

Plan Integral de Educación Digital
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (DOInTec)

COLECCIÓN DE APLICACIONES GRATUITAS PARA CONTEXTOS EDUCATIVOS

Tutorial Ubuntu

► Primeros pasos



buenosaires.edu.ar  [/educacionGCBA](https://www.facebook.com/educacionGCBA)  [/educGCBA](https://twitter.com/educGCBA)

Educación



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
03-07-2025

Prólogo

Este tutorial se enmarca dentro de los lineamientos del [Plan Integral de Educación Digital \(PIED\)](#) del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que busca integrar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las instituciones educativas a la cultura digital.

Uno de los objetivos del PIED es “fomentar el conocimiento y la apropiación crítica de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la comunidad educativa y en la sociedad en general”.

Cada una de las aplicaciones que forman parte de este banco de recursos son herramientas que, utilizándolas de forma creativa, permiten aprender y jugar en entornos digitales. El juego es una poderosa fuente de motivación para los alumnos y favorece la construcción del saber. Todas las aplicaciones son de uso libre y pueden descargarse gratuitamente de Internet e instalarse en cualquier computadora. De esta manera, se promueve la igualdad de oportunidades y posibilidades para que todos puedan acceder a herramientas que desarrollen la creatividad.

En cada uno de los tutoriales se presentan “consideraciones pedagógicas” que funcionan como disparadores pero que no deben limitar a los usuarios a explorar y desarrollar sus propios usos educativos.

La aplicación de este tutorial no constituye por sí misma una propuesta pedagógica. Su funcionalidad cobra sentido cuando se integra a una actividad. Cada docente o persona que quiera utilizar estos recursos podrá construir su propio recorrido.

Índice

Nociones básicas.....	p.4
¿Qué es un programa?.....	p.4
¿Qué es un sistema operativo?.....	p.4
¿Qué es el sistema operativo Ubuntu?.....	p.4
¿Qué es Linux?.....	p.5
¿Qué es el software Libre?.....	p.5
¿Qué es el proyecto GNU?.....	p.6
Paquetes y gestor de paquetes	p.6
¿Qué es un Terminal?	p.7
Librerías – Características	p.8
Comandos más utilizados en Terminal	p.8
Paso a paso	p.9
Buscar e instalar un programa	p.9
a. Instalar mediante un archivo .Deb	p.9
b. Instalar desde el Repositorio.....	p.12
c. Instalar mediante el uso de Terminal.....	p.15
Códex.....	p.18
Instalar los Códex.....	p.18
Enlaces de interés	p.20

Nociones básicas

¿Qué es un programa?

Un programa informático es un conjunto de instrucciones que una vez ejecutadas realizarán una o varias tareas en una computadora. Sin programas, estos equipos no pueden funcionar. Al conjunto general de programas se lo denomina software, que se refiere al equipamiento o soporte lógico de una computadora digital.

Nociones básicas

¿Qué es un Sistema Operativo?

Un sistema operativo (SO) es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación, y se ejecuta en modo privilegiado respecto de los restantes.

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo

Nociones básicas

¿Qué es el Sistema Operativo Ubuntu?

Ubuntu es un sistema operativo completo basado en GNU/Linux, disponible de forma libre con soporte para la comunidad y los profesionales, que permite realizar todas las tareas diarias que actualmente se llevan a cabo con la computadora sin necesidad de reaprender todo lo que ya se sabe.

Está desarrollado por una gran comunidad mundial en la que todas las personas que quieran colaborar para mejorarlo son bienvenidas, beneficiándose y beneficiando a los demás con sus aportes, opiniones, ideas y participación activa en general.

Fuente: <http://ubuntu.org.ar/?q=node/2>



Nociones básicas ¿Qué es Linux?

Linux es un núcleo libre de sistema operativo basado en Unix. Es uno de los principales ejemplos de software libre. Linux está licenciado bajo la GPL v2 (Licencia Pública General GNU) y está desarrollado por colaboradores de todo el mundo. El desarrollo del día a día tiene lugar en la *Linux Kernel Mailing List Archive*. El núcleo Linux fue concebido por el entonces estudiante de ciencias de la computación finlandés, Linus Torvalds, en 1991. Linux consiguió rápidamente desarrolladores y usuarios que adoptaron códigos de otros proyectos de *software* libre para su uso en el nuevo sistema operativo. El núcleo Linux ha recibido contribuciones de miles de programadores. Normalmente Linux se utiliza junto a un empaquetado de software, llamado distribución Linux.

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAcleo_Linux

Nociones básicas ¿Qué es el Software Libre?

El software libre es un programa que proporciona a los usuarios la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorarlo. Más precisamente, significa que los usuarios de programas tienen las cuatro libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- La libertad de redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo (libertad 2).
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (libertad 3). Si lo hace, puede dar a toda la comunidad una oportunidad de beneficiarse de sus cambios. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

Fuente: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>



Nociones básicas

¿Qué es el Proyecto GNU?

El proyecto GNU fue iniciado por Richard Stallman con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre: el sistema GNU.

Se inició en 1984 para desarrollar el sistema GNU. El nombre «GNU» (que significa «ñu» en inglés) es un acrónimo recursivo de “iGNU No es Unix!” y en español se pronuncia fonéticamente, como una sílaba sin vocal entre la g y la n.

The Hurd, el núcleo propio de GNU, está lejos de poderse usar en el día a día. Por este motivo, GNU se usa habitualmente con un núcleo denominado Linux. Esta combinación es el **sistema operativo GNU/Linux**. GNU/Linux lo usan millones, aunque muchos lo denominan por error “Linux”.

Fuente: <http://www.gnu.org/home.es.html>

Nociones básicas

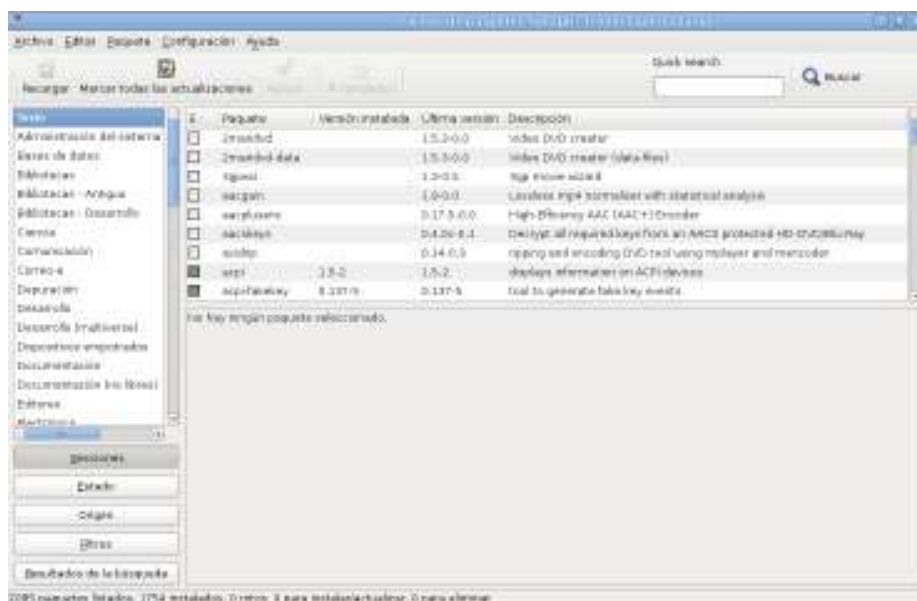
Paquete y gestor de paquetes

Un **paquete de software** es una serie de programas que se distribuyen conjuntamente. El funcionamiento de cada uno complementa o requiere de otros.

Un **sistema de gestión** de paquetes es una colección de herramientas que sirven para automatizar el proceso de instalación, actualización, configuración y eliminación de paquetes de software.

En Ubuntu este Gestor de paquetes se encuentra en **Inicio < Aplicaciones < Sistema < Gestor de paquetes Synaptic**.





Nociones básicas ¿Qué es un Terminal?

Es un tipo de interfaz de usuario en línea de comandos. Es un programa cliente de órdenes, intermediario, que se conecta con la computadora y ejecuta los comandos escritos por el usuario. Se accede desde **Inicio - Aplicaciones - Accesorios - Terminal**.



Nociones básicas Librerías - Características

En programación, una librería es un conjunto de subprogramas que complementan las posibilidades del programa.

En el campo del software una dependencia es una aplicación o una biblioteca requerida por otro programa para poder funcionar correctamente. Por ello se dice que dicho programa depende de tal aplicación o biblioteca.

Existen tres formas de instalar programas y paquetes. Se detallarán a continuación las tres. Recordar que a la hora de instalar se elige una de las tres, no todas.

Nociones básicas Comandos más utilizados en Terminal

su	Solicita la clave de superusuario que es alumno . Se escribe y aunque parezca que no se escribe nada, si lo hace. Para aceptar, presionar la tecla Enter .
Instalar programas	Sudo apt-get install programa (ej: <i>apt-get install gnash</i>)
Desinstalar programas	Sudo apt-get uninstall programa (ej: <i>apt-get install gnash</i>)
Moverse entre directorios	cd ruta del directorio (ej: <i>cd /home/alumno</i>) Es importante tener en cuenta: ~ indica un directorio personal (El carácter se obtiene presionando la combinación de teclas Alt+i) / indica el directorio de raíz.
Listar el contenido de un directorio:	ls la ruta del directorio (ej: <i>ls /home/alumno</i>)



Borrar archivos:	<code>rm archivo</code> (ej: <code>rm prueba</code>)
Borrar Directorio Vacío:	<code>rmdir directorio</code> (ej: <code>rmdir prueba</code>) o bien: <code>rm -r directorio</code> (ej: <code>rm -r prueba</code>)
Borrar Directorio lleno:	<code>rm -dfr directorio</code> (ej: <code>rm -r prueba</code>)
Crear un Directorio:	<code>mkdir nombredelanuevacarpeta</code> (ej: <code>mkdir prueba</code>)
Copiar:	<code>cp rutadeorigen rutadedestino</code> (ej: <code>cp Home/Presupuesto.pdf Escritorio/Presupuesto.pdf</code>)
Mover:	<code>mv rutadeorigen rutadedestino</code> (ej: <code>mv Home/Presupuesto.pdf Escritorio/Presupuesto.pdf</code>)

Importante: Si un archivo contiene espacios en su nombre, debe escribirse entre comillas en la terminal: **"Video de prueba.avi"**.

Paso a paso

Buscar e instalar un programa

Para este ejemplo se buscará e instalará el programa Celestia, que es un software gratuito de astronomía 3D.

a. Instalar mediante un archivo .deb

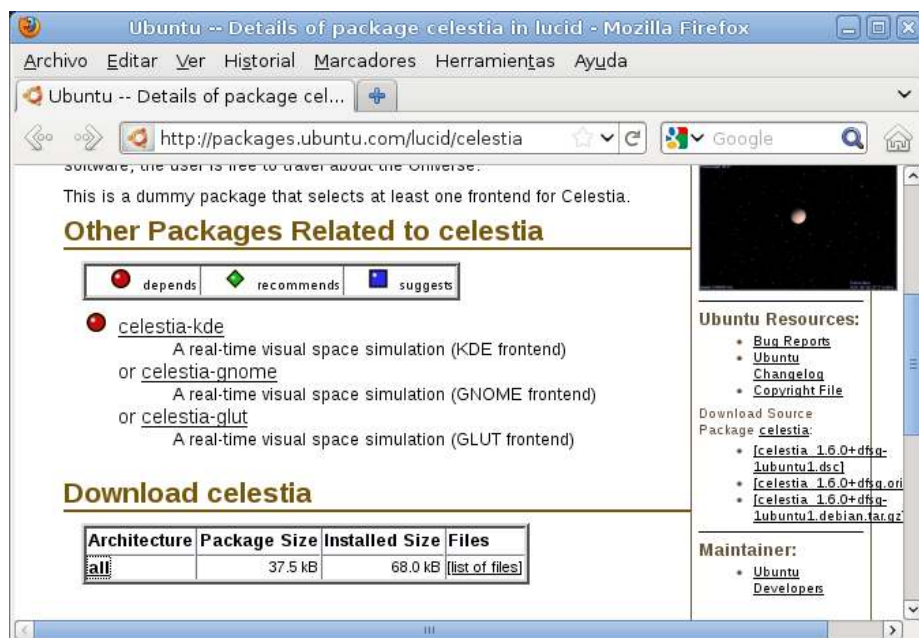
Se buscará el archivo directamente de la página oficial de Debian. Para ello escribir en el navegador de internet <http://packages.ubuntu.com/lucid/>

Buscar el paquete por tipo o por nombre.



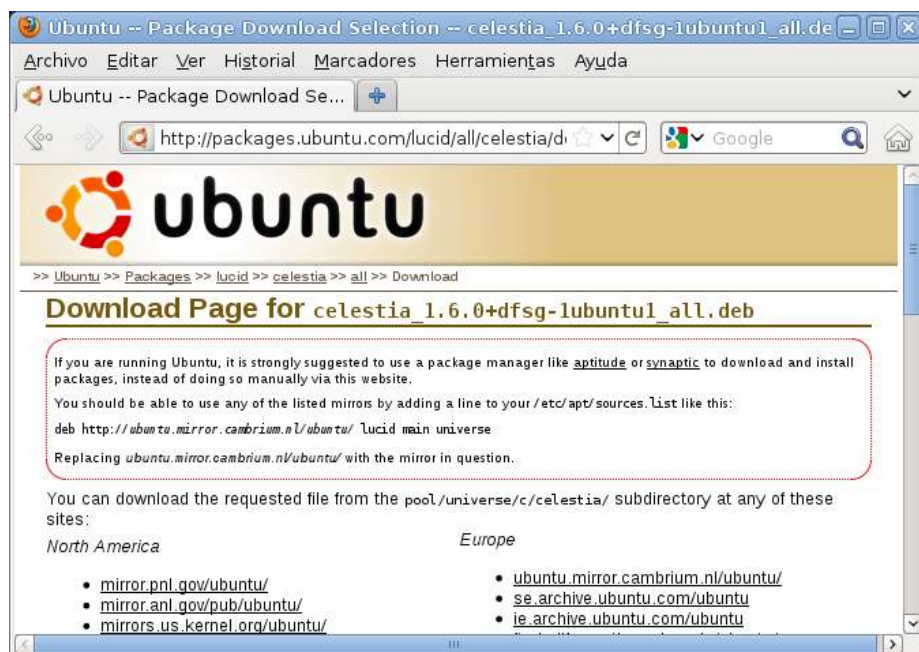


En la parte inferior de la página se encuentra el enlace para descargar el programa. Elegir la arquitectura i386 que es la que corresponde en este caso por ser la compatible con el equipo.



Descargar el archivo desde cualquiera de las direcciones de descarga que aparecen. Para este ejemplo se utilizará el primero de la lista.



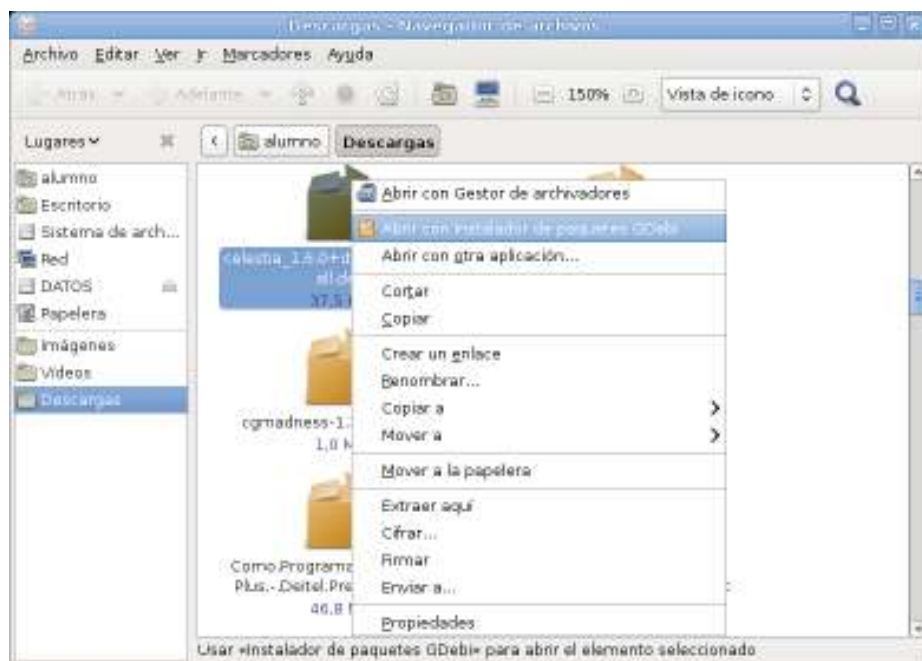


Guardar el archivo.



Presionar **Aceptar**.

Abrir la carpeta donde se descargó el archivo (carpeta Descargas). Realizar clic con el botón derecho sobre la carpeta **celestia_1.6.0+dfsg-1ubuntu1_all.deb** y del menú contextual seleccionar la opción **Abrir con Instalador de paquetes GDebi**. Esto finaliza la instalación.



b. Instalar desde el repositorio

Un repositorio es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos.

El archivo **sources.list** contiene la definición de los repositorios desde donde se instala el software. En ese archivo debe haber entradas de este estilo, caso contrario arrojará error.

Ej: **“deb-src <http://archive.ubuntu.com/ubuntu> lucid main restricted”**

Son entradas del tipo **deb** o **deb-src** que indican el tipo de archivo y a continuación se encuentra la URL del repositorio, la versión (lucid, etc.) y el tipo (main, universe, etc.).

main: es la sección principal, que contiene el 90% de los paquetes presentes en Debian.

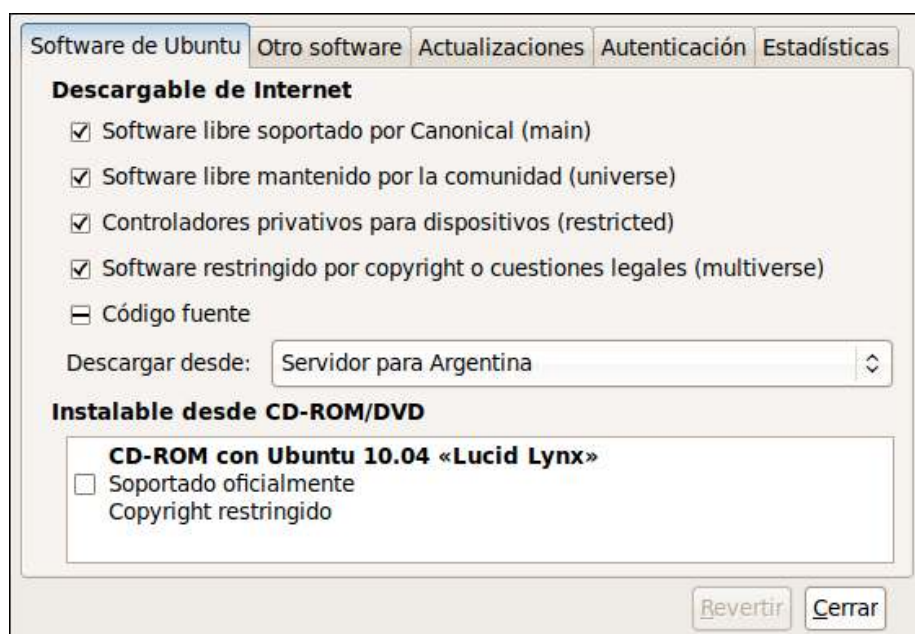
Contrib: se encuentran los paquetes que cumplen con 5 o 6 puntos de las DFSG (Debian Free Software Guidelines), pero que dependen de paquetes que no la respetan. Los dueños del copyright de los paquetes de esta área les han dado licencia libre, pero dependen de otros programas que no son libres.

(DFSG = lineamientos o requisitos que una licencia debe cumplir para que sea definida como **libre** según el proyecto Debian http://www.debian.org/social_contract#guidelines).

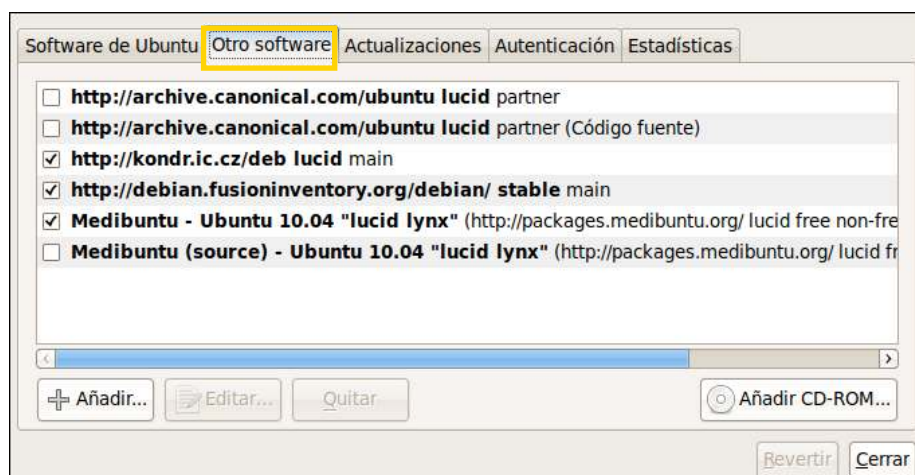
non-free: contiene los paquetes que poseen limitaciones en su distribución (por ejemplo aquellos que no pueden ser usados en ámbito comercial o que dependen de paquetes que no respetan las DFSG). Los paquetes de esta área tienen alguna condición de licencia onerosa que restringe de su uso o redistribución.

ftp: es un protocolo de transferencia de archivos.

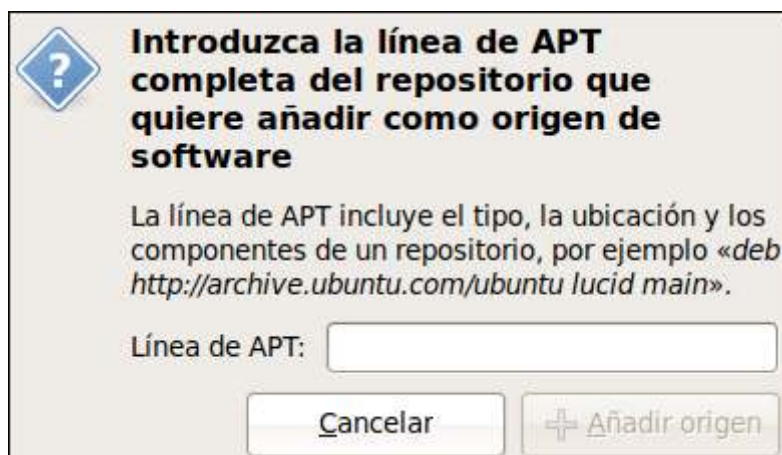
Ir a **Inicio < Sistema < Administración < Orígenes del software**.



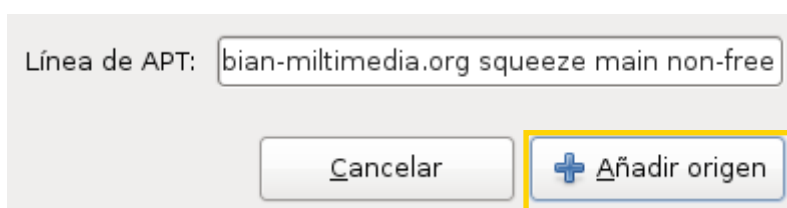
Abrir la solapa **Otro software**.



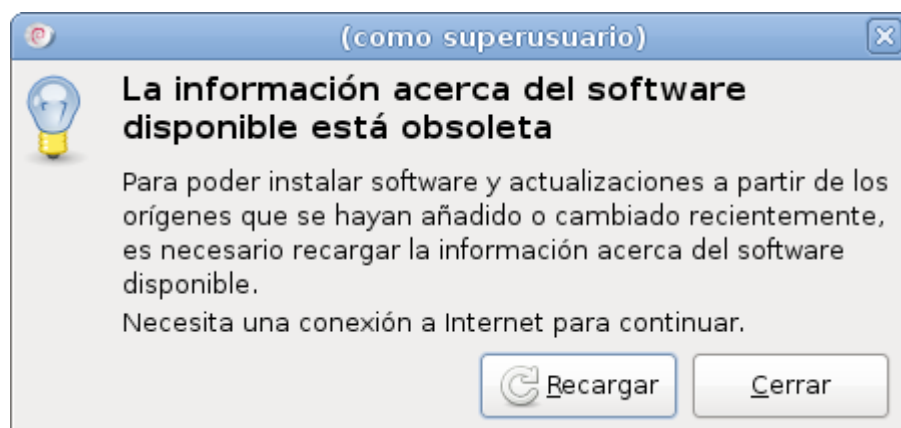
Seleccionar el botón **Añadir...** y se obtendrá el siguiente cuadro:



En el cuadro **Línea de APT** ingresar la línea del repositorio que se desea instalar. Seleccionar el botón **Añadir origen**.



Presionar **Cerrar** y en el siguiente cuadro elegir **Recargar**.



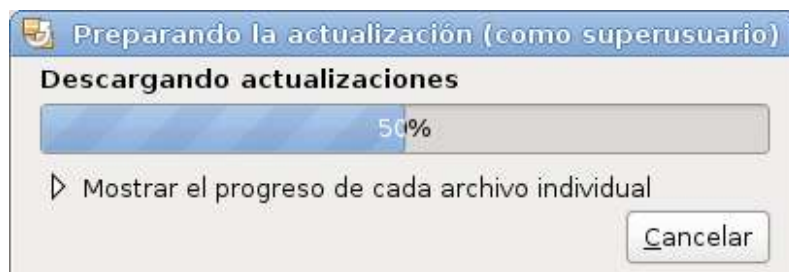
Abrir el **Terminal** y escribir el comando apt-get update.

Ir a **Sistema < Administración < Gestor de Actualizaciones**





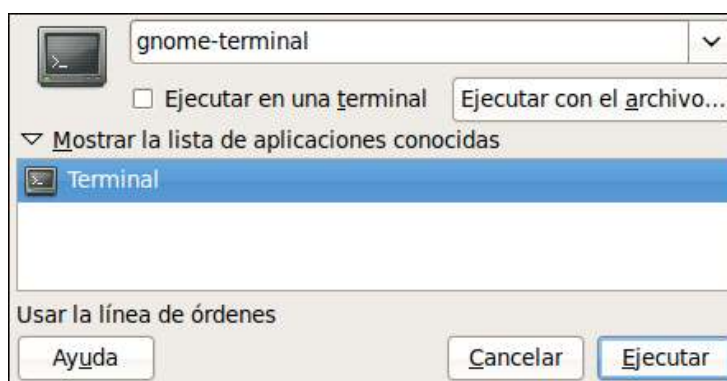
Elegir el botón **Check** y luego **Install Updates**.



Luego la mayoría de las aplicaciones se encuentran en los repositorios de Ubuntu y pueden instalarse desde el menú **Inicio < Aplicaciones < Sistema < Gestor de paquetes Synaptic**. También pueden instalarse desde **Terminal** mediante los comandos **apt-get** o **aptitude**.

c. Instalar mediante el uso de Terminal

Abrir un **Terminal de Root** en **Aplicaciones < Accesorios < Terminal de Root** o bien pulsando la combinación de teclas **ALT+F2**. Allí escribir: **gnome-terminal** hacer clic en **Ejecutar**.



Agregar los repositorios desde **Terminal Root** escribiendo **nano /etc/apt/sources.list**



Escribir los repositorios línea por línea. El símbolo **#** lo toma como comentario.

Cerrar y guardar los cambios, en la misma ubicación del archivo original sin cambiar el nombre. Para cerrar utilizar la combinación de teclas **Ctrl + X** y luego la **tecla S**. Por último presionar **Enter**.

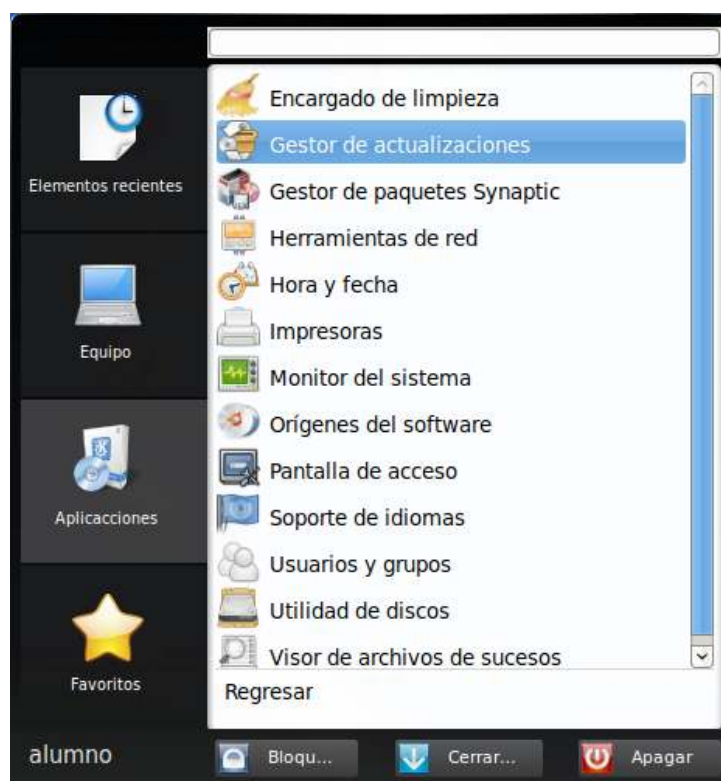
Copiar el archivo del grub debido a que al actualizar se modifica:

root@docente:~# cd /boot/grub

root@docente:~# cp -dpr grub.cfg /home/alumno/Descargas

Escribir **apt-get update**.

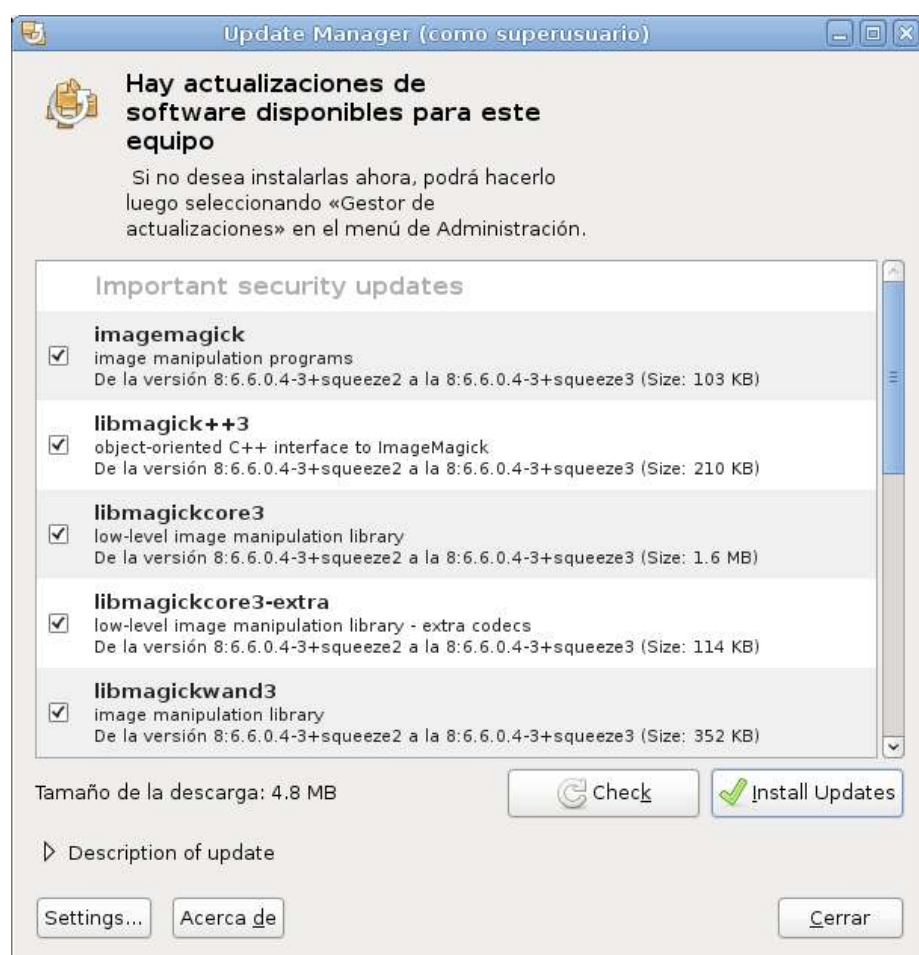
Ir a **Inicio < Sistema < Administración < Gestor de Actualizaciones**



Se verá el siguiente cuadro. Elegir **Sí**.



Elegir **Install Updates**.



Una vez que finalice la actualización, reiniciar el equipo.

La pantalla de inicio (grub) ha cambiado y se deberá volver a modificar.

Abrir un terminal y escribir línea por línea lo siguiente:

```
root@docente:~# cd /boot/grub
```

```
root@docente:~# rm grub.cfg
```

```
root@docente:~# cd /home/alumno/Descargas
```

```
root@docente:~# cp -dpr grub.cfg /boot/grub
```

Reiniciar el equipo.

Paso a paso

Códecs

Un **códec** es un programa capaz de comprimir y descomprimir los flujos de datos de diversos tipos de archivos. Para poder ver los archivos que están comprimidos por los códecs, hay que instalar un programa que sea capaz de descomprimirlos.

Los códecs para la reproducción de DVDs protegidos y archivos de audio mp3 no pueden ser incluidos en el sistema operativo Debian por los tipos de licencias.

Este tutorial explica cómo instalarlos en forma manual para poder reproducir archivos multimediales con diversos formatos.

Instalación de Códecs

Agregar los repositorios a **sources.list** escribiendo los siguientes comandos en un terminal:

```
sudo wget --output-document=/etc/apt/sources.list.d/  
medibuntu.list http://www.medibuntu.org/sources.list.d/${lsb_  
release -cs}.list && sudo apt-get --quiet update && sudo apt-get  
--yes --quiet --allow-unauthenticated install medibuntu-keyring  
&& sudo apt-get --quiet update
```



Luego escribir: **gpg --keyserver subkeys.pgp.net --recv-keys 2EBC26B60C5A2783** y presionar la tecla **Enter**.

A continuación escribir: **gpg --export --armor 2EBC26B60C5A2783 | apt-key add -**

Luego, nuevamente:

```
sudo wget --output-document=/etc/apt/sources.list.d/  
medibuntu.list http://www.medibuntu.org/sources.list.d/$(lsb_  
release -cs).list && sudo apt-get --quiet update && sudo apt-get  
--yes --quiet --allow-unauthenticated install medibuntu-keyring  
&& sudo apt-get --quiet update
```

Escribir las siguientes órdenes siempre presionando la tecla **Enter** al finalizar:

- **apt-get install libdvdcss2**
- **apt-get install non-free-codecs**
- **apt-get install w32codecs**
- **apt-get install libdvdcss2 vlc**
- **apt-get install gstreamer0.10-fluendo-mp3 sox twolame vorbis-tools flamerobin faad**
- **apt-get install vlc**

Enlaces de interés

Comunidad Ubuntu Argentina. Argentina Local Community Team

<http://ubuntu.org.ar/>

Ubuntu: sitio oficial

<http://www.ubuntu.com/>

Ubuntu Packages. Sitio Oficial para descarga de paquetes.

<http://packages.ubuntu.com/>

Ubuntu. Portal Hispano

<http://www.ubuntu-es.org/>



Contacto:

asistencia.pedagogica.digital@bue.edu.ar



Esta obra se encuentra bajo una Licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.5 Argentina de Creative Commons. Para más información visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>



Buenos Aires Ciudad

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Plan Integral de Educación Digital

Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (DOInTec)

03-07-2025

