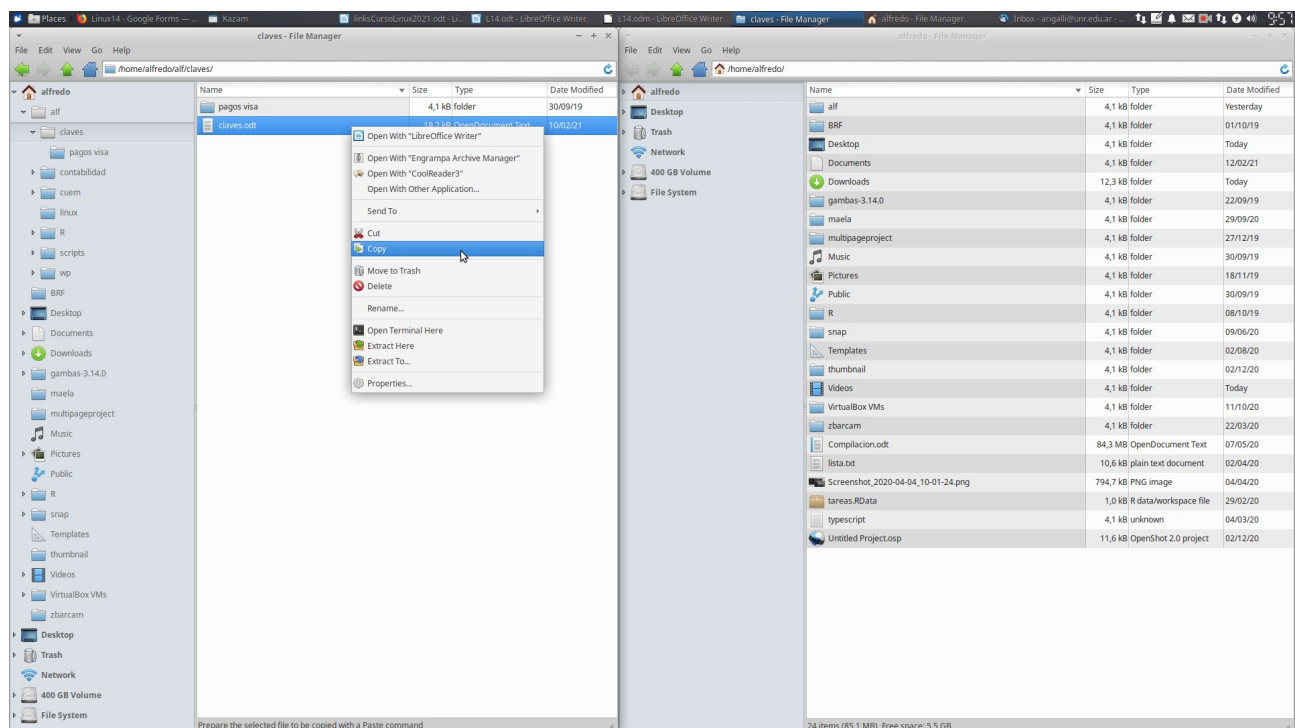


Figura 66. Escritorios con dos ventanas con el administrador de archivos.

Con el uso irá descubriendo posibilidades de uso de esta útil aplicación.

Centro de software

El centro de software es una aplicación que nos permite instalar y desinstalar aplicaciones en nuestra computadora. Se accede haciendo click en el ícono del menú desplegable y lo hallaremos con el nombre: Software, como muestra la Figura 67

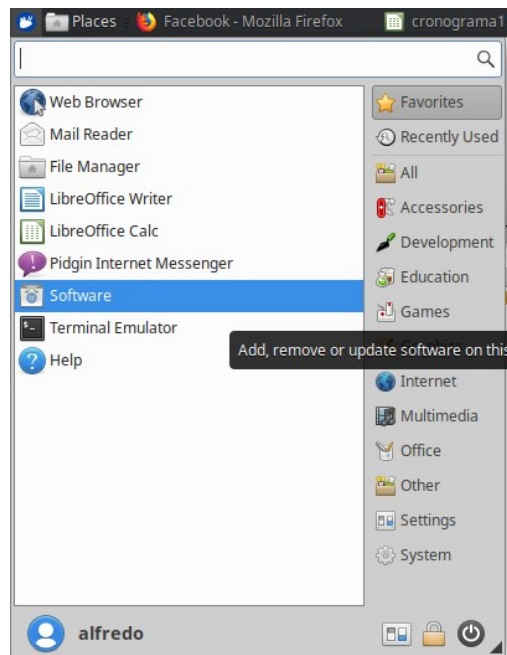


Figura 67

Al hacer click sobre software se abrirá esta aplicación que tiene el aspecto de Figura 69. Cuando se ingresa se halla seleccionado “All”, mostrando todas las aplicaciones, ordenadas en categorías.

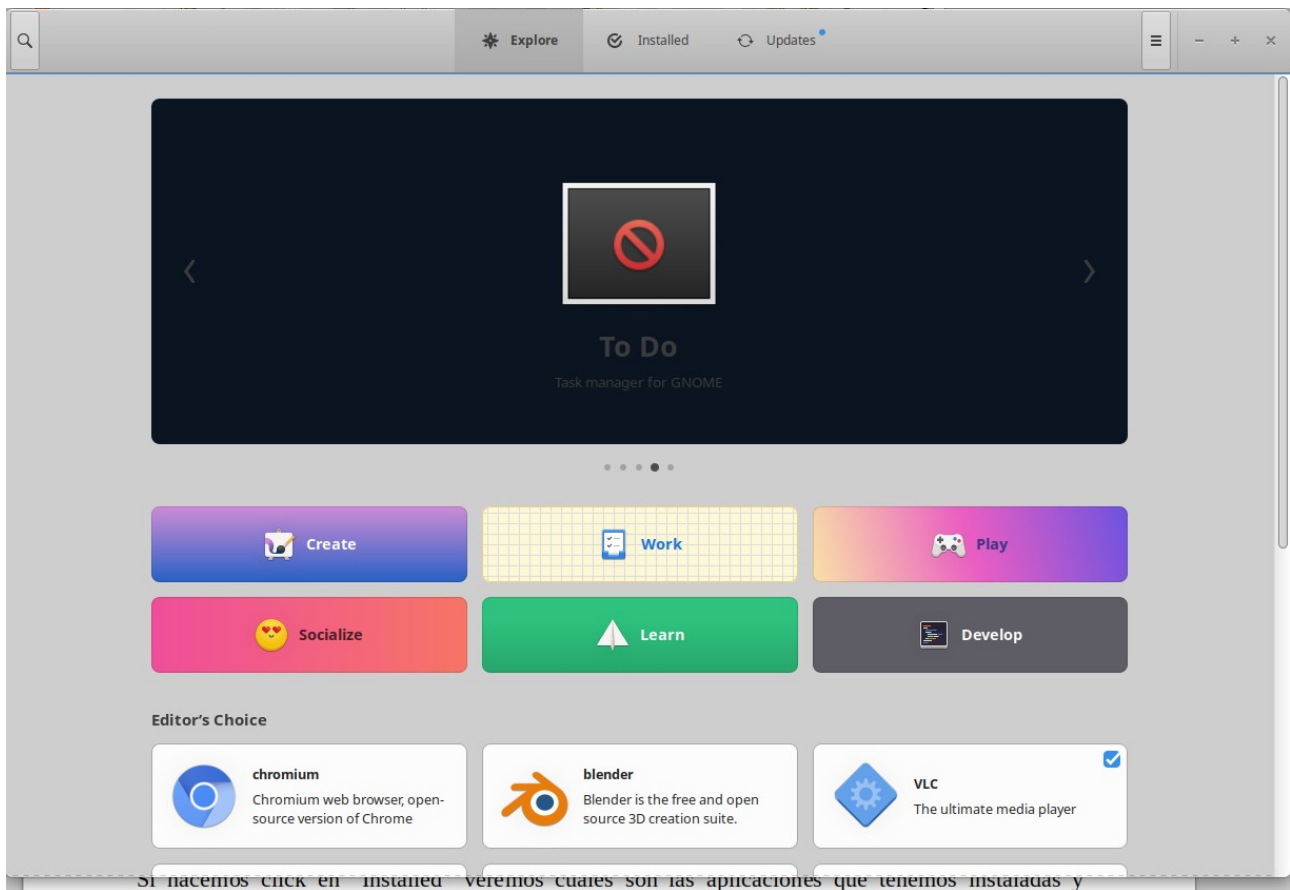


Figura 68

Si hacemos click en “Installed” veremos cuales son las aplicaciones que tenemos instaladas y disponibles en nuestra computadora y tendremos la posibilidad de eliminarlas oprimiendo “Remove”, como se muestra en la Figura 72. Esto evitará tener espacio ocupado en el disco rígido cuando dejamos de utilizar un determinado software. Eliminando las aplicaciones desde este sitio no traerá ningún problema en el funcionamiento del sistema o de otras aplicaciones.

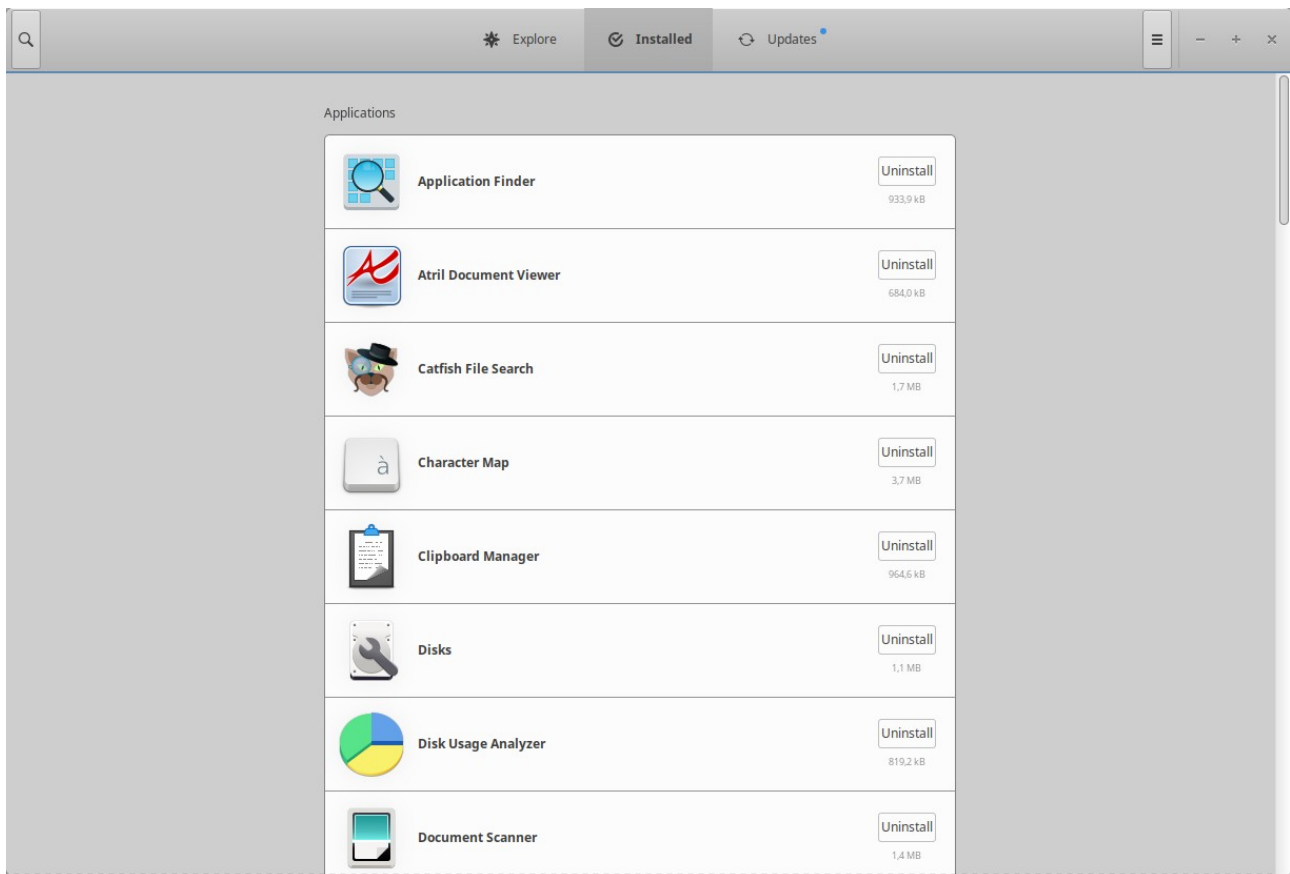


Figura 69

Si hacemos click sobre la lupa, se abrirá un cuadro de texto en el que podremos colocar el nombre de una aplicación que deseamos instalar y queremos ver si está en este centro, Figura 70.

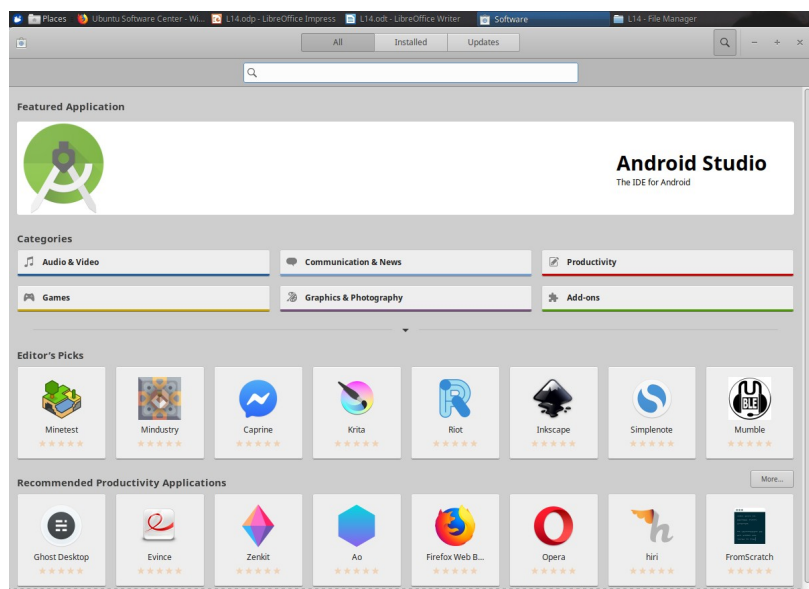


Figura 70

Si el centro de software encuentra la aplicación que le solicitamos, la mostrará, Figura 71. En el ejemplo se muestra Blender, una aplicación que utilizamos a modo de ejemplo. En este caso en particular vemos que figura “Installed”, que se encuentra entre las aplicaciones disponibles para uso. El centro de software puede mostrar otras aplicaciones, que pueden estar relacionadas o

compartir alguna parte de su nombre. Investíguelas por las dudas, quizás también le sea de utilidad. Recuerde que podrá instalarla y si no es de utilidad desinstalarla, como explicamos más arriba.

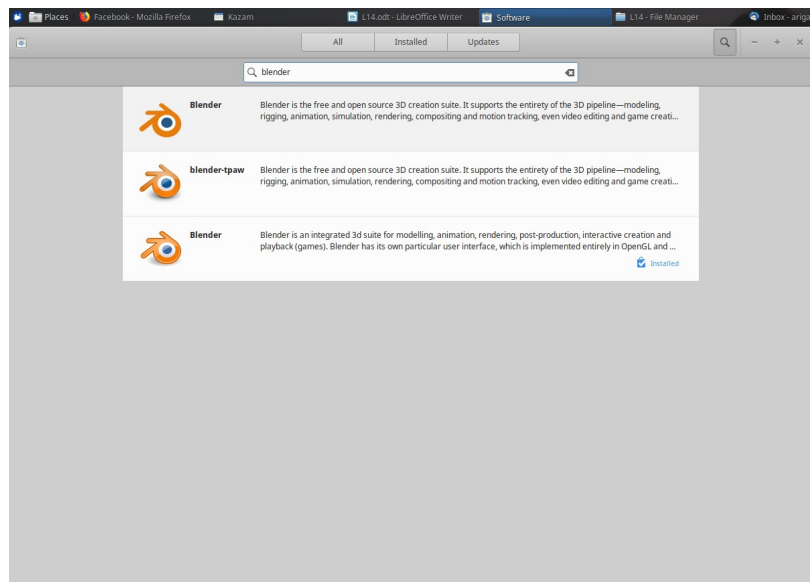


Figura 71

Pero supongamos que deseamos instalar el software ImageJ, ya que nos hemos enterado de sus bondades y no lo tenemos entre nuestras aplicaciones. Colocamos su nombre en el cuadro de texto que se abre luego de hacer click en la lupa y se hará la búsqueda mostrando si existe o no, Figura 74.

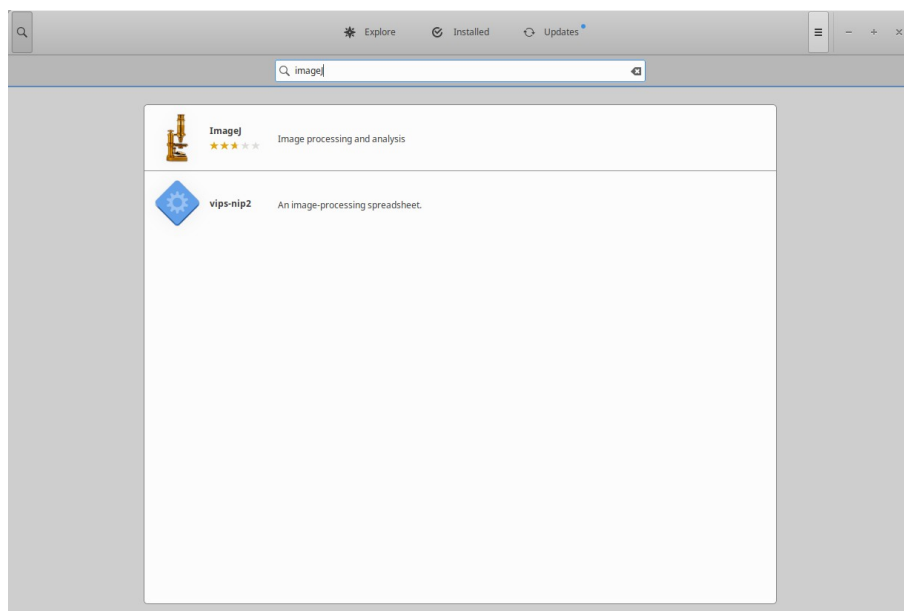


Figura 72

En este caso lo encontramos y luego hacemos click sobre él, pasando a una vista en que nos dará alguna explicación de la utilidad entre otros detalles y un botón “Install”.

Si hacemos click sobre Install, ImageJ se instalará y se agregará al menú, seguramente en Graphics o Multimedia. Si no lo encuentra búsquelo a través de “All”, donde estarán todas las aplicaciones por orden alfabético.

Si tiene algunas dificultades con el centro de software, las mismas podrán ser subsanadas con el uso de la terminal y Synaptic que se verá en la próxima clase.

Panel de control

El panel de control muestra diversos items como ser: notificaciones, correo electrónico, conexión cableada, fecha, menú de aplicaciones, aplicaciones y documentos abiertos y en realidad lo que deseemos tener a mano. El panel puede ser modificado, cambiando sus apariencias o bien agregando o quitando aplicaciones. También podremos tener más de un panel de control, según sean nuestras necesidades. Para modificar el panel de control nos posicionamos con el puntero del mouse en el panel y hacemos click derecho y haciendo click en panel podremos cambiar ciertos detalles, Figura 73.

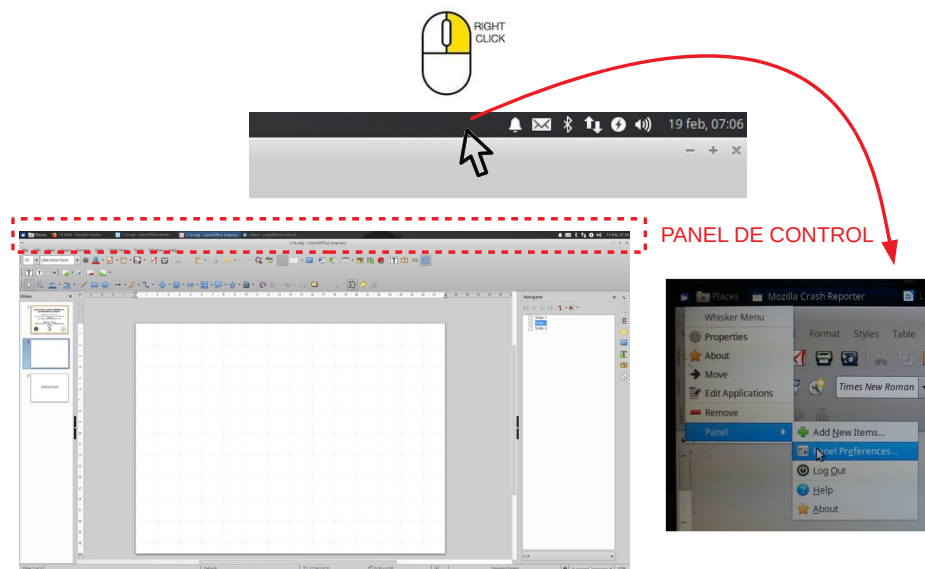


Figura 73

Al oprimir panel Preferences, tendremos acceso a una serie de opciones, Figura 74.

En la pestaña Display veremos algunas opciones

Mode: le permite colocar el panel en forma horizontal o vertical

Automatically hide de panel: le permite hacer que el panel no esté visible y se active cuando usted lleva el puntero del mouse sobre la zona donde se halla el panel. Esto permite ganar algunos centímetro de pantalla.

Measurement: le permite cambiar el tamaño del panel del control con algunas opciones.

Pestaña Appearance

Le permite hacer algunos cambios en el aspecto, como color, opacidad, etc. No son de mucha utilidad, pero puede investigarlas.

Pestaña Items

le permite quitar, agregar y reordenar los items que se muestran en el panel de control

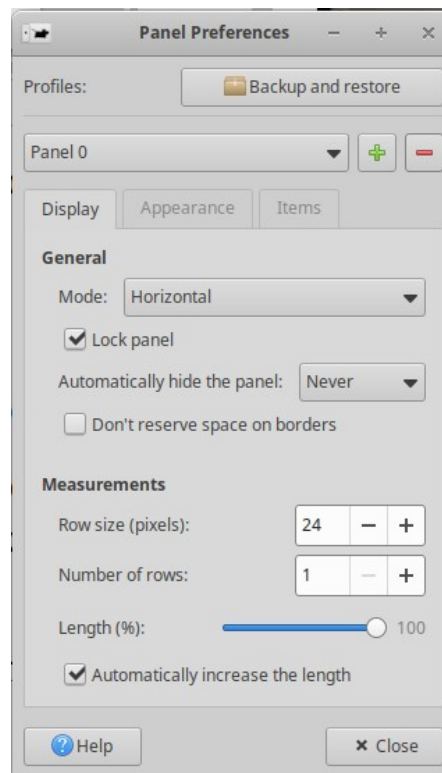


Figura 74

Items del panel de control

Posicionando el puntero del mouse sobre cada items del panel de control y haciendo click con el botón derecho se desplegará un menú. Si hace click con el botón izquierdo sobre Properties, le permitirá acceder a cada uno de ellos y hacer modificaciones.

Clase 1.5

Aplicaciones y bibliotecas

Como todo sistema operativo, Linux utiliza aplicaciones y/o bibliotecas para que los usuarios puedan realizar sus tareas en la computadora. Algunas de estas aplicaciones se instalan por defecto al momento de la instalación de la versión de Linux que utilizaremos, pero otras tendremos que instalarlas. Las aplicaciones o bibliotecas las hallaremos en lo que se conoce habitualmente como "packages", vulgarmente le decimos paquetes. Estos paquetes se pueden hallar en repositorios o bien las páginas web de los desarrolladores del paquete.

Como repositorios podemos citar a apt-get y snap. Con ambos podremos instalar los paquetes que deseemos. La ventaja de snap es que estos paquetes ya vienen con todas las dependencias necesarias para su funcionamiento, mientras que con apt-get puede requerirse la instalación de otras bibliotecas.

Existen paquetes que son aplicaciones, es decir que su ejecución nos permite abrir una interfaz gráfica en la que realizamos ciertas tareas. Otros paquetes son bibliotecas necesarias para la ejecución o la realización de tareas con cierta aplicación.

Por ejemplo el paquete r-base-core es un paquete que cuando lo instalamos nos permite ejecutar la aplicación conocida como R y realizar con ella múltiples tareas estadísticas, de manejo de datos y gráficas. Sin embargo el paquete r-cran-ggplot2, es una biblioteca de R, pero que no podemos ejecutar, sino que se ejecuta desde R, y nos permite ampliar las posibilidades de R

Instalación y desinstalación de aplicaciones y bibliotecas

Este proceso consiste en colocar en nuestra computadora un software de manera que nos quede disponible para su uso o una biblioteca que posibilite el uso de alguna aplicación. Este proceso puede llevarse a cabo básicamente de manera similar con tres aplicaciones

- Centro de software
- Terminal
- Synaptic package manager

Si bien los tres realizan procesos similares en el futuro veremos algunas ventajas de cada uno de ellos. No siempre todo es igualmente posible o bien no siempre nos resultan igualmente prácticos los tres mecanismos.

Centro de software

Ya hemos desarrollado su uso en la clase L14. Para utilizarlo requeriremos la contraseña utilizada en el proceso de instalación de Xubuntu. Esto garantiza que solo los usuarios conocedores de dicha contraseña pueda acceder a este tipo de operaciones. Solo quienes conozcan la contraseña de la computadora podrán instalar y desinstalar paquetes desde el centro de software.

Recuerde que lo activa desde el menú principal, Figura 75.

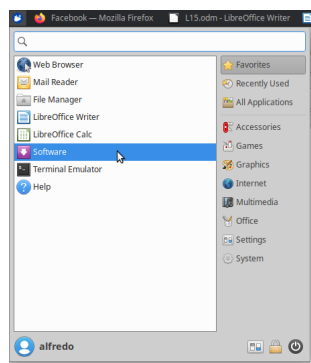


Figura 75

Terminal

La instalación y desinstalación de aplicaciones o bibliotecas puede realizarse desde la terminal utilizando líneas de comando. Si bien puede resultarle confuso en un principio, el uso reiterado lo va tornando más sencillo e intuitivo. Es el método más rápido de instalación y en el que puede tener mayores controles del proceso.

Para abrir la terminal diríjase al menú de aplicaciones y allí la encontrará como Terminal Emulator, Figura 76.

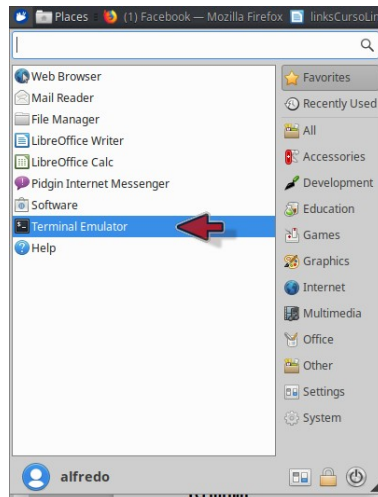


Figura 76

Si no la encuentra en Favorites, la hallará en Accessories, Figura 77

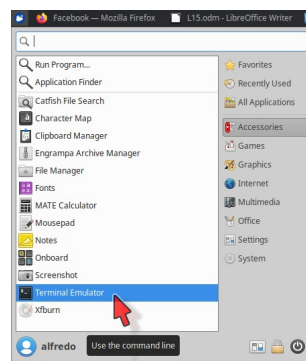


Figura 77

También puede abrirla desde cualquier sitio que se encuentre con la combinación de teclas: Ctrl + alt + t.

Otra forma útil es desde el administrador de archivos, realizando click con el botón derecho del mouse que abrirá un menú desplegable donde hallará “Open Terminal Here”. La ventaja de este método es que abre la terminal en ese directorio en particular. En la Figura 78 se ve el procedimiento específicamente en la carpeta Pictures.

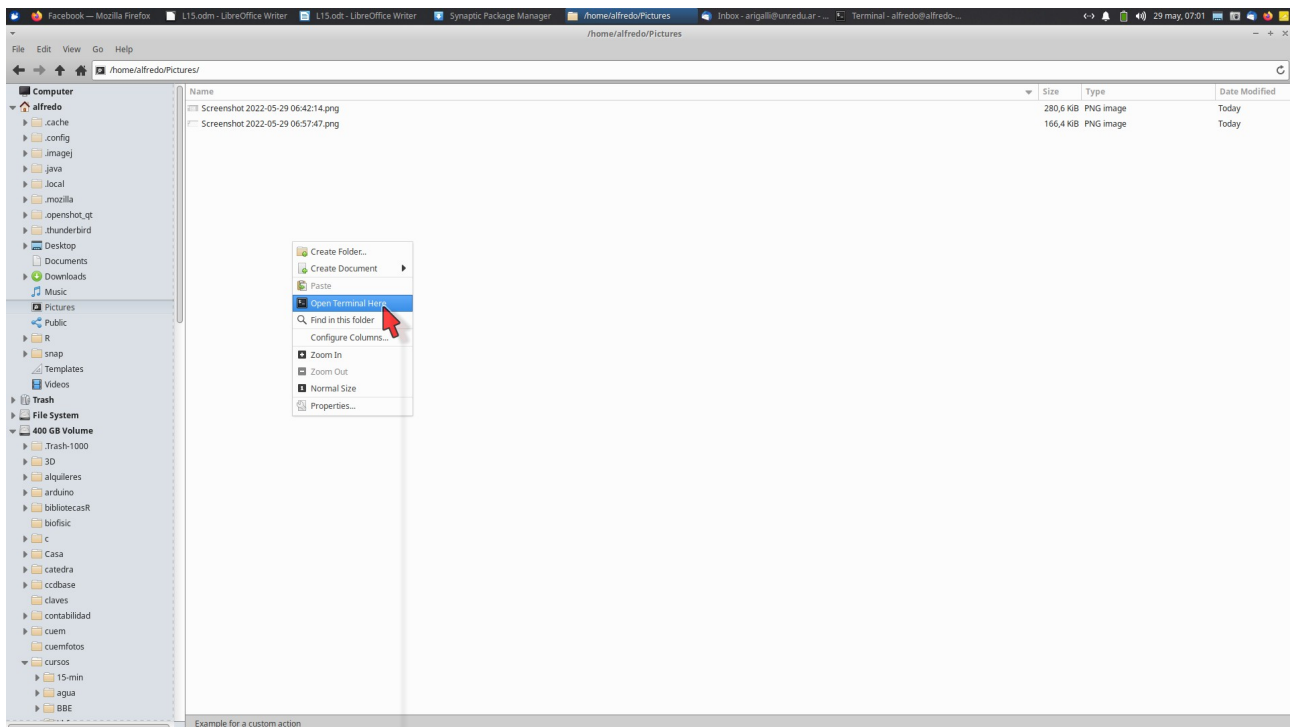


Figura 78

Una vez abierta la terminal desde el menú de aplicaciones, se encontrará con una ventana como muestra la Figura 79

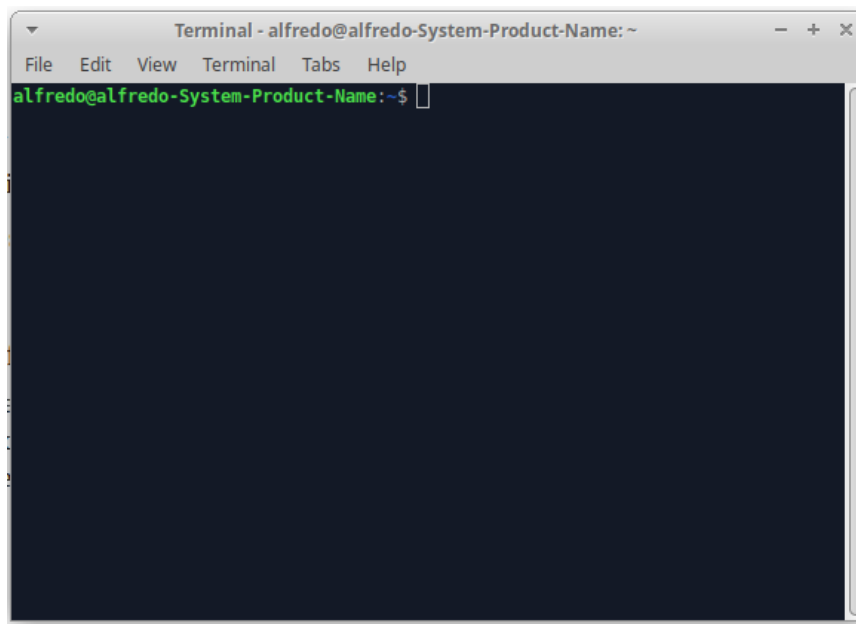


Figura 79

Supongamos que deseamos instalar el software imageJ, entonces en la terminal escriba el siguiente código para hacerlo desde el repositorio apt (Advanced package tools)

```
sudo apt install imagej
```

Le pedirá la contraseña y comenzará una serie de acciones que irá detallando en la ventana. Si hubiera algún error, podrá identificarlo y seguramente será de mucha ayuda para solucionar el problema. Si bien el centro de software también muestra los errores, desde la terminal será más fácil su solución.

En la ventana observará el desarrollo de la instalación con un aspecto seguramente similar a lo que se muestra en la Figura 80


```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ sudo apt install imagej
[sudo] password for alfredo:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  blender blender-data fonts-cantarell fonts-dejavu geoclue-2.0
  iio-sensor-proxy libdcm16 libembree3-3 libglew2.2 libjemalloc2
  libjs-jquery libjs-jquery-ui liblog4cplus-2.0.5 libopencolorio1v5
  libopencv-videoio4.5d libopenimageio2.2 libopenvdb8.1 libosdcpu3.4.4
  libpugixml1v5 libqt5designer5 libqt5help5 libqt5positioning5
  libqt5printsupport5 libqt5sensors5 libqt5test5 libqt5webchannel5
  libqt5webkit5 libreoffice-help-common libspnav0 libsquish0 libtinyxml2.6.2v5
  libyaml-cpp0.7 python3-certifi python3-py python3-pyqt5 python3-pyqt5.qtsvg
  python3-pyqt5.qtwikit python3-pyqt5.sip python3-requests python3-zmq
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  imagej
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 14 not upgraded.
Need to get 60,2 kB of archives.
After this operation, 223 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ar.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 imagej all 1.53o-
1 [60,2 kB]
Fetched 60,2 kB in 1s (58,0 kB/s)
```

Figura 80

Luego del proceso tendrá el icono y el nombre de la aplicación en el menú de aplicaciones, dentro de la categoría a la que corresponde la aplicación

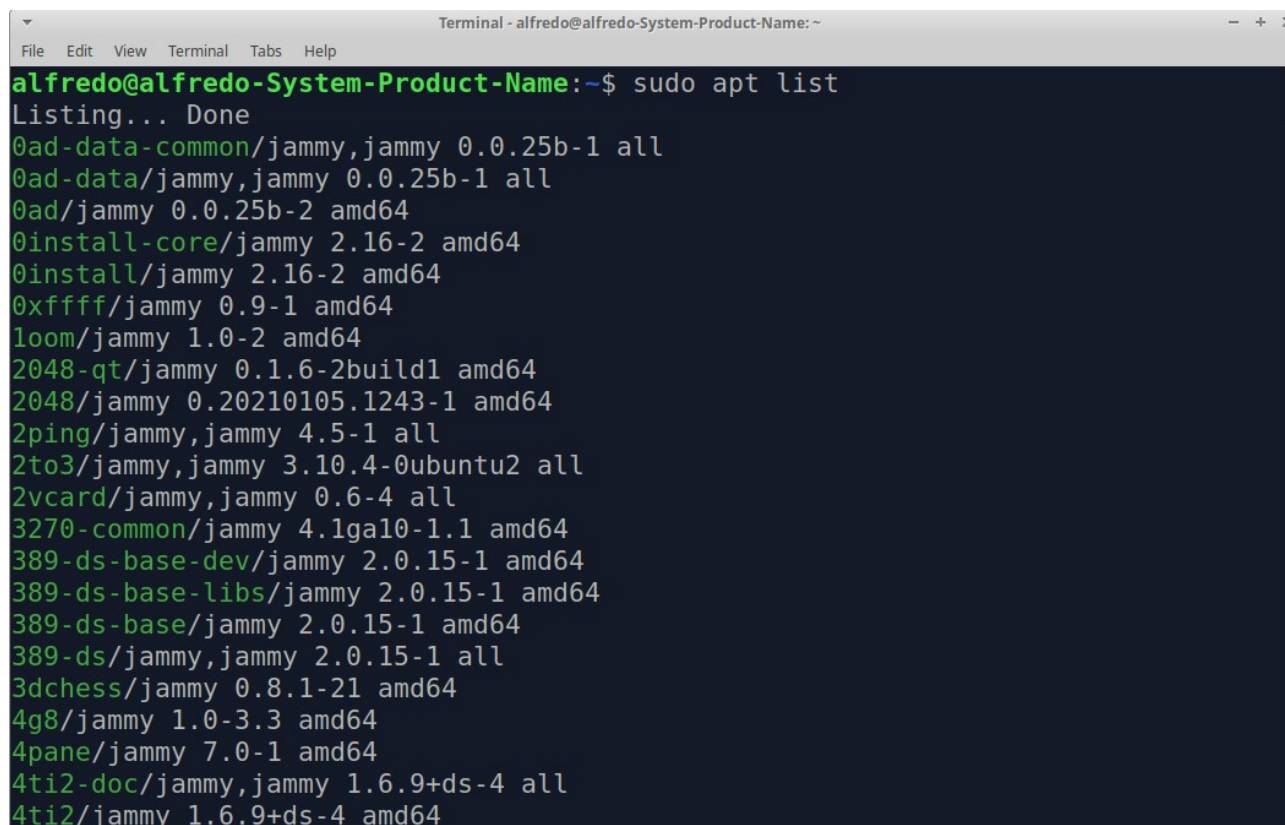
Para desinstalar la aplicación utilizamos la línea de comando
`sudo apt remove imagej`

y obtendremos una ventana con la información de la Figura 81. Como podemos ver nos indica que aplicación sera eliminada y nos pregunta si lo deseamos hacer o no.

```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ sudo apt remove imagej
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  blender blender-data fonts-cantarell fonts-dejavu geoclue-2.0
  iio-sensor-proxy libdcm16 libembree3-3 libglew2.2 libij-java libjemalloc2
  libjs-jquery libjs-jquery-ui liblog4cplus-2.0.5 libopencolorio1v5
  libopencv-videoio4.5d libopenimageio2.2 libopenvdb8.1 libosdcpu3.4.4
  libpugixml1v5 libqt5designer5 libqt5help5 libqt5positioning5
  libqt5printsupport5 libqt5sensors5 libqt5test5 libqt5webchannel5
  libqt5webkit5 libreoffice-help-common libspnav0 libsquish0 libtinyxml2.6.2v5
  libyaml-cpp0.7 python3-certifi python3-py python3-pyqt5 python3-pyqt5.qtsvg
  python3-pyqt5.qtwikit python3-pyqt5.sip python3-requests python3-zmq
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following packages will be REMOVED:
  imagej
0 upgraded, 0 newly installed, 1 to remove and 14 not upgraded.
After this operation, 223 kB disk space will be freed.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Figura 81

Una vez desinstalada, no tendremos más la aplicación en el menú de aplicaciones. Podemos conocer las bibliotecas y aplicaciones disponibles en apt, para ellos ejecutamos
~\$ sudo apt list
que nos dará un listado en orden alfabético de los paquetes disponibles, Figura 82



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ sudo apt list
Listing... Done
0ad-data-common/jammy,jammy 0.0.25b-1 all
0ad-data/jammy,jammy 0.0.25b-1 all
0ad/jammy 0.0.25b-2 amd64
0install-core/jammy 2.16-2 amd64
0install/jammy 2.16-2 amd64
0xffff/jammy 0.9-1 amd64
loom/jammy 1.0-2 amd64
2048-qt/jammy 0.1.6-2build1 amd64
2048/jammy 0.20210105.1243-1 amd64
2ping/jammy,jammy 4.5-1 all
2to3/jammy,jammy 3.10.4-0ubuntu2 all
2vcad/jammy,jammy 0.6-4 all
3270-common/jammy 4.1ga10-1.1 amd64
389-ds-base-dev/jammy 2.0.15-1 amd64
389-ds-base-libs/jammy 2.0.15-1 amd64
389-ds-base/jammy 2.0.15-1 amd64
389-ds/jammy,jammy 2.0.15-1 all
3dchess/jammy 0.8.1-21 amd64
4g8/jammy 1.0-3.3 amd64
4pane/jammy 7.0-1 amd64
4ti2-doc/jammy,jammy 1.6.9+ds-4 all
4ti2/jammy 1.6.9+ds-4 amd64
```

Figura 82

Otra forma de instalación y desinstalación de paquetes es con la aplicación dpkg. Esta aplicación es especial para paquetes .deb. Esta se ejecuta desde consola y permite instalar y remover paquetes .deb. Habitualmente utilizamos este mecanismo cuando hemos descargado un paquete .deb y la sintaxis es

~\$ sudo dpkg -i nombrepaquete.deb

Si la aplicación la queremos instalar desde el repositorio snap, es similar. Supongamos que deseamos instalar la aplicación skype para videollamadas. En la terminal debemos escribir

~\$ sudo snap install skype

le pedirá la contraseña utilizada al instalar Linux

y luego hará el proceso finalizando

skype 8.77.0.97 from Skype✓ installed

y podrá ver en el menú de aplicaciones que tiene el ícono a su disposición para el uso.

Si desea desinstalarlo debe escribir

~\$ sudo snap remove skype

y logrará eliminar el programa y sus dependencias.

Si en lugar de utilizar la aplicación desde snap o apt, deseamos hacerlo desde la página web del desarrollador, es diferente. Supongamos que deseamos instalar la conocida aplicación Zoom para videoconferencias. Buscamos en la web la página para descargarla, nos encontraremos con una página como la de la Figura 83

En la ventana desplegable Linux Type, elegimos Debian y oprimimos Download. Se abrirá una ventana que espera nuestra aprobación para la descarga, Figura 84. El archivo que se descargará será zoom_amd64.deb

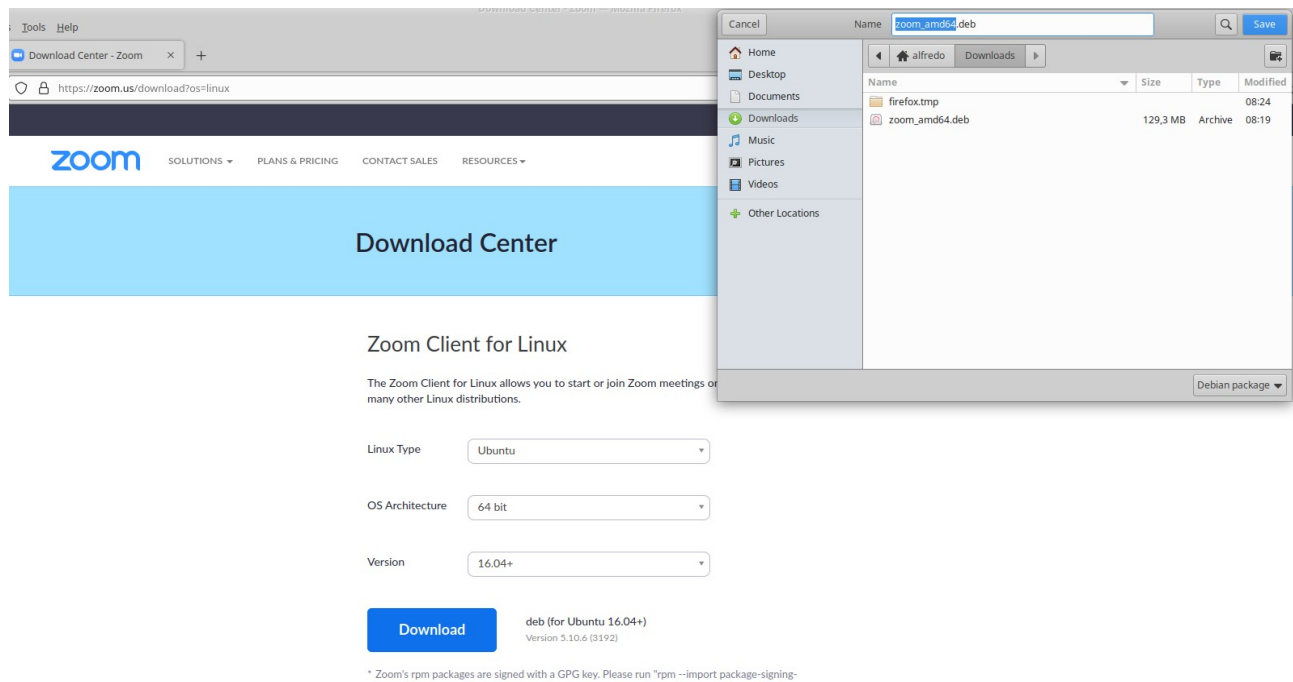


Figura 84

Luego nos posicionamos con la terminal en la carpeta que se descargó el archivo (habitualmente la carpeta Downloads) y ejecutamos el siguiente código.

```
~$ dpkg --install zoom_amd64.deb
```

o

```
~$ dpkg -i zoom_amd64.deb
```

Con esto quedará instalada la aplicación y la podremos hallar en el menú de aplicaciones. En este caso, muy probablemente en la categoría Internet

para remover paquetes utilizamos la siguiente línea de comando en la terminal.

```
~$ dpkg -r zoom_amd64.deb
```

o bien

```
~$ dpkg --remove zoom_amd64.deb
```

también nos permite conocer los paquetes instalados en el sistema

```
~$ dpkg -l
```

Synaptic package manager

Synaptic es un administrador de paquetes que nos permite realizar la misma tarea que mostramos con la terminal. A Synaptic Package Manager los encontramos en el menú de aplicaciones, en el ítem System, Figura 85

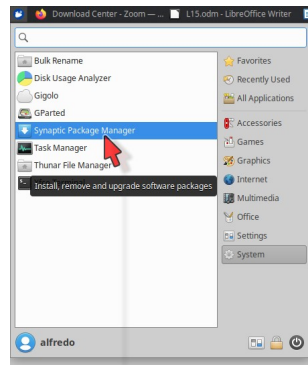


Figura 85

Al hacer click nos solicitará la contraseña. Note que solo pueden instalar y desinstalar paquetes quienes tengan la contraseña. Una vez activado tendrá la interfaz de la Figura 86

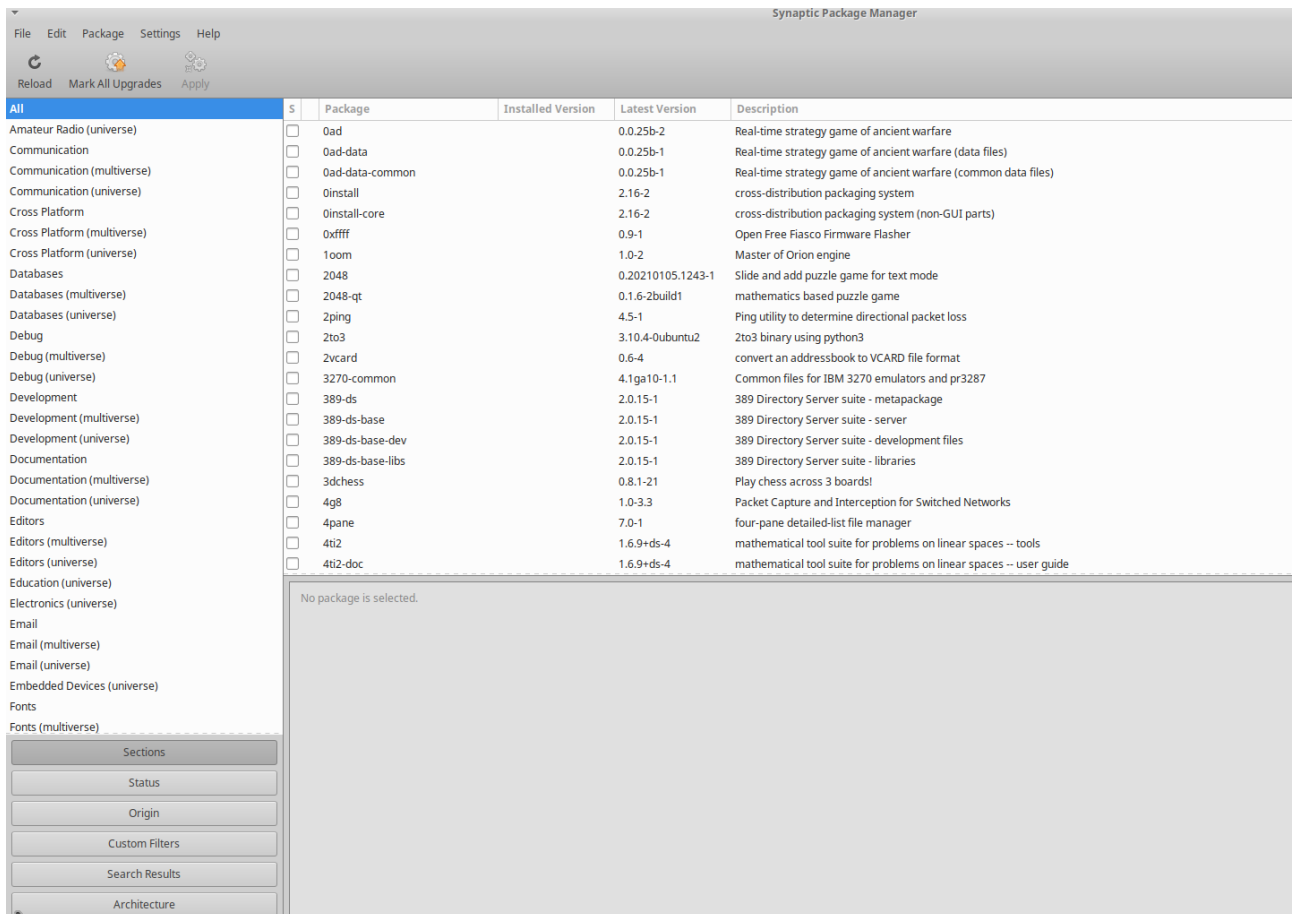


Figura 86

Como veremos hay una lista “Package” y al lado una casilla. Si ésta está en blanco indica que el paquete no está instalado y si está en verde, es porque está instalado, Figura 87.

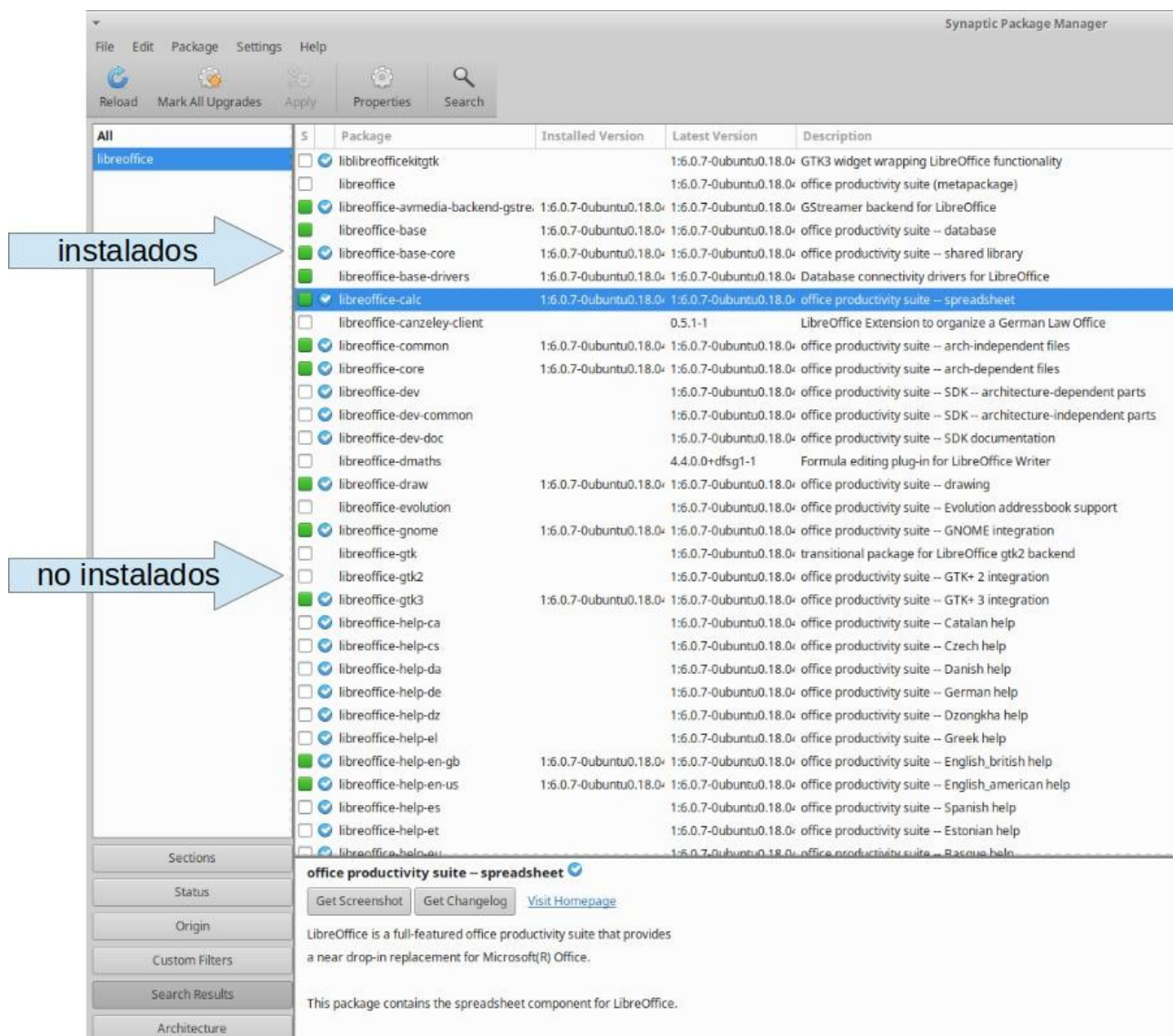


Figura 87

Para buscar una aplicación o biblioteca hacemos click en el botón Search de la barra de tareas, Figura 88

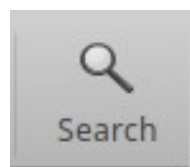


Figura 88

Se abrirá una ventana donde colocamos el nombre de la aplicación a instalar, Figura 89.

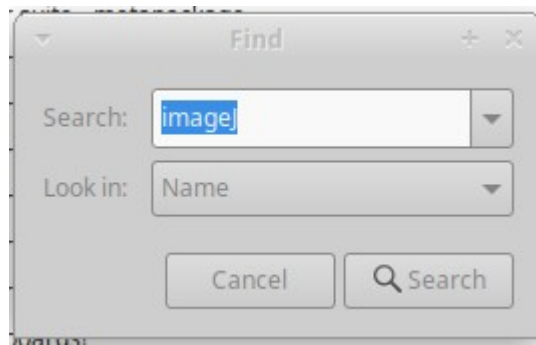


Figura 89

Con lo que llegaremos a una ventana que nos muestra la aplicación. Si está instalada se presentará el recuadro de color verde y si no lo está, el recuadro se presentará vacío, Figura 90. En este caso, como terminamos de desinstalar imagej, este aparece vacío. Como vemos en la Figura 90, acá podremos hallar otros paquetes que pueden ser plugins de la aplicación que buscamos.

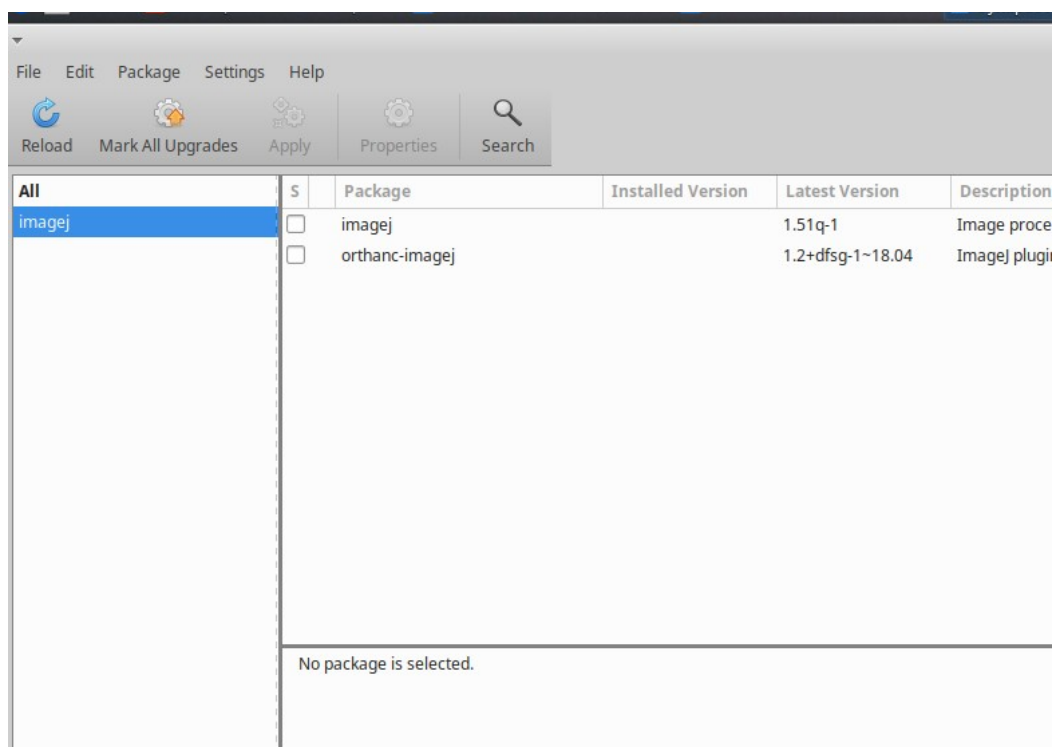


Figura 90

Para instalar imagej, marcamos la casilla con el mouse (Figura 91), hacemos click con botón derecho y elegimos “mark for installation”. La casilla quedará marcada como muestra la Figura 91

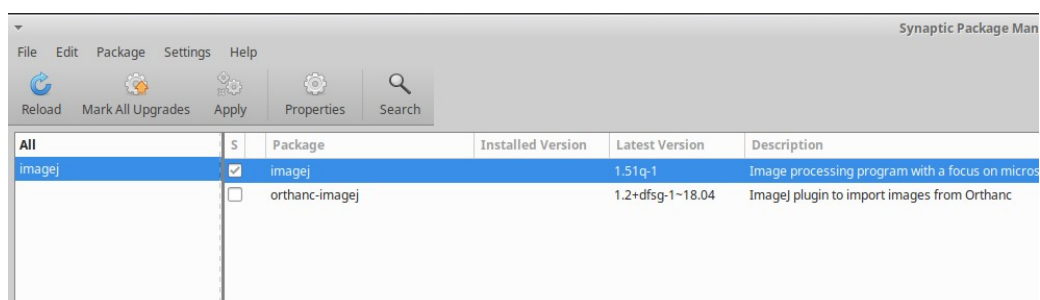


Figura 91

luego oprimimos Apply y comenzaremos el proceso de instalación. Nos informará que hará algunos cambios que en general aceptamos. Luego de finalizado el proceso, la casilla quedará de color

verde, indicando que está instalado y en el menú de aplicaciones tendremos el nombre e icono de la misma.

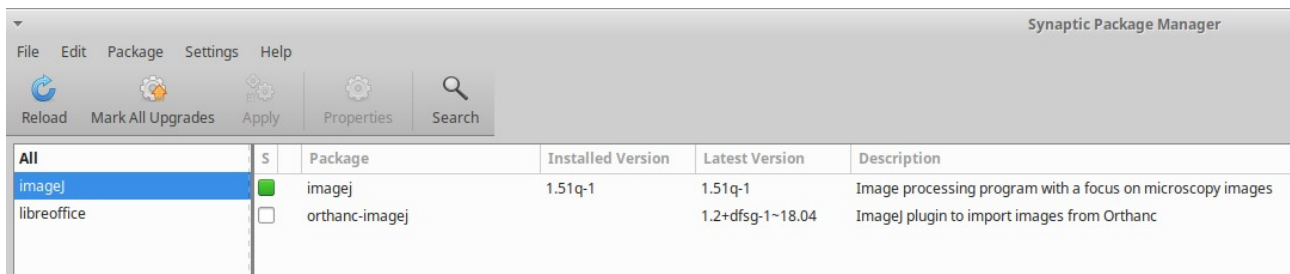


Figura 92

Al finalizar nos indicará si fue exitoso el proceso y si oprimimos Details, tendremos un informe como el hallado en la Terminal

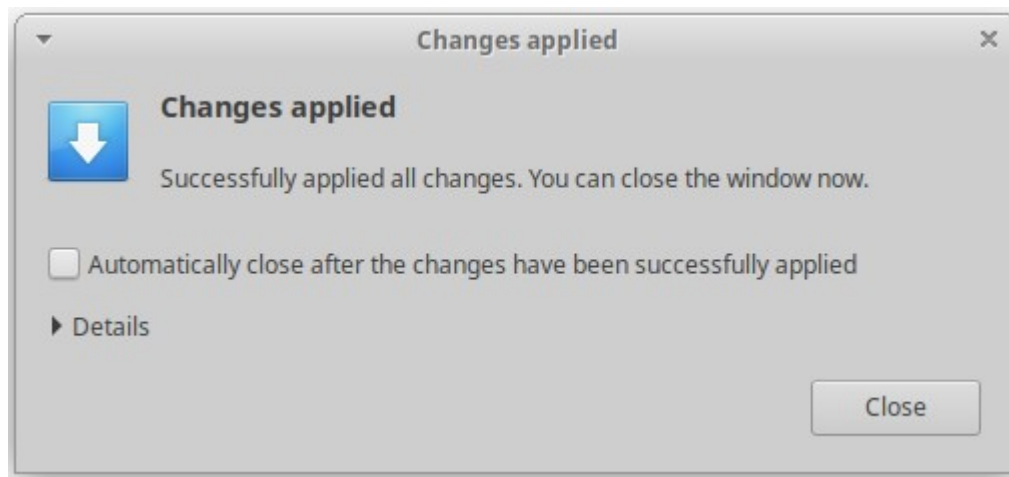


Figura 93

Si deseamos desinstalar la aplicación, hacemos click en la casilla con el botón derecho del mouse y hacemos click sobre Mark for removal. La casilla se pondrá de color rojo (Figura 94) y luego oprimiendo Apply, lograremos la desinstalación de la aplicación en cuestión.

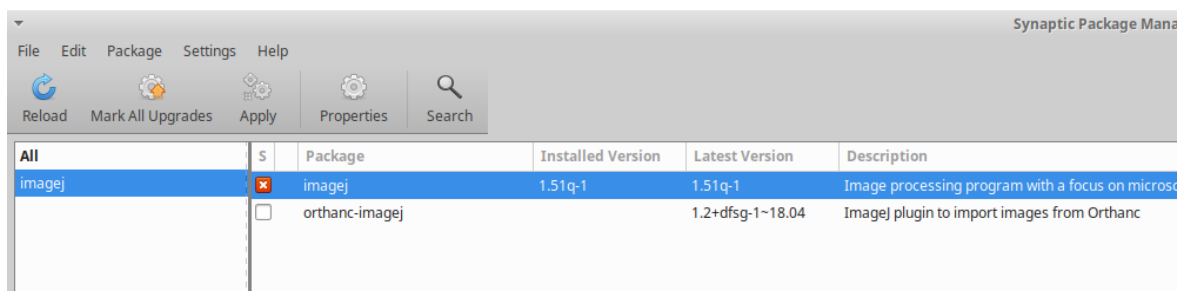


Figura 94

Solucionando problemas con Synaptic

Es común que intentemos instalar una aplicación o biblioteca y nos aparezca un error. El ejemplo siguiente se muestra con la instalación de una biblioteca de R, llamada units.

Para instalar la biblioteca units en R, desde la consola ejecutamos el código de la Figura 95

```
> install.packages("~/Downloads/units_0.7-0.tar.gz", repos=NULL, type="source", dependencies=TRUE)
```

Figura 95

Todo puede ser exitoso, como en la mayoría de los casos, pero en ciertos casos el sistema nos indica un error, como muestra la Figura 96

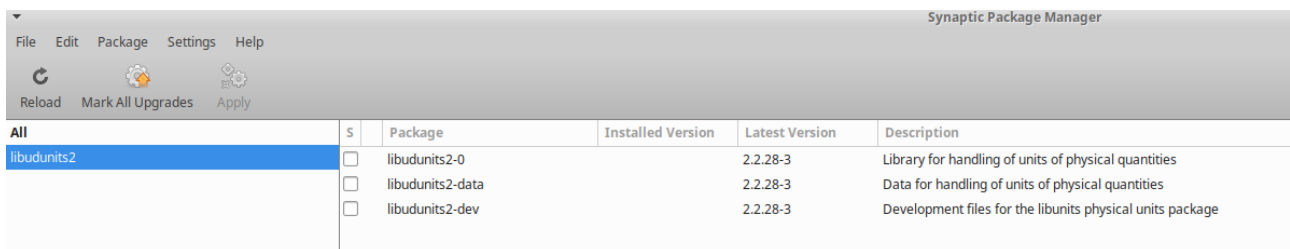
```
configure: error:
-----
Configuration failed because libudunits2.so was not found. Try installing:
* deb: libudunits2-dev (Debian, Ubuntu, ...)
* rpm: udunits2-devel (Fedora, EPEL, ...)
* brew: udunits (OSX)
If udunits2 is already installed in a non-standard location, use:
--configure-args='--with-udunits2-lib=/usr/local/lib'
if the library was not found, and/or:
--configure-args='--with-udunits2-include=/usr/include/udunits2'
if the header was not found, replacing paths with appropriate values.
You can alternatively set UDUNITS2_INCLUDE and UDUNITS2_LIBS manually.
-----
See `config.log' for more details
ERROR: configuration failed for package 'units'
* removing '/home/alfredo/R/x86_64-pc-linux-gnu-library/4.1/units'
```

Figura 96

Vemos el mensaje ERROR: configuration failed for package 'units'

Un poco más arriba nos muestra que no se ha encontrado una biblioteca necesaria, en este caso libudunits2. Un renglón abajo halla las bibliotecas según la distribución de Linux. Nosotros utilizaremos libudunits2-dev. Seguramente la hallaremos en Synaptic y la hallaremos no instalada.

Tal cual no muestra la Figura 97



Synaptic Package Manager					
File Edit Package Settings Help					
Reload Mark All Upgrades Apply					
All	S	Package	Installed Version	Latest Version	Description
libudunits2	☐	libudunits2-0		2.2.28-3	Library for handling of units of physical quantities
	☐	libudunits2-data		2.2.28-3	Data for handling of units of physical quantities
	☐	libudunits2-dev		2.2.28-3	Development files for the libunits physical units package

Figura 97

La marcamos para instalación y oprimimos apply

El resultado es el observado en la Figura 98

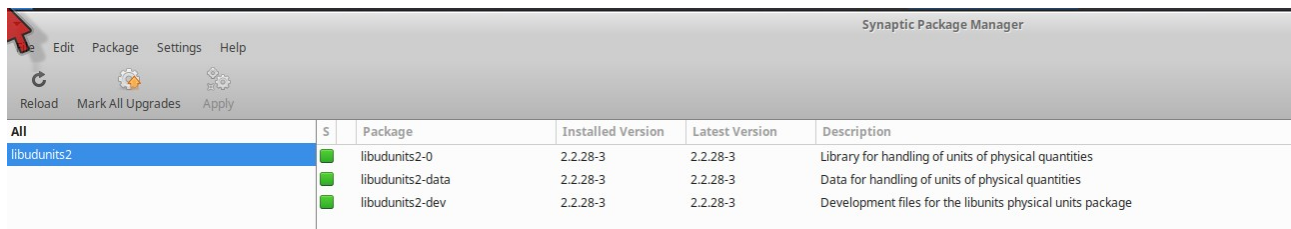


Figura 98

Ahora ejecutamos nuevamente la instalación del paquete units y como podemos ver en la Figura 99, se ha instalado exitosamente

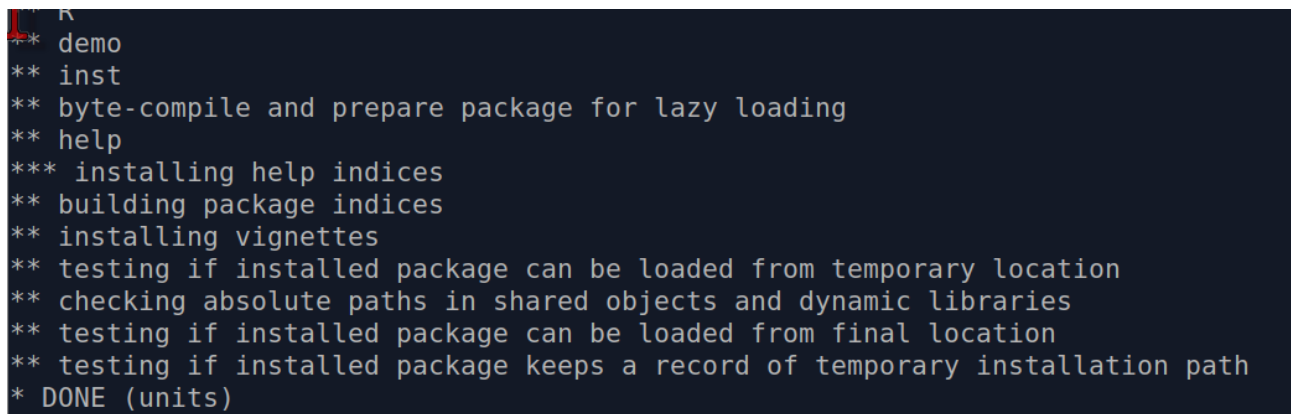


Figura 99

Moraleja: Cuando algo falla en la instalación o seteo, lea la pantalla de la terminal, busque donde aparece la palabra error. Seguramente allí estará también la solución.

Otros accesorios y aplicaciones útiles

Session and startup

Esta aplicación nos permite colocar aplicaciones que deseamos que arranque automáticamente al comenzar a trabajar. La hallará en el menú de aplicaciones: Settings > Session and startup, como muestra la Figura 100. Algunas de estas aplicaciones nos aparecerán en la barra de tareas

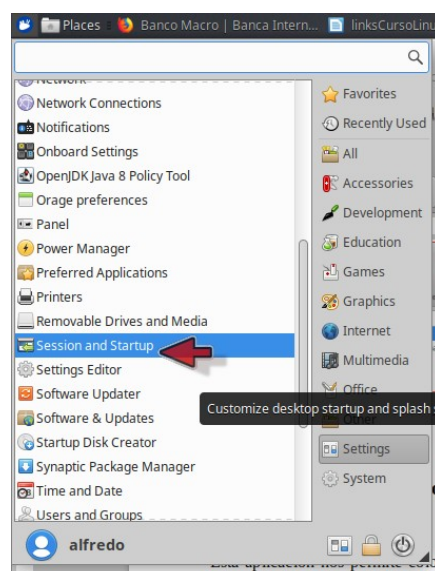


Figura 100

En la pestaña Application Autostart veremos marcadas con un tick las aplicaciones que arrancan al iniciarse el sistema

Si descliqueamos la casilla de la izquierda, al arrancar nuevamente la computadora no aparecerá la aplicación en la barra de tareas. Como podemos ver en la Figura 106, por ejemplo Power Manager se hallan en la lista y por ende se ejecutará automáticamente el iniciar la sesión de Xubuntu, Figura 101.

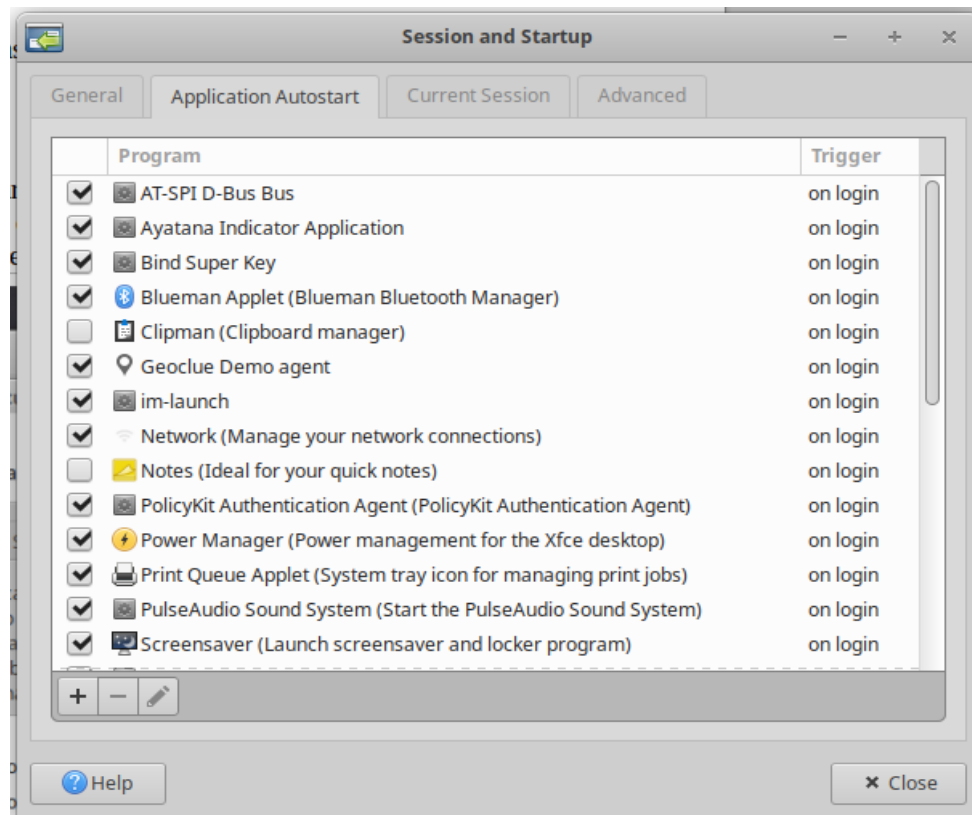


Figura 101

Agregar nuevas aplicaciones

Si deseamos agregar una aplicación, oprimimos +, en la parte inferior izquierda, que abrirá una nueva ventana, Figura 102

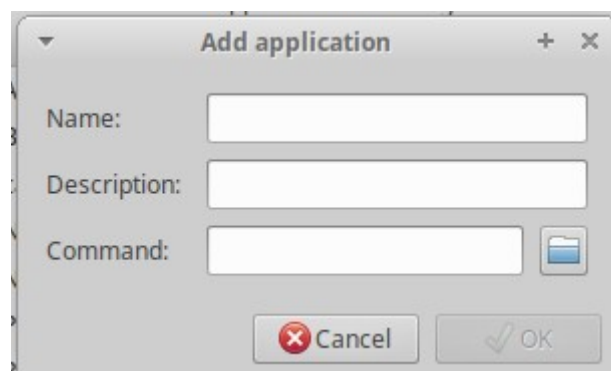


Figura 102

En ella deberemos colocar el nombre de la aplicación, que podremos elegir y el comando de ejecución. Para obtener el comando debemos buscar la aplicación en nuestra computadora, para ello

podemos hacerlo directamente desde el icono de carpeta que se halla a la derecha de Command o bien utilizando el administrador de archivos y nos dirigimos a File System, oprimiendo control y H podremos ver carpetas y archivos ocultos. Configure la vista de manera que tenga la carpeta “usr”, ingrese a ella y busque “share”, dentro de ella “applications”. Allí encontrará los accesos a las aplicaciones. A modo de ejemplo incorporaremos “Kazam”, pero puede hacerlo con cualquier otra aplicación Figura 103. Si quiere seguir estrictamente este ejemplo instale Kazam desde el centro de software

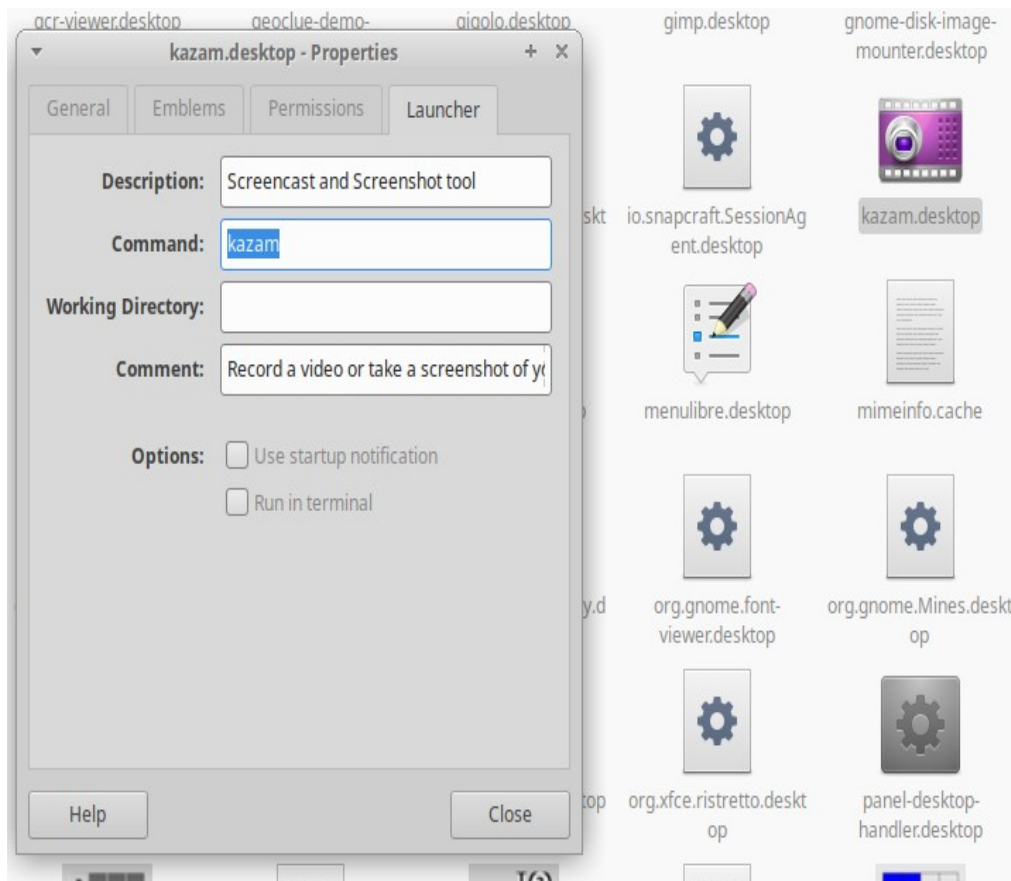


Figura 103

Haga un click con el botón izquierdo del mouse sobre el ícono y luego haga click derecho eligiendo Properties. Luego haga click en la pestaña “Launcher”, copie el texto que se halla en la línea Command, en este caso: kazam. Este es el comando que colocará cuando le solicite Command en la Figura 102. Allí se habilitará el botón OK (Figura 104) y al oprimirlo, calendario quedará incorporado y activado al final de las aplicaciones, Figura 105.

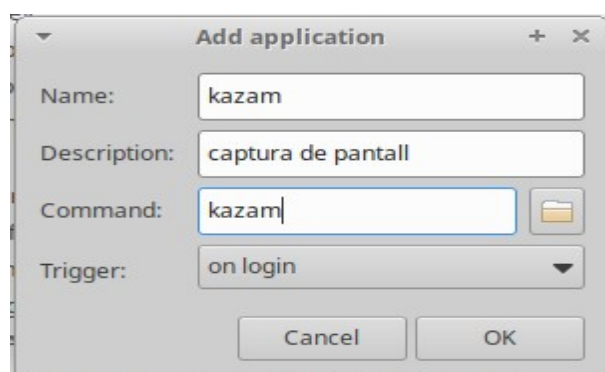


Figura 104

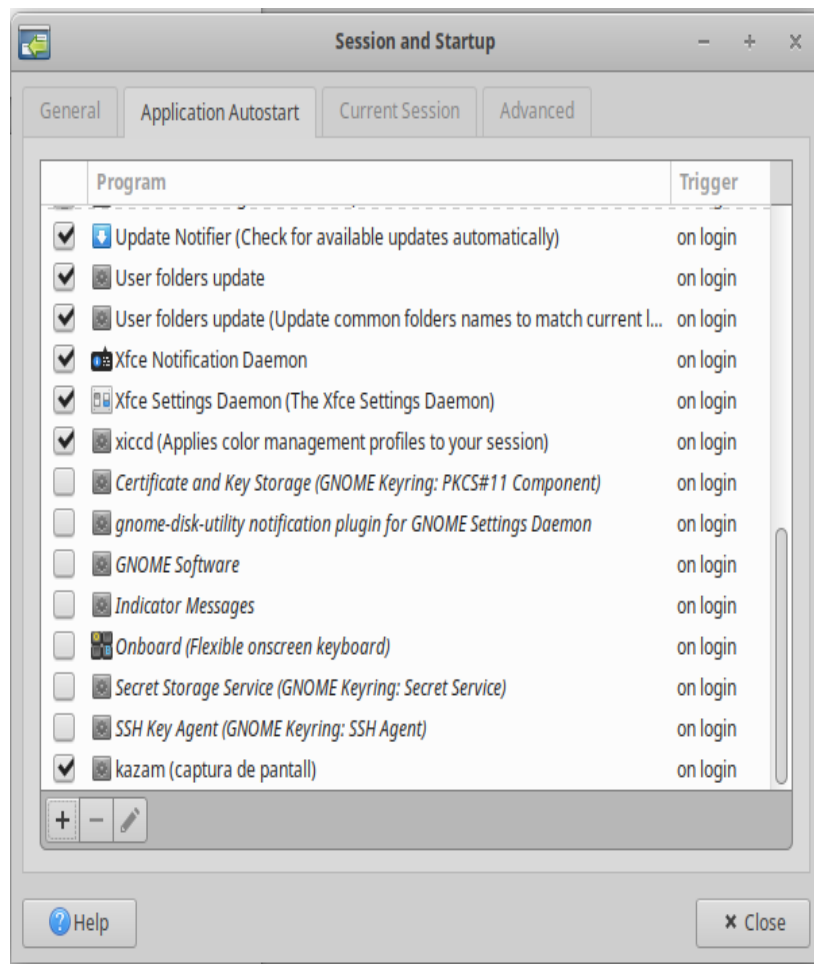


Figura 105

Cuando arranque nuevamente su computadora, el calendario se activará automáticamente y lo hallará en la barra de tareas.

No abuse de este procedimiento, ya que se iniciarán programas que quizás no necesite en ese momento. Solo es útil para aquellas cosas que utiliza siempre como se la hora, un block de notas, etc.

Si desea eliminar de startup en este caso a kazam, lo marca y resalta, y luego oprime -, en la parte inferior derecha, Figura 106

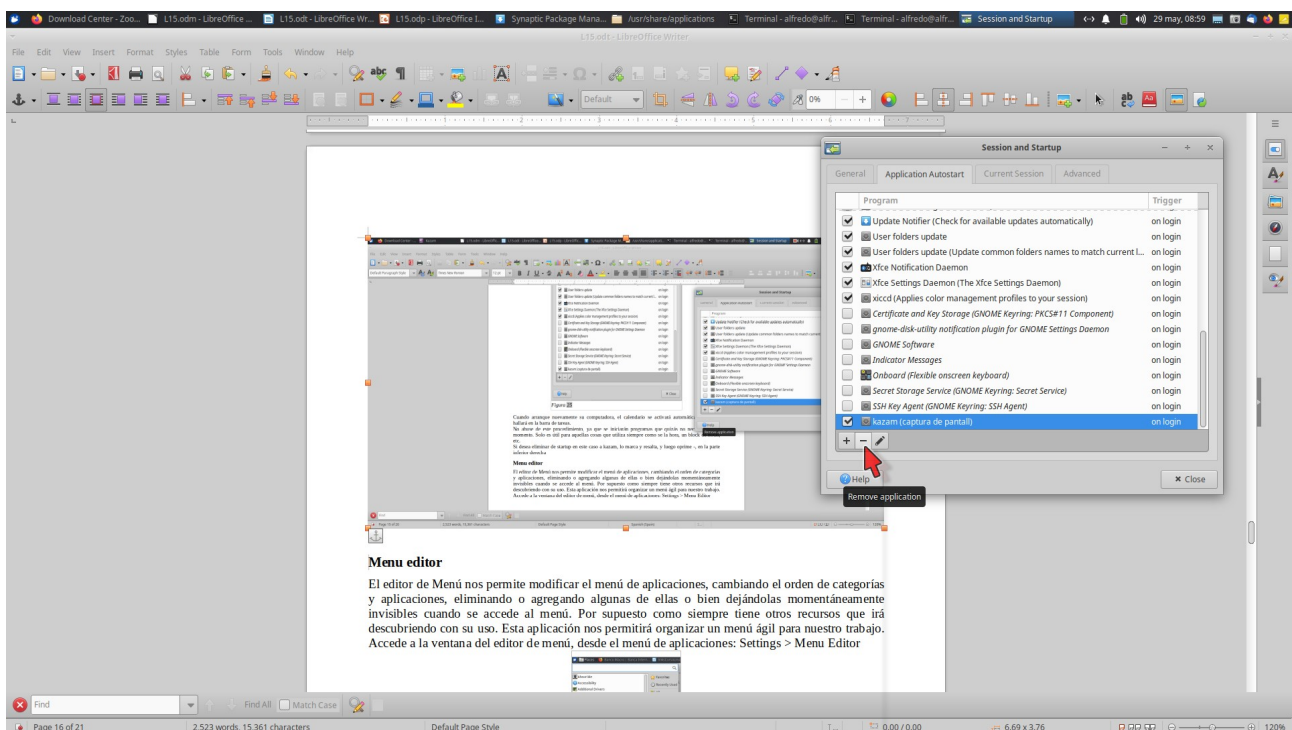


Figura 106

Menu editor

El editor de Menú nos permite modificar el menú de aplicaciones, cambiando el orden de categorías y aplicaciones, eliminando o agregando algunas de ellas o bien dejándolas momentáneamente invisibles cuando se accede al menú. Por supuesto como siempre tiene otros recursos que irá descubriendo con su uso. Esta aplicación nos permitirá organizar un menú ágil para nuestro trabajo. Accede a la ventana del editor de menú, desde el menú de aplicaciones: Settings > Menu Editor

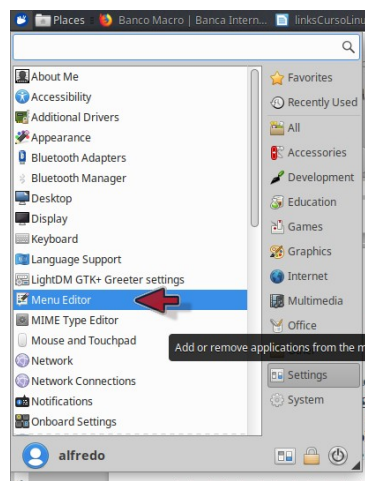


Figura 107

y la ventana tiene la presentación de la Figura 108

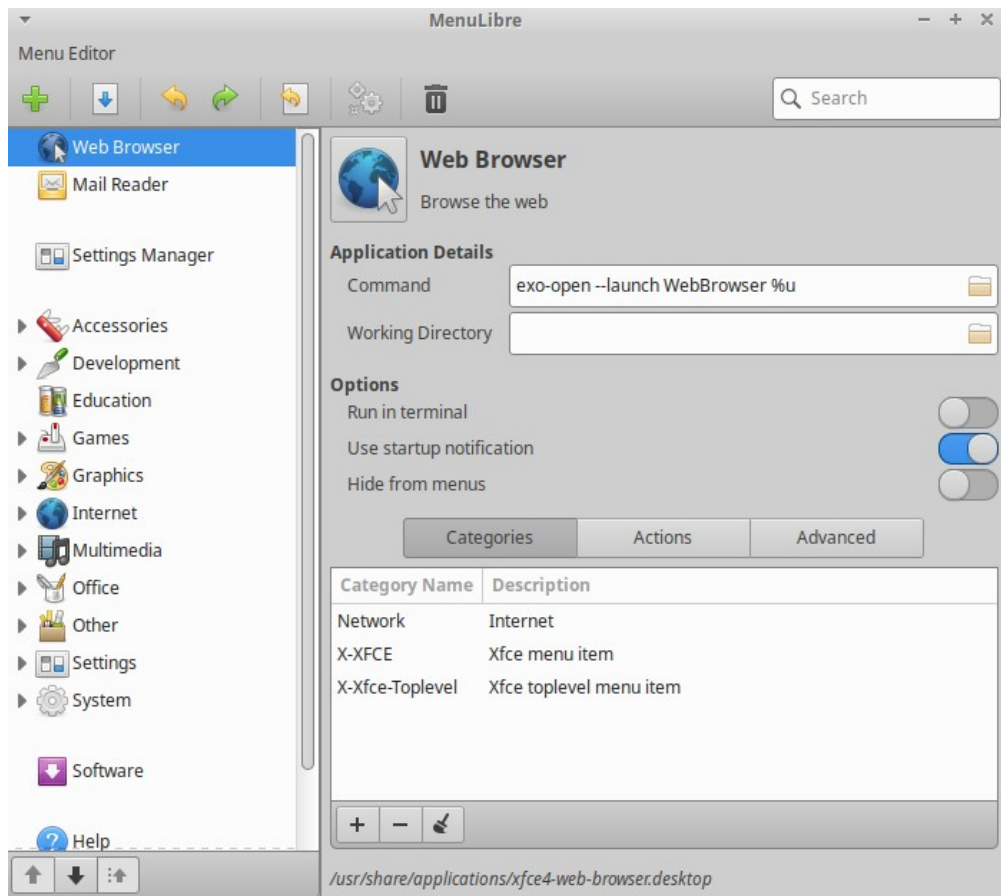


Figura 108

Una vez realizada las modificaciones oprima guardar que corresponde al segundo icono de la barra superior mostrada con una flecha celeste descendente.

Agregar aplicaciones

Hagamos la explicación con un ejemplo. En primer lugar instale imageJ en su computadora. Al hacerlo verá que la aplicación se halla en la categoría Graphics.

Vamos a agregar la aplicación ImageJ en la categoría Education

Para agregar aplicaciones se debe marcar la categoría donde deseamos realizar el agregado y luego oprimir el signo “+” verde que halla en la parte superior, elija "Add Launcher", Figura 109, que abrirá la ventana de la Figura 111.

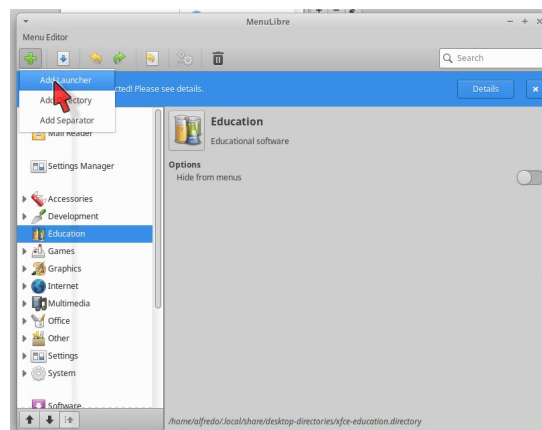


Figura 109

En el cuadro de texto “Command” coloque el comando que hallará de la misma manera que se explicó en agregar aplicaciones en “Session and startup” explicado anteriormente en esta misma

clase. También puede buscarlo haciendo click sobre el icono de carpeta que se halla a la derecha del cuadro de texto. Recuerde que lo hallará en : /usr/share/applications/

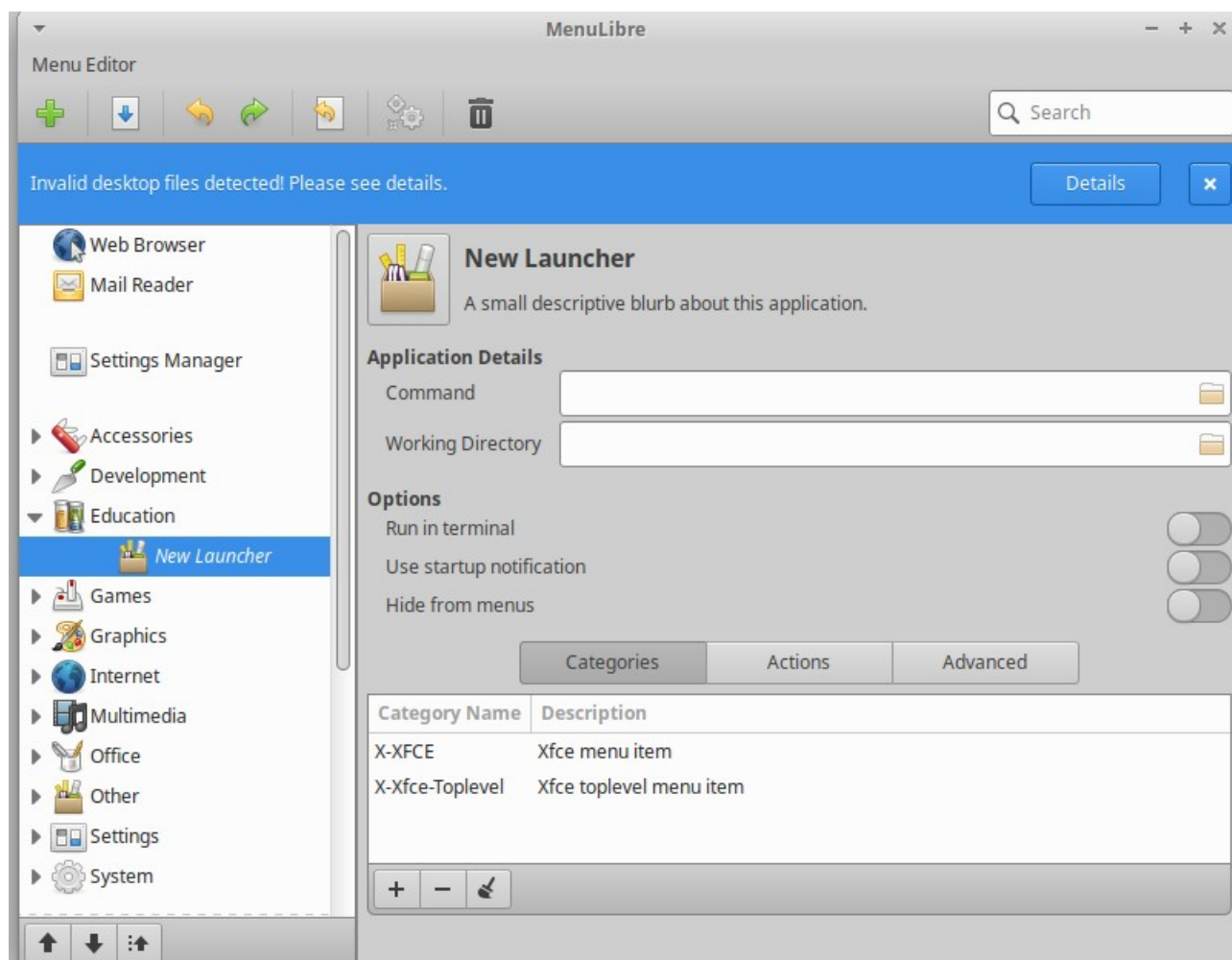


Figura 110

En Working Directory coloque “/usr/share/applications/” que es el directorio donde halló el lanzador de la aplicación. Si oprime New Launcher, se abrirá un cuadro de texto donde puede colocar el nombre de la aplicación. Si hace click sobre el icono que se halla a la izquierda de “New Launcher”, podrá cambiar el icono y si hace click en “A small descriptive blurb about this application” podrá agregar su descripción. Finalmente haga click en la pestaña “Categories” u oprima “+”, haga click en la categoría que desea agregar ImageJ, en nuestro caso Education. Le pedirá guardar. En tal situación quedará incluida imageJ en Education.

Oprima guardar, , para que los cambios sean permanentes.

Si va al menú de aplicaciones verá que se halla agregado ImageJ en Education.

Si desea eliminar un icono del menú de aplicaciones, simplemente abra el menú de aplicaciones, busque la aplicación y haga click derecho sobre la aplicación y elija Hide Application, Figura 111

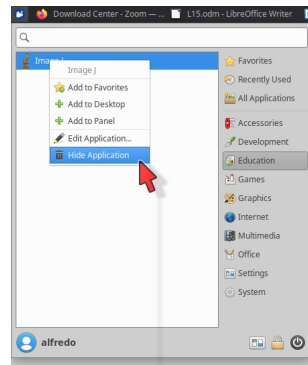


Figura 111

Power Manager

Esta aplicación que se ejecuta desde el menú de aplicaciones: Settings > Power Manager, Figura 112.

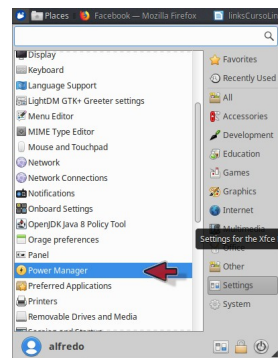


Figura 112

Nos permite administrar el uso de energía, especialmente generando ahorro cuando la computadora se halla inactiva por algún tiempo. La ventana se muestra en la Figura 113



Figura 113

Tiene tres pestañas: General, System y Display que puede configurar.

Clipboard Manager

Esta aplicación es útil permitiendo tener diversas copias realizadas al portapapeles y elegir la que deseamos. Con su uso verá las virtudes de esta aplicación.

Se activa desde el menú de aplicaciones

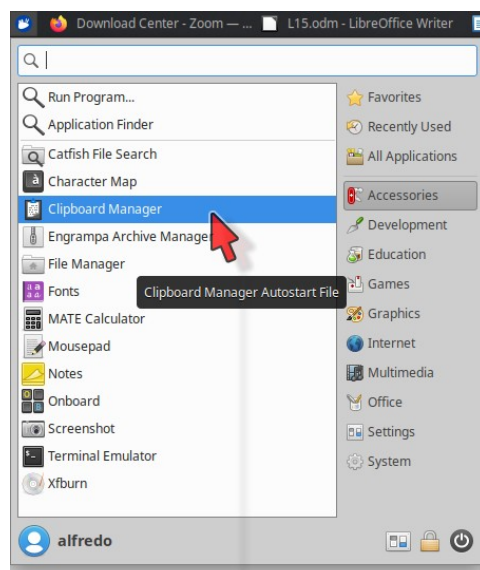


Figura 114

Cuando la active, aparecerá un icono en la barra de tareas

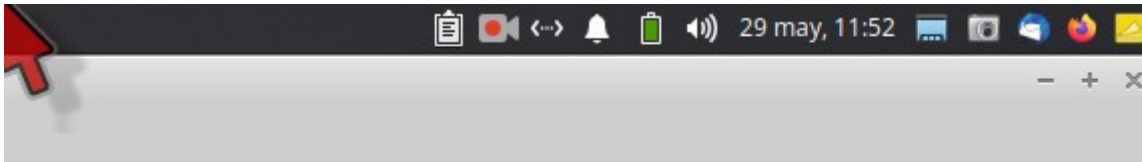


Figura 115

Si copia por ejemplo tres objetos textos, estos quedarán en el portapapeles y podrá seleccionar cualquier a de ellos para pegar. Probamos a copiar de este párrafo: “Si copia”, “por ejemplo” y “tres objetos”. Para ello márkuelos con el mouse y oprima Ctrl + c, en cada caso.

Cuando tenga el mouse posicionado en un punto de su texto puede elegir del icono del portapapeles el texto a pegar.

Clase 1.6

Accesorios útiles

Como todo sistema operativo, Xubuntu cuenta con softwares que cumplen funciones específicas muy limitadas, pero útiles a las que llamamos accesorios. En esta clase detallaremos algunas de ellas en sus aspectos principales:

Cuando desplegamos el menú de aplicaciones, en la columna de la derecha correspondiente a categorías hallaremos *Accessories*, Figura 116. Haciendo click en él podremos ver los accesorios instalados en la columna de la izquierda.

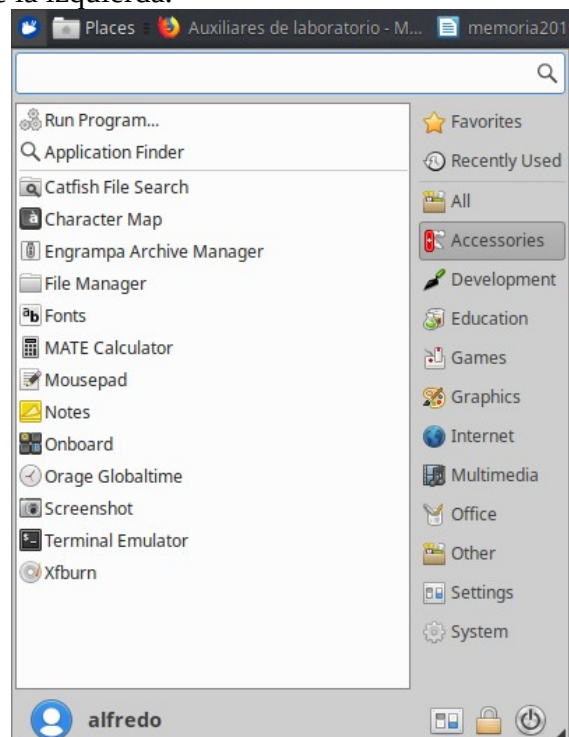


Figura 116. A la izquierda los accesorios

Run Program

Este accesorio nos permite correr un programa, indicando solo el nombre. Es normal que el nombre del programa coincida con el nombre que debemos utilizar para ejecutarlo. Veamos por ejemplo si deseamos arrancar el software ImageJ. Por supuesto podemos arrancar el programa buscando en el menú de aplicaciones, la categoría que lo contiene y luego dentro de ella, el ícono correspondiente. Haciendo click sobre el icono, arrancará el programa.

Si por alguna causa (que existen) no tiene el icono o no lo encuentra, lo puede arrancar desde Run Program. Haga click en Run Program, se abrirá una ventana, donde debe escribir el nombre del programa a ejecutar. Si lo escribe correctamente, Run Program le mostrará el icono de la aplicación, Figura 117

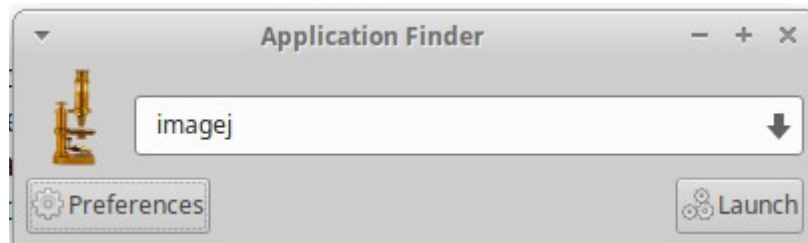


Figura 117

Si el nombre no estuviera bien escrito o hubiéramos utilizado mayúscula por ejemplo, no nos mostrará el icono, indicando que no ha identificado la aplicación buscada. Podemos entonces desplegar el menú con la flecha de la derecha de la caja de texto y seguramente la hallaremos. Haciendo click sobre ella la seleccionaremos, Figura 118.

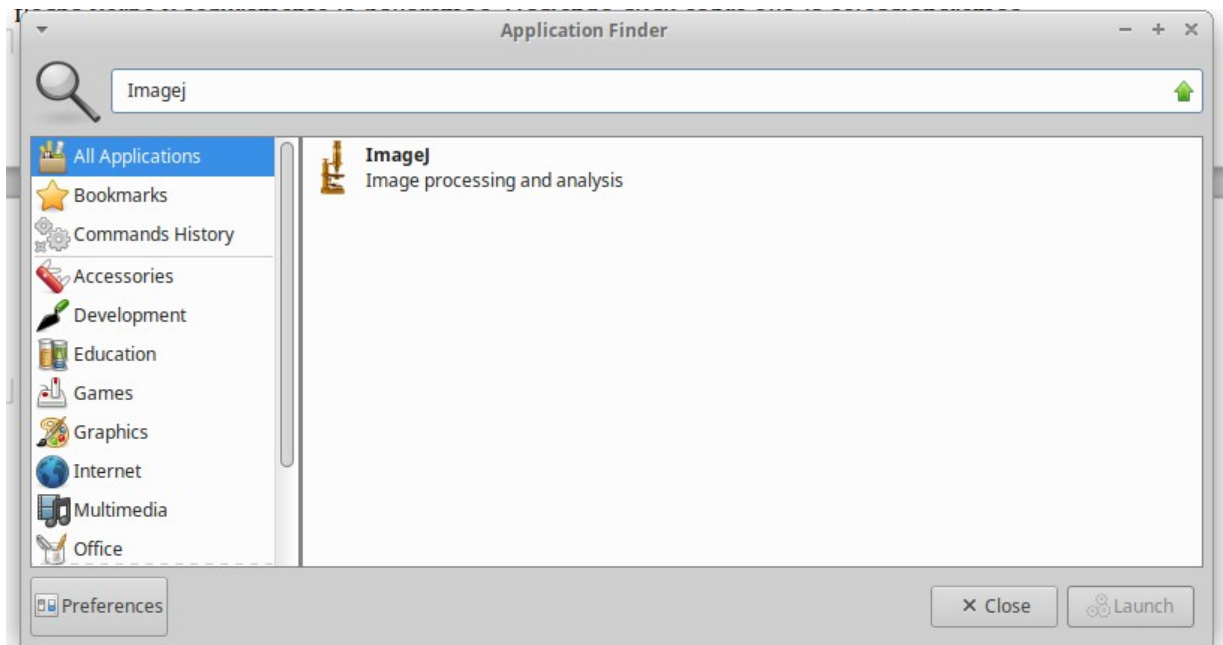


Figura 118

Por supuesto que esta acción de arrancar un programa lo podría hacer directamente desde la Terminal, escribiendo el nombre del programa, en este caso imagej, Figura 119.

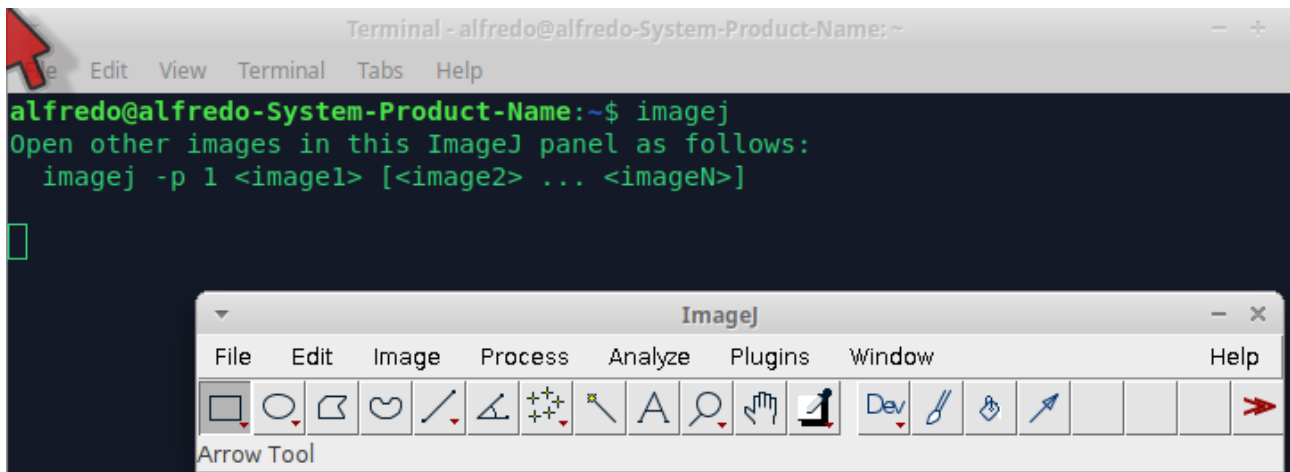


Figura 119

Application Finder

El accesorio Application Finder le permite buscar una aplicación. Como se puede ver a continuación es la misma acción que hicimos al utilizar Run Program, al desplegar el menú. Haciendo click en Accessories > Application Finder, se abrirá una ventana en la que podemos escribir el nombre del programa a buscar, Figura 120. La búsqueda será más exitosa cuanto más acertados sean los caracteres utilizados.

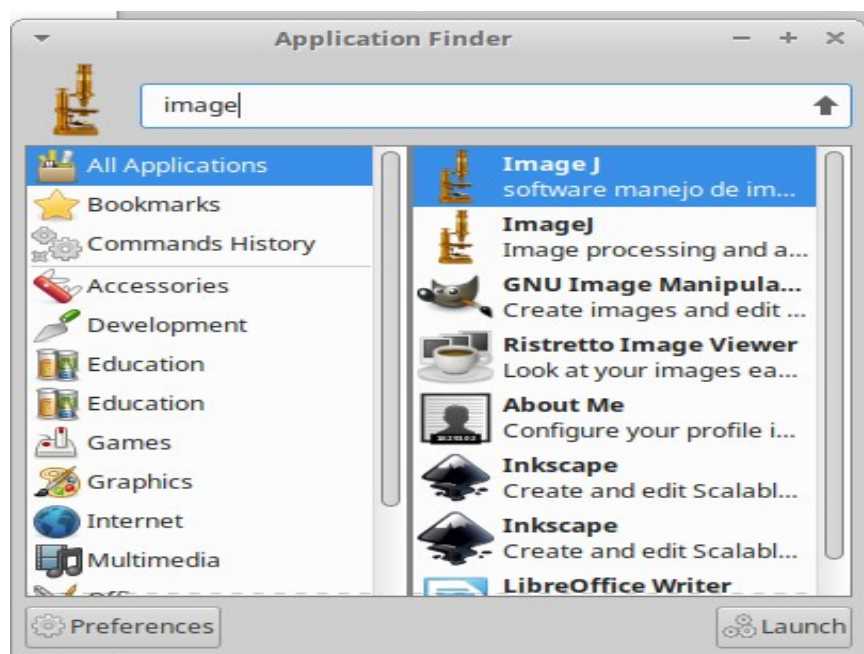


Figura 120

Por ejemplo estamos buscando imageJ, pero no recordamos exactamente, aunque si sabemos que en su nombre estaban los caracteres "mag", colocamos ellos en el cuadro de texto y automáticamente nos seleccionará todas las aplicaciones que tiene "mag" en alguna parte de su nombre, Figura 121.

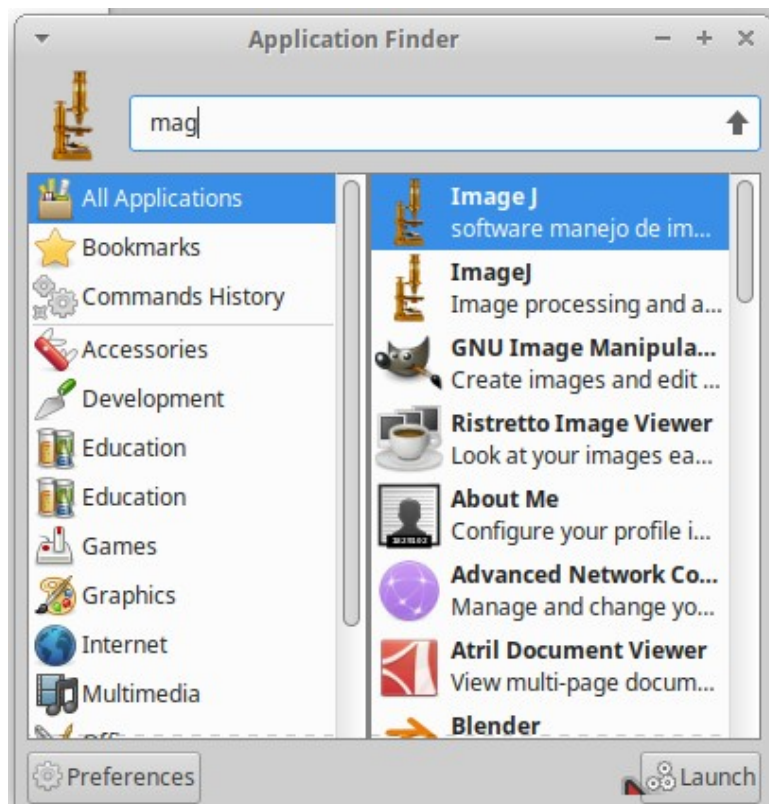


Figura 121. Al colocar en el cuadro de texto “mag” se seleccionan aplicaciones que en el nombre o la explicación figuran esos caracteres.

Catfish File Search

Este accesorio es útil y poderoso en la búsqueda de archivos. Como vemos en la Figura 125 , podemos seleccionar a través del menú superior izquierdo donde realizar la búsqueda, en la figura buscaremos en Home, es decir en todas las carpetas, pero podríamos acotarlo a Desktop, etc. En el menú superior de la derecha podemos fijarle algunas restricciones, como ser que nos muestre un panel lateral, que muestre o no en la búsqueda los archivos ocultos y que la coincidencia en la búsqueda sea total o parcial. También podemos hacer una búsqueda por contenido. Una vez ajustados los detalles hacemos click sobre la lupa y nos mostrará los archivos que tiene L15, en el nombre.

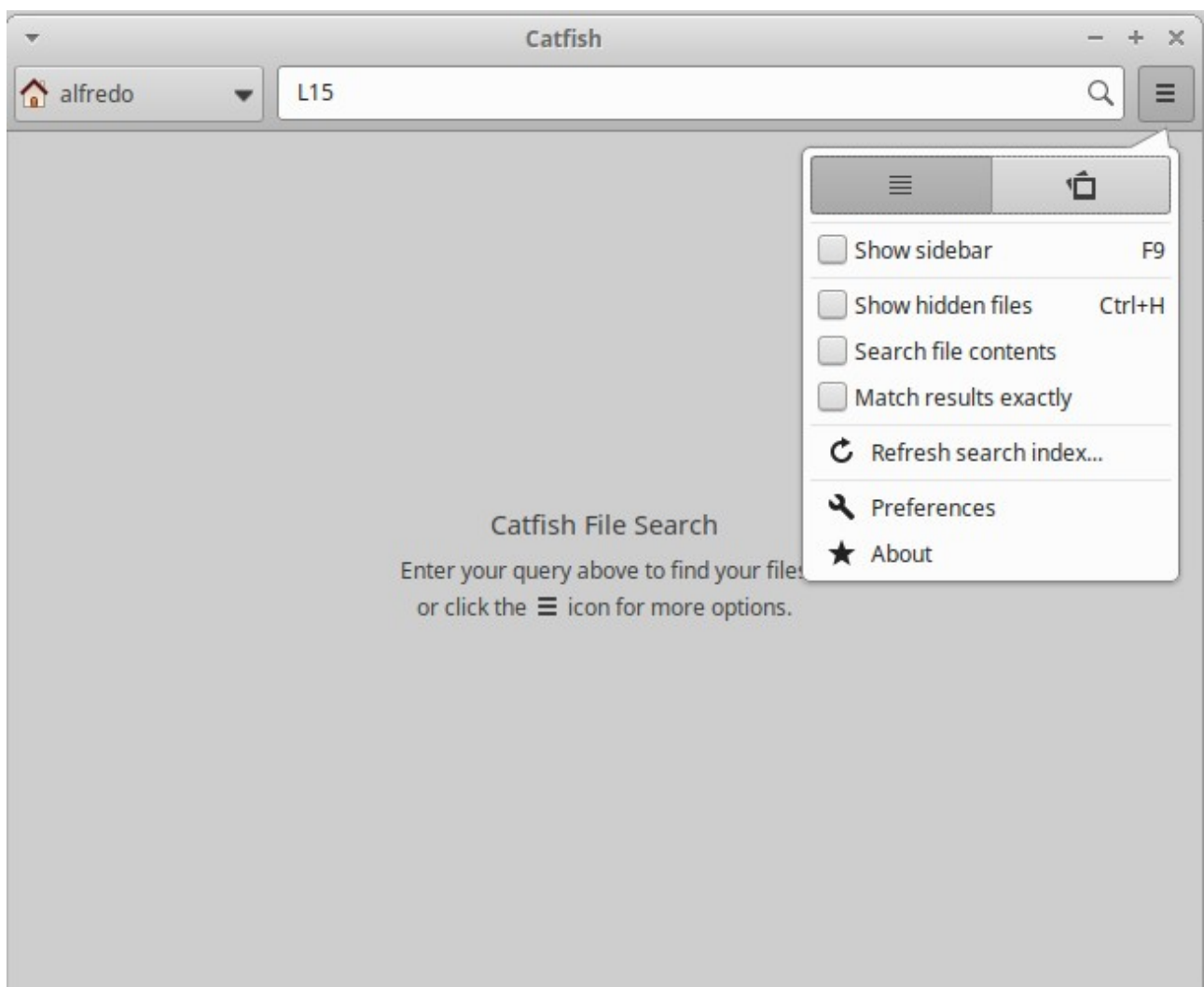


Figura 122

Aparecerán archivos con diferentes extensiones como es en este caso, Figura 123.

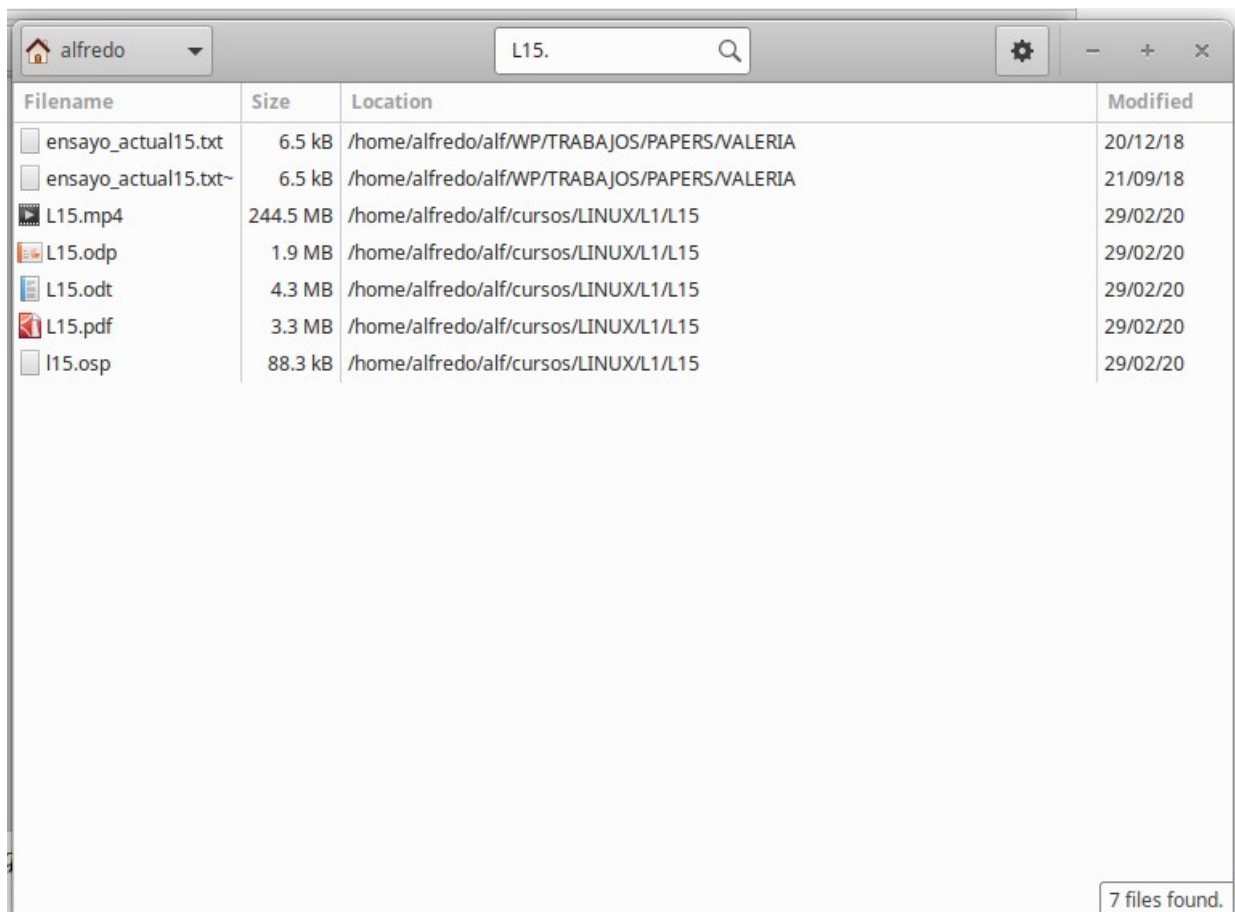


Figura 123

A menudo nos sucede que perdemos un archivo y no recordamos siquiera su nombre y menos la ubicación, pero si su contenido. Entonces podemos hacer una búsqueda en función de una o varias palabras de su contenido. Esta búsqueda es más lenta que las anteriores, pero muy útil. Podrá ahorrarle mucho tiempo y disgustos. Extraviar un archivo que nos ha llevado mucho tiempo realizar, causa gran descontento. El listado puede ser largo así como la espera, pero la búsqueda será seguramente fructífera. Llegará a una pantalla como muestra la Figura 124, en que se buscaron todos los archivos que contienen la palabra shapiro, que estaba contenida en el archivo extraviado. Como puede ver nos muestra nombre del archivo, tamaño, ubicación y fecha. Con los cuatro elementos seguramente su búsqueda sera exitosa. Haga click en el archivo y este se abrirá con la aplicación correspondiente.

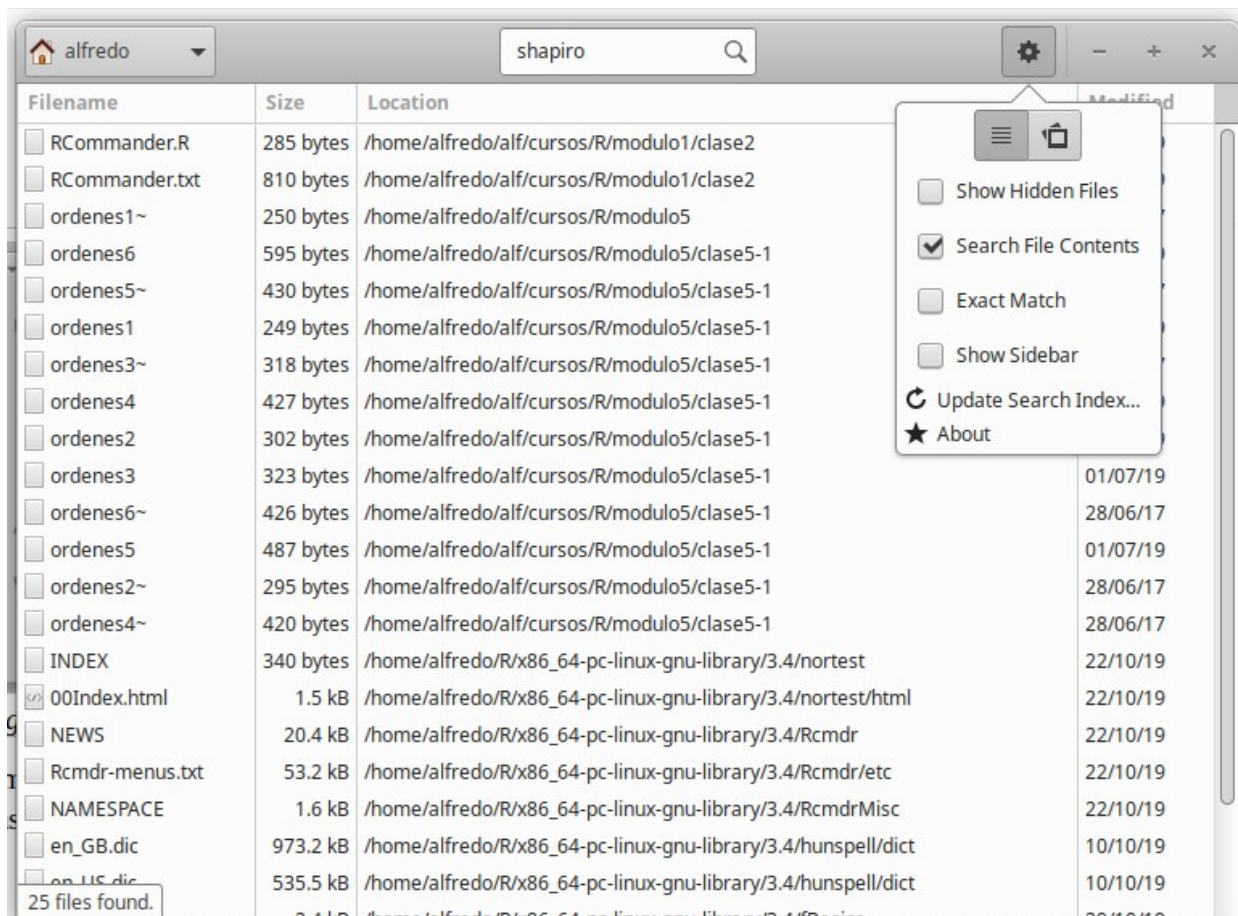


Figura 124

File Manager

Esta aplicación ya la hemos desarrollado en las primeras clases de este módulo y no se desarrollará nuevamente, aunque se resalta su utilidad al momento de reacomodar nuestros archivos. La podemos hallar en el menú de aplicaciones en la categoría: "Accesorios". Pero también se halla en "Favorites"

MATE calculator

Es una calculadora que puede tener diferentes presentaciones.

En primer lugar si hacemos click en Calculator>Preferences, podremos fijar algunos aspectos básicos como es el tipo de números y la cantidad de decimales y el tipo de unidad para los ángulos

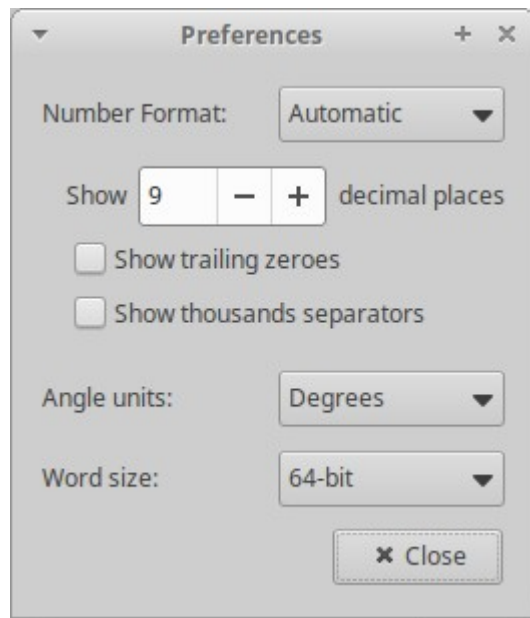


Figura 125

También podemos elegir el tipo de calculadora oprimiendo Mode, que nos dará cuatro formatos: basic, advanced, financial y programming. En la Figura 126 se observa el Mode Advanced

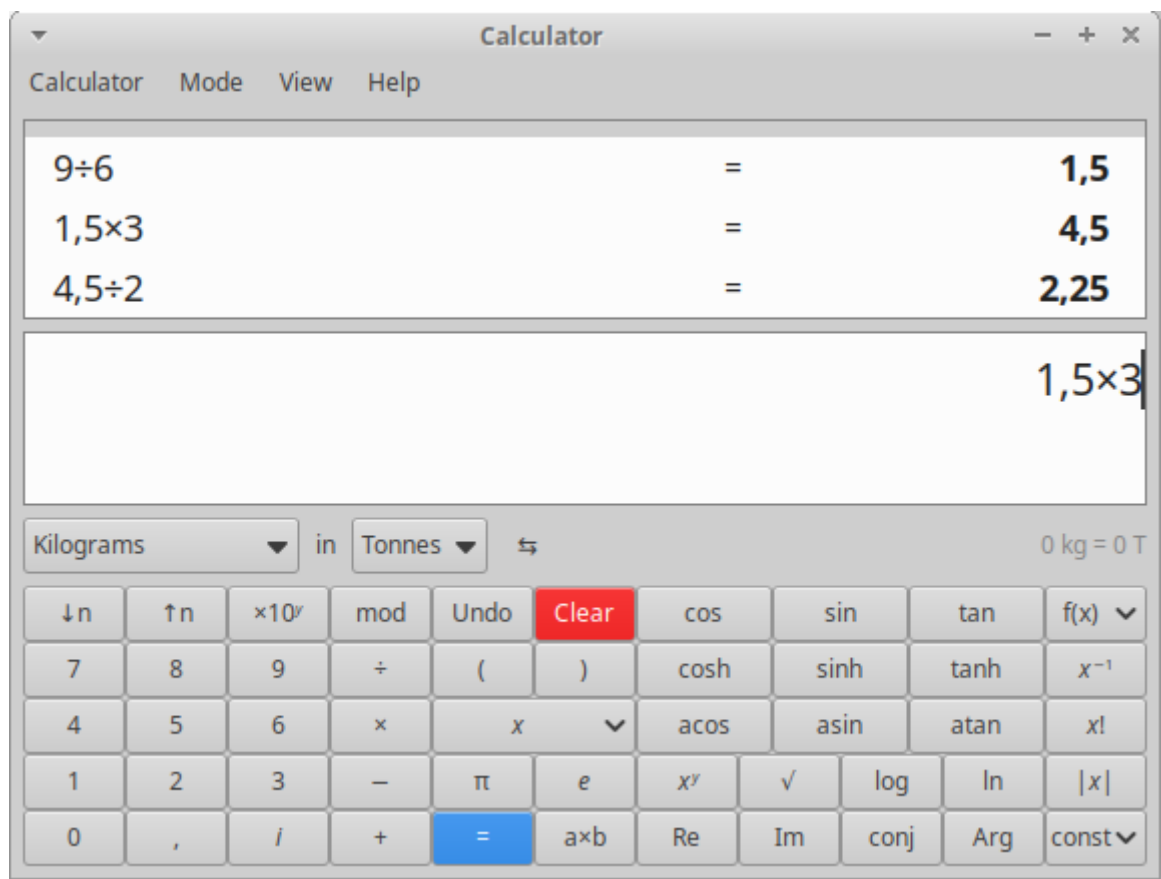


Figura 126

y en la Figura 140 el mode basic.

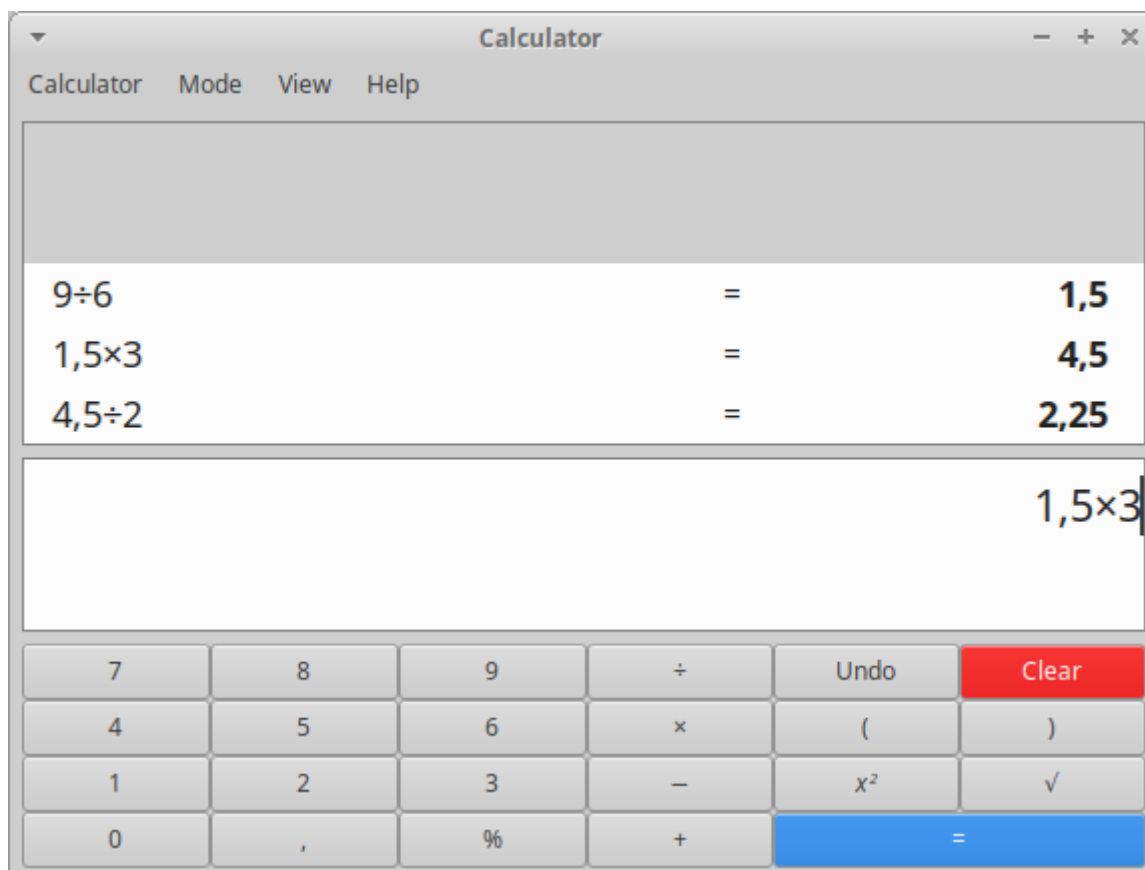


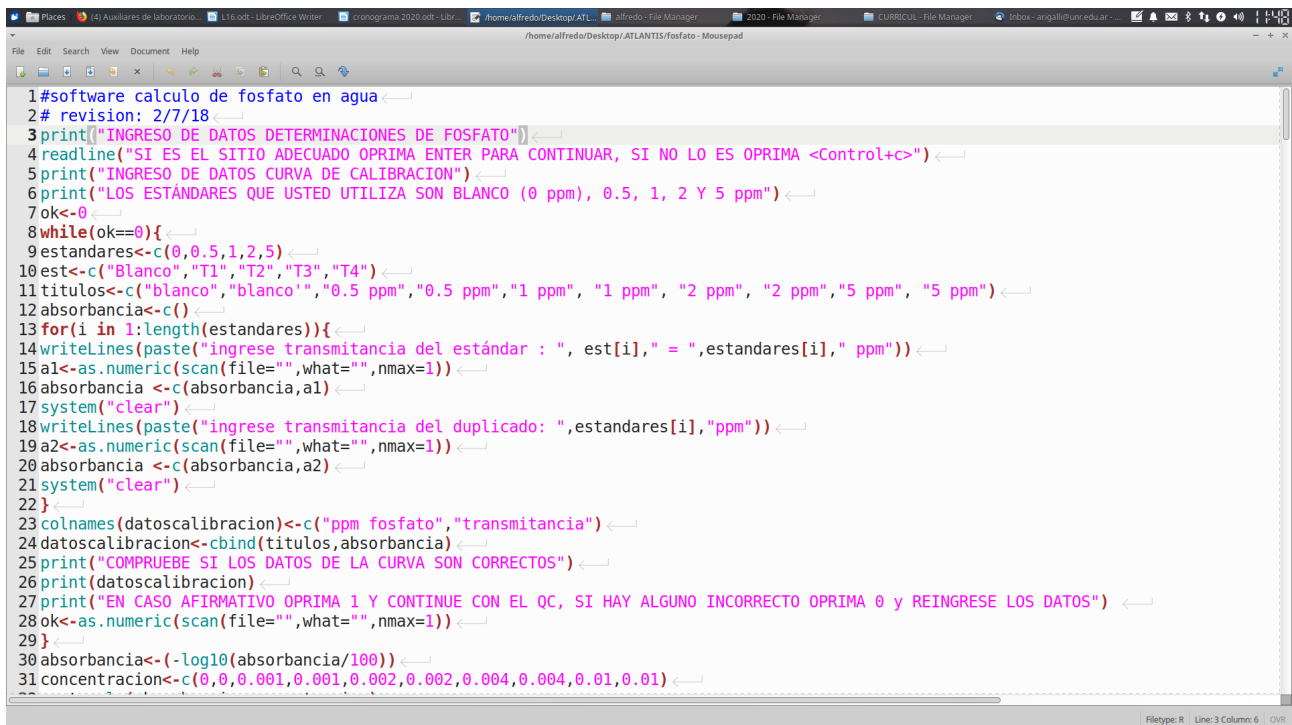
Figura 127

En la pestaña View, puede elegir ver o no el historial de los cálculos, muy útil en ciertos casos.

Mouse Pad

Es un procesador de texto con menos recursos que Writer de libreOffice que veremos más adelante, pero muy útil especialmente a la hora de escribir scripts y programas de computación. Mouse Pad tiene la ventaja que se puede indicar que tenga un control de paréntesis y que resalte los elementos del programa de diferente manera, como se muestra en la Figura 128.

Si entre sus tareas tiene la escritura de scripts para procesamiento y análisis de sus datos, verá las ventajas de estas propiedades de Mouse Pad.



```
1#software calculo de fosfato en agua
2# revision: 2/7/18
3print("INGRESO DE DATOS DETERMINACIONES DE FOSFATO")
4readline("SI ES EL SITIO ADECUADO OPRIMA ENTER PARA CONTINUAR, SI NO LO ES OPRIMA <Control+c>")
5print("INGRESO DE DATOS CURVA DE CALIBRACION")
6print("LOS ESTÁNDARES QUE USTED UTILIZA SON BLANCO (0 ppm), 0.5, 1, 2 Y 5 ppm")
7ok<-0
8while(ok==0){
9  estandares<-c(0,0.5,1,2,5)
10 est<-c("Blanco","T1","T2","T3","T4")
11 titulos<-c("blanco","blanco","0.5 ppm","0.5 ppm","1 ppm", "1 ppm", "2 ppm", "2 ppm","5 ppm", "5 ppm")
12 absorbancia<-c()
13 for(i in 1:length(estandares)){
14  writelines(paste("ingrese transmitancia del estándar : ", est[i], "= ",estandares[i]," ppm"))
15  a1<-as.numeric(scan(file="",what="",nmax=1))
16  absorbancia <-c(absorbancia,a1)
17  system("clear")
18  writelines(paste("ingrese transmitancia del duplicado: ",estandares[i],"ppm"))
19  a2<-as.numeric(scan(file="",what="",nmax=1))
20  absorbancia <-c(absorbancia,a2)
21  system("clear")
22 }
23 colnames(datoscalibracion)<-c("ppm fosfato","transmitancia")
24 datoscalibracion<-cbind(titulos,absorbancia)
25 print("COMPRUEBE SI LOS DATOS DE LA CURVA SON CORRECTOS")
26 print(datoscalibracion)
27 print("EN CASO AFIRMATIVO OPRIMA 1 Y CONTINUE CON EL QC, SI HAY ALGUNO INCORRECTO OPRIMA 0 y REINGRESE LOS DATOS")
28 ok<-as.numeric(scan(file="",what="",nmax=1))
29 }
30 absorbancia<-(-log10(absorbancia/100))
31 concentracion<-c(0,0,0.001,0.001,0.002,0.002,0.004,0.004,0.01,0.01)
```

Figura 128

Mouse Pad le dará la posibilidad que usted elija la aplicación en la que está escribiendo el script siguiendo las instrucciones de la Figura 129. Así, las variables, funciones, comentarios, etc serán visualizados en colores diferentes, siendo una ayuda invaluable.

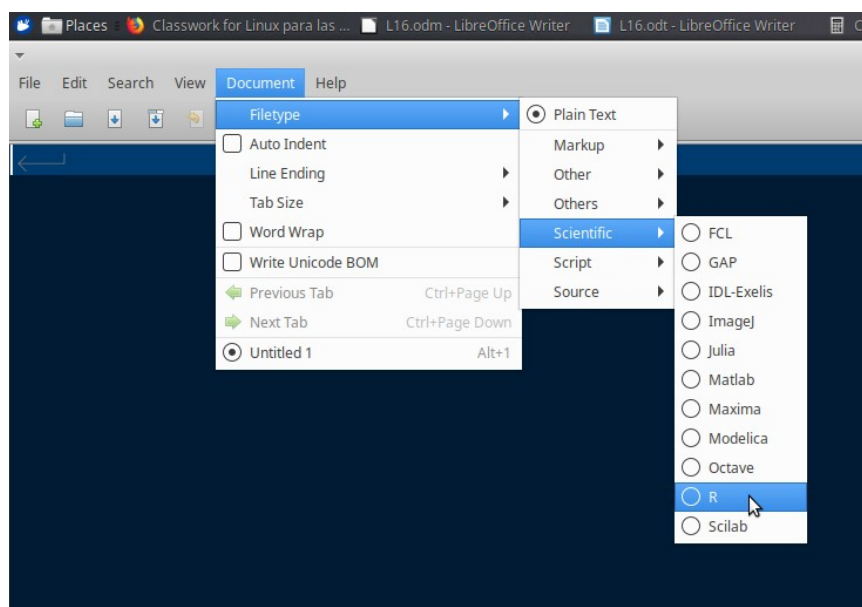


Figura 129

Notes

La aplicación Notes nos permite dejar pequeños mensajes en nuestro escritorio y en la barra de tareas. Cuando arranca la computadora será lo primero que mostrará.

Se puede tener más de un block de notas. Colocando el puntero del mouse sobre la barra de la aplicación y haciendo click con el botón derecho veremos Group, hacemos click con el botón izquierdo sobre Add a New y nos creará lo que sería una nueva hoja.

Para navegar entre las diferentes hojas del block de notas, posicione el puntero del mouse sobre la barra de la ventana y oprima botón derecho, hacemos click en Group y allí seleccionamos la pestaña que desamos

Puede también oprimir botón derecho del mouse con el puntero sobre la barra de la ventana e ingresar en Properties, donde podrá ajustar algunos parámetros de esta aplicación, Figura 130

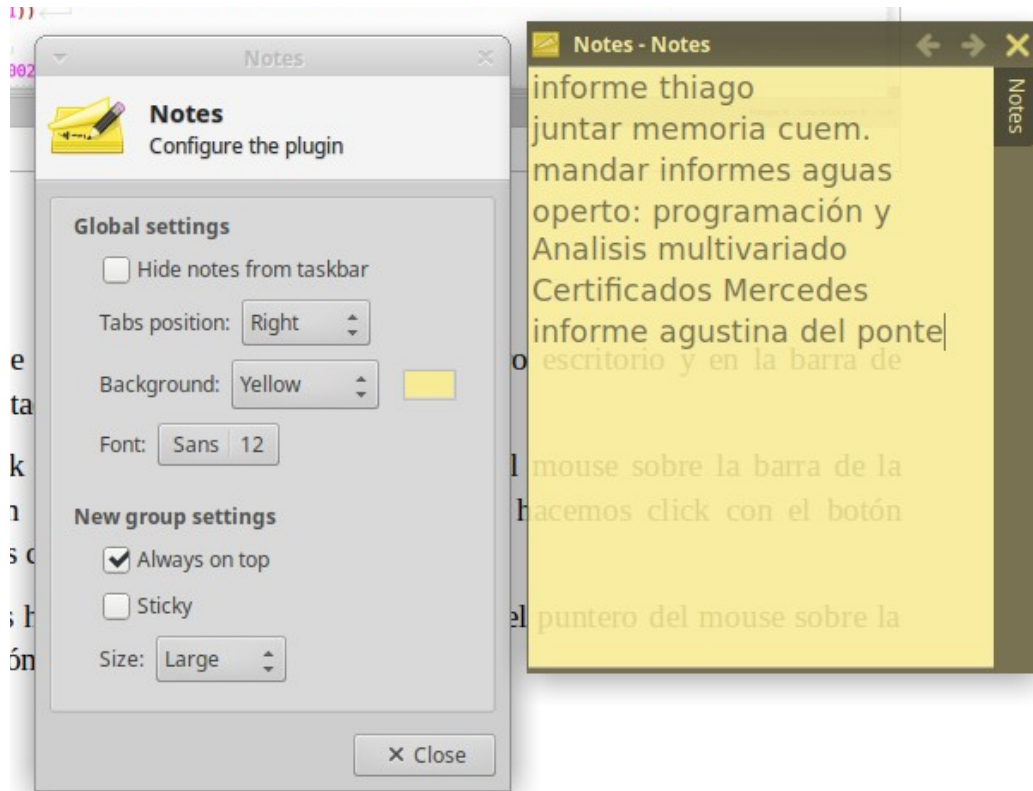


Figura 130

Onboard

La aplicación Onboard, corresponde a un teclado virtual que usted podrá ver en su pantalla. Puede ser de utilidad si por alguna causa está fallando el teclado. Hasta que tenga uno nuevo puede ser una salvación. Para cerrarlo oprima la "x" del vértice superior derecho, Figura 131.

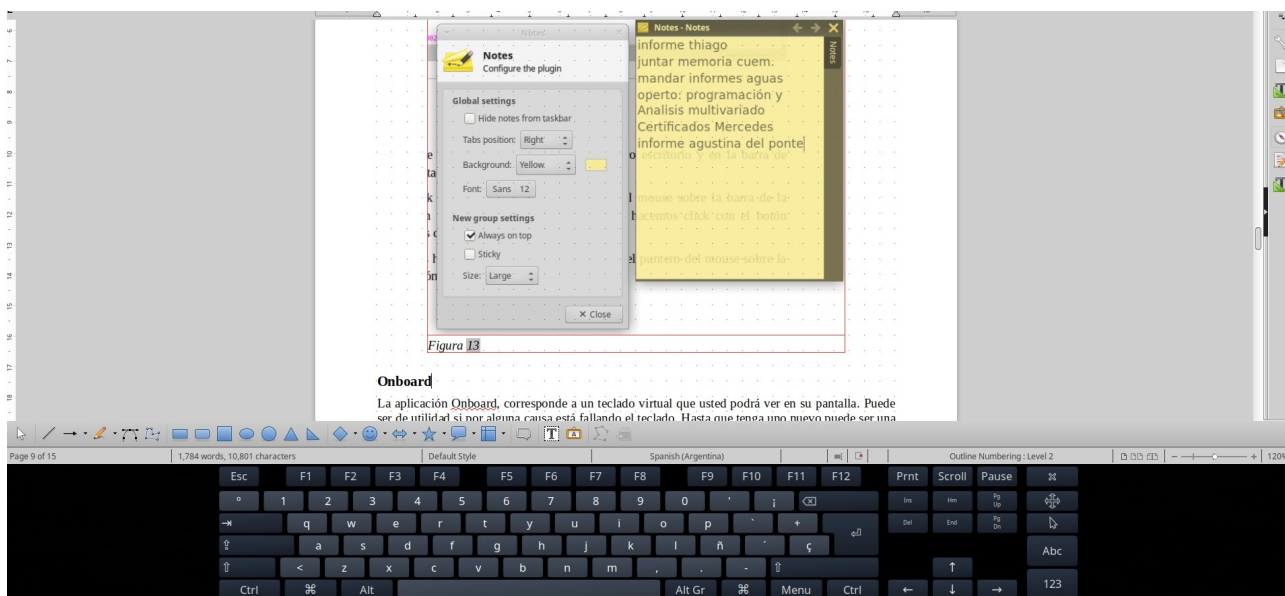


Figura 131

Para usarla posicione el mouse en el sitio del documento o aplicación en que debe escribir, haga click allí con el botón izquierdo del mouse y luego escriba haciendo click con el botón izquierdo del mouse en el teclado virtual.

Screenshot

Accede a esta aplicación con

Menú aplicaciones > Accessories > Screenshot.

Prácticamente es lo mismo que oprimir desde el teclado PrintScreen o imprimir pantalla, aunque tiene alguna diferencia. Desde acá podrá copiar la pantalla al portapapeles o bien guardar como un archivo. Pero lo más importante es que de acá puede tomar una parte de la pantalla, recortando la misma. Para ello elija "Select a region" y oprima OK. La pantalla se oscurecerá y la parte que marque se verá con claridad y será recortada,

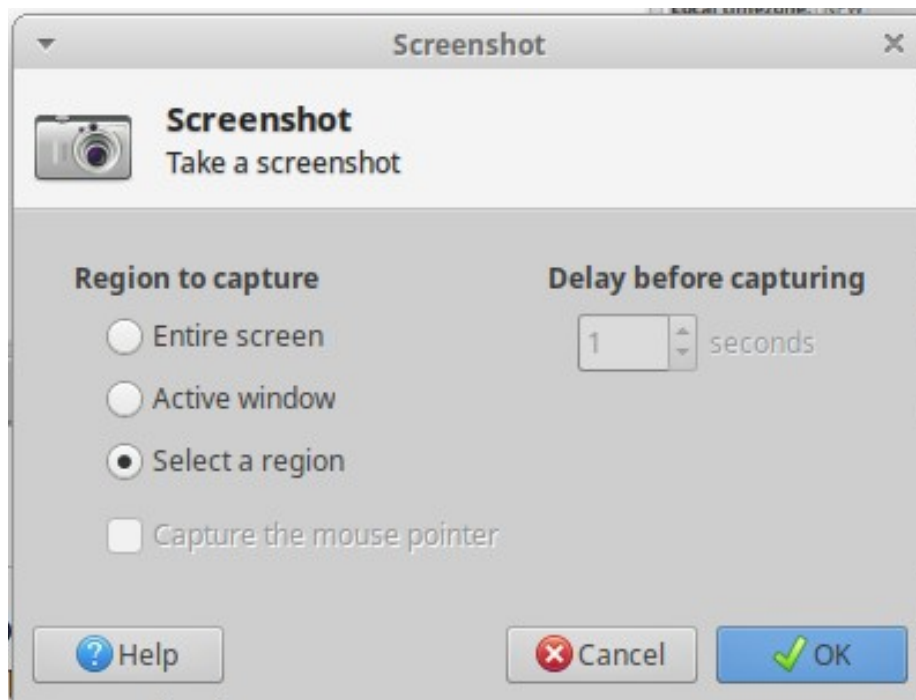


Figura 132

Otra ventaja interesante es que puede colocarle un tiempo de retraso. En algunas situaciones Print screen o Screenshot no funcionan, por ejemplo cuando están abiertos ciertos menús. En este caso elija la opción Entire screen y ajuste el tiempo que le llevará activar los menús deseados. Así obtendrá una captura de pantalla en ese momento.

Muy útil también es Active window. En la Figura 133 se muestra una captura de pantalla utilizando Entire screen, donde podemos ver toda la pantalla

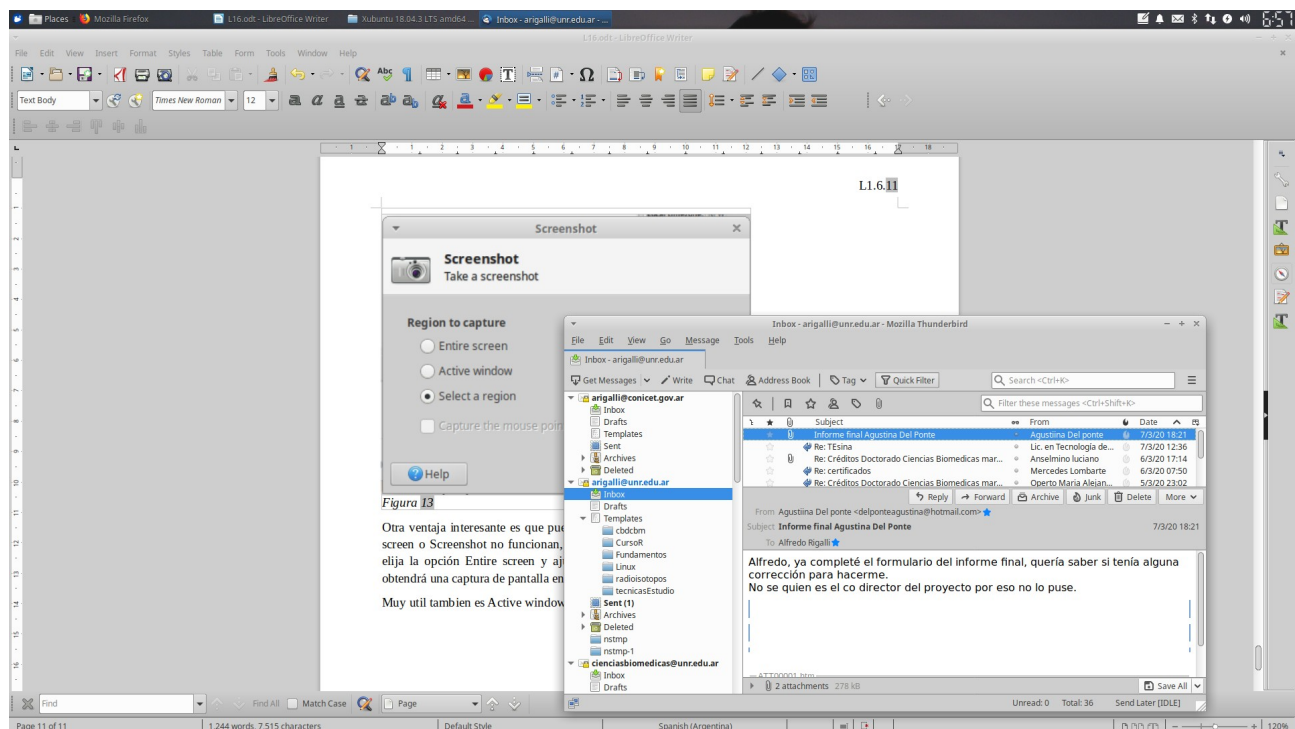


Figura 133

Si hubiéramos tenido el foco en la ventana del administrador de correo que está abajo a la derecha y hubiéramos elegido Active window, la captura sería la que muestra la Figura 134, es decir solo la ventana del administrador de correo.

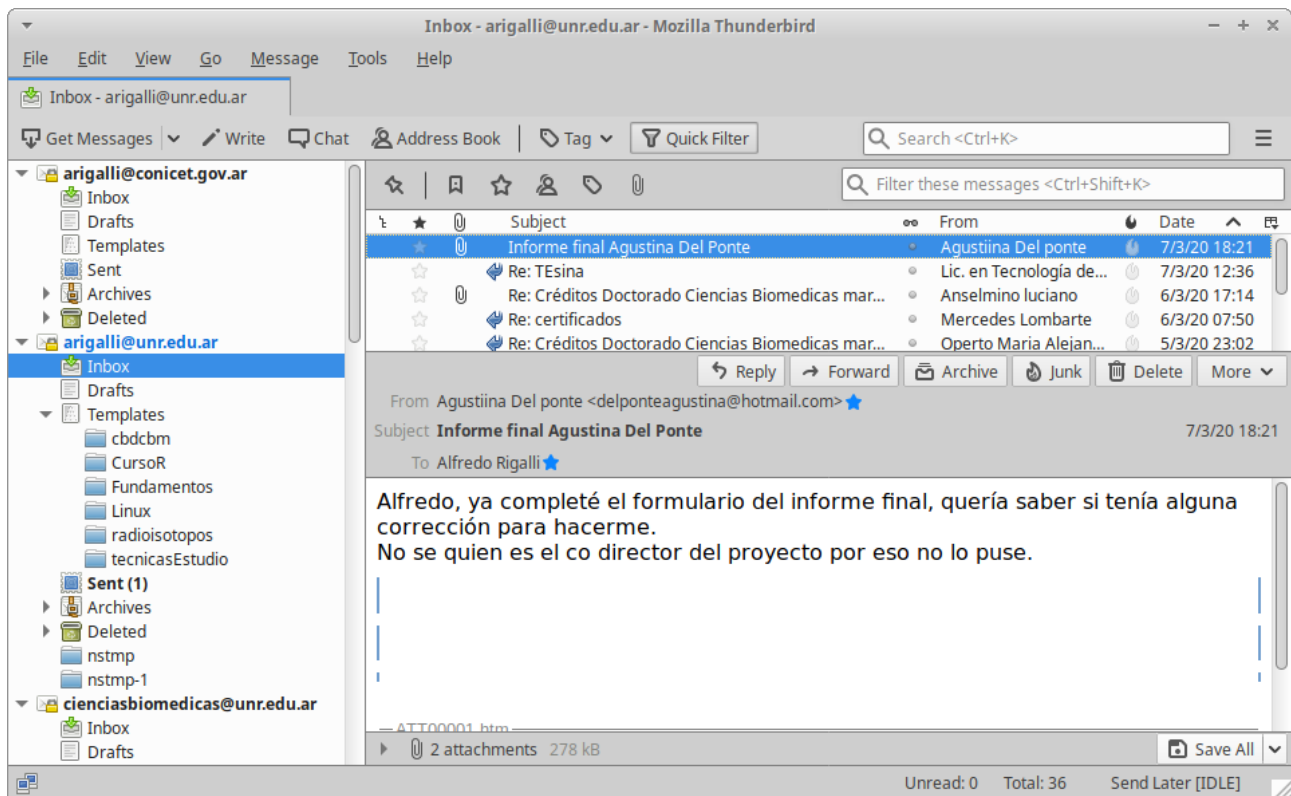


Figura 134

Terminal Emulator

Esta aplicación conocida también como terminal o consola, permite realizar múltiples acciones acudiendo a líneas de comando que deberemos conocer y escribir. Veremos en varias oportunidades este accesorio a lo largo del curso y es el recurso que nos permitirá realizar tareas que no estén en aplicaciones o bien nos permitirá realizar reparaciones de sistema, cuando algo falle. Su ventana tiene el aspecto de la Figura 135. En el módulo 4 veremos numerosas tareas que se ejecutan desde la terminal.

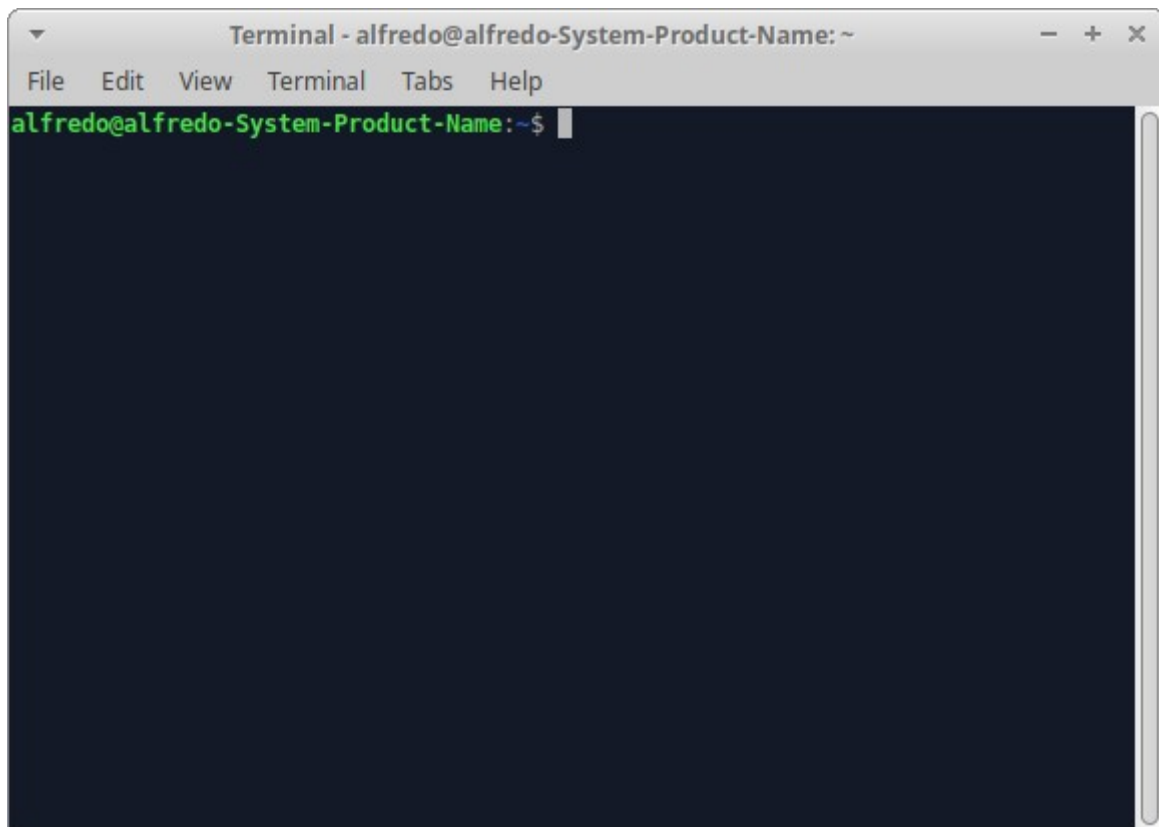


Figura 135

Desde el menú Edit > Preferences, podrá cambiar el aspecto a su necesidad. Un comando útil es agrandar o achicar el tamaño y la letra, que puede hacerse desde Edit > Preferences, cuyos cambios serán permanentes. Pero podemos cambiar temporariamente, agrandando la letra con la combinación de teclas: manteniendo oprimida la tecla Control oprimimos "+". Para reducir de tamaño, igualmente manteniendo oprimida la tecla Control, oprimiremos "-". Cada vez que oprimimos + o -, hará un salto de tamaño. Es importante tener en cuenta que la respuesta es con el + o - del teclado alfanumérico y no del teclado numérico.

Task Manager

Task Manager o administrador de tareas, se activa desde el menú de aplicaciones pero lo hallará en la categoría System. Nos permite observar las aplicaciones en funciones y qué porcentaje del recurso de nuestra máquina nos está consumiendo. En la Figura 137 se muestra la ventana de Task Manager. Como podemos ver, en este momento nuestra CPU está ocupada en un 3%, funcionan 199 procesos y la memoria solo está ocupada en un 12%. Si vemos en la lista de procesos, podemos comprobar que en este momento Task Manager está consumiendo el 1%. Si una aplicación “se cuelga” es decir no responde a las acciones desde mouse o teclado, podremos ingresar a Task Manager y verificarlo. Seguramente hallaremos esa aplicación consumiéndonos cerca del 100% de nuestros recursos. En tal situación nos colocamos sobre la aplicación, hacemos click con el botón izquierdo y así se resaltará en celeste y luego click con el botón derecho. Tenemos varias opciones, la más útil es “kill” que me permite cerrar la aplicación, Figura 136.

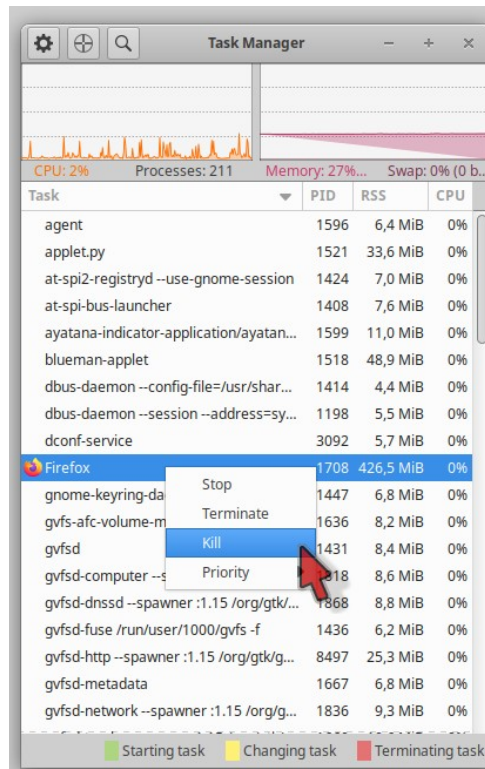


Figura 136

Seguramente, así su máquina comenzará a funcionar nuevamente. Como comprobará es un recurso mucho más eficiente que resetear la computadora, acción muy común cuando se cuelga la computadora. De esta manera no perderemos nada del trabajo realizado en otras aplicaciones que pueden estar en uso.

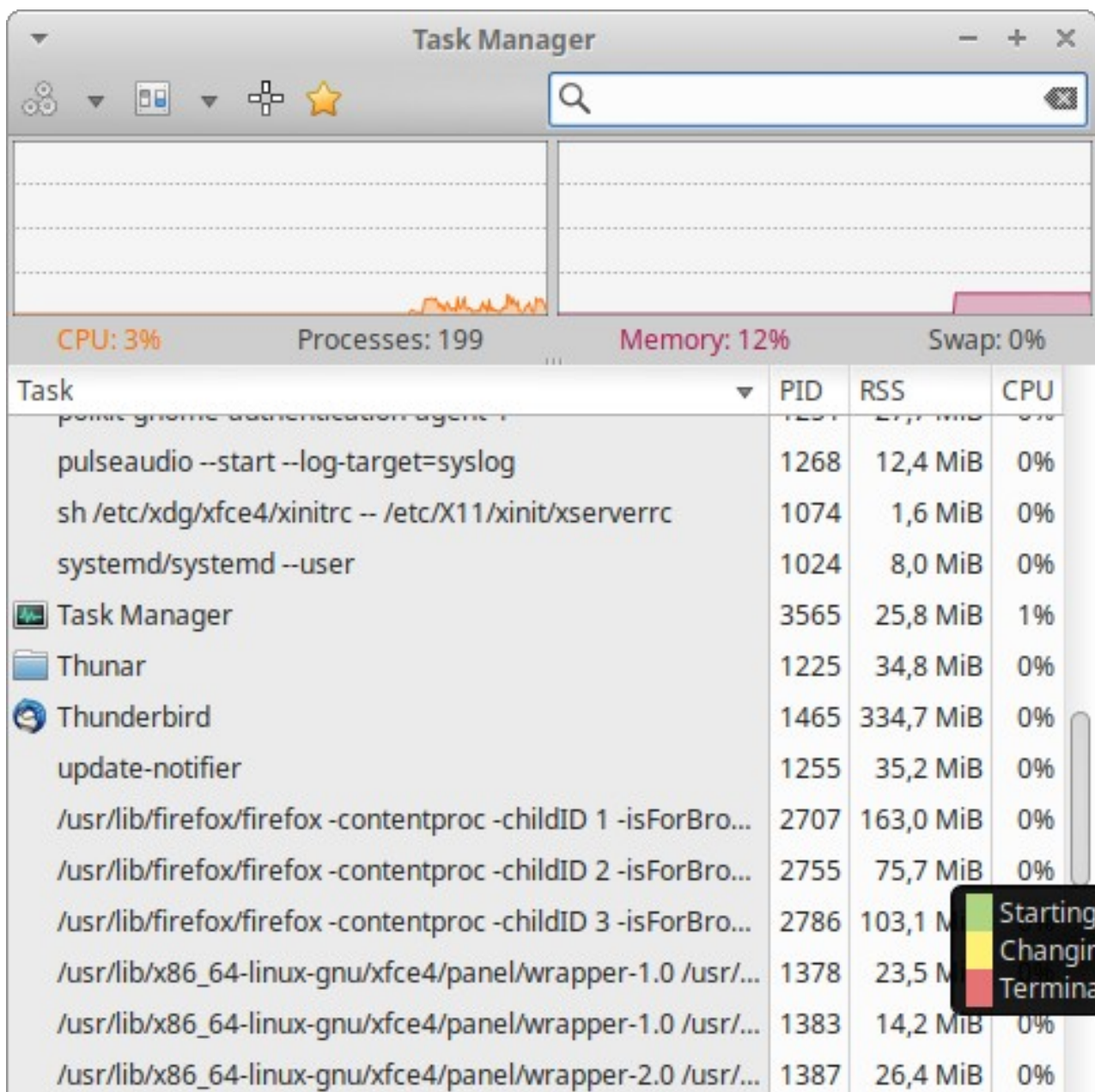


Figura 137

También le aparece una pequeña ventana con los colores de un semáforo que indican cuando una aplicación comienza a utilizar recurso (verde), cambia algo (amarillo) y termina (rojo). Para comprobar lo mencionado, abra alguna aplicación en simultáneo con task Manager, ponga ambas ventanas visibles eligiendo desde la barra de la ventana: always on Top y verá que cuando ejecute alguna acción en la aplicación se pondrá la aplicación de alguno de los colores mencionados. En la Figura 138 se muestra el proceso con la aplicación Thunderbird.

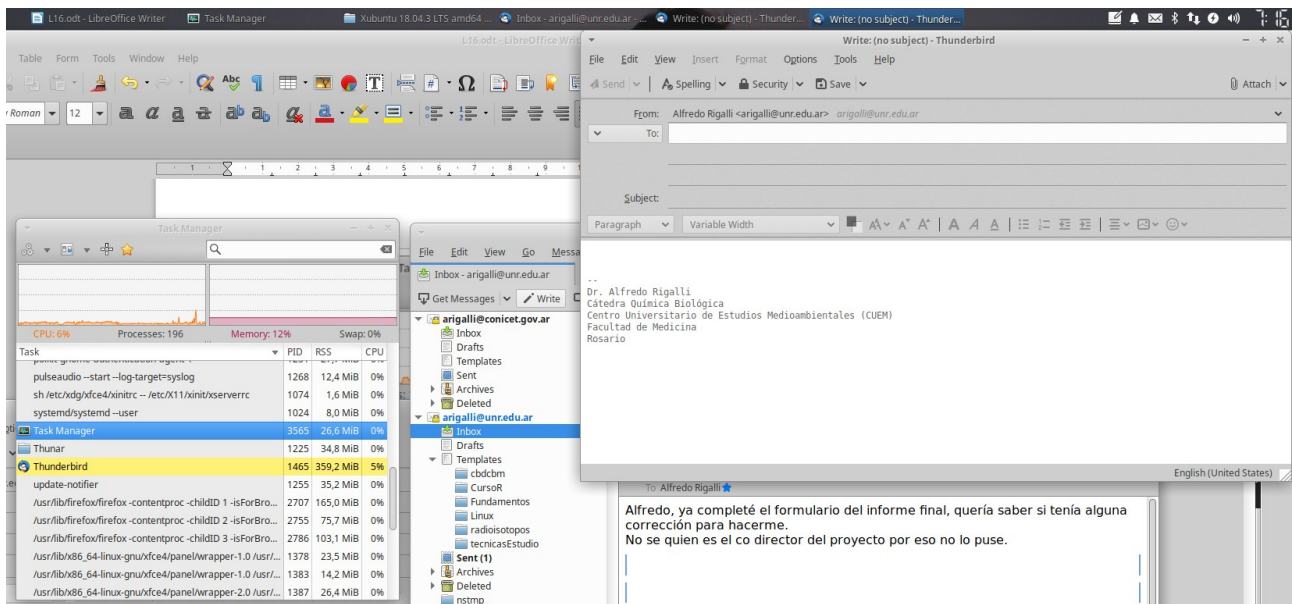


Figura 138

En las dos ventanas superiores le irá mostrando el gasto de CPU y memoria en colores naranja y rosado, Figura 139.

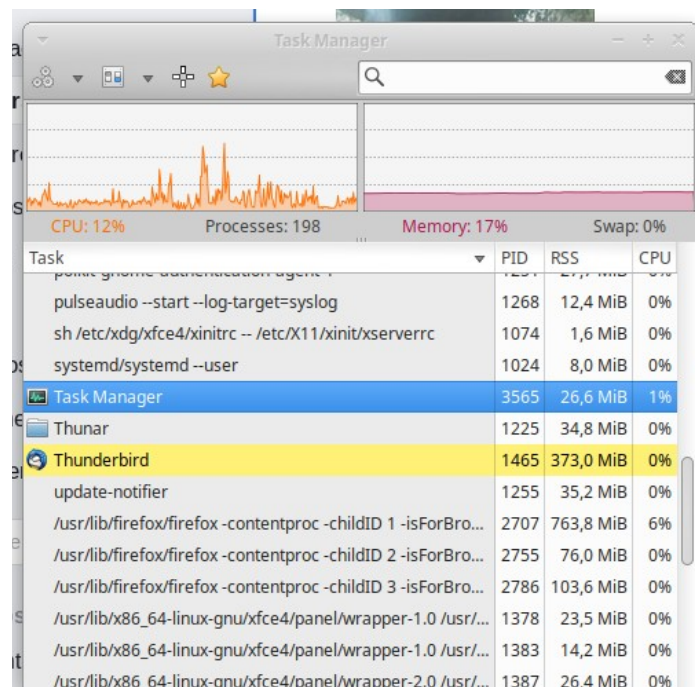


Figura 139

Character Map

Esta aplicación del menú Accessories nos permite seleccionar e insertar en nuestros documentos caracteres especiales. En la columna de la derecha seleccionamos la familia, en el caso de la Figura 140, elegimos Greek, hacemos click sobre el carácter que se resaltará y al hacer doble click,

aparecerá en el cuadro de texto: Text to copy. Oprimimos el botón Copy de la derecha, con lo cual el carácter pasará al portapapeles y de allí podremos pegarlo en el documento que deseemos

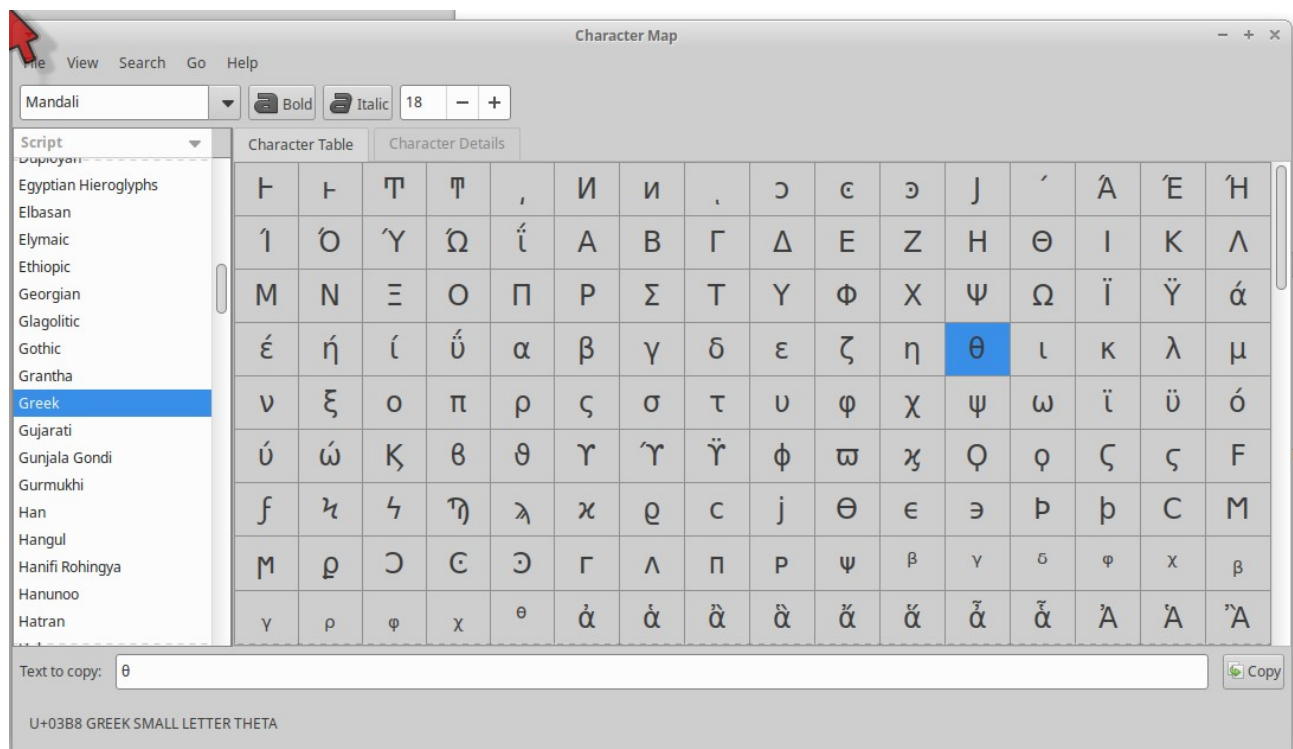


Figura 140

Clase 1.7

Configuración

Como todo sistema operativo, Xubuntu cuenta con herramienta para cambiar la configuración de softwares y del hardware.

Veremos algunas, que seguramente usted ampliará con el transcurso del tiempo. Para cambios en configuración debe dirigirse al menú de aplicaciones y activar configuración (Settings), Figura 141.

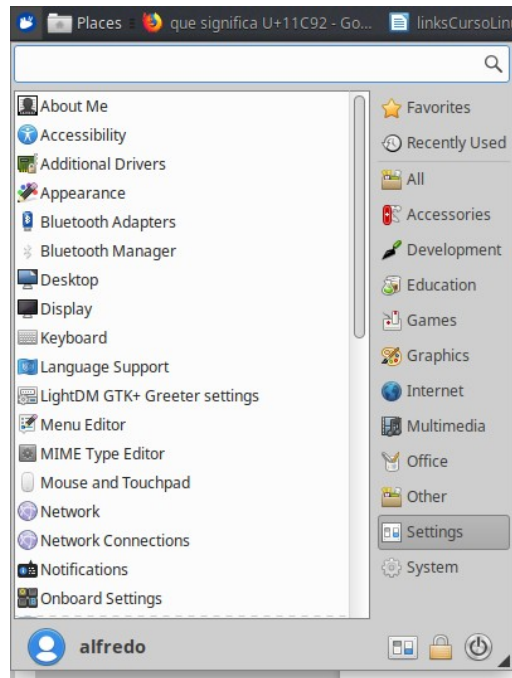


Figura 141

Al hacer click en Settings en la columna de la derecha, a la izquierda tendrá diversas opciones. Veremos algunas de ellas.

Escritorio (Desktop)

Al hacer click en la columna de la izquierda de la Figura 141, sobre Desktop (Escritorio) tendrá una ventana con tres pestañas

Pestaña Background (Figura 142): le permitirá cambiar el aspecto del escritorio. Con Style podrá elegir la forma en que se presenta el fondo del escritorio, mostrando alguna foto, imagen o simplemente configurarlo con colores y gradientes a gusto.

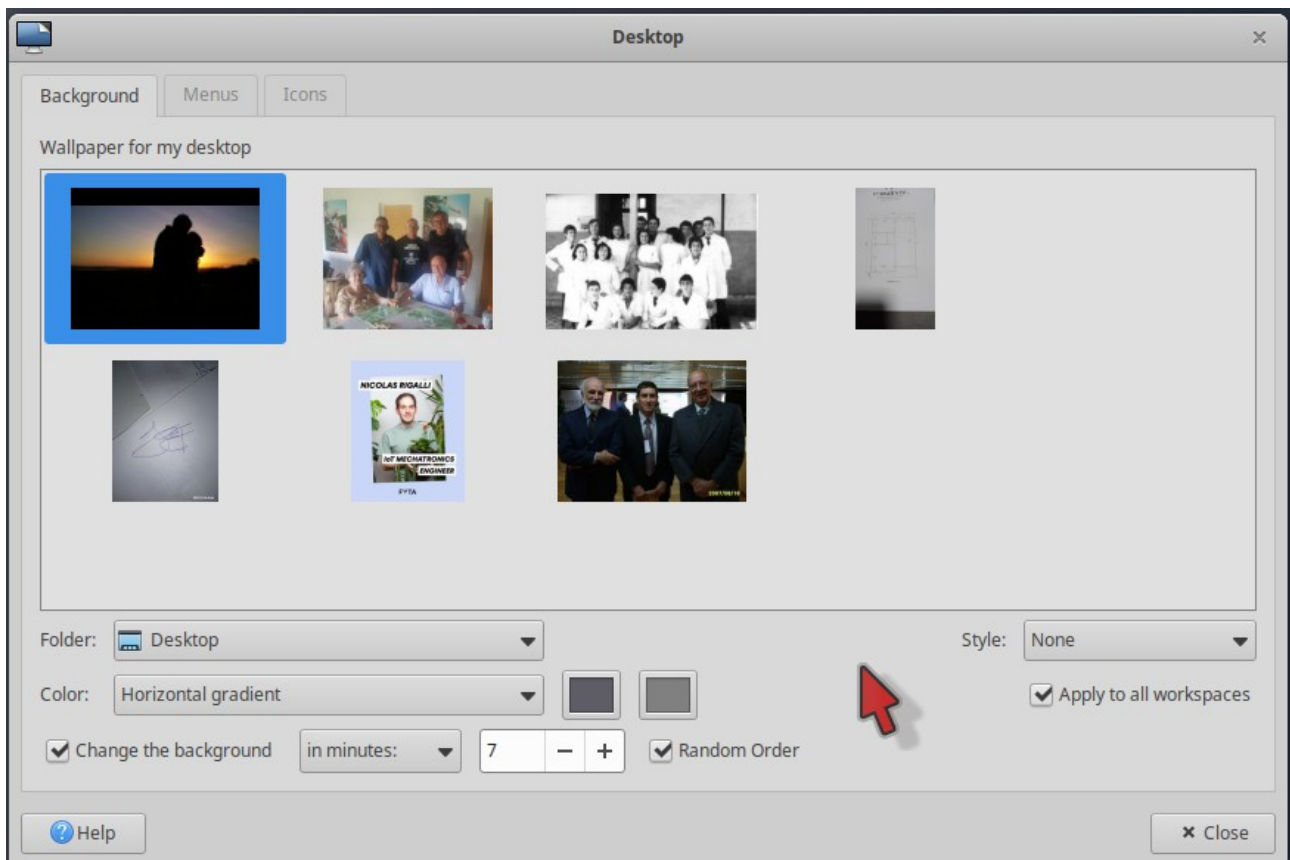


Figura 142

Pestaña Menus: me permite modificar el menú que muestra el escritorio, Figura 143.

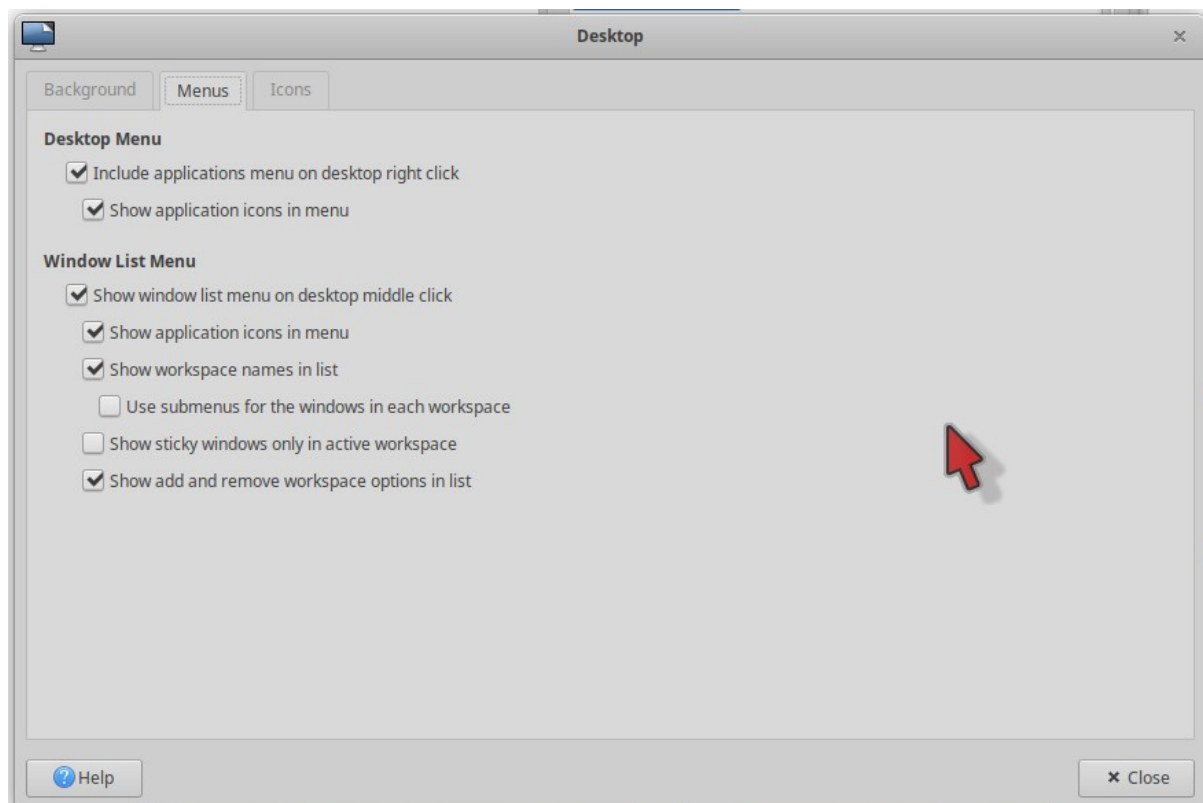


Figura 143

Si se halla en el escritorio, con un click con el botón derecho del mouse podrá ver el menú de aplicaciones y realizar la elección de la misma manera que si lo hiciera desde el menú de aplicaciones utilizando el ícono del vertice superior izquierdo, Figura 144.

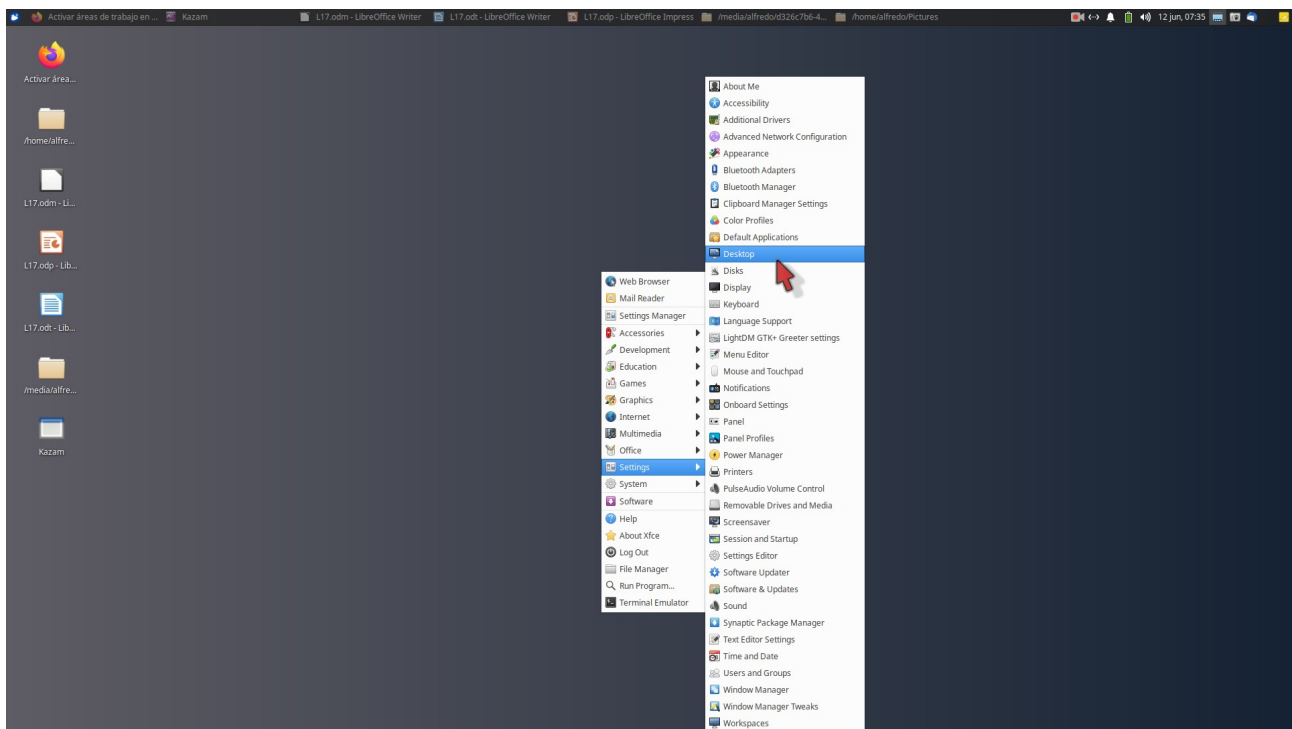


Figura 144

Posicionado en el escritorio, con un click con el botón medio del mouse, podrá ver los espacios de trabajo con las aplicaciones abiertas, Figura 145.

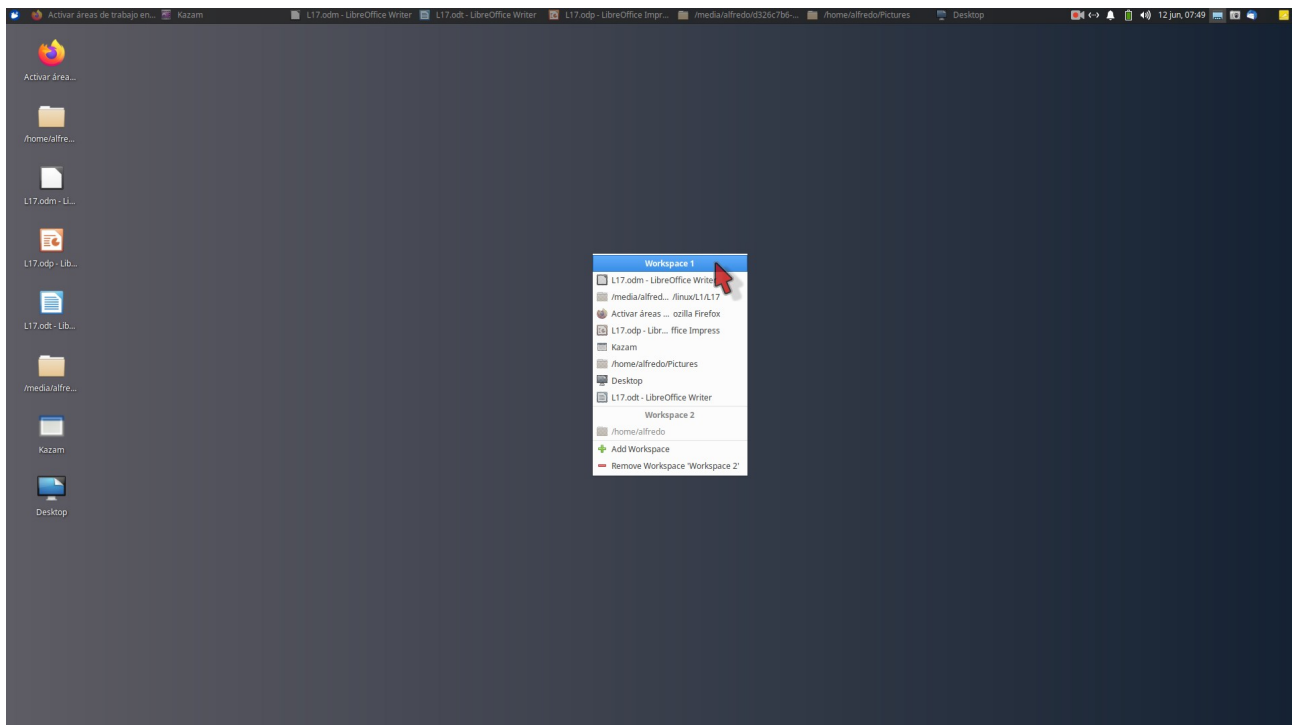


Figura 145

Pestaña Icons: le permite modificar la apariencia de lo íconos que se muestran en el escritorio, Figura 146.

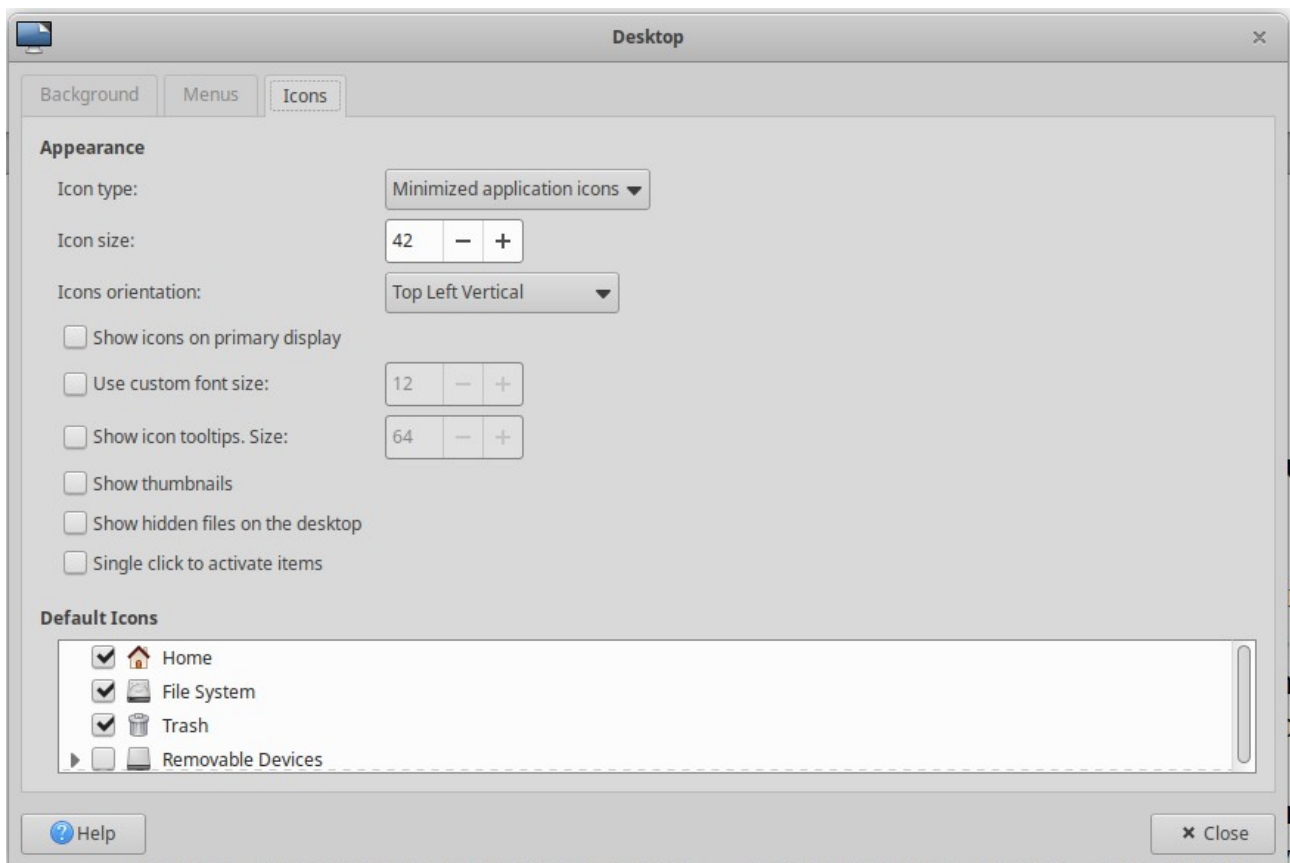


Figura 146

Se puede fijar el tamaño de los íconos, con Icon size. También puede modificar el tamaño de letra de los tips sobre cada icono (Show icon tooltips size), mostrar imágenes para los iconos (Show thumbnails) y permitir que se vean o no los archivos ocultos, así como activar los items del escritorio con un click izquierdo del mouse. Por defecto se activan con doble click, pero desde acá puede setearse para que se active con un solo click.

Una opción interesante de esta ventana es Icon type, que nos despliega un menú con tres opciones: None -Minimized appliation icons – File/launcher icons. Con None vaciaremos el escritorio dejando solo el background. Con Minimized application icons, solo veremos las aplicaciones en uso y con File/launcher icons, veremos todo lo que hemos ido copiando al escritorio

Apariencia (Appearance)

Algunos detalles más del escritorio pueden modificarse con Appearance. Para ello en el menú de aplicaciones haga click en Settings y luego sobre Appearance, Figura 147.

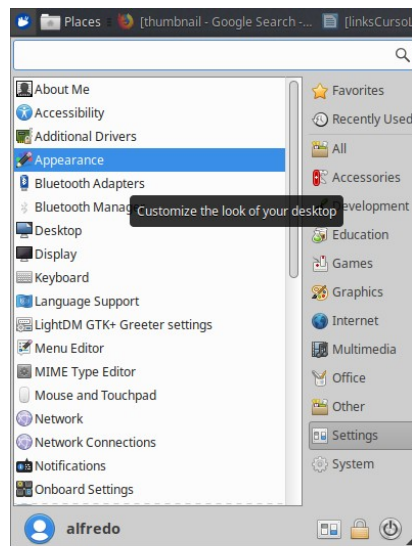


Figura 147

se abrirá una ventana, Figura 148.

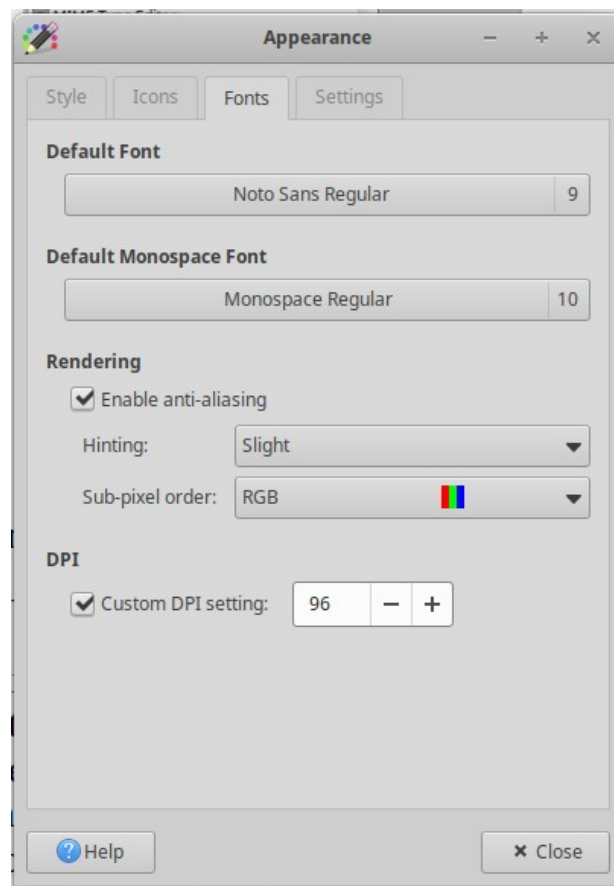


Figura 148

En la que podremos hacer varias modificaciones adicionales sobre el estilo, ícono y tipo de letras

Administrador de Ventanas (Windows Manager)

Las ventanas son partes del escritorio donde visualizamos el trabajo con una dada aplicación. La ventana habitualmente tiene un título que nos indica el nombre del documento con que estamos trabajando, la aplicación y tiene una serie de botones en su parte superior que nos permiten

básicamente maximizarla, minizarla, ocultarla, etc. Desde el menú de aplicaciones y en la categoría configuración (Settings) podemos acceder a Windows Manager con que podemos hacer varias modificaciones de las ventanas. Tenemos 4 pestañas que nos permiten modificar el estilo y la ubicación de los botones de manejo de la ventana: maximizar, cerrar, minimizar.

Desde la pestaña Style, en Button layout, podemos cambiarlos de lugar los botones de maximizar, minimizar y cerrar, así como la barra de título, Figura 149. Solo tenemos que hacer click con el botón izquierdo sobre el botón y arrastrarlo a la posición deseada. También podemos ocultar un botón, arrastrándolo al casillero Hidden. Si un botón está en Hidden no aparecerá en las ventanas, para hacerlo aparecer, lo arrastramos al marco Active.

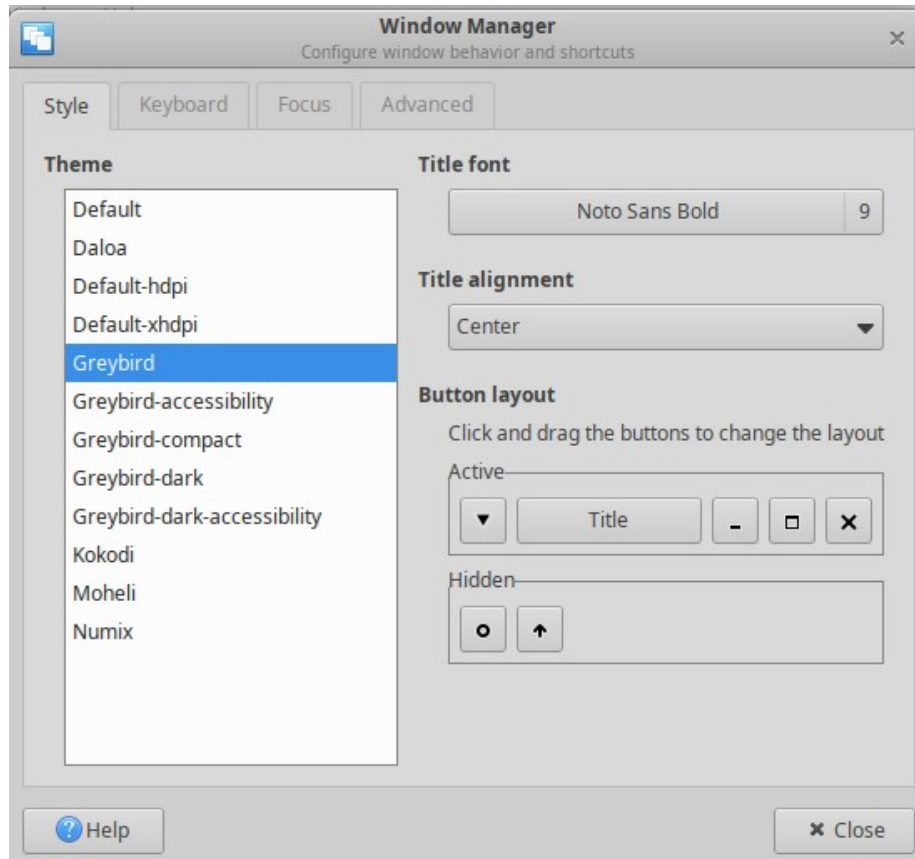


Figura 149

En la pestaña Keyboard, podemos crear o editar combinaciones de teclas que nos permiten cambiar de una ventana a otra.

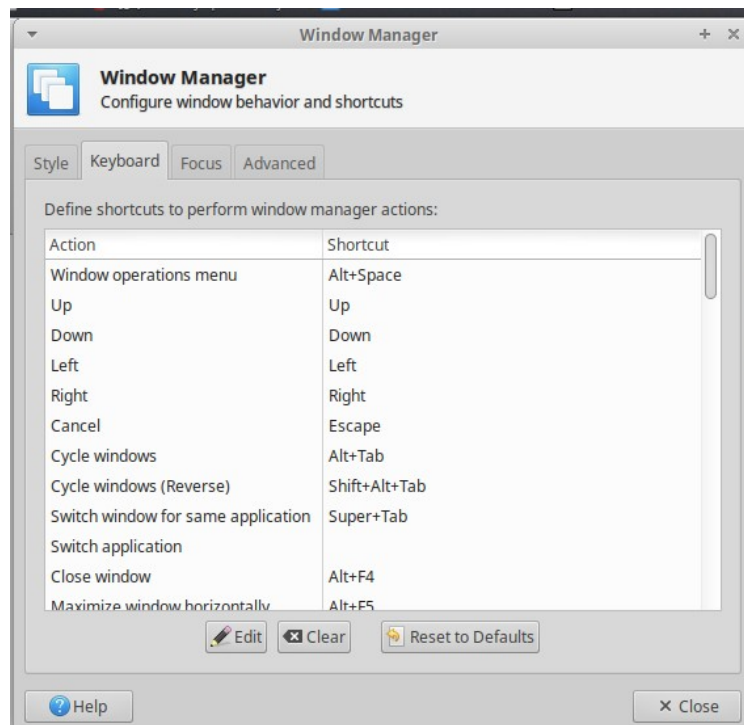


Figura 150

Muy útiles son las combinaciones Alt + tab que me permite cambiar de una a otra ventana y la combinación Ctrl + Alt + D que me permite pasar desde cualquier ventana, directamente al escritorio.

Workspaces (Espacios de trabajo)

Workspaces nos permite crear diferente número de espacios de trabajo y tiene una presentación como muestra la Figura 151. Cada espacio de trabajo puede tener diferentes aplicaciones y documentos abiertos, dándonos un mayor orden al trabajo que realizamos diariamente. Por ejemplo, en un dado momento del día, podemos estar editando un trabajo científico y quizás nos resulta útil tener abierto un procesador de texto, un navegador de internet y una aplicación estadística. Por otro lado, simultáneamente podemos estar intercambiando información a través de correo electrónico, mientras utilizamos documentos específicos. Dado que son actividades diferentes, para evitar confusiones en los documentos, nos conviene tener dos espacios abiertos y cambiar de uno a otros. Con Number of workspaces podemos aumentar o disminuir el número de espacios de trabajo

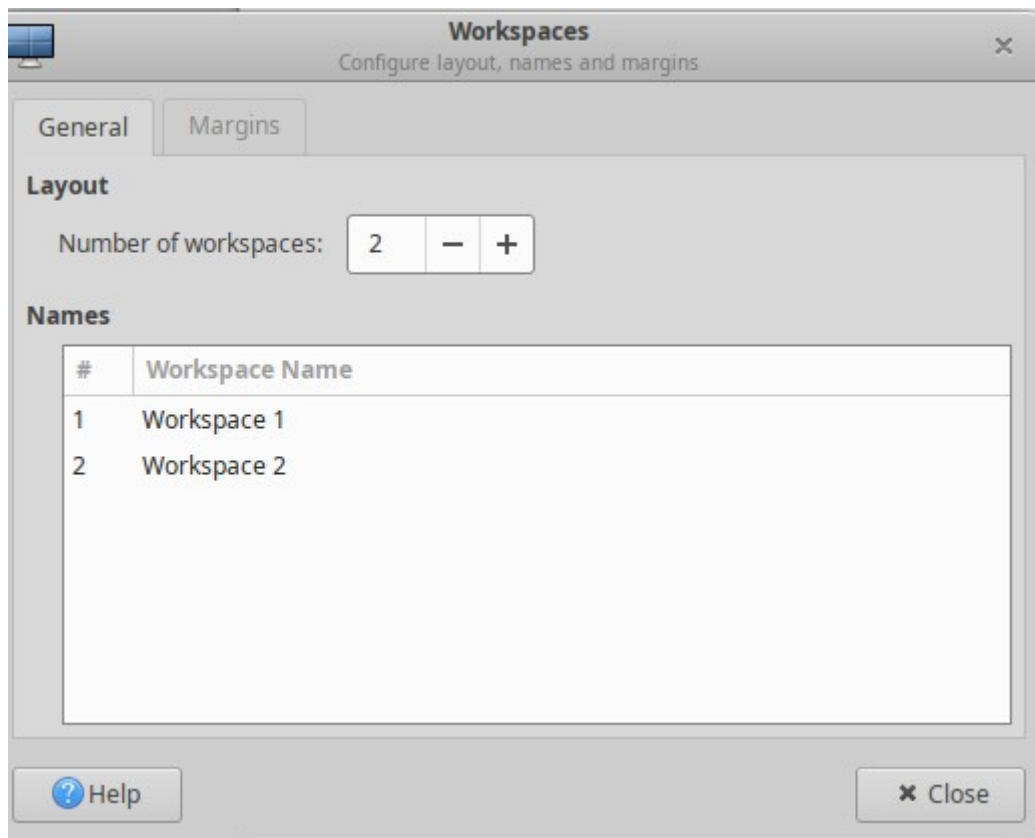


Figura 151

Si estamos trabajando en el workspace 1, podemos oprimir Ctrl + Alt + D y con esto pasaremos al escritorio, luego allí presionamos el botón medio del mouse y se abrirá un menú que nos permite pasar de un espacio a otro, simplemente haciendo click sobre el espacio deseado. Veremos que si bien no cambia el fondo del escritorio, cambia la barra de tareas indicándonos los archivos y aplicaciones abiertas.

Time and Data settings

Si deseamos modificar hora y fecha debemos acceder a Settings y Time and Data. Como veremos la ventana está sombreada y no podemos operar, ya que se encuentra bloqueada, Figura 152.

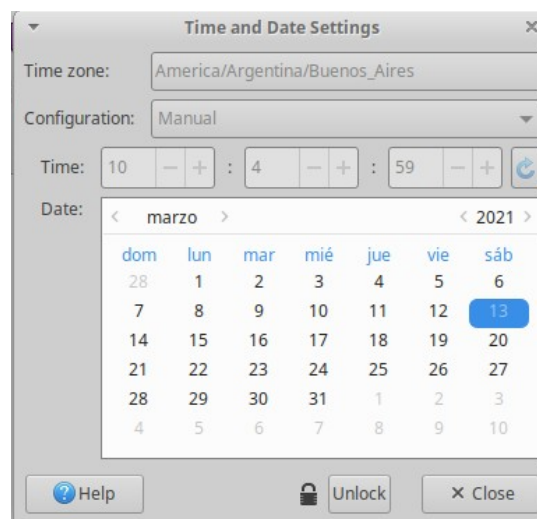


Figura 152

Debemos desbloquearla y para ello oprimimos unlock. Solicitará la contraseña que introdujimos al instalar Xubuntu. La ventana se muestra como la Figura 153. Al finalizar la modificación, debemos oprimir Lock

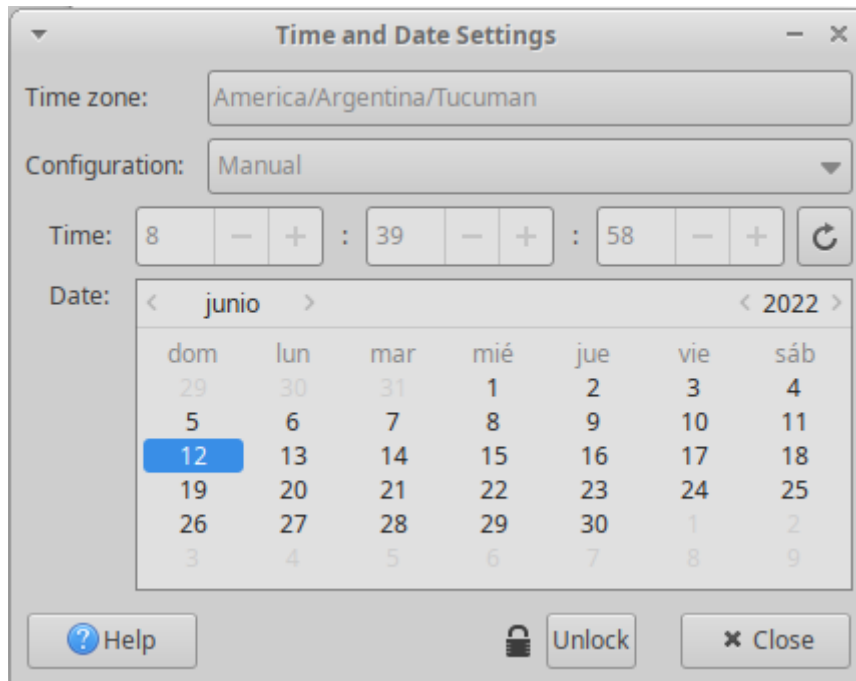


Figura 153

En Configuration podemos elegir la opción Manual, con la que podemos acceder a modificar fecha y hora utilizando mouse o teclado. Pero también podemos elegir que se sincronice con datos de internet.

Mouse and Touchpad

En la categoría Settings, el ítem Mouse and Touchpad, nos permite modificar algunos aspectos del mouse, como por ejemplo configurarlo para manejo con mano izquierda o derecha, pudiendo en esta pestaña modificar también la aceleración y sensibilidad, Figura 154.

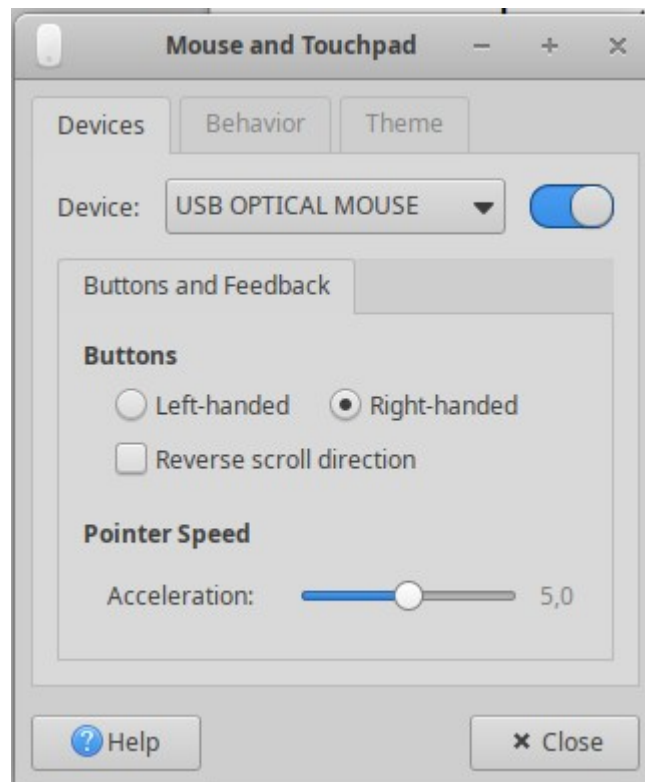


Figura 154

Un recurso interesante es la posibilidad de modificar el puntero del mouse, con diversos motivos y colores que pueden ser útiles por ejemplo en presentaciones y otros usos gráficos. Aquí también podrá modificar el tamaño, Figura 155.

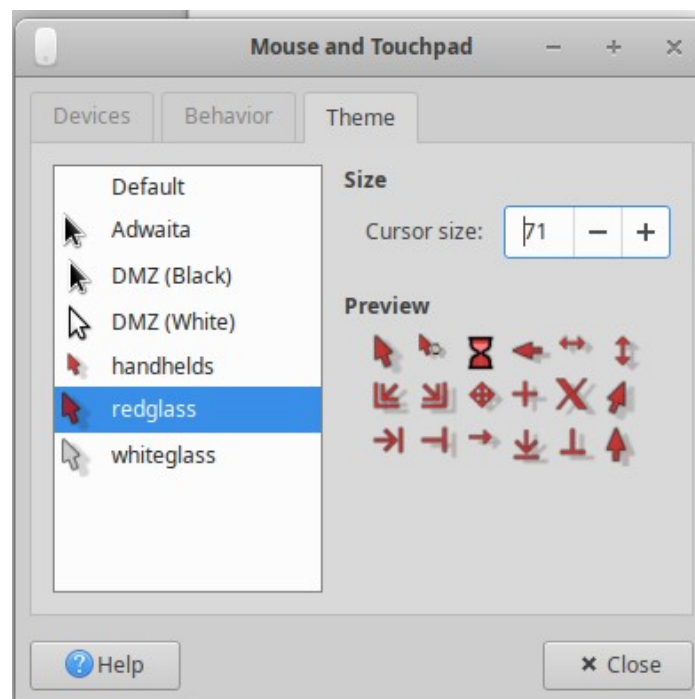


Figura 155

Onboard

Onboard es un ítem de la categoría que activamos desde accesorios Accessories y que en principio es interesante conocer porque puede ayudarnos ante un accidente de teclado de mesa. Seguramente alguna vez nos ha ocurrido que el teclado dejó de funcionar y no podemos continuar o al menos finalizar el trabajo. Con este ítem podemos salir de ese problema. Al activarlo de Accessories se verá en la parte baja de la pantalla, Figura 156

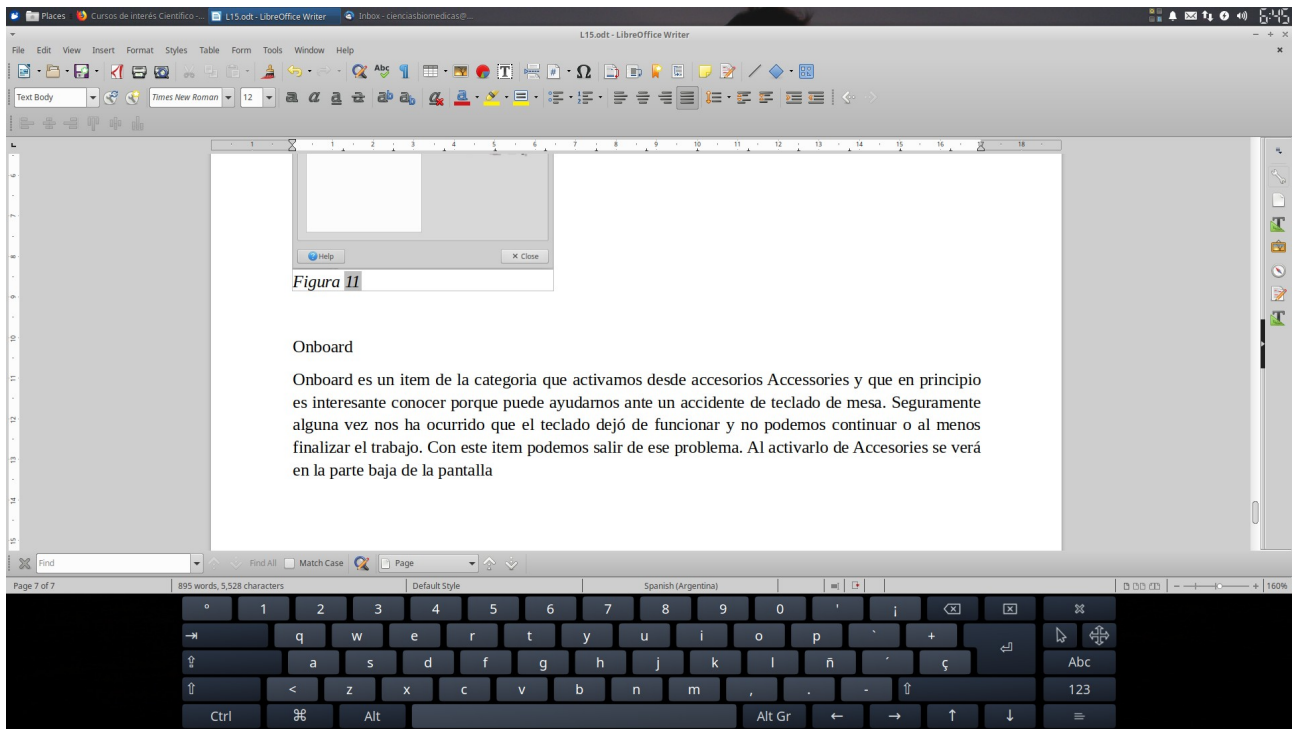


Figura 156

Podemos cambiar su configuración a través de la categoría Settings y el ítem Onboard Settings, donde tenemos muchas opciones como tipo de teclado, adicionarle sonido y que nos muestre la tecla oprimida, Figura 157

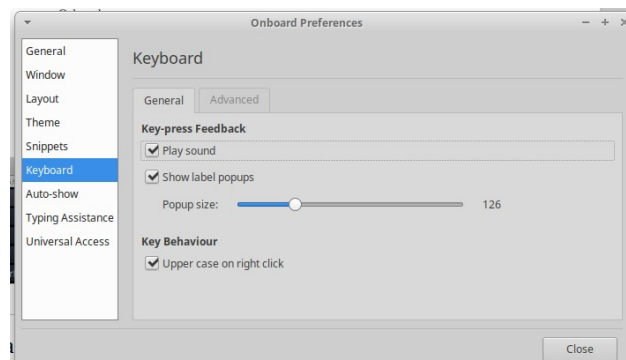


Figura 157

Power Manager

Este ítem que hallamos en Settings nos permite modificar algunos aspectos de manejo de energía por la computadora. Tiene 4 pestañas con las que accedemos a diferentes sitios, Figura 158.

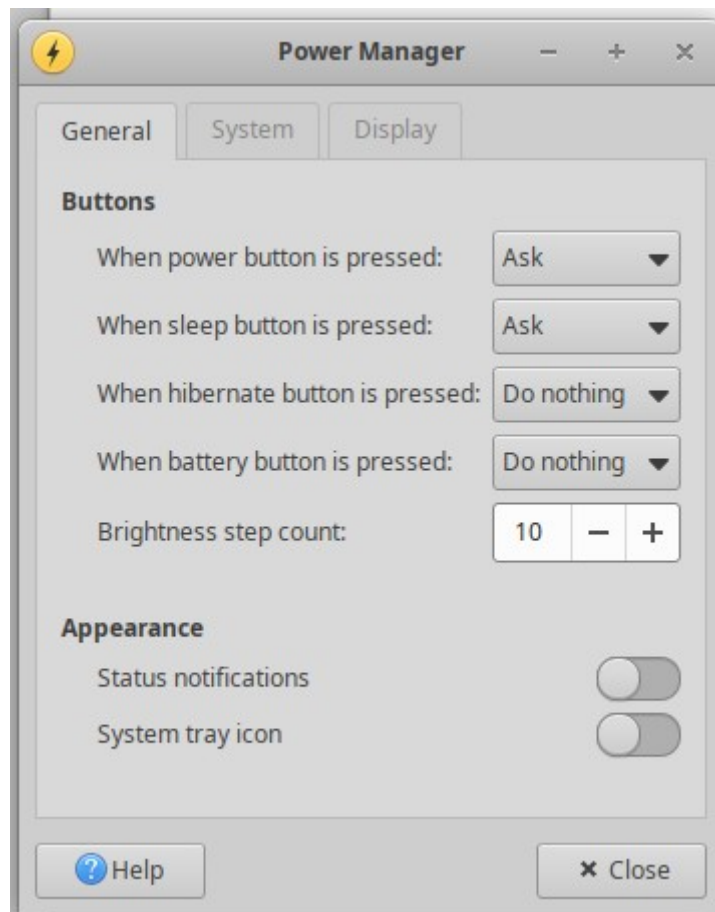


Figura 158

En la pestaña general fijamos si queremos que nos pregunte sobre alguna acción que ejecutaremos, como por ejemplo el botón de apagado es oprimido.

En la pestaña System podemos elegir el tiempo en el cual se suspenden las acciones, donde podemos elegir el tiempo con el botón desplazable de la parte inferior.

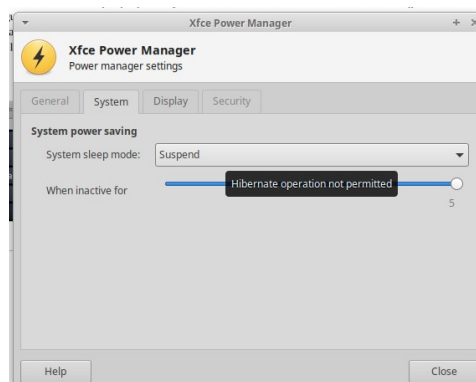


Figura 159

La pestaña Display nos da varias opciones, pudiendo fijar tiempos diferentes para que la pantalla se ponga negra, se suspenda o apague, Figura 161.

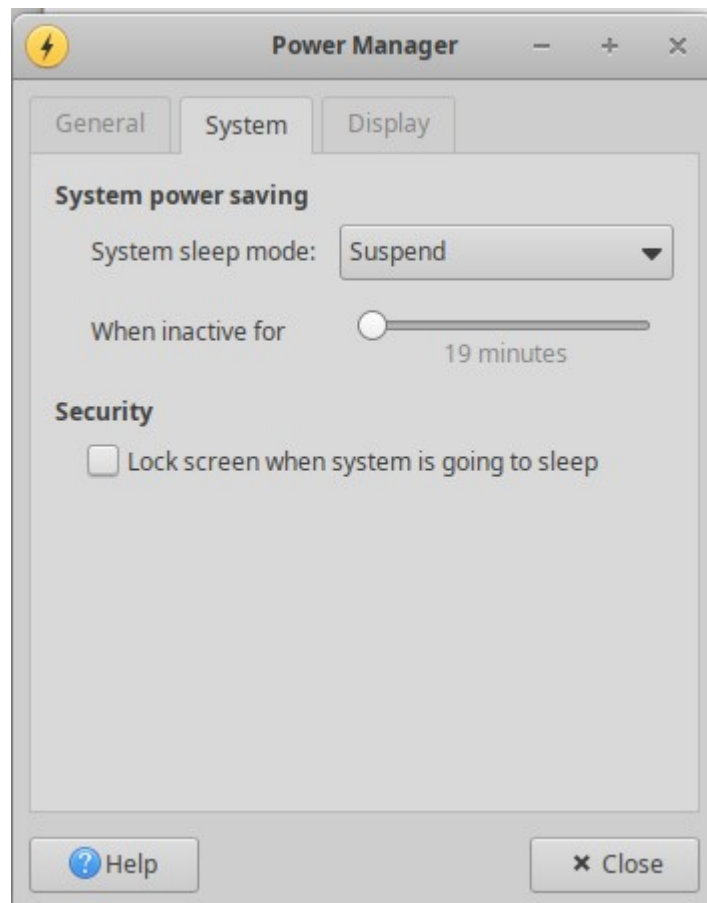


Figura 160

Esta pestaña también nos permite colocar que la pantalla quede bloqueada cuando la computadora se suspende. Esto es bueno especialmente cuando usted trabaja en un medio con otros colegas y no quiere que nadie acceda a su escritorio. Coloque en este caso un tiempo corto para la suspensión de tareas y marque la casilla de Security.

En la pantalla display podrá fijar varias opciones para el monitor.

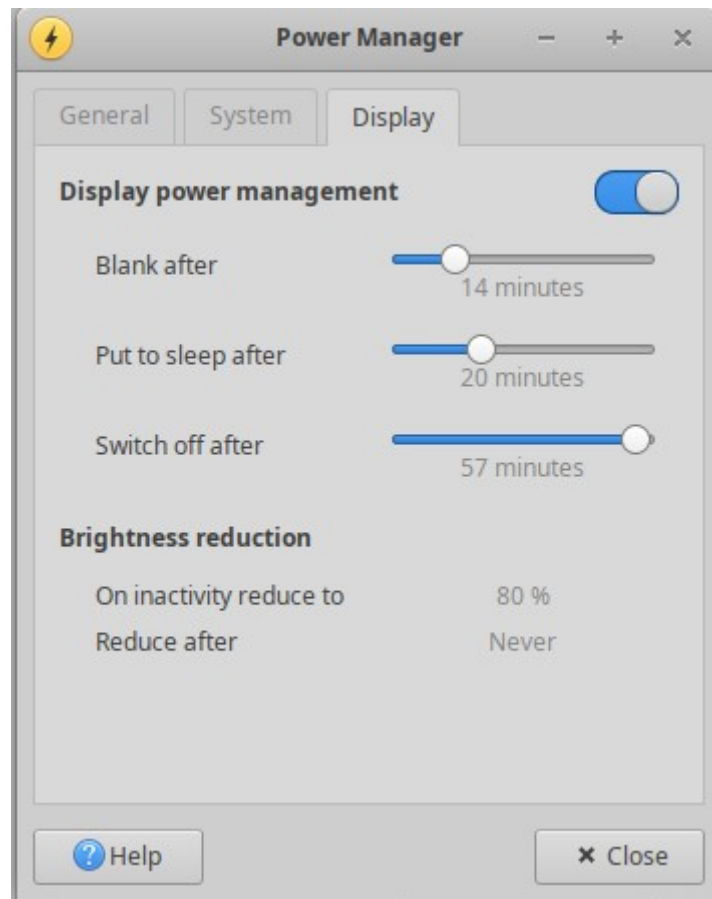


Figura 161

Clase 1.8

Manejo básico de terminal

La terminal nos permite realizar todas las operaciones que realizamos habitualmente desde otras aplicaciones, como por ejemplo el administrador de archivos. Aunque parezca más confuso y complejo, no lo será así con el uso cotidiano y será seguramente de mucha utilidad y su modo de elección, especialmente a la hora de resolver problemas.

Ingreso a la terminal

Ingresamos a la terminal a través de menú de aplicaciones y podemos hallarla en la categoría Favoritos o bien en accesorios, Figura 162. La hallaremos como Terminal Emulator.

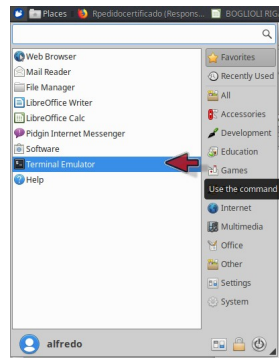


Figura 162

También podemos acceder con la combinación de teclas Control + Alt + t. Recuerde que cuando hablamos de combinación de teclas, como en este caso, implica manteniendo oprimidas las teclas Control y Alt, oprimir t.

Nos encontraremos con una presentación como se muestra en la Figura 163, que por supuesto podrá cambiar de acuerdo a las preferencias de uso que usted disponga. Llamaremos prompt a la parte de la línea que se mantiene fija y command prompt o línea de comando donde escribimos órdenes a ejecutar. Aunque estas definiciones pueden no coincidir exactamente con publicaciones que puede hallar en la web, las utilizaremos a fin entendernos cuando hacemos referencia a algo en particular.

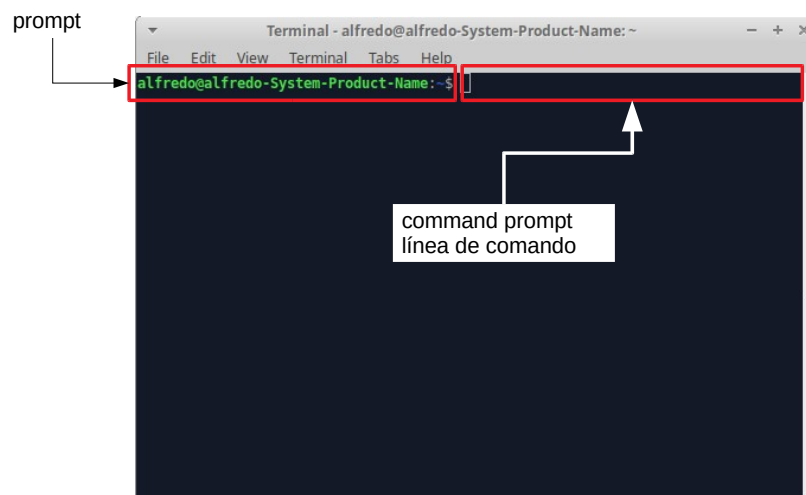


Figura 163

Salir de la terminal

Si desea salir de la terminal, escriba **exit** en la línea de comando y oprima enter

Maximizar – minimizar ventana de terminal

Con el botón + de la derecha de la barra de tarea de la Terminal podremos maximizarla o restaurarla a su tamaño inicial. También podemos minimizarla con el botón – o cerrarla con el botón x, Figura 164. Las mismas opciones tenemos si desplegamos el menú de la barra de tareas con el símbolo triangular del lado izquierdo. Por supuesto hacemos referencia a la ubicación por defecto de estos botones, porque recuerde que puede modificar la barra de tareas con la aplicación Window manager que desarrollamos en clases anteriores

menú

maximizar – restaurar - minimizar

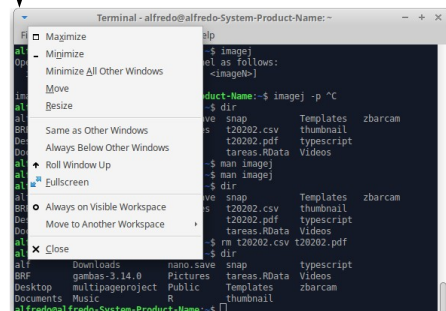


Figura 164

Accedemos como en todas las aplicaciones al mismo menú mostrado en la Figura 164, colocando el puntero del mouse sobre la barra de la ventana y hacemos click con el botón derecho. En este menú es muy útil la opción: Always on top – Same as Other Windows, que permite mantenerla siempre al frente de las otras aplicaciones o bien como las demás, de manera que se oculte cuando pasamos a otra aplicación.

Puede cambiar el tamaño de la ventana en que muestra la terminal utilizando combinaciones de teclas. Es muy útil por su rapidez. Si desea aumentar de tamaño, manteniendo apretada la tecla Ctrl oprima la tecla "+" del teclado alfabético (no funciona con el + del teclado numérico). Si desea disminuir su tamaño, manteniendo apretada la tecla Ctrl oprima la tecla "-" del teclado alfabético. Esta acción en general no funciona con el signo - del teclado numérico.

Tabs

Podemos tener más de una terminal abierta en diferentes procesos. Por ejemplo podemos abrir dos terminales ejecutando dos veces la combinación Ctrl + Alt + T. En tal caso tendremos en la pantalla el aspecto de la figura, Figura 165.

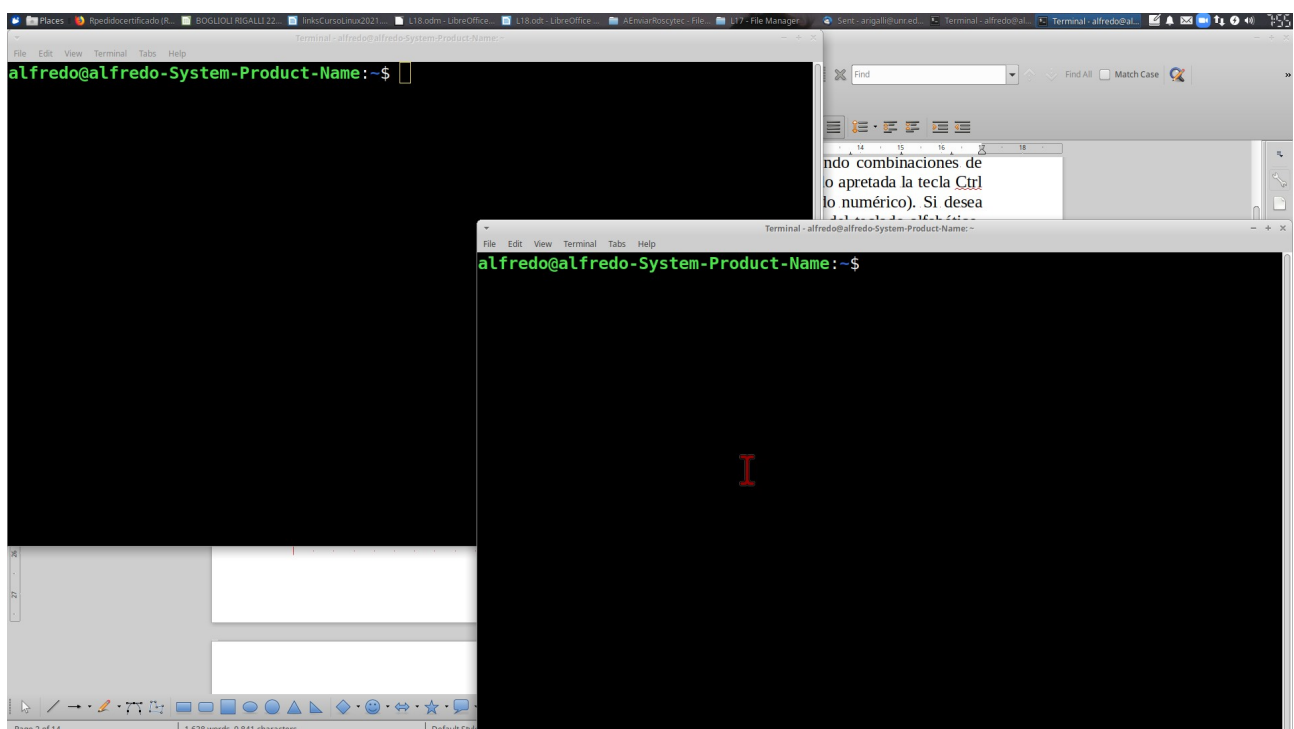
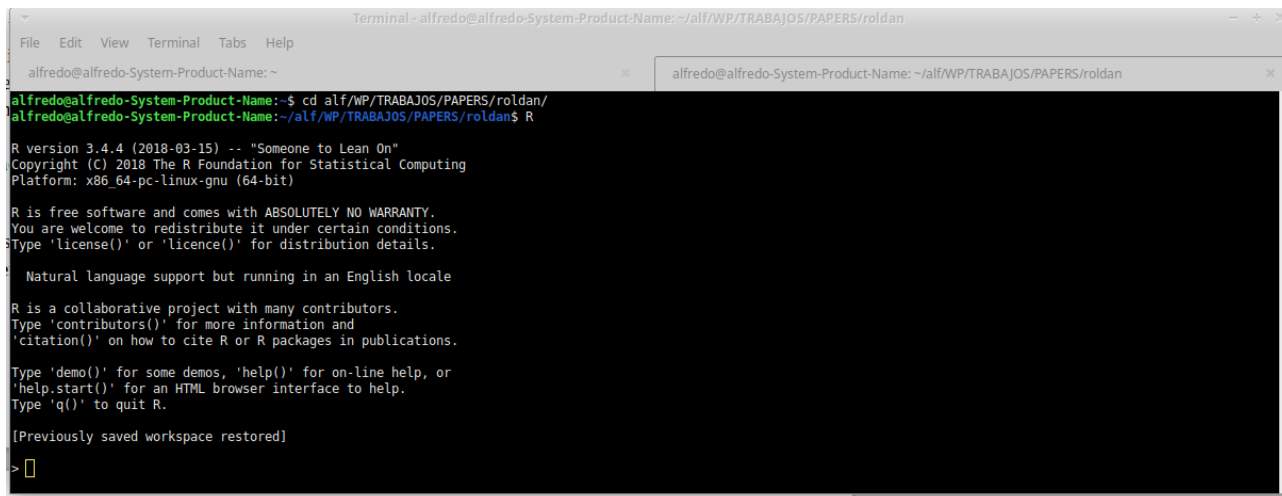


Figura 165

Otra alternativa es abrir una terminal de la forma que deseemos y luego de la barra de tareas ejecutar
File > Open tab

que nos mostrará la configuración de la Figura 166. En estas situaciones es conveniente cambiar el aspecto arrastrando los bordes como para poder observar el nombre de las pestañas. En la Figura 166 observamos dos Tabs abiertos en diferentes directorios, hallándose activa la terminal de la izquierda

A screenshot of a terminal window titled "Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~/alf/WP/TRABAJOS/PAPERS/roldan". The terminal shows the command prompt "alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~" followed by the command "cd ~/alf/WP/TRABAJOS/PAPERS/roldan/" and then "R". The R console output displays the R version (3.4.4), copyright information, and a list of help topics. The prompt is now ">".

```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~/alf/WP/TRABAJOS/PAPERS/roldan
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~$ cd ~/alf/WP/TRABAJOS/PAPERS/roldan/
alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~/alf/WP/TRABAJOS/PAPERS/roldan$ R
R version 3.4.4 (2018-03-15) -- "Someone to Lean On"
Copyright (C) 2018 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

Natural language support but running in an English locale

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

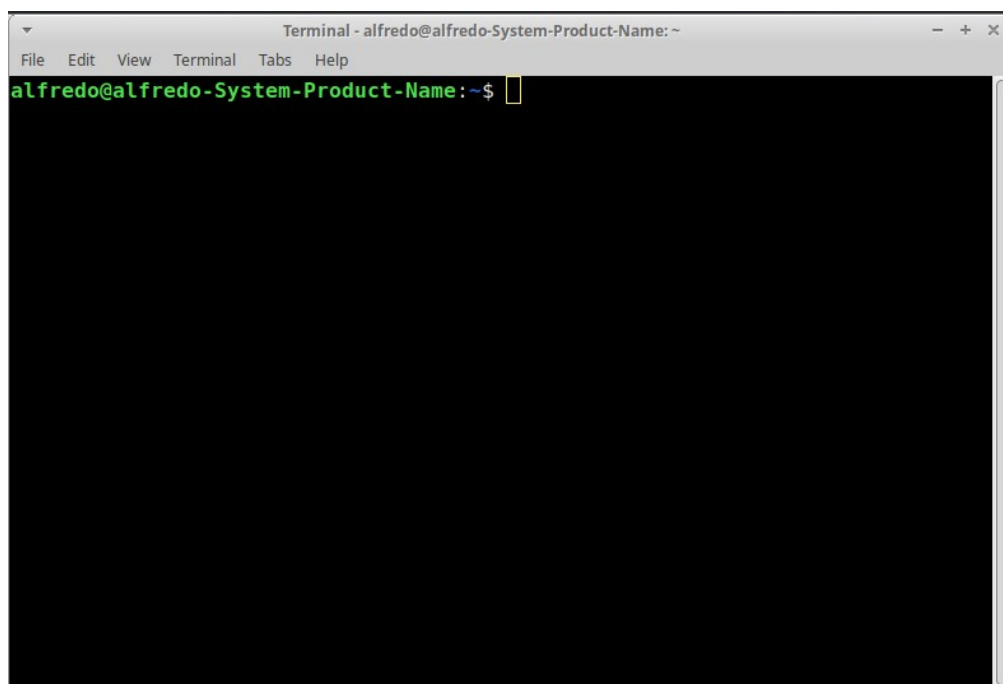
[Previously saved workspace restored]
> 
```

Figura 166

Directorio de trabajo y cambio de directorio

El directorio de trabajo nos queda identificado en el prompt y si en la línea de comando escribimos dir

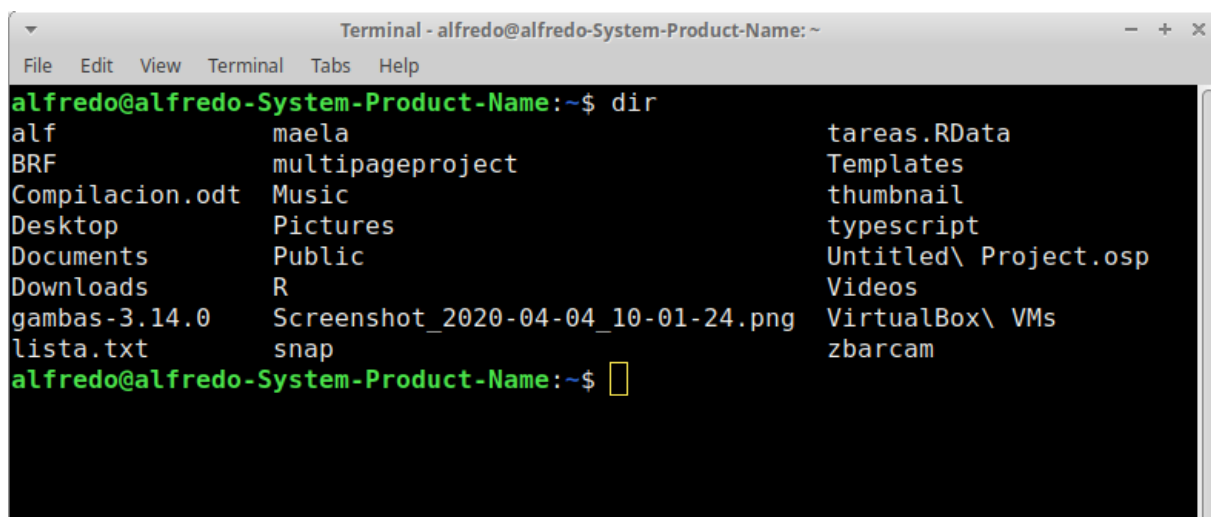
y oprimimos enter, veremos los subdirectorios y archivos que tenemos en ese directorio. Cuando abrimos una terminal normalmente arranca en home, por lo que tendremos una configuración como muestra la Figura 167. Cuando estamos en home a continuación de los : del prompt veremos ~\$

A screenshot of a terminal window titled "Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~". The terminal shows the command prompt "alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~\$" with a cursor at the end.

```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~$ 
```

Figura 167

Si escribimos `dir` y oprimimos `enter`, veremos el contenido de `home`. Los directorios se identifican por un nombre y los archivos por un nombre seguido de la extensión. En la Figura 168, vemos los directorios: `alf`, `BRF`... etc. En cambio `lista.txt` es un archivo.

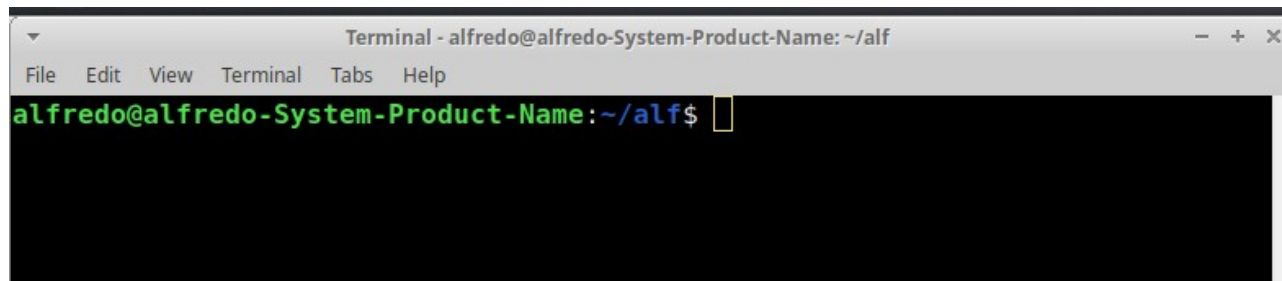


```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf          maela          tareas.RData
BRF          multipageproject Templates
Compilacion.odt Music          thumbnail
Desktop      Pictures        typescript
Documents    Public          Untitled\ Project.osp
Downloads    R              Videos
gambas-3.14.0 Screenshot_2020-04-04_10-01-24.png VirtualBox\ VMs
lista.txt    snap           zbarcam
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$
```

Figura 168

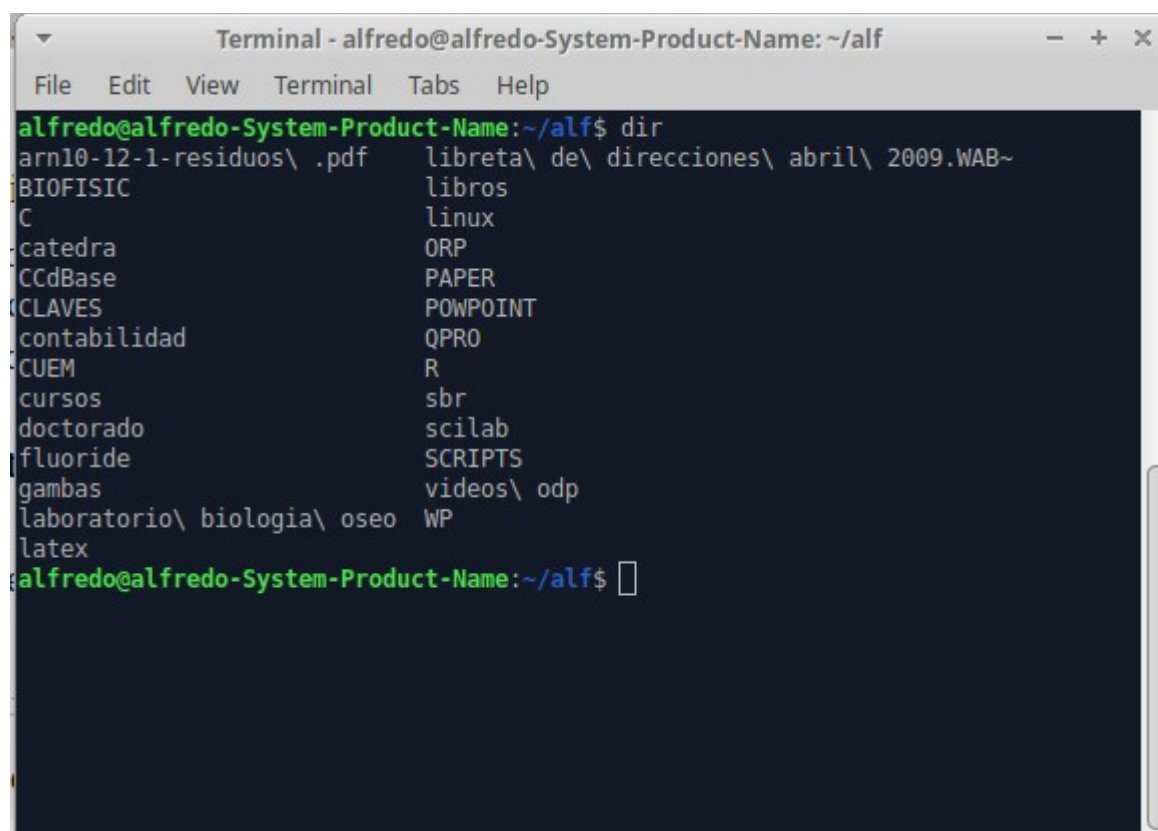
Si deseamos pasar de `home` al directorio `alf` escribiremos en la línea de comando `cd alf`

y oprimimos `enter`. En la Figura 169, se muestra como quedará el prompt



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~/alf
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf$
```

Figura 169



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~/alf
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf$ dir
arn10-12-1-residuos\ .pdf  libreta\ de\ direcciones\ abril\ 2009.WAB~
BIOFISIC                  libros
C                          linux
catedra                   ORP
CCdBase                   PAPER
CLAVES                    POWPOINT
contabilidad              QPRO
CUEM                      R
cursos                   sbr
doctorado                 scilab
fluoride                  SCRIPTS
gambas                   videos\ odp
laboratorio\ biologia\ oseo WP
latex
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf$
```

Figura 170

Si deseamos ingresar al directorio WP debemos escribir
cd WP

y oprimir enter, veremos

si luego ejecutamos dir, nos veremos dentro de WP

Si deseamos volver hacia atrás en el path podemos hacerlo de dos maneras
si escribimos

cd ..

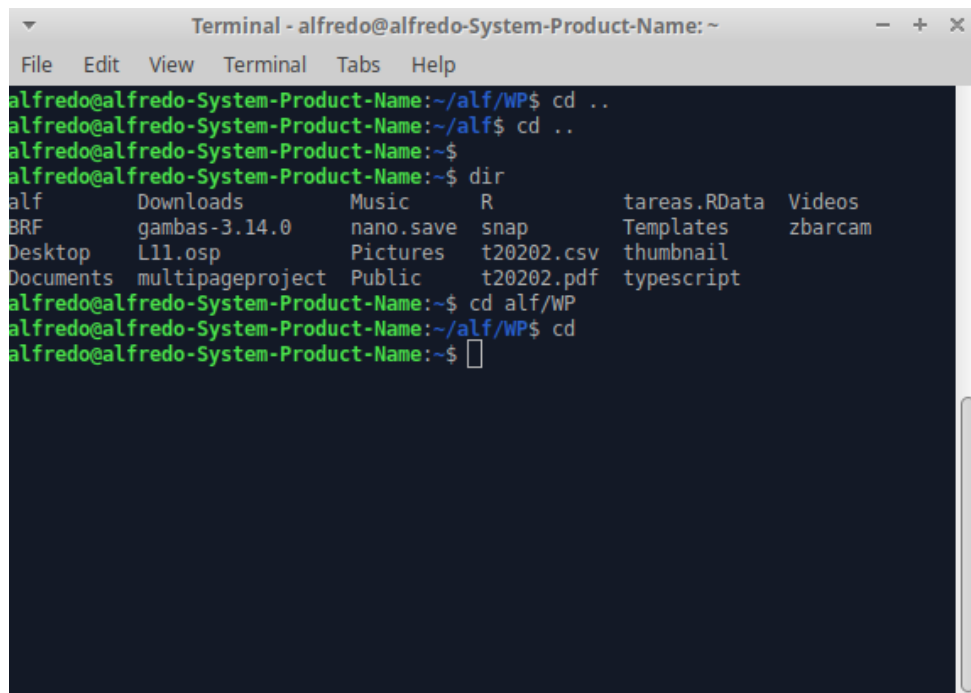
volveremos de a un directorio por vez. En cambio si escribimos
cd

volveremos a home

En la Figura 171, en la primer línea podemos comprobar que estamos en el directorio WP, ejecutando sucesivamente cd .. (hay un espacio entre cd y ..), vamos retrocediendo hacia home/. Al llegar si ejecutamos dir, vemos su contenido.

Podemos volver a WP, en un solo paso escribiendo
cd alf/WP

luego volvemos a home/ en un solo paso con
cd



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf/WP$ cd ..
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf$ cd ..
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music      R          tareas.RData  Videos
BRF      gambas-3.14.0    nano.save  snap      Templates     zbarcam
Desktop  L11.osp          Pictures   t20202.csv thumbnail
Documents multipageproject Public     t20202.pdf  typescript
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ cd alf/WP
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~/alf/WP$ cd
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$
```

Figura 171

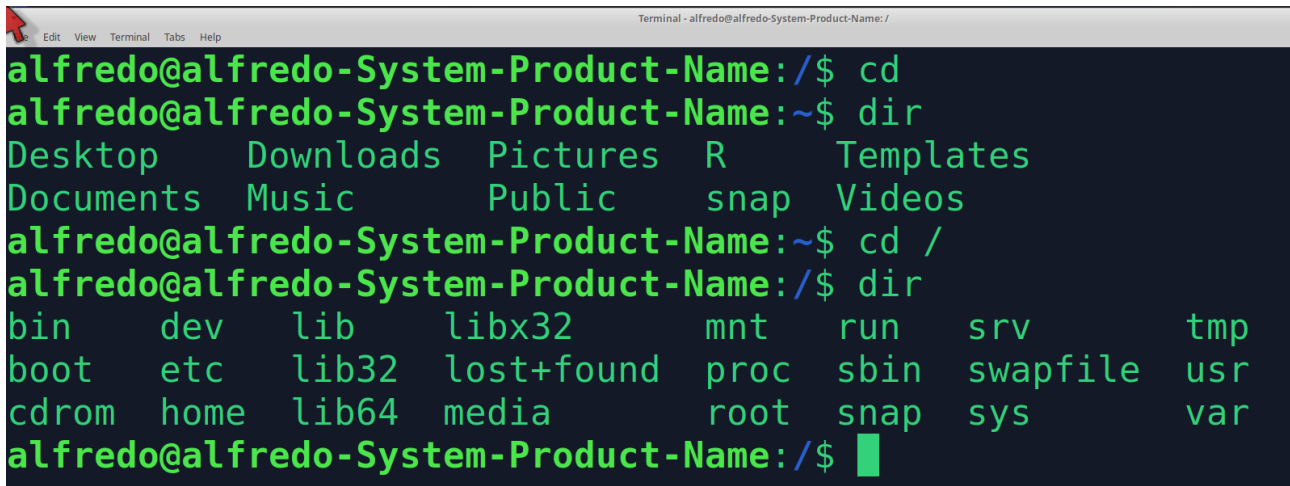
Cambiar home – system

En la primer línea de la Figura 172 vemos que estamos en home por el prompt: :/\$
También comprobamos esto al ejecutar el comando dir, que nos muestra las carpetas de home.
Si ejecutamos el comando
cd /

pasaremos a la partición system, como podemos ver en la 5ta línea de la Figura 172, luego del comando el prompt quedo:/\$, que corresponde a system.

Podemos comprobar la ubicación ejecutando dir, donde veremos las carpetas de system.

Para volver a home ejecutamos simplemente
cd

A screenshot of a terminal window with a dark background and green text. The window title is "Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: /". The menu bar shows "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The terminal content shows the user "alfredo" at the prompt "alfredo@alfredo-System-Product-Name:/\$" navigating from the root directory to the home directory using "cd" and "dir" commands. The output of "dir" in the home directory lists various folders like Desktop, Downloads, Pictures, etc.

```
alfredo@alfredo-System-Product-Name:/$ cd
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
Desktop    Downloads  Pictures   R          Templates
Documents  Music      Public     snap       Videos
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ cd /
alfredo@alfredo-System-Product-Name:/$ dir
bin      dev    lib    libx32    mnt    run    srv      tmp
boot    etc    lib32  lost+found  proc  sbin   swapfile  usr
cdrom   home  lib64  media      root  snap   sys      var
alfredo@alfredo-System-Product-Name:/$ █
```

Figura 172

Limpiar la Terminal

Si deseamos borrar todo lo escrito en la pantalla y quedarnos solo con el prompt, escribimos en la línea de comando

```
clear
```

y oprimimos enter. Esto nos devolverá la Terminal sin ningún comando, pero ubicada en el directorio de trabajo.

El mismo resultado logramos si oprimimos simultaneamente

```
Ctrl + L
```

Crear directorio

Podemos crear un directorio con el comando

```
mkdir
```

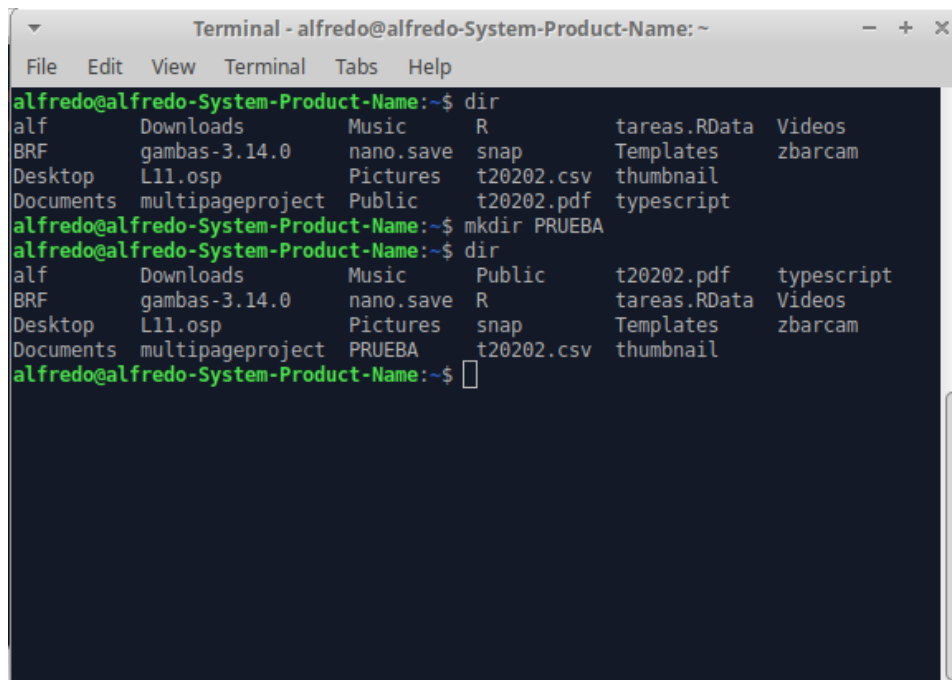
En la Figura 173, estamos dentro de home/ que comprobamos con el comando

```
dir
```

luego crearemos un directorio al que llamaremos PRUEBA con el comando mkdir, de la siguiente manera

```
mkdir PRUEBA
```

podemos comprobar la creación ejecutando nuevamente dir, veremos PRUEBA en el listado



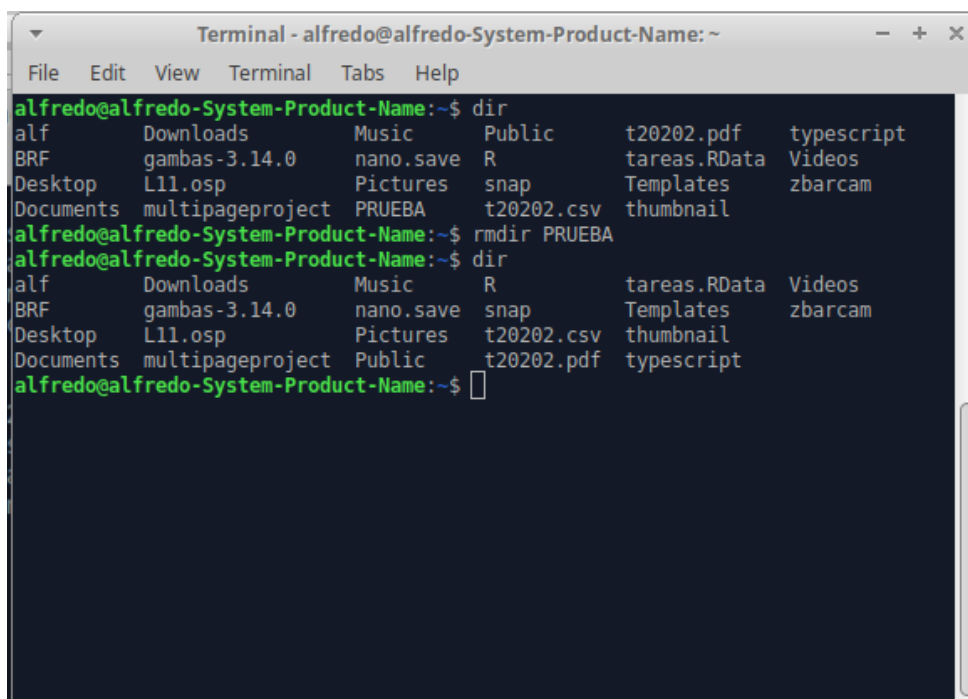
```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music          R             tareas.RData  Videos
BRF      gambas-3.14.0  nano.save     snap          Templates     zbarcam
Desktop  L11.osp        Pictures       t20202.csv    thumbnail
Documents multipageproject Public         t20202.pdf    typescript
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ mkdir PRUEBA
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music          Public         t20202.pdf    typescript
BRF      gambas-3.14.0  nano.save     R             tareas.RData  Videos
Desktop  L11.osp        Pictures       snap          Templates     zbarcam
Documents multipageproject PRUEBA        t20202.csv    thumbnail
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$
```

Figura 173

Remover directorio

Para eliminar un directorio utilizamos el comando `rmdir`. A continuación eliminaremos el directorio `PRUEBA` recientemente creado, ejecutando `rmdir PRUEBA`

En la Figura 174 podemos ver que `PRUEBA` se halla en el listado al ejecutar `dir`. Luego de utilizar `rmdir`, podemos comprobar que lo hemos removido



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music          Public         t20202.pdf    typescript
BRF      gambas-3.14.0  nano.save     R             tareas.RData  Videos
Desktop  L11.osp        Pictures       snap          Templates     zbarcam
Documents multipageproject PRUEBA        t20202.csv    thumbnail
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ rmdir PRUEBA
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music          R             tareas.RData  Videos
BRF      gambas-3.14.0  nano.save     snap          Templates     zbarcam
Desktop  L11.osp        Pictures       t20202.csv    thumbnail
Documents multipageproject Public         t20202.pdf    typescript
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$
```

Figura 174

Borrar un archivo

Dentro de `home` tenemos por ejemplo un archivo `L11.osp`, si deseamos eliminarlo, ejecutamos `rm L11.osp`

En la Figura 174, vemos ese archivo en la fila 3 columna 2. Luego de ejecutar rm, no lo observamos. Note que los archivos y directorios está ordenados en orden alfabético, siguiendo columnas, Figura 175

```

Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music      Public      t20202.pdf  typescript
BRF      gambas-3.14.0   nano.save  R            tareas.RData Videos
Desktop  L11.osp         Pictures   snap        Templates   zbarcam
Documents multipageproject PRUEBA     t20202.csv thumbnail
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ rmdir PRUEBA
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      Music      R            tareas.RData Videos
BRF      gambas-3.14.0   nano.save  snap        Templates   zbarcam
Desktop  L11.osp         Pictures   t20202.csv thumbnail
Documents multipageproject Public      t20202.pdf typescript
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ rm L11.osp
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      nano.save  snap        Templates  zbarcam
BRF      gambas-3.14.0  Pictures   t20202.csv thumbnail
Desktop  multipageproject Public      t20202.pdf typescript
Documents Music          R          tareas.RData Videos
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$

```

Figura 175

Si deseamos borrar más de un archivo, solo debemos escribir el nombre de cada archivo separados por un espacio. Por ejemplo si deseamos borrar los archivos t20202.csv y t20202.pdf, escribiremos `rm t20202.csv t20202.pdf`

como podemos ver en Figura 176, se han eliminado dichos archivos

```

Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ imagej
Open other images in this ImageJ panel as follows:
imagej -p 1 <image1> [<image2> ... <imageN>]
imagej -p alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ imagej -p ^C
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      nano.save  snap        Templates  zbarcam
BRF      gambas-3.14.0  Pictures   t20202.csv thumbnail
Desktop  multipageproject Public      t20202.pdf typescript
Documents Music          R          tareas.RData Videos
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ man imagej
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ man imagej
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      nano.save  snap        Templates  zbarcam
BRF      gambas-3.14.0  Pictures   t20202.csv thumbnail
Desktop  multipageproject Public      t20202.pdf typescript
Documents Music          R          tareas.RData Videos
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ rm t20202.csv t20202.pdf
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ dir
alf      Downloads      nano.save  snap        typescript
BRF      gambas-3.14.0  Pictures   tareas.RData Videos
Desktop  multipageproject Public      Templates  zbarcam
Documents Music          R          thumbnail
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$

```

Figura 176

Autocompletar y buscar funciones

Al momento de escribir comandos podemos ayudarnos autocompletando. Si comenzamos a escribir un comando y oprimimos tab, se completará el comando y en caso que haya más de uno que comience de esa manera veremos la lista. A modo de prueba escriba
mkdi

al oprimir tab, verá que se autocompleta dando el comando completo mkdir. Lo mismo si escribimos
rmdi

nos autocompletará a rmdir, ya que no hay otro comando que comience con rmdi.
En cambio si escribimos
rm

al oprimir tab no se autocompletará, indicándonos que hay más de un comando que comienza con rm. Entonces oprimimos otra vez tab y veremos un listado todos los comandos con ese inicio,
Figura 177

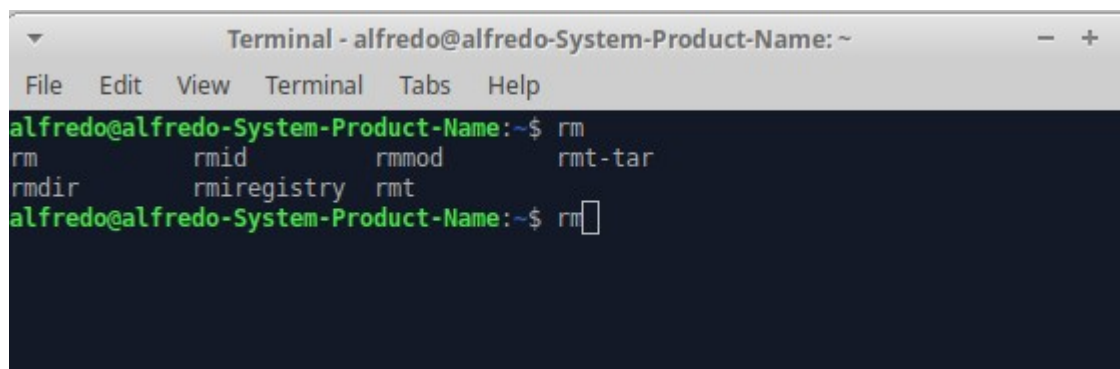
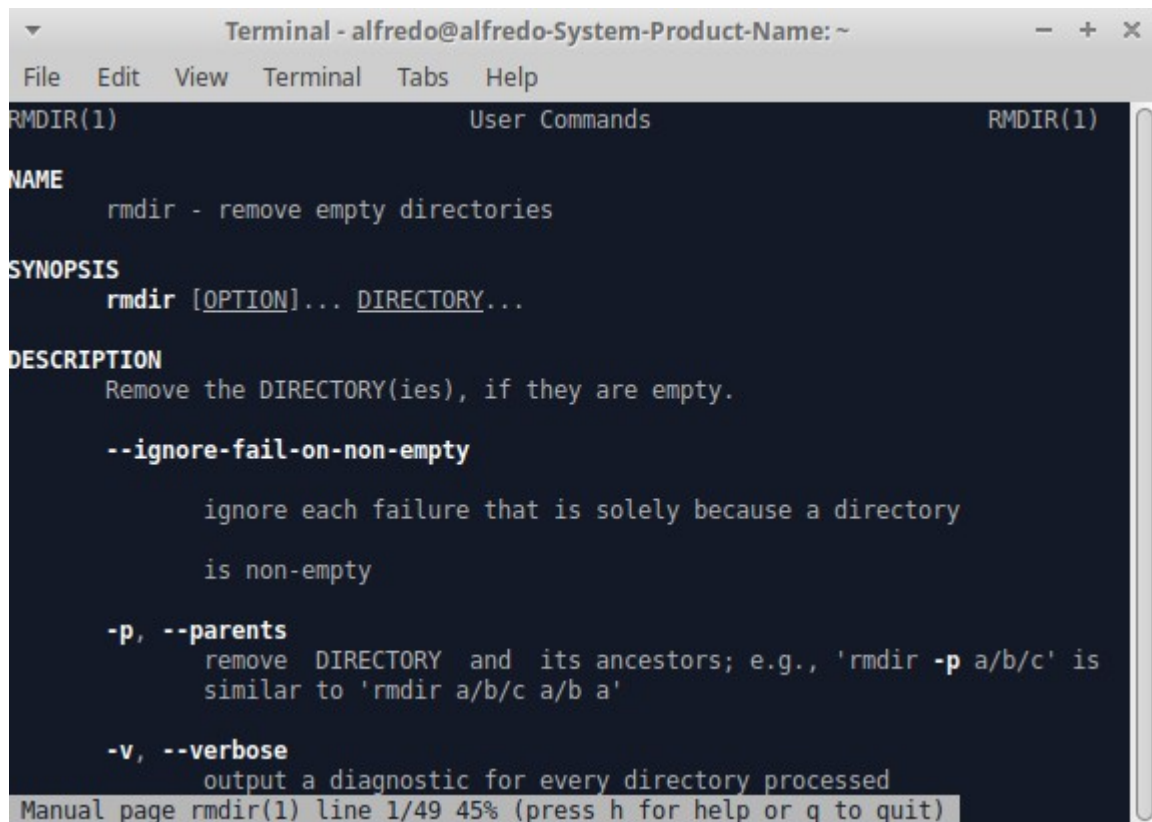


Figura 177

Ayuda sobre comandos

En la Figura 177 observamos varios comandos. Si deseamos ayuda sobre ellos podemos utilizar el comando man, que nos dará ayuda sobre el comando de interés. Por ejemplo si deseamos conocer más sobre el comando rmdir, en la línea de comando escribiremos
man rmdir

Luego de oprimir enter obtendremos un manual, que no es de fácil interpretación, pero el uso cotidiano va haciendo fácil su lectura e interpretación, Figura 178.

A terminal window titled "Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help). The terminal displays the manual for the 'rmdir' command. The content is as follows:

```
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure that is solely because a directory
        is non-empty

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is
        similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

Manual page rmdir(1) line 1/49 45% (press h for help or q to quit)
```

Figura 178

En la Figura 178 vemos detalles sobre el uso del comando `rmdir`. Allí hallamos SYNOPSIS que nos indica la forma de escritura del comando. En el caso mostrado más arriba solo utilizamos `rmdir NombreDirectorio`

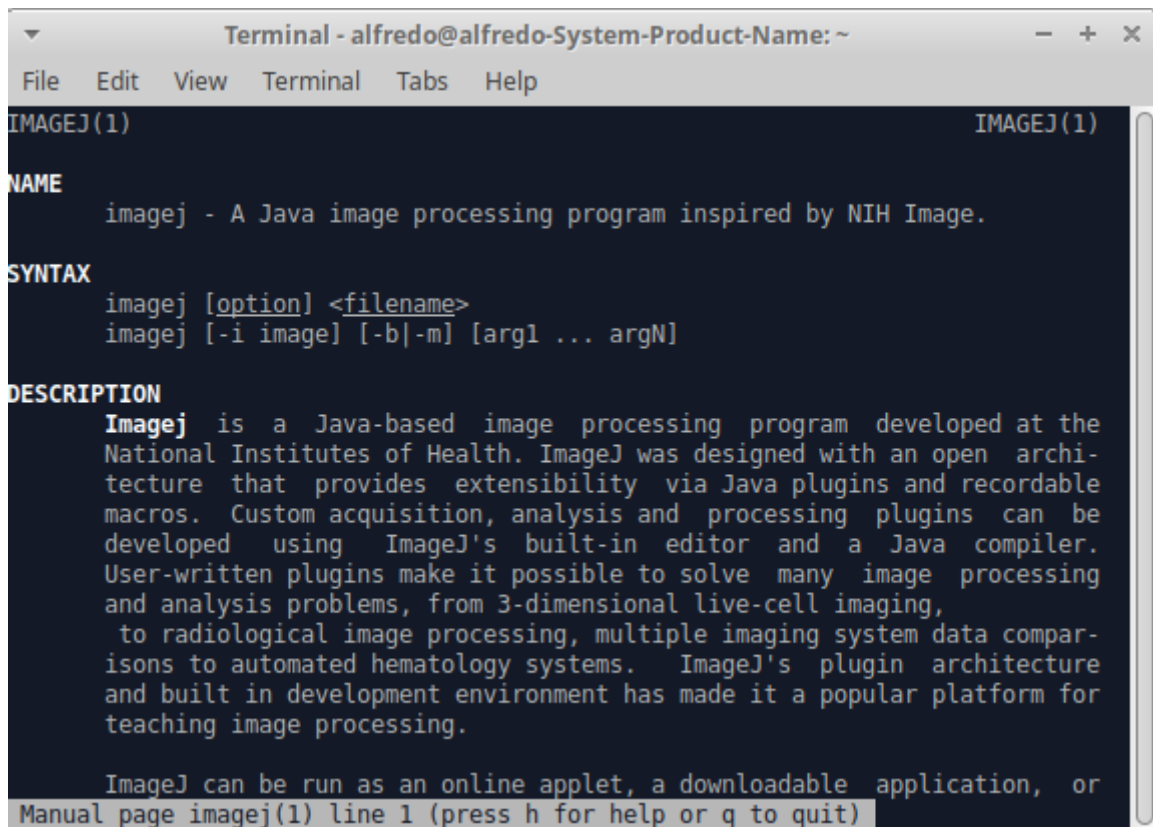
pero en el futuro podremos utilizar opciones, que harán más útil y versátil cada comando.

Como vemos en la última línea para salir del manual debemos oprimir `q`

El comando `man`, no solo sirve para conocer el funcionamiento de comandos de la terminal sino que puede darme manuales y ayudas de programas. Por ejemplo si ejecutamos

`man imagej`

obtendremos un manual del programa `imageJ`, un software de análisis de imágenes, Figura 179.



```
Terminal - alfredo@alfredo-System-Product-Name: ~
File Edit View Terminal Tabs Help

IMAGEJ(1) IMAGEJ(1)

NAME
  imagej - A Java image processing program inspired by NIH Image.

SYNTAX
  imagej [option] <filename>
  imagej [-i image] [-b|-m] [arg1 ... argN]

DESCRIPTION
  ImageJ is a Java-based image processing program developed at the
  National Institutes of Health. ImageJ was designed with an open archi-
  tecture that provides extensibility via Java plugins and recordable
  macros. Custom acquisition, analysis and processing plugins can be
  developed using ImageJ's built-in editor and a Java compiler.
  User-written plugins make it possible to solve many image processing
  and analysis problems, from 3-dimensional live-cell imaging,
  to radiological image processing, multiple imaging system data compar-
  isons to automated hematology systems. ImageJ's plugin architecture
  and built in development environment has made it a popular platform for
  teaching image processing.

  ImageJ can be run as an online applet, a downloadable application, or
  Manual page imagej(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figura 179

Desde la consola podremos hacer arrancar la aplicación imageJ, o cualquier otra, escribiendo el comando que en general coincide con su nombre. En este caso escribimos imagej

y luego oprimimos enter. Por supuesto que será todo más fácil desde la interfaz gráfica del programa. Sin embargo las instrucciones que podemos hallar en el manual al ejecutar man, podrán ser de mucha utilidad en el futuro, cuando sumemos herramientas de programación.

Repetir comandos

Habitualmente debemos ejecutar comandos que ya hicimos. Si estos comandos fueron ejecutados en líneas de comando no muy alejadas, las podemos hallar oprimiendo las flechas arriba y abajo del teclado, buscando el comando escrito.

Si deseamos conocer qué comandos hemos ejecutado, escribimos en la línea de comandos history

y oprimimos enter, veremos todos los comandos ejecutados con anterioridad.

Configuración de aspectos de la terminal

Si colocamos el mouse sobre la ventana de la terminal y oprimimos botón derecho se abrirá un cuadro en el que podremos configurar muchos aspectos de esta aplicación. Veremos en el cuadro 5 pestañas que nos permitirán diversas acciones.

Preferencias

Si ejecutamos Edit > Preferences, se abrirá una ventana con 5 pestañas

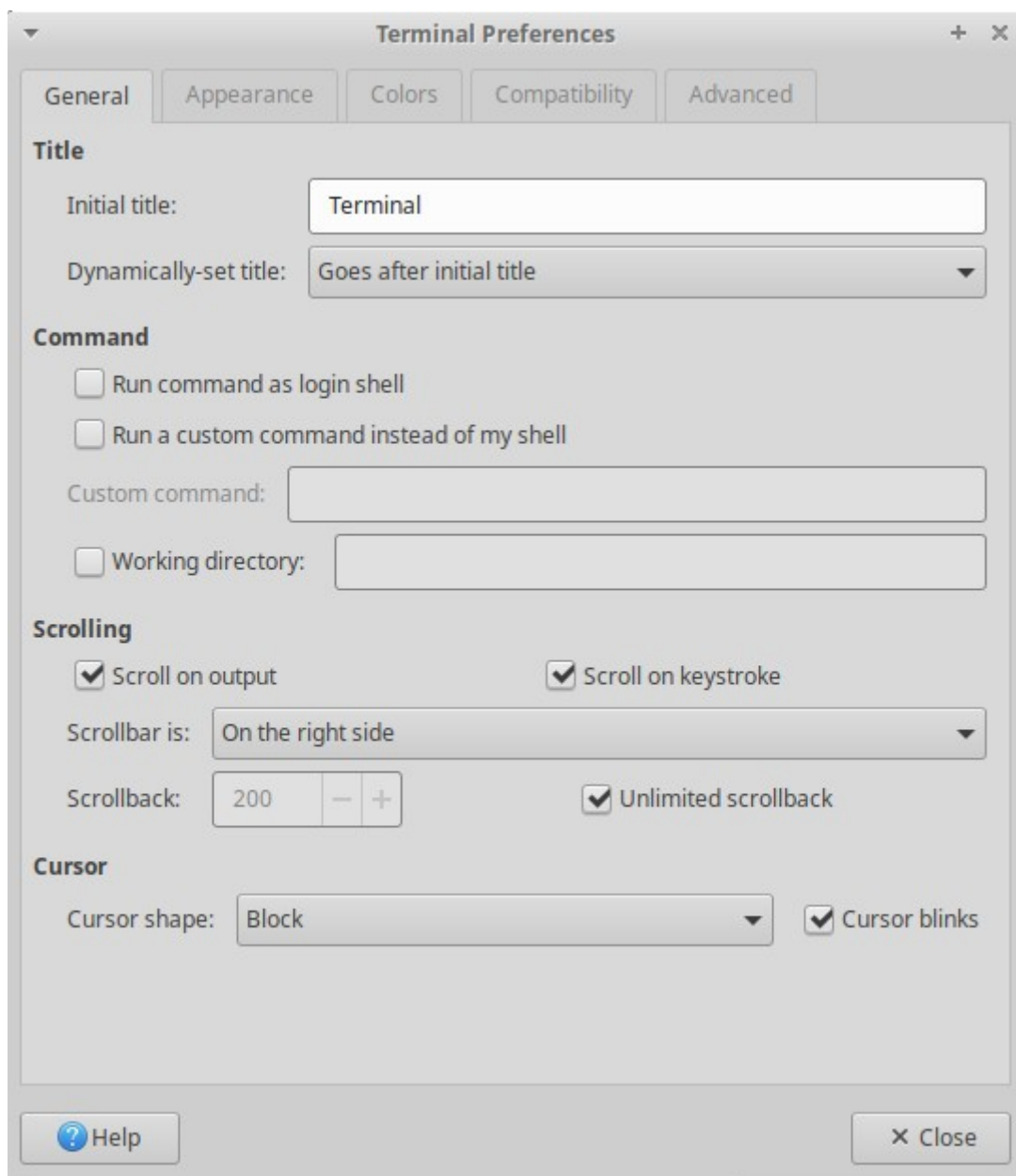


Figura 180

Pestaña General

Podremos fijar la posición de la scrolling bar. Por defecto está a la derecha pero puede fijarse a la izquierda. Además por defecto nos permite scrolling hasta 1000 líneas anteriores, pero podemos fijarla como Unlimited scrollback y podremos ver todo lo realizado.

En este sector también podemos fijar el formato del cursor con “Cursor shape” y permitir que titile o no. Esta es una buena opción para hallar con facilidad donde se halla el cursor, especialmente cuando estamos editando un comando.

Pestaña Appearance

Lo más sencillo de esta pestaña es Font, donde podemos elegir el tipo de letra y su tamaño, Figura 181. Por otra parte podemos cambiar el background si lo deseamos, pudiendo utilizar un fondo de color pleno, con una imagen o afectar la transparencia. El color sólido sin duda es lo más práctico y de mejor visualización.

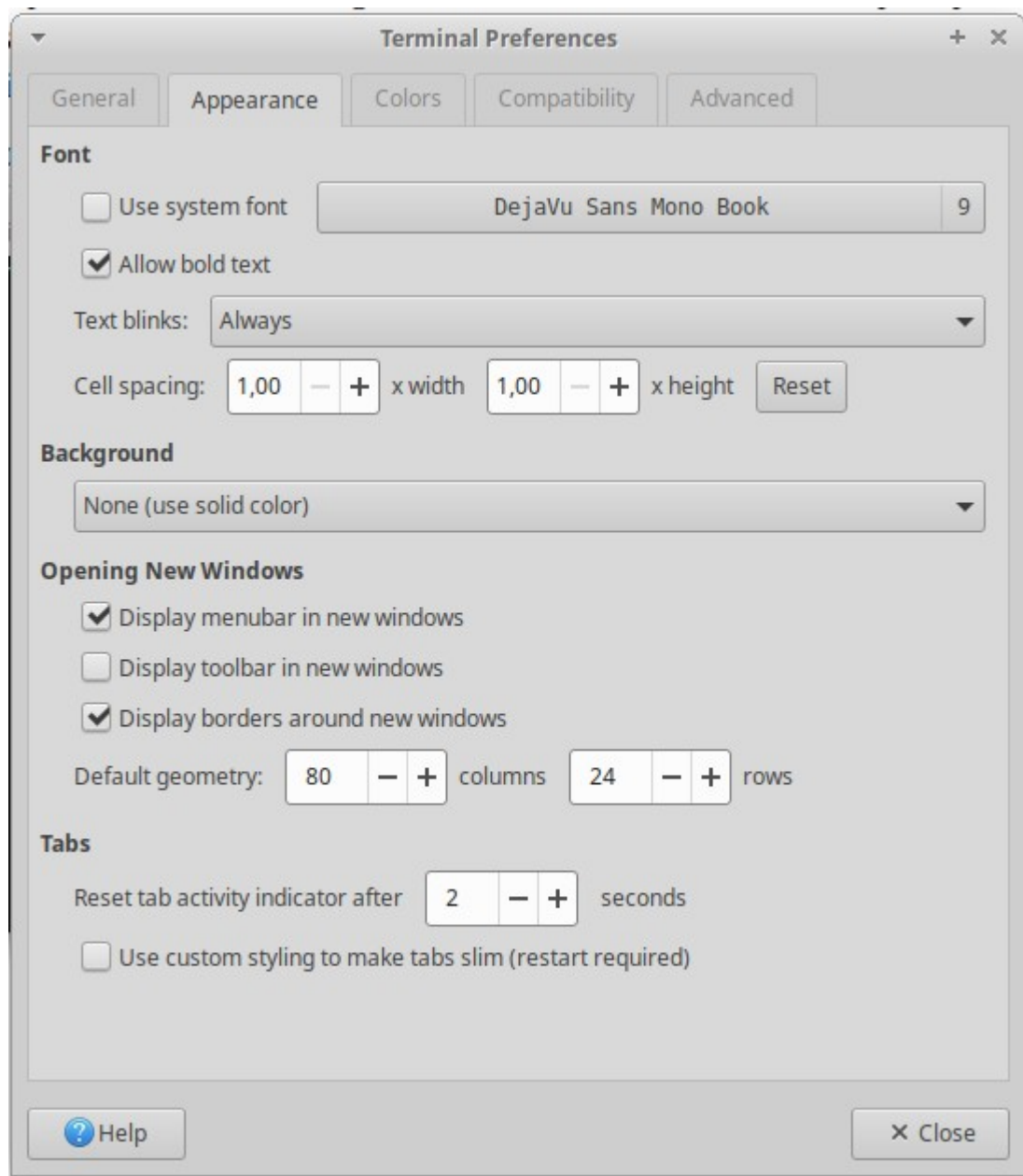


Figura 181

Las opciones Cell spacing y Default geometry no son en general necesarias de cambiar en los usos que venimos dando a la terminal.

Pestaña Colors

Esta pestaña es importante a la hora de la configuración que haga más fácil nuestro trabajo. Podemos acá en General, elegir color del texto y del background. También podemos ajustar a nuestra preferencia el color del cursor y la línea de comando, así como cuando seleccionamos un texto, por ejemplo para copiarlo, Figura 182.

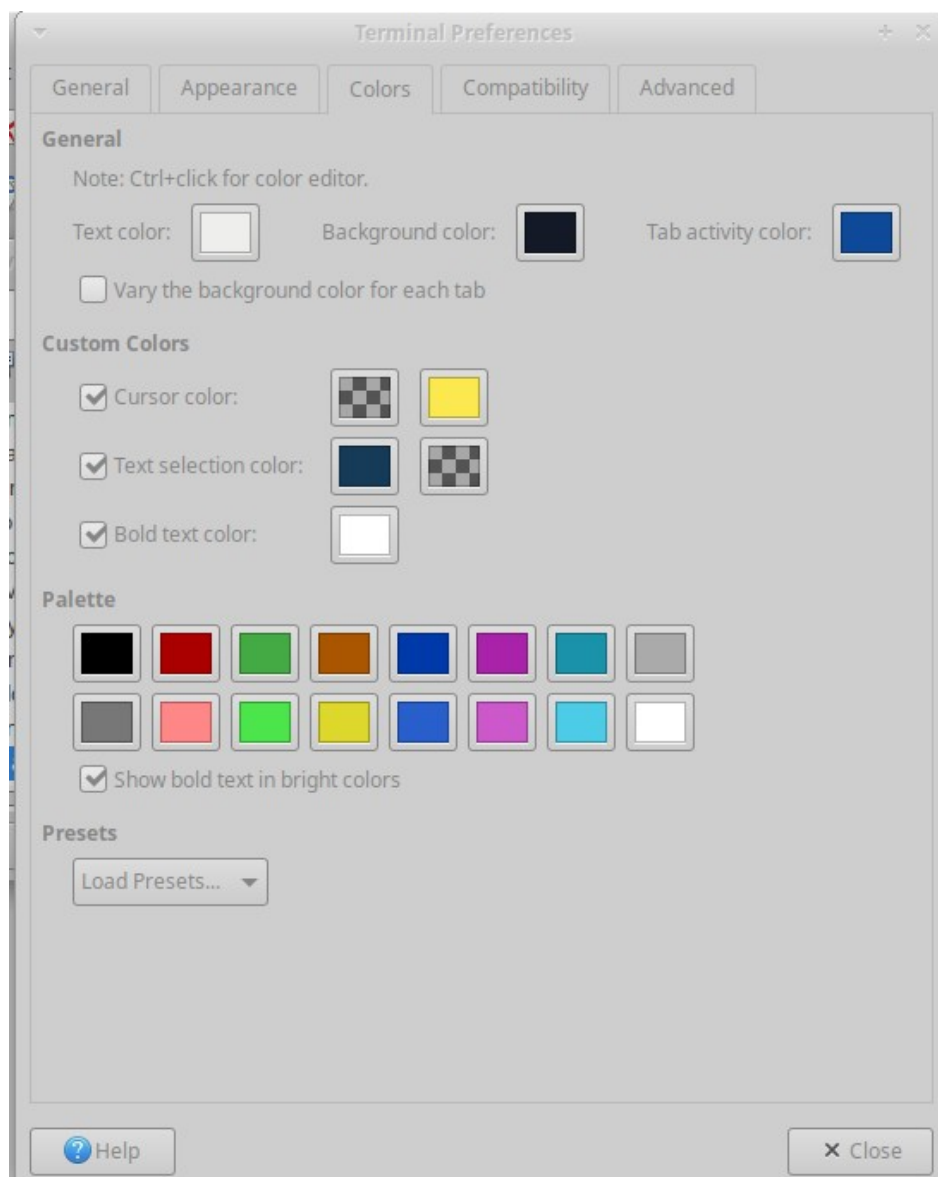


Figura 182

Pestaña Advanced

Esta pestaña nos permite cambiar varios aspectos y funcionalidades.

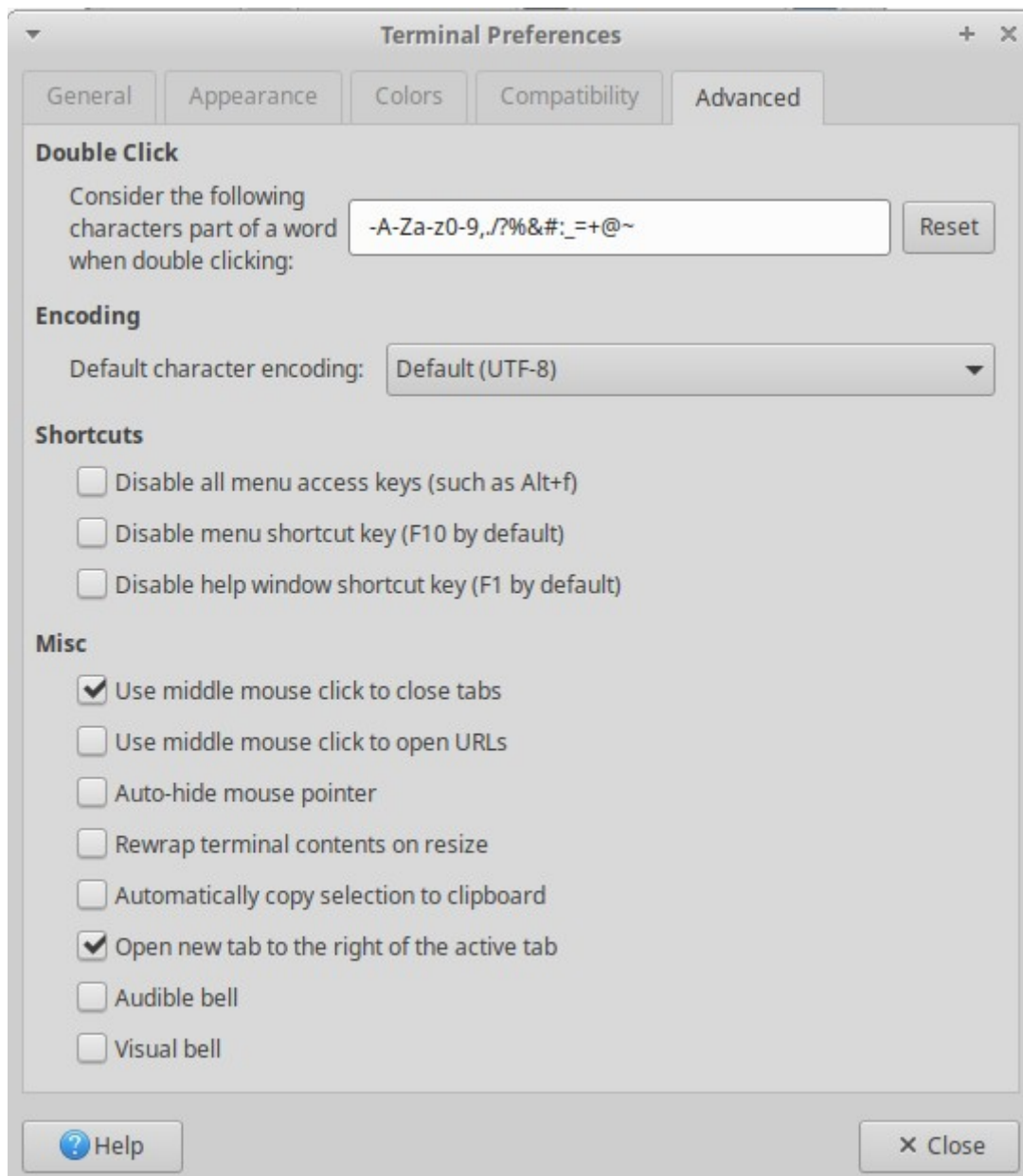


Figura 183

Una herramienta interesante es Automatically copy selection to clipboard. Si marcamos esta opción, al marcar con el mouse manteniendo apretado el botón izquierdo del mouse, automáticamente se copia al clipboard lo seleccionado. Si no tuviéramos esta opción habilitada para copiar debemos marcar lo que deseamos copiar y luego oprimir Control + Shift + c. No es una mala opción dejarla deshabilitada, de manera que cuando deseamos copiar lo hagamos en plena conciencia del proceso.

Comandos desde la terminal

La lista de comandos y acciones que se pueden hacer desde la terminal son prácticamente ilimitadas. El manejo de comandos desde consola le darán mucha independencia y seguridad para ejecutar acciones. Haremos un listado y sus principales acciones

lsb_release -a: muestra la versión de Linux instalada en la computadora

lscpu: muestra detalles del microprocesador: 32 o 64 bits, arquitectura, etc.

sudo modprobe -r psmouse: desahabilita touchpad en notebooks

sudo modprobe psmouse: rehabilita el touchpad en notebooks

sensors: da información sobre sensores de temperatura, indicando la temperatura actual de sensor y las temperaturas límites. Si la máquina se tildara mucho, es conveniente evaluar si están funcionando bien los sistemas de control de temperatura. Al ejecutar el comando

sensors

hallará una visión en consola como muestra la Figura 184

```
File Edit View Terminal Tabs Help
alfredo@alfredo-System-Product-Name:~$ sensors
coretemp-isa-0000
Adapter: ISA adapter
Package id 0:  +32.0°C  (high = +80.0°C, crit = +98.0°C)
Core 0:        +32.0°C  (high = +80.0°C, crit = +98.0°C)
Core 1:        +28.0°C  (high = +80.0°C, crit = +98.0°C)
Core 2:        +30.0°C  (high = +80.0°C, crit = +98.0°C)
Core 3:        +30.0°C  (high = +80.0°C, crit = +98.0°C)
```

Figura 184

Dada la importancia de este tema, recomendamos instalar la aplicación psensor. Desde la consola instalamos la aplicación con el comando
sudo apt install psensors

Nos pedirá la contraseña e instalará la aplicación que luego ejecutamos con el comando
psensor

que nos mostrará datos de temperatura de los procesadores y discos rígidos además de uso de memoria, en todos casos en forma gráfica.

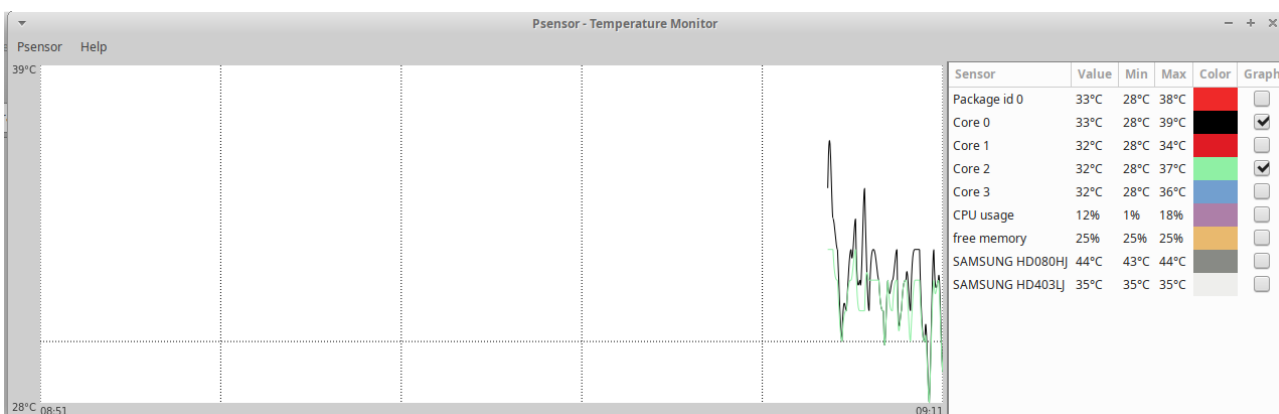


Figura 185

Nos permite también colocar alarmas que nos muestren en el escritorio si el límite es sobrepasado. Por ejemplo, según la Figura 184 la temperatura máxima del Core 0 es 80°C. Podemos colocar ese en la aplicación psensor realizando el cambio desde
Psensor > Sensor Preferences

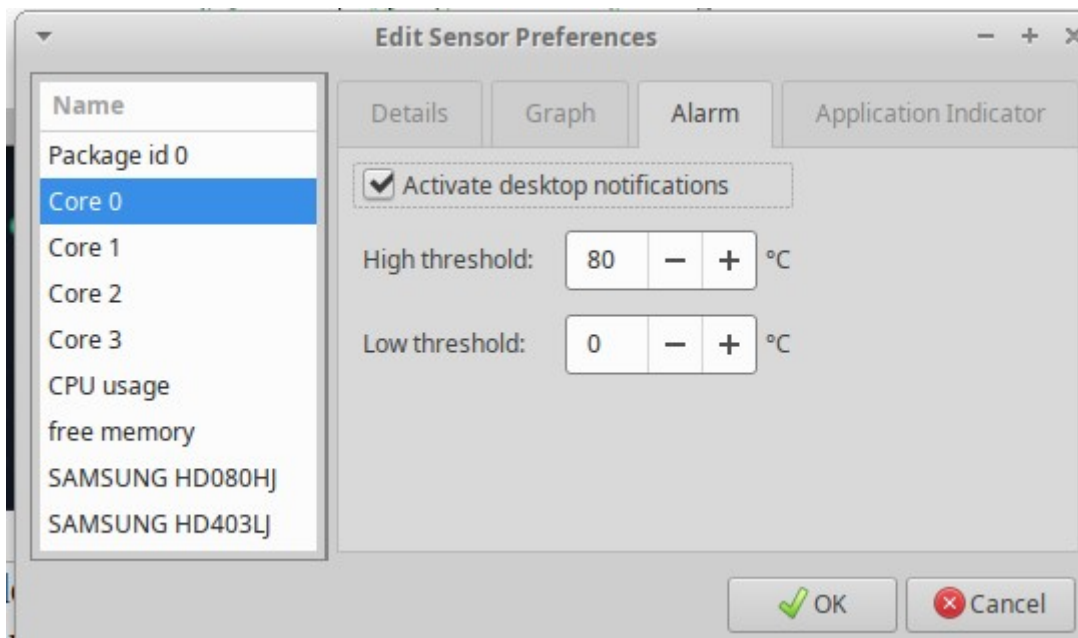


Figura 186

Clase 1.9

Instalación de aplicaciones

Ya hemos desarrollado las formas de instalar aplicaciones a partir de
 Centro de software
 Synaptic
 Terminal

En esta clase veremos otras formas que puede ser de utilidad cuando las opciones anteriores no están disponibles.

Tipo de procesador

A la hora de descargar una aplicación desde la web de la misma, se nos puede presentar la opción Linux 32 bits o Linux 64 bits. Para conocer el tipo de procesador, desde la terminal podemos ejecutar el siguiente comando

```
~$ sudo lshw -class cpu | grep width
```

nos pedirá contraseña y nos devolverá

width: 64 bits

en el caso que sea de 64 bits, o

width: 32 bits

A partir de archivo .deb

Esta forma de instalación se realiza a partir de un archivo de extensión .deb. Mostraremos el proceso para la aplicación Zoom. Este archivo se descarga de la web (<https://zoom.us/download>). Probablemente tenga que registrarse, si utiliza este ejemplo. Debemos elegir la distribución de

Linux que estamos utilizando y otros detalles, que aceptamos los planteados por defecto. Luego oprimimos Download, Figura 187

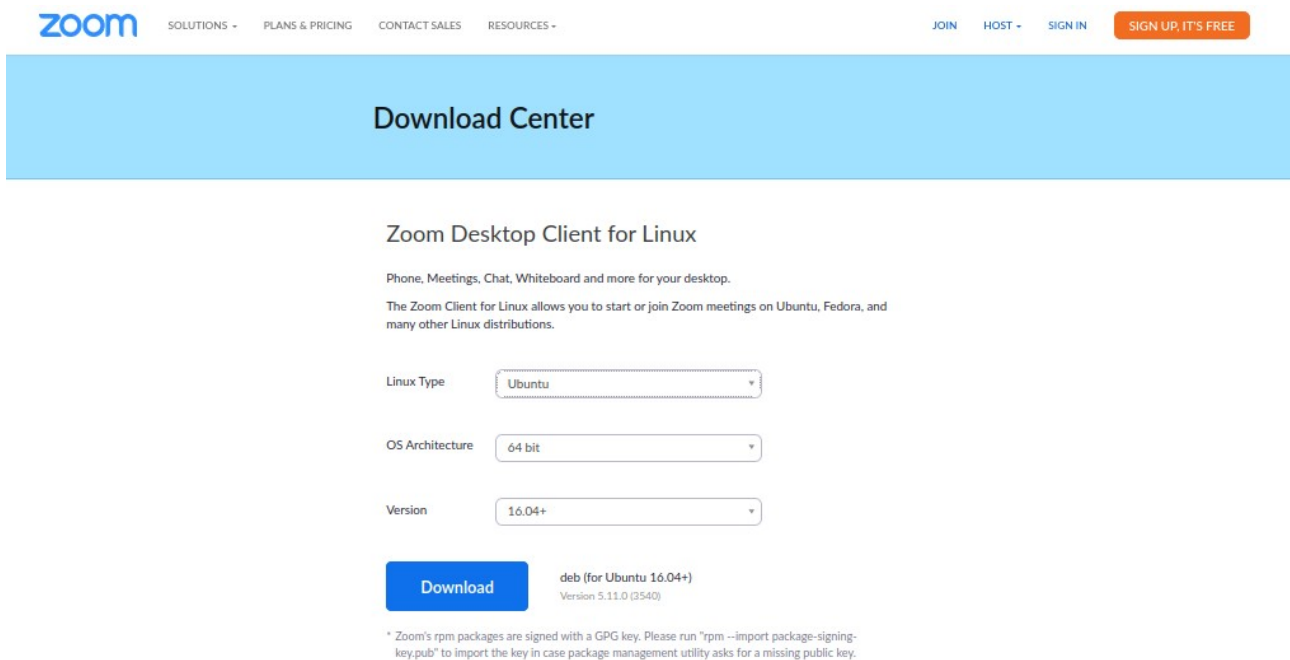


Figura 187

Durante la descarga veremos el avance del proceso y una vez descargada, nos dirigimos a la parte superior derecha de la barra del navegador de internet y hacemos click en el icono , se desplegará un menú donde está el archivo descargado, Figura 188. Si el proceso terminó dirá Open File.

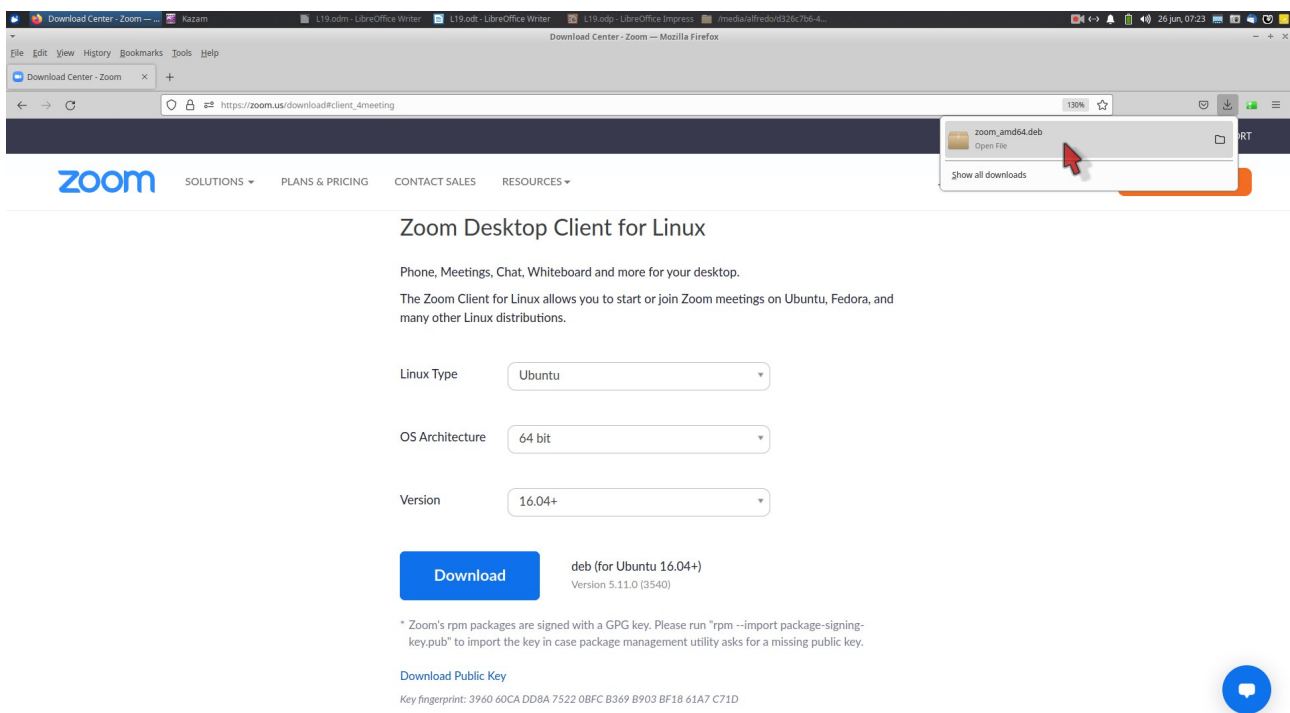


Figura 188

Entonces hacemos click sobre el archivo que en este caso tiene el nombre zoom_amd64.deb, y se abrirá una ventana, Figura 189

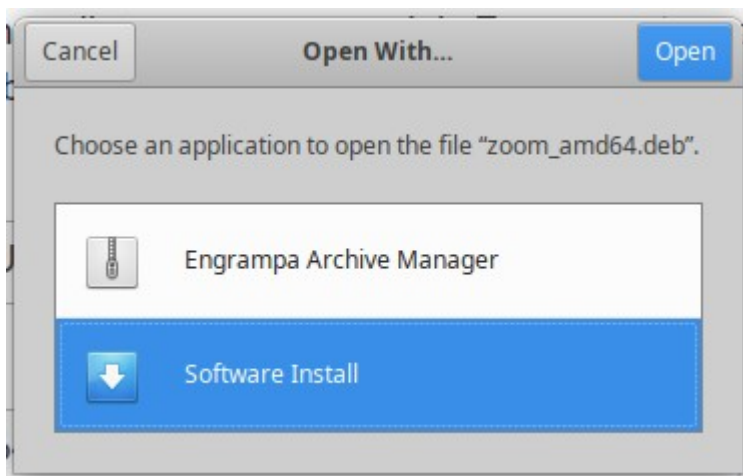


Figura 189

Elegimos Open y nos conducirá al centro de Software desde donde los instalaremos, oprimiendo Install como ya hemos visto en uso del Centro de software, Figura 209.

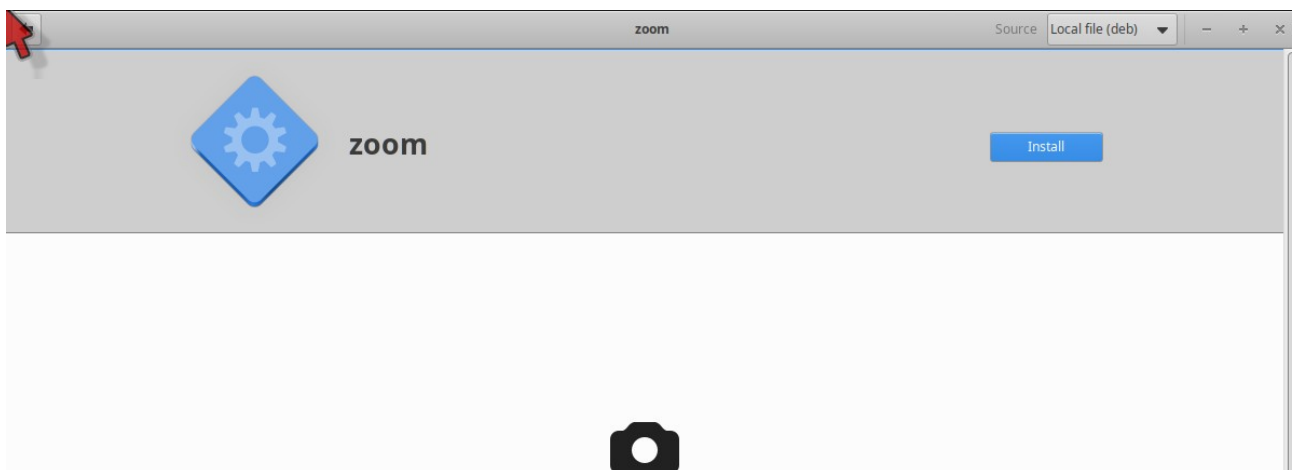


Figura 190

Finalizado el proceso hallaremos en el Menú de aplicaciones el icono de Zoom en alguna de las categorías, posiblemente en internet o multimedia, Figura 191.

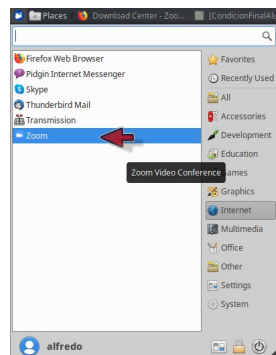


Figura 191

Puede ocurrir que desde el centro de software no lo pueda instalar, porque existe algún error. Para poder ver dicho error ejecute la instalación desde la consola. Para ello sitúese en el directorio que contiene el archivo .deb y luego ejecute la siguiente línea de comando
`sudo dpkg -i nombredelarchivo.deb`

le mostrará el proceso de instalación y los errores que ocurren. De allí podrá identificar y solucionar los mismos

A partir de archivo .zip

Cuando buscamos una aplicación para realizar una determinada tarea y no la hallamos en el centro de software, es conveniente que en un buscador de internet coloquemos el nombre de la misma y la palabra linux. Seguramente lo llevará a una página de la aplicación donde podremos descargarla. Veremos esta posibilidad instalando la aplicación ImageJ, que ya hemos instalados por los otros métodos. Luego de la búsqueda llegará seguramente a una lista de links como el que muestra en la Figura 192

imagej.nih.gov > docs > install > linux ▾

Linux Installation - ImageJ

Linux Installation. Installation; Memory; Upgrading; Sharing the Java Runtime; Command Line Options; Troubleshooting; Contents of ImageJ Folder; Screenshot ...

[Sharing the Java Runtime](#) · [Command Line Options](#)

Figura 192

Ingresando el sitio hallará un link o botón con la opción descarga o download, Figura 193.

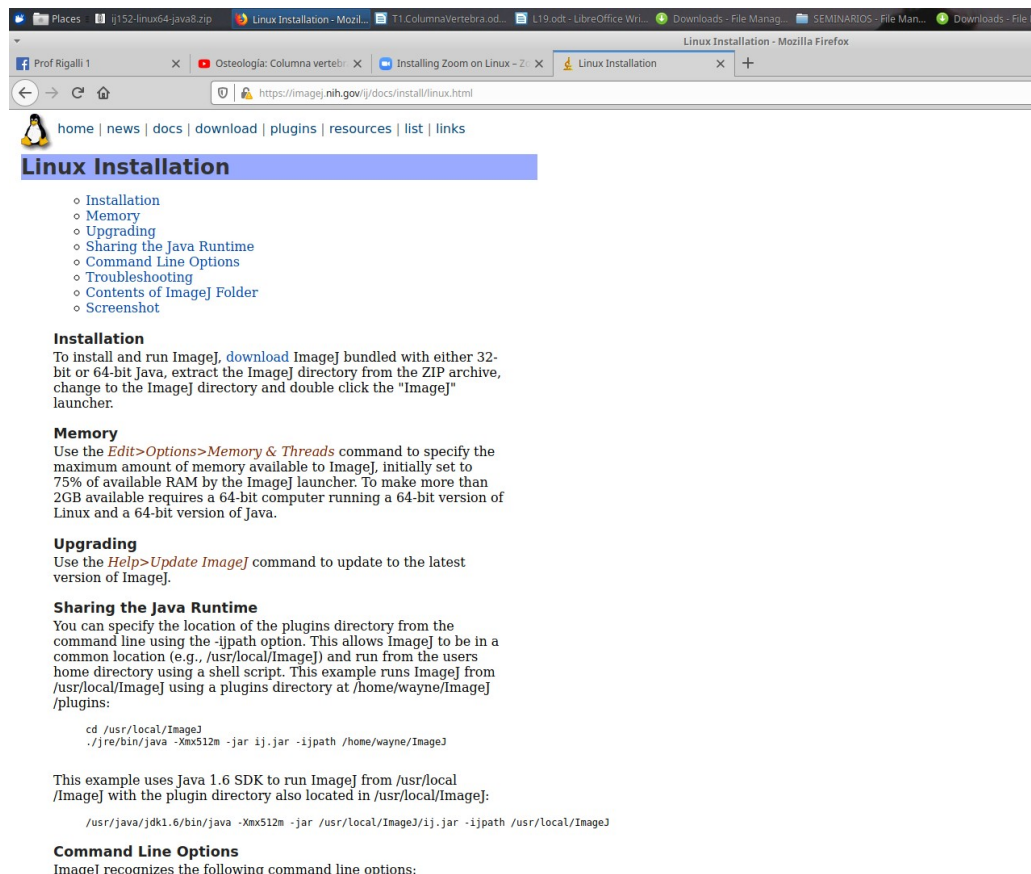


Figura 193

Ingresa a downloads y hallará los archivos para los diferentes sistemas operativos. Elegimos en este caso Linux. Al hacer click en ellos, comenzará el proceso, que se visualizará en el vértice derecho de la barra superior de la ventana, en el icono: . Mientras se está produciendo la descarga verá la flecha en color azul y volverá al color inicial al finalizar. Si hace click con el botón izquierdo del mouse sobre la flecha indicada, se desplegará un menú que mostrará la descarga de la aplicación, indicando si está en curso o la descarga fue completa, como puede ver en el vértice superior derecho de la Figura 193.

Si hacemos click con el botón izquierdo sobre el nombre del archivo se abrirá la ventana de la Figura 194. Por otra parte puede hallar el archivo descargado en la carpeta Downloads. Si hace doble click sobre éste se abrirá la ventana de la Figura 194.

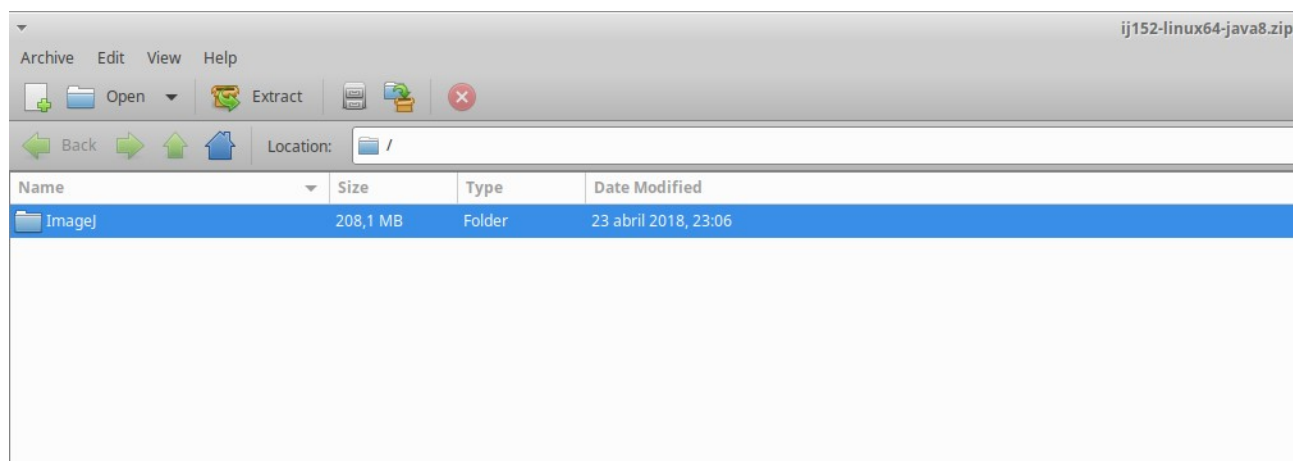


Figura 194

Marcamos con el mouse la carpeta imagej, para este caso y oprimimos Extract. Se abrirá una ventana que nos permite elegir la carpeta donde ubicaremos los archivos, en este caso por ejemplo lo hacemos en Documents, Figura 195.

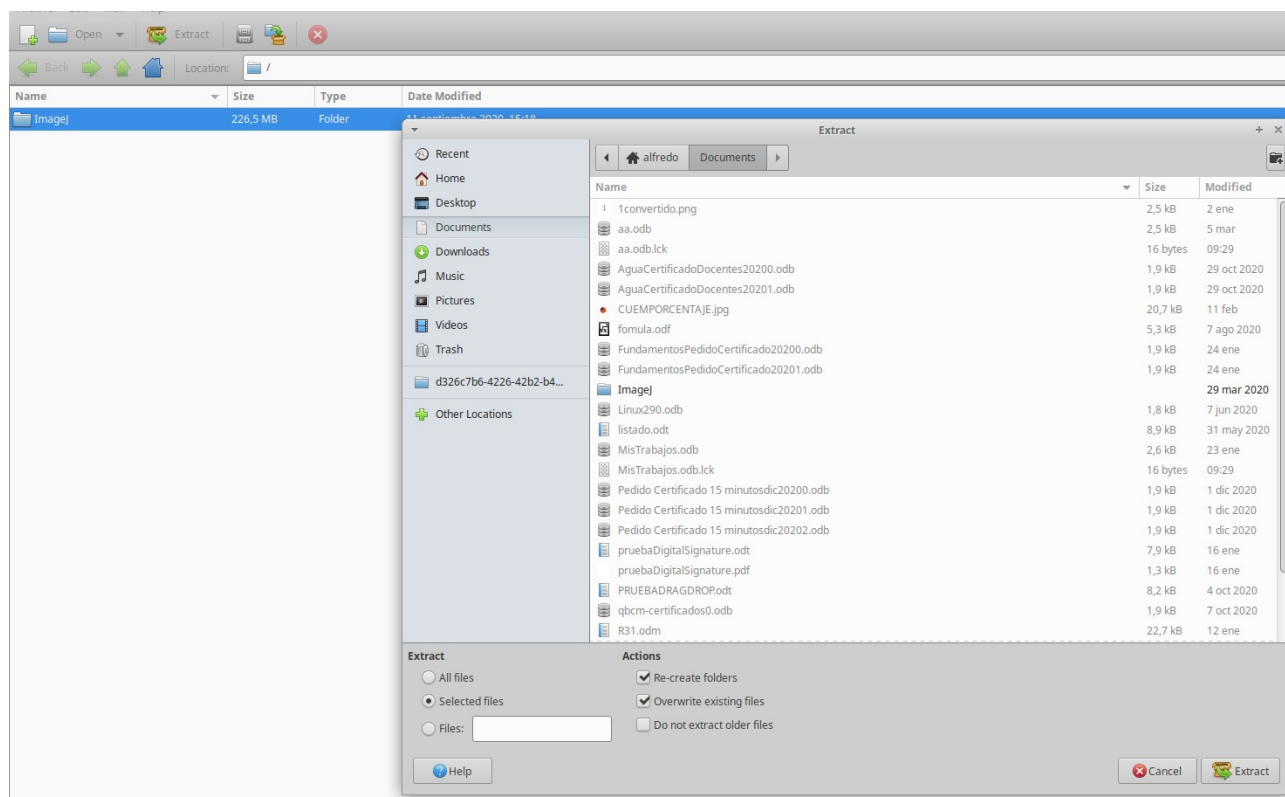


Figura 195

Luego de elegir la carpeta, oprimimos Extract. Al finalizar el proceso tendremos un cuadro de diálogo como el que muestra la Figura 196.

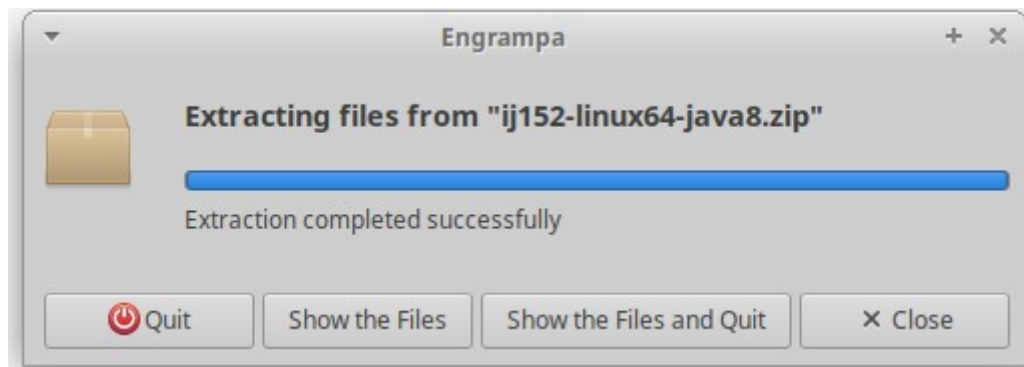


Figura 196

Oprimimos Show the Files y nos llevará al directorio Documents y allí encontraremos el directorio ImageJ con los archivos del programa, donde hallaremos el archivo que nos permite ejecutarlo y es el que lleva el nombre del programa, Figura 197. Hacemos doble click sobre él y se ejecutará la aplicación

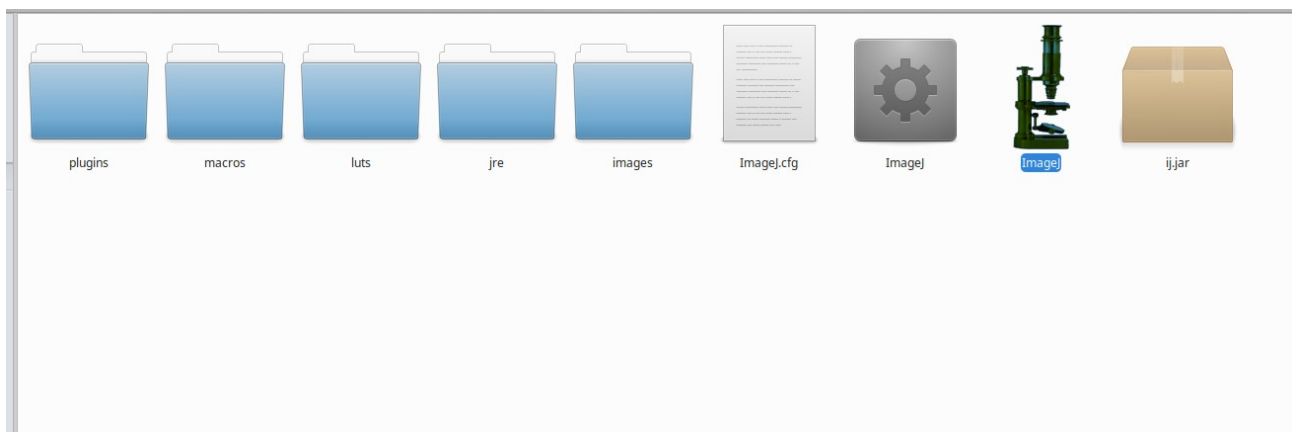


Figura 197

Si la aplicación no queda en el menú de aplicaciones, debemos proceder a agregarla como se estudió en clases anteriores. Uno de los requerimientos es el comando que obtendrá haciendo click con el botón derecho sobre el icono de ImageJ en el directorio que realizó la extracción de los archivos. Del menú debe seleccionar Properties y en la pestaña launcher, podrá copiar el contenido del cuadro de texto Command, que es requerido para configurar el Menú de aplicaciones, Figura 198.

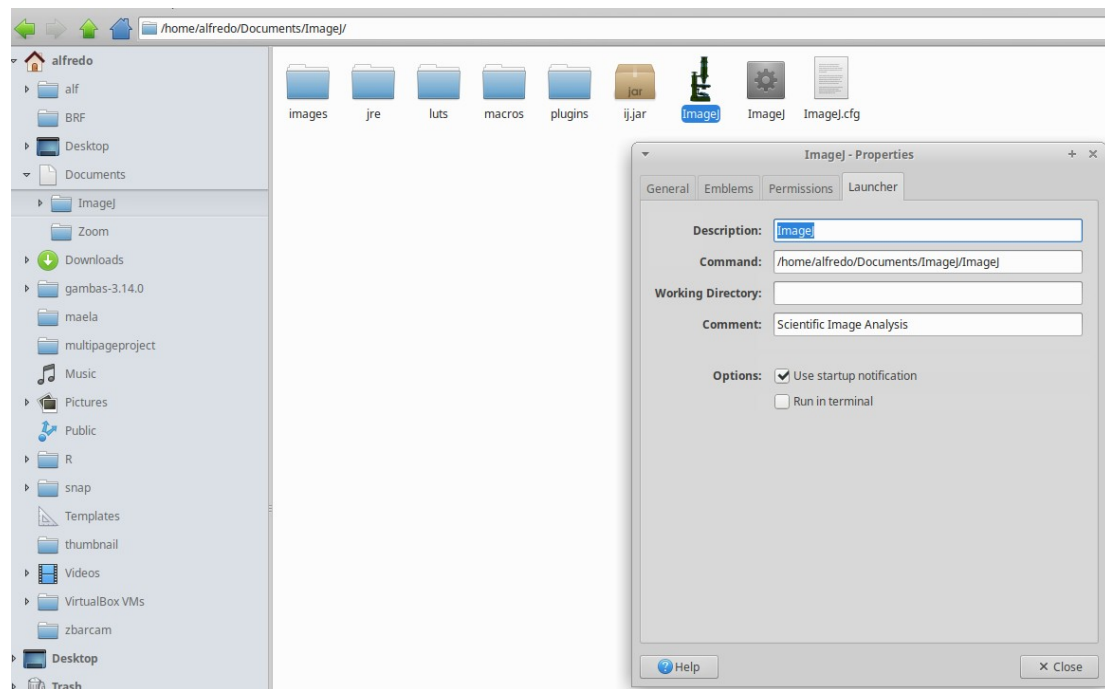


Figura 198

A partir de archivos AppImage

Los archivos .AppImage, se descargan, se hacen ejecutables y directamente se ejecutan con doble click sobre el ícono. Veamos un ejemplo.

Hemos descargado FreeCAD-0.20.0-Linux-x86_64.AppImage y lo tenemos en la carpeta Downloads. Podemos proceder allí o llevarlo a la carpeta que deseamos. Lo trasladaremos a la carpeta 3D ya que es un archivo de diseño 3D . En el sitio elegido, hacemos click con el botón derecho del ratón y abrimos Properties

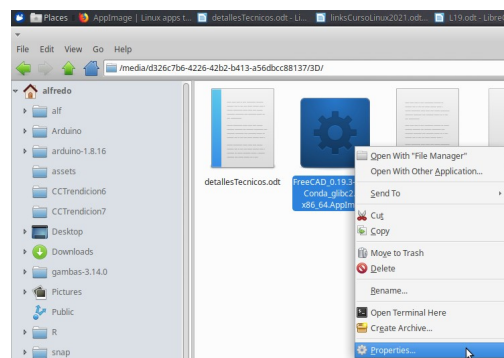


Figura 199

Luego en la solapa permissions, elegimos: Allow this file to run as a program y oprimimos Close

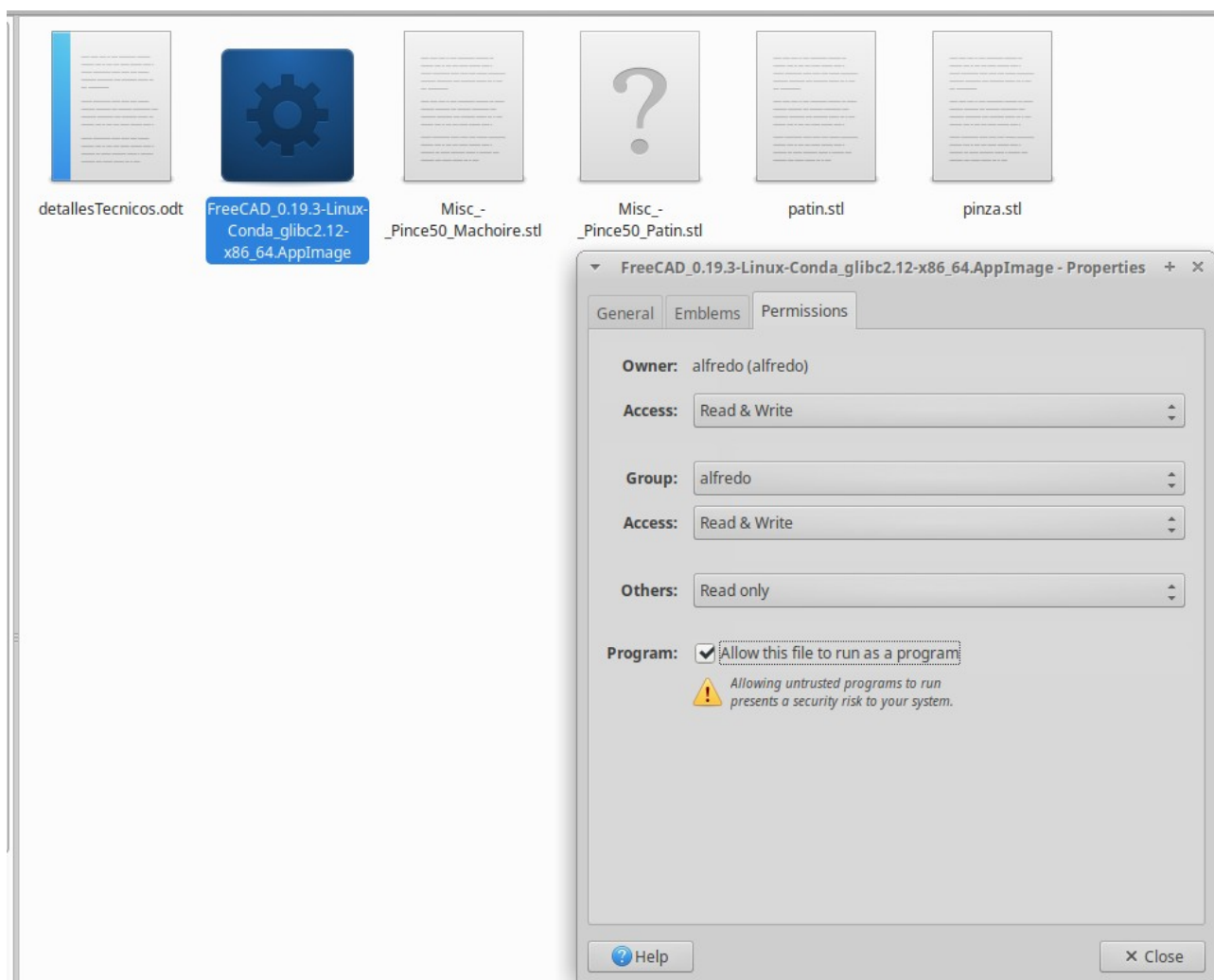


Figura 200

Al hacer doble click sobre el icono arrancará el programa.

A partir de archivos .tar.gz

En algunos casos descargamos un archivo cuya extensión es tar.gz, que es un tipo de archivo comprimido. Descargamos el archivo, por ejemplo en la carpeta Download. En el ejemplo lo haremos con la IDE de Arduino-1.8.19, Figura 201

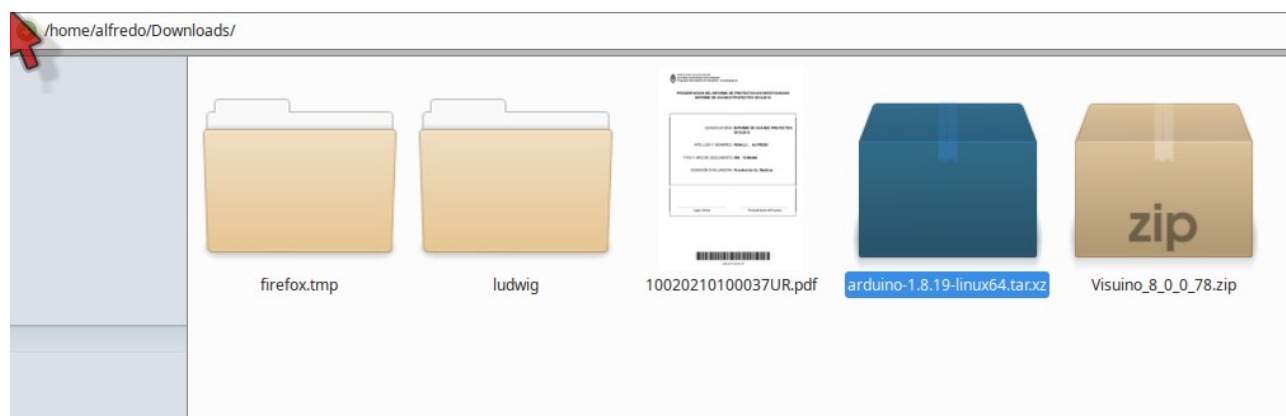


Figura 201

luego hacemos doble click sobre la carpeta con extensión tar.gz, se abrirá una ventana, en la que marcamos la carpeta, con un click izquierdo del mouse, Figura 202

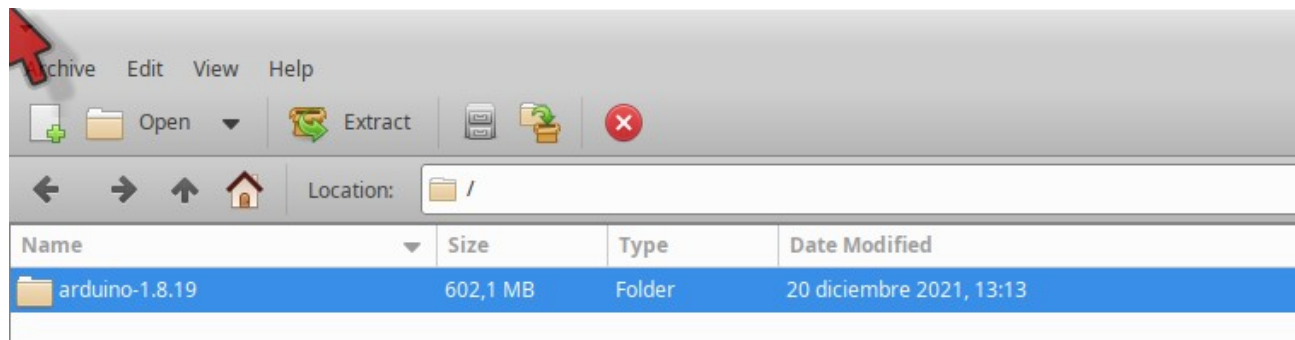


Figura 202

luego oprimimos Extract y nos pedirá la carpeta donde queremos extraer e instalar los archivos. Por ejemplo lo hacemos en la carpeta "arduino" que tenemos creada y oprimos Extract, Figura 203.

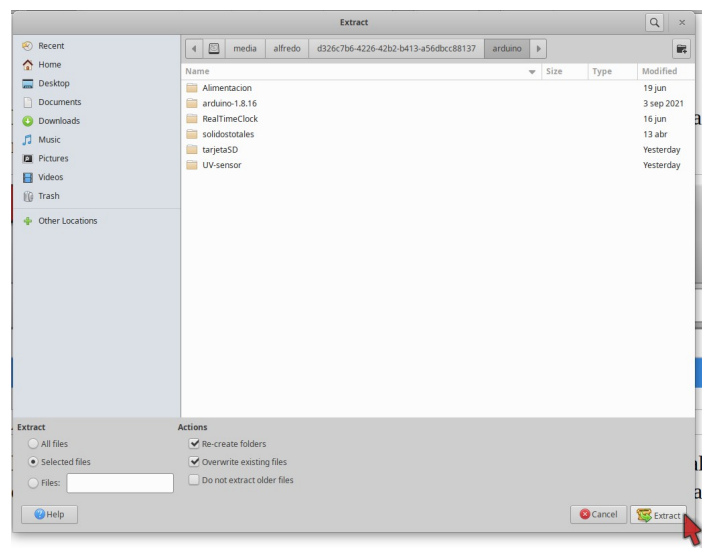


Figura 203

Finalizará el proceso con una ventana como se muestra en la

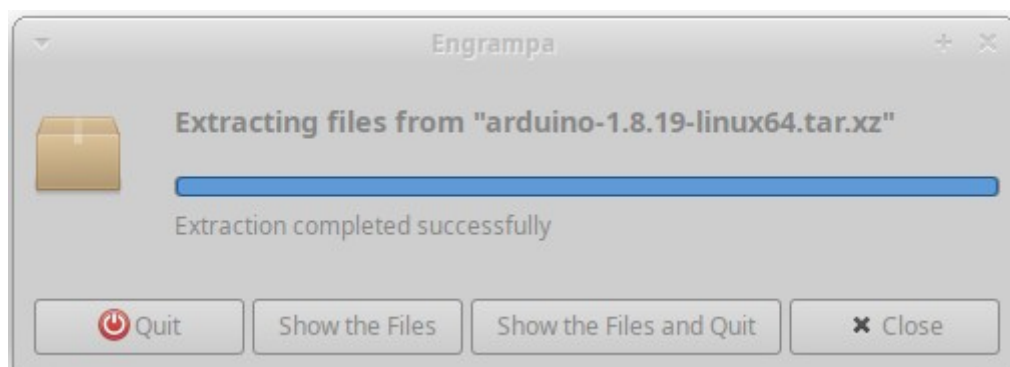


Figura 204

Oprimimos Show the Files and Quit, que nos llevará a la carpeta de los archivos. En este caso no vemos el programa ejecutable, pero si un archivo install.sh

Abrimos una terminal en la carpeta que se encuentran los archivos y ejecutamos

```
~$ sudo ./install.sh
```

nos pedirá la contraseña y nos mostrará el mensaje de la Figura 205

```
Adding desktop shortcut, menu item and file associations for Arduino IDE...  
  
done!
```

Figura 205

Como muestra la figura, ha creado un acceso directo en el escritorio y en le menú de aplicaciones que nos permitirá ejecutar la aplicación

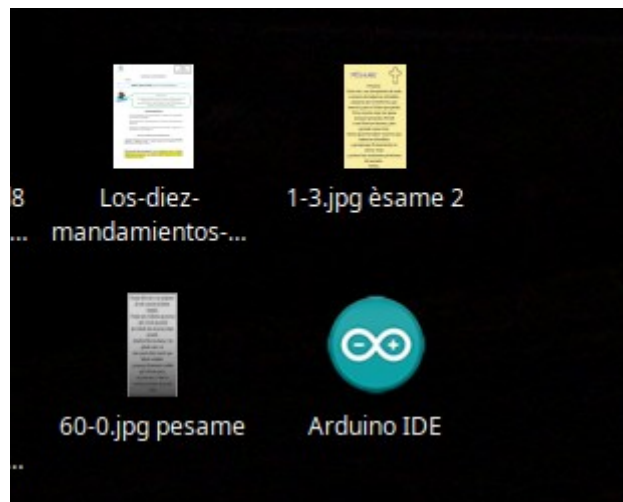


Figura 206

Crear un lanzador desde Escritorio

Puede ser cómodo tener un lanzador de un programa desde el escritorio, es decir un icono que nos permita iniciar el programa sin necesidad del menú aplicaciones. Sin duda será más rápido, los segundos ganados se cuentan como minutos al final de una semana, como horas en el año y días en la vida. Veamos el ejemplo con la aplicación ImageJ. La forma más sencilla es dirigirnos a la carpeta donde tenemos instalado ImageJ, hacer click con el botón derecho del mouse sobre el ícono de la aplicación, seleccionar Send to y Desktop, Figura 207

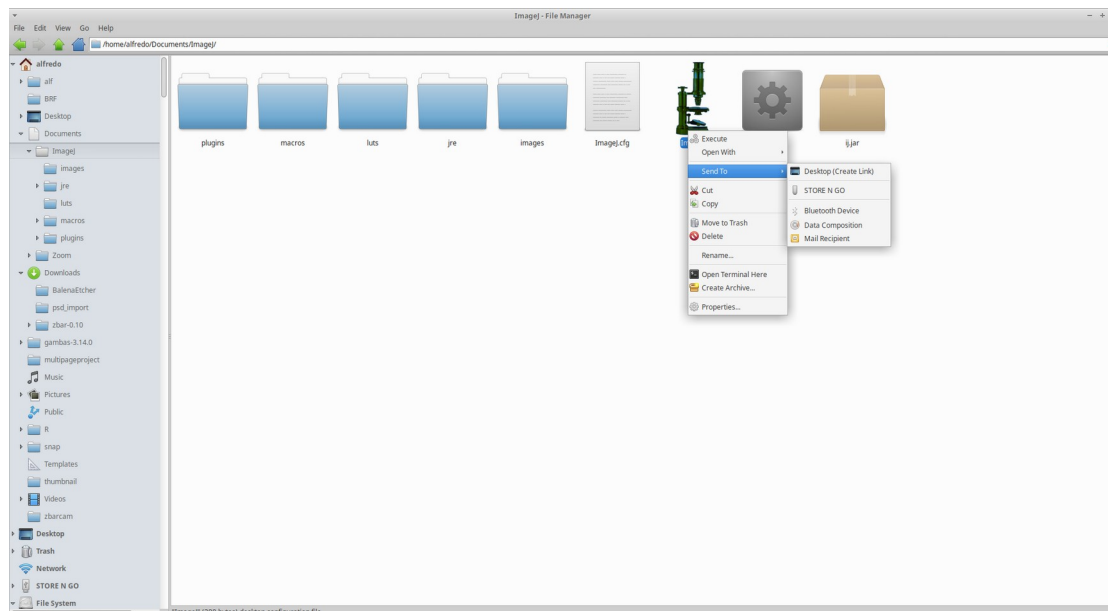


Figura 207

Inmediatamente tendremos el icono en el escritorio, a través del cual haciendo doble click accederemos a la aplicación.

Si este recurso no lo pudiéramos o quisiéramos utilizar existe otro mecanismo para la creación de un lanzador, que aunque un poco más complejo, es bueno conocer. Para ello haga click con el botón izquierdo sobre el escritorio y elija Create launcher, se abrirá una ventana, Figura 208.

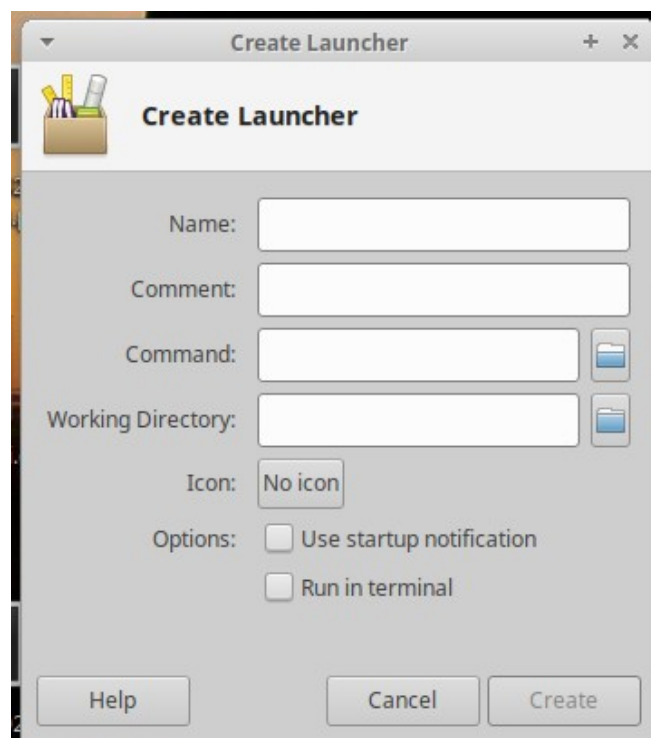


Figura 208

Escriba el nombre de la aplicación y una descripción. En el cuadro Command debe colocar el comando que hallara dirigiéndose al directorio ImageJ donde colocó los archivos del programa, en nuestro caso en la carpeta Documents, busque la aplicación que aparecerá con el icono . Haga doble click sobre este ícono y así le quedará el comando copiado. Luego seleccione **NoIcon**, se abrirá una ventana con iconos, despliegue el menú superior: **Select icon from** y allí elija **image files**. Luego diríjase a Documents/ImageJ/images y allí encontrará el icono deseado. Luego oprima

Create. De esta manera le quedará el lanzador en el escritorio. Cuando haga doble click sobre el icono se abrirá la aplicación. Puede ser que le aparezca un cuadro de dialogo mostrando algún error, haga click en **Mark Executable** y quedará configurado.

LibreOffice

LibreOffice es una suite que contiene diversas aplicaciones que comparten su presentación y manejo. La suite se instala al instalar Xubuntu, pero en caso de no ocurrir, puede hacerse la instalación de cualquiera de las formas conocidas. Los módulos 2 y 3 de este curso dedicarán gran parte de sus contenidos al desarrollo intensivo de herramientas de cada una de sus aplicaciones. En este módulo se hace una presentación a modo de introducción.

La suite está compuesta por varias aplicaciones, con diferentes finalidades, que presentaremos brevemente a continuación. Para más información se puede acceder a <https://www.libreoffice.org/>.

Writer

Writer es un procesador de texto que permite prácticamente cualquier trabajo de edición de texto, pudiendo incorporar objetos, imágenes, archivos de la misma suite y de otras aplicaciones. Permite desde escribir una simple página hasta la edición completa de un libro con todos sus accesorios. La interfaz se muestra en la Figura 210

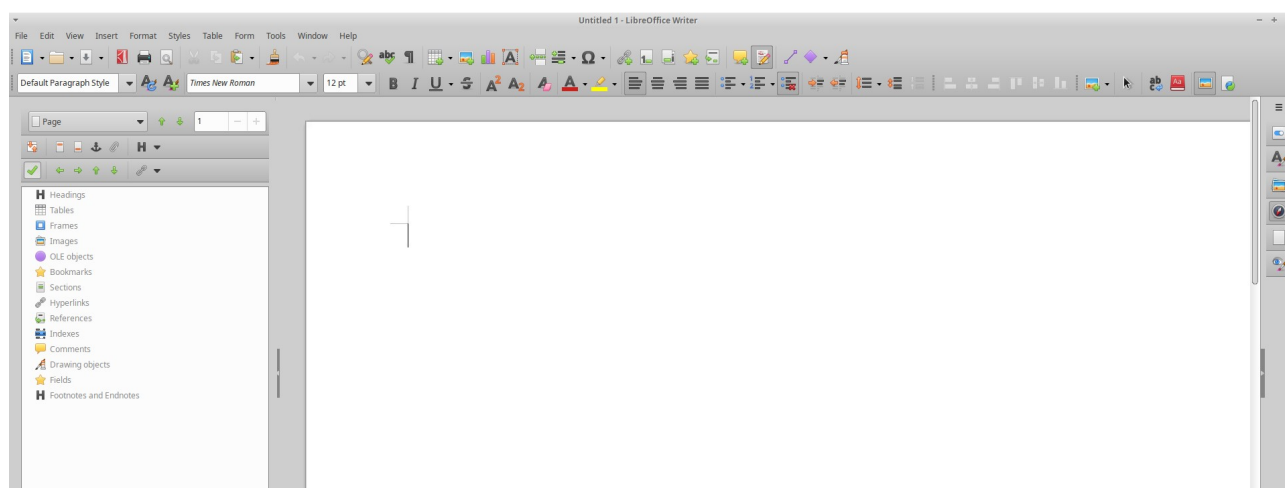


Figura 209

El manejo puede hacerse a través de iconos en su panel de control o bien a través de menús desplegables. Se profundizará en el tema en el módulo 2 de ese curso.

Writer crea documentos de texto con formato por defecto .odt, pero pueden guardarse y exportarse en diversos formatos como .doc, .docx, .txt, .rtf, .pdf, etc. Por otra parte puede abrir sin problemas archivos generados en prácticamente cualquier procesador de texto.

Calc

Calc es una planilla de cálculo con la presentación general de la suite. Consiste en una planilla con una enorme cantidad de filas y columnas, que alojan celdas y permiten el trabajo con objetos numéricos, caracteres, ecuaciones, figuras, etc. Cada archivo permite el trabajo con múltiples hojas o tablas, pudiendo vincularse los contenidos de las hojas de un mismo archivo o con otros archivos, inclusive con otras aplicaciones de la misma suite. Su interfaz se muestra en la Figura 210

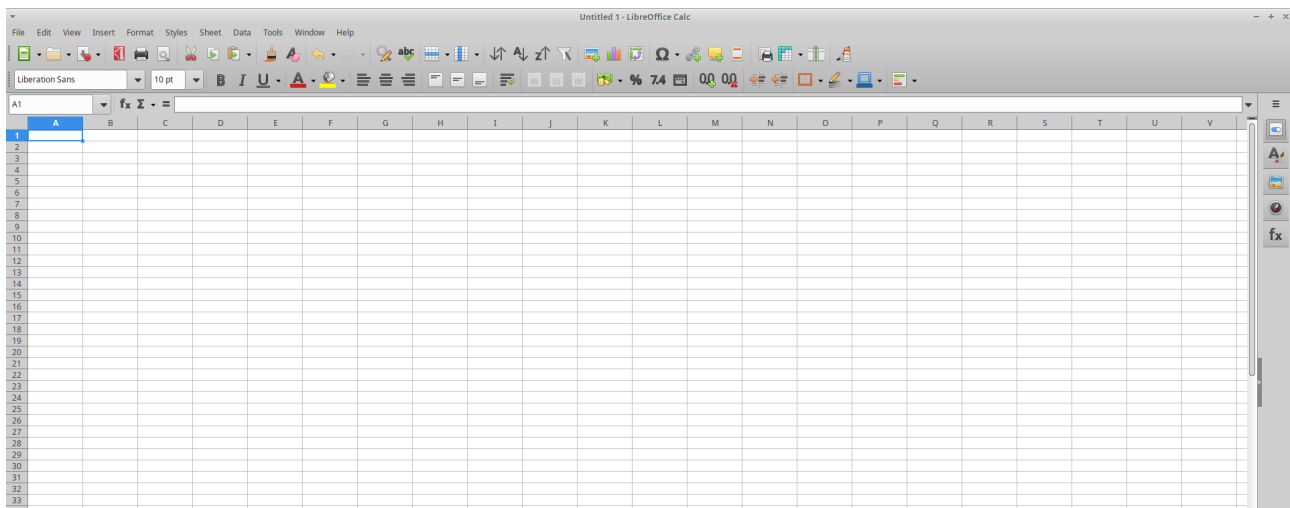


Figura 210

Calc, crea archivos con formato por defecto .ods, que es fácilmente incorporables a otras planillas de cálculo como es Excel. Además permite guardar o exportar los archivos en diversos formatos como .xls, .xlsx, pdf, y otros. Puede abrir sin problemas archivos generados en Excel de Microsoft. Permite también una ágil relación con matrices o data.frames de R.

Impress

Impress es un software ideal para crear presentaciones para mostrar con proyección o bien a través de internet en videoconferencias. Además es versátil a la hora de realizar dibujos esquemáticos que pueden o no incluir fotos e imágenes en diversos formatos. Tiene una interfaz que permite mantener a la vista diversas herramientas como muestra la Figura 211

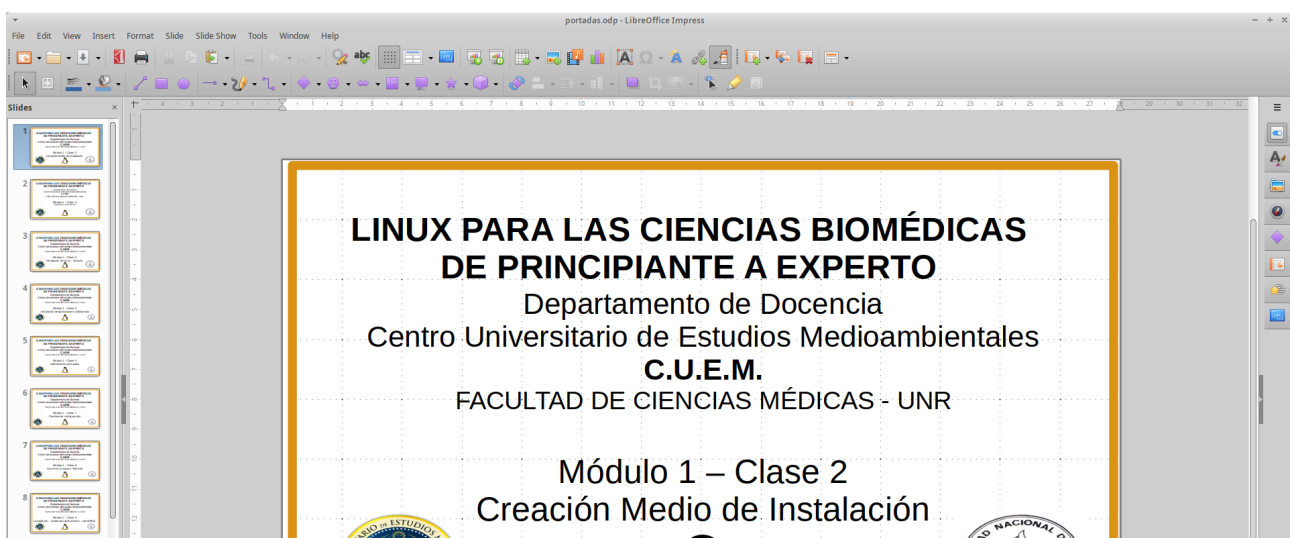


Figura 211

Impress genera archivos con extensión .odp, pero puede guardar también los archivos en formato .ppt, .pptx y exportarse como .pdf, entre otros. Por otra parte puede abrir y ejecutar archivos de presentaciones generadas en PowerPoint.

Draw

Draw es un eficaz programa de dibujo que permite generar dibujos vectoriales y de mapas de bits. Sus herramientas son adecuadas para trabajos sencillos de creación de esquemas o imágenes diseñadas o compuestas con imágenes externas. Su interfaz se muestra en la Figura 212

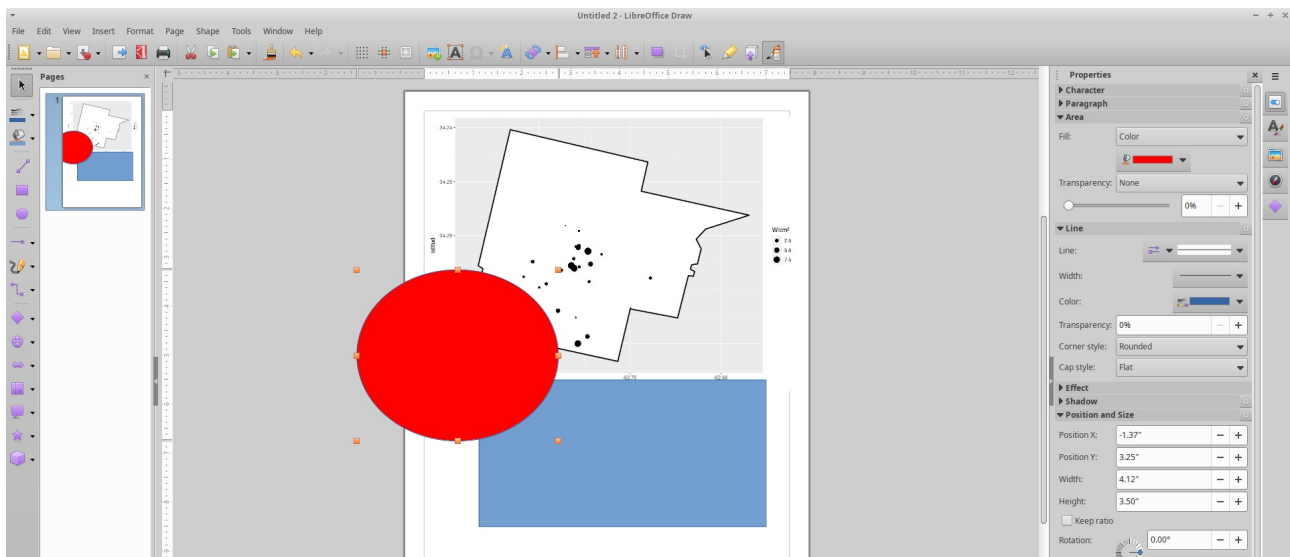


Figura 212

Genera archivos de extensión .odg. Pero puede exportar imágenes prácticamente en todos los formatos más conocidos .svg, .jpg, .bmp, tif, etc.

Math

Math permite crear expresiones matemáticas con la complejidad deseada y respetando presentaciones mundialmente aceptadas. En la Figura 189 se muestra la interfaz

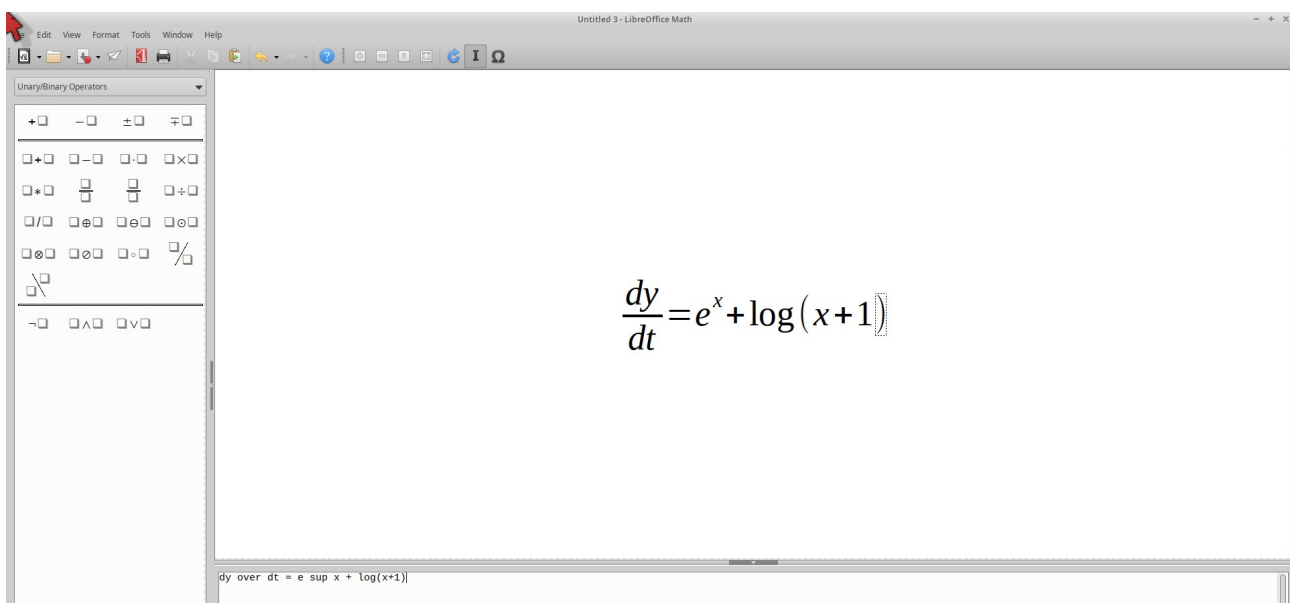


Figura 213

También se puede llamar a Math desde otras aplicaciones de la suite, permitiendo crear ecuaciones matemáticas en textos e imágenes. Por otra parte una expresión creada y guardada desde Math puede ser insertada desde otras aplicaciones como Writer, Calc, Draw o Impress.