

¿Qué es un paquete en linux y qué gestores existen?

Cuando hablamos sobre Linux debemos diferenciar dos partes. Por un lado, está el Kernel, el núcleo del sistema que se encarga de su funcionamiento general, y el resto de programas que lo componen para hacer un uso más específico. Estos programas se distribuyen usando paquetes, estos paquetes sirven para entregar el software y su mantenimiento. Así como en Windows tenemos ejecutables instalables, Linux depende de paquetes que se administran mediante repositorios de software.

Qué es un paquete en Linux

Para explicar qué son los paquetes en Linux, podemos pensar en un sencillo ejemplo. Imaginemos que compramos en una tienda online, y ese paquete que nos envían contiene las diferentes piezas que componen un producto, por ejemplo, las piezas de LEGO y las instrucciones necesarias para ensamblar un Halcón Milenario de Star Wars. Aquí cada pieza tiene una función, y servirá para construir los elementos que conformarán el producto final.

Salvando distancias, un paquete en Linux consiste en una colección de archivos que permiten la instalación de un programa y sus tareas relacionadas, como la búsqueda de dependencias, instalaciones previas, etc.

Por ejemplo, podemos pensar en un programa popular como es GIMP. Este software de edición de imágenes se distribuye a través de un paquete. Dentro de él, todos los archivos requeridos para ser instalado y posterior ejecución. Además se incluye un pequeño archivo que proporciona metadatos importantes sobre el programa.

La razón de distribuir software en base a paquetes es simple. Cuando hablamos de GNU/Linux nos referimos a un ecosistema muy amplio de distribuciones que cuentan con notables diferencias entre sí. Esto hace que no sea posible “garantizar” que un software funcione correctamente en una computadora determinada. El uso de paquetes resuelve este problema de interoperabilidad gracias al pequeño archivo que antes mencionamos con metadatos que actúa como un manifiesto de dependencias que deben cumplirse para que el software empaquetado se ejecute correctamente en un ordenador determinado.

Qué es un gestor de paquetes en Linux

El uso de paquetes nos ahorra muchos dolores de cabeza a la hora de instalar o mantener nuevo software, pero en ocasiones el número de pasos que

debemos dar puede consumirnos demasiado tiempo, sobre todo cuando tenemos que instalar varios programas. Para esto tenemos los gestores de paquetes. Se tratan de utilidades presentes en cada distribución que se encarga de automatizar el proceso, también listan otros paquetes disponibles en el repositorio y muestran información sobre sus dependencias. Existen muchos, pero en general realizan la misma función básica de instalar y administrar nuevos programas, pero cada uno usa una arquitectura interna ligeramente diferente y diferentes interfaces de usuario para realizar las tareas centrales del administrador de paquetes.

Algunos sistemas de administración de paquetes son: DPKG, **apt-get**, Aptitude, Synaptic, RPM, Yum, Dnf, Zypp y Pacman.

Independientemente del administrador de paquetes específico, el proceso de mantenimiento del software en una computadora basada en Linux es generalmente el mismo. Lanzas un catálogo de software que lee de uno o más repositorios (archivos de software optimizados para una plataforma determinada). Eliges qué software instalar o desinstalar a través del catálogo gráfico, o utilizas una sesión de shell para ejecutar los comandos manualmente.

Qué debemos saber antes de actualizar Ubuntu

Hay dos tipos de actualizaciones diferentes. El primero de ellos son las **actualizaciones de calidad y seguridad**, así como las nuevas versiones de los paquetes. Esto nos permite tener nuestra distribución Linux siempre al día, así como todos los programas, sin cambiar de versión. Y el segundo de los tipos es la **actualización de versión**. Cada 6 meses llega una nueva versión de Ubuntu que podemos instalar, o no, según nuestras preferencias.

Las versiones **LTS** de Ubuntu tienen un soporte de 5 años. Esto nos permite quedarnos en esta versión y recibir actualizaciones de calidad y seguridad durante este tiempo sin tener que instalar nuevas versiones. Estas versiones LTS llegan cada 2 años. Y las nuevas versiones normales llegan cada 6 meses y tienen un soporte de 9 meses. Si usamos las versiones no-LTS debemos pasar por todas ellas, ya que si no lo hacemos dejaremos de recibir parches y correcciones muy pronto..

Normalmente las actualizaciones de las distros Linux, como Ubuntu, suelen ser muy rápidas y estables. Nada que ver con las de Windows. Sin embargo, siempre se recomienda **hacer una copia de seguridad** de los datos más importantes por si algo sale mal. Aunque si falla algo, siempre podremos recurrir a una distro Live para acceder al sistema de archivos y recuperar los datos antes de formatear e instalar Ubuntu de cero.

Problemas que podemos encontrarnos

Es verdad que, con el paso de los años, los problemas a la hora de actualizar un sistema operativo, ya sea Windows, macOS o Linux, cada vez han ido a menos. Pero la verdad es que sí que siguen existiendo, y siempre que empezamos con un proceso de actualización estamos expuestos a que un problema pueda dejar nuestro PC inservible, o hacernos perder los datos. De ahí la importancia de hacer copias de seguridad antes de empezar el proceso de actualización.

Los motivos por los que puede fallar la actualización de un sistema como Ubuntu son muy variados. Los más comunes que nos podemos encontrar es el haber instalado **programas o dependencias que no sean compatibles** con la nueva versión. La forma más sencilla de solucionar esto es desinstalar estas estos programas, pero eso implica que otras herramientas dejarán de funcionar.

También puede ocurrir que **nuestra instalación de Ubuntu esté corrupta** por algún motivo y que, al intentar instalar la nueva versión encima, este empiece a dar problemas hasta que, al final, nos es imposible continuar. Si tenemos conocimientos avanzados dentro de Linux podemos intentar repararla nosotros mismos, aunque la mayoría de las veces la única solución posible es reinstalar a mano el sistema.

Otro motivo que también puede hacer que nuestro sistema falle al actualizar es que el Kernel, o algún complemento de este, esté causando algún conflicto. Esto puede ser común, por ejemplo, cuando hemos instalado controladores de terceros. Podemos probar a instalar una nueva versión del Kernel, si es que la

hay, o a instalar una versión más antigua (por ejemplo, la que venía originalmente con nuestra distro) para, desde ella, lanzar la actualización.

Configurar actualizaciones de Ubuntu

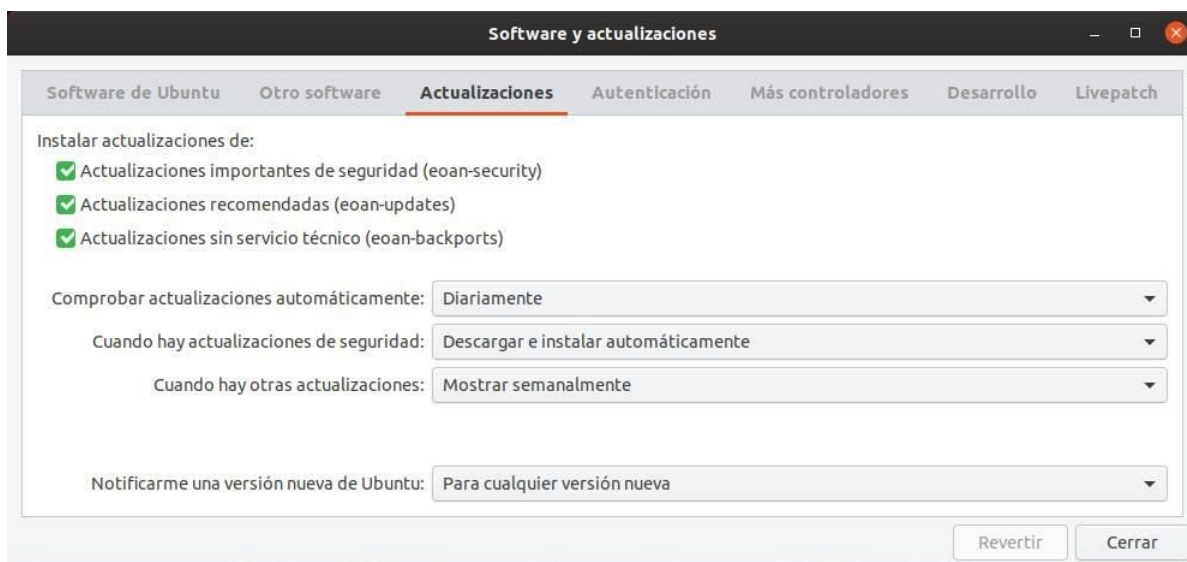
Antes de empezar con las actualizaciones como tal vamos a ver cómo podemos configurar estas actualizaciones para adaptarlas a nuestras necesidades. Para ello, lo primero que debemos hacer es, desde el escritorio de nuestro Ubuntu, abrir el buscador (podemos acceder a él pulsando la tecla Win del teclado) y escribir **Software y actualizaciones**.



Se nos abrirá una ventana como la siguiente, desde la que vamos a poder configurar los repositorios, gestionar los controladores y mucho más.



Lo que nos interesa a nosotros es configurar las actualizaciones. Para ello, haremos clic sobre la pestaña **Actualizaciones** y aquí podremos ver todas las opciones que podemos configurar relacionadas con las actualizaciones.



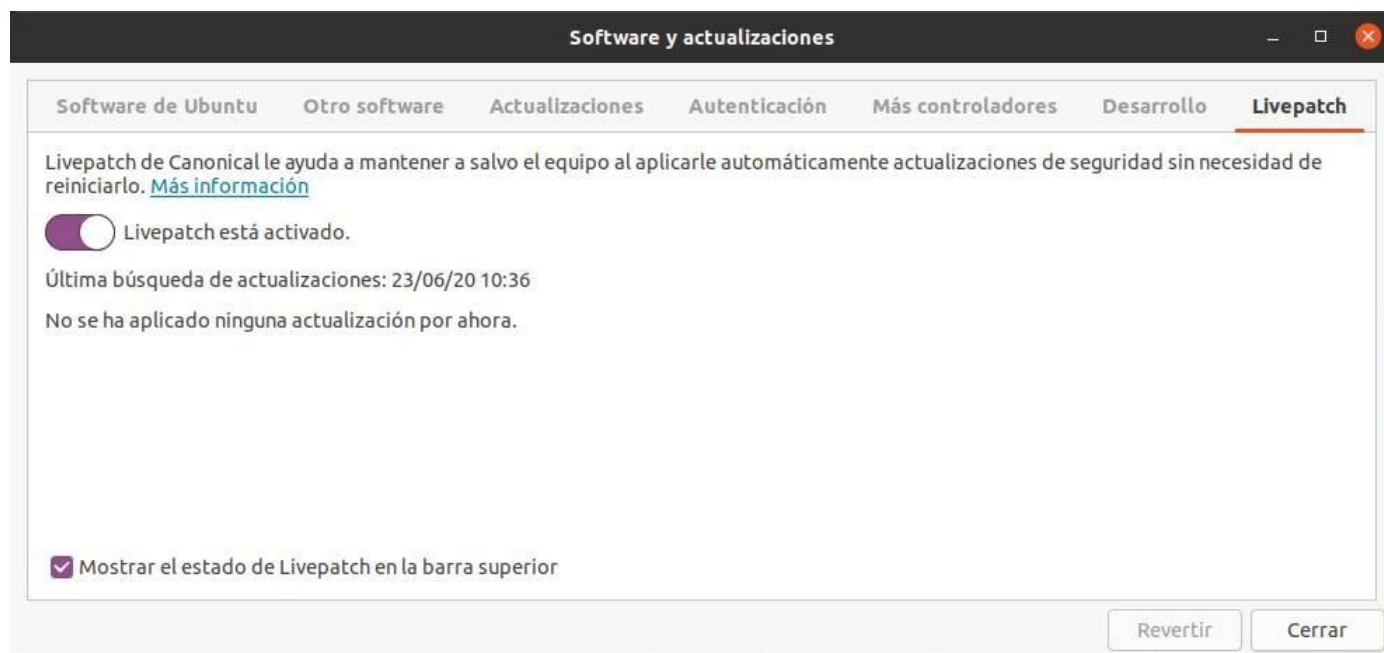
En la pestaña, Más controladores, vamos a encontrar las **actualizaciones de los drivers** que tenemos instalado en el equipo, tanto si son propietarios o no. No debemos olvidarnos de esta opción ya que puede mejorar sustancialmente el funcionamiento del equipo.

Por defecto, Ubuntu está configurado para recibir todas las actualizaciones de la distro. Además, buscará nuevas actualizaciones todos los días por defecto. En caso de que haya actualizaciones de seguridad, estas se bajarán e instalarán automáticamente. Y las demás actualizaciones (de paquetes, programas, calidad, etc) se mostrará una ventana a la semana para bajarlas.

También vamos a encontrar una opción en esta misma ventana que nos permitirá elegir qué queremos hacer con las nuevas versiones de Ubuntu. Podemos recibir avisos cada vez que haya una nueva versión de la distro, ver avisos solo con las versiones LTS o no mostrar avisos nunca.

LivePatch nos ayuda a no tener que reiniciar

Si usamos una versión LTS de Ubuntu (las que tienen 5 años de soporte) vamos a poder usar una característica llamada **LivePatch**. Esta característica permite actualizar Ubuntu para instalar las actualizaciones críticas y de seguridad en modo Live, es decir, sin tener que reiniciar. Es totalmente gratis (hasta para 3 PCs) y se puede activar desde la configuración que acabamos de ver en el punto anterior, en la pestaña «Livepatch».



Esta función es ideal si queremos utilizar un equipo como servidor ya que evita tener que reiniciarlo y dejar sin servicio el tiempo que dure el proceso.

Sin embargo, para usuarios domésticos, no es una función que nos vaya a cambiar la vida, ya que todos solemos apagar el ordenador por las noches, a no ser que se trate de un servidor.

Instalar nuevos parches y paquetes

Ubuntu, igual que otros sistemas operativos, recibe actualizaciones de forma periódica. Estas actualizaciones pueden ser nuevas versiones de los paquetes o programas que tenemos instalados, o correcciones de seguridad o calidad para el Kernel o los componentes internos de esta distribución.

Para que nuestro Ubuntu funcione correctamente y poder disfrutar al máximo de él es necesario asegurarnos de estar siempre a la última y disponga tanto de las nuevas funciones que se incluyen en algunas actualizaciones como las mejoras en seguridad que se implementan. Y para ello es necesario comprobar, descargar e instalar las nuevas versiones de los paquetes.

Podemos hacer esto de dos formas diferentes:

Desde Terminal

Por supuesto, Ubuntu nos permite bajar e instalar las nuevas actualizaciones y los nuevos paquetes desde su Terminal. Para ello, ejecutamos una ventana de terminal en la distro y ejecutaremos el siguiente comando, el cual actualizará las listas de software:

```
sudo apt update
```



```
ruvelro@ruvelro-sz: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
ruvelro@ruvelro-sz:~$ sudo apt update  
[sudo] contraseña para ruvelro:  
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu eoan-security InRelease  
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan InRelease  
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan-updates InRelease  
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan-backports InRelease  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se pueden actualizar 251 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.  
ruvelro@ruvelro-sz:~$
```

A continuación, ya podemos empezar a bajar e instalar los paquetes. Y para ello ejecutaremos:

```
sudo apt upgrade
```

```
ruvelro@ruvelro-sz: ~  
librygel-server-2.6-2 libsass2-2 libsass2-modules libsass2-modules-db  
libsgutils2-2 libsmartcols1 libsmclient libsnapd-glib1 libsqlite3-0 libss2  
libssh-4 libssl1.1 libsystemd0 libuuid1 libwbclient0 libwebkit2gtk-4.0-37  
libwhoopsie0 libwinpr2-2 libxatracker2 libxml2 libxslt1.1 linux-base  
linux-firmware linux-libc-dev logsave mesa-vulkan-drivers mount mutter  
mutter-common nautilus-extension-gnome-terminal netplan.io network-manager  
network-manager-config-connectivity-ubuntu openssl plymouth plymouth-label  
plymouth-theme-ubuntu-logo plymouth-theme-ubuntu-text poppler-utils ppp  
pulseaudio pulseaudio-module-bluetooth pulseaudio-utils python3-apt-common  
python3-apport python3-apt python3-aptdaemon python3-aptdaemon.gtk3widgets  
python3-distupgrade python3-gdbm python3-keyring python3-lib2to3 python3-pil  
python3-problem-report python3-renderpm python3-reportlab  
python3-reportlab-accel python3-update-manager python3.7 python3.7-minimal  
rkill rygel samba-libs snapd sudo systemd systemd-sysv tzdata  
ubuntu-desktop ubuntu-desktop-minimal ubuntu-drivers-common ubuntu-minimal  
ubuntu-release-upgrader-core ubuntu-release-upgrader-gtk ubuntu-software  
ubuntu-standard unattended-upgrades uno-libs3 update-manager  
update-manager-core update-notifier update-notifier-common ure util-linux  
uuid-runtime vim-common vim-tiny whoopsie xdg-desktop-portal xxd  
yaru-theme-gnome-shell yaru-theme-gtk yaru-theme-icon yaru-theme-sound  
251 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.  
Se necesita descargar 298 MB de archivos.  
Se utilizarán 24,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n]
```


Este comando nos mostrará todos los nuevos paquetes que hay disponibles para nuestra distro (tanto para Ubuntu como para los programas instalados) y se encargará de bajar e instalar todos ellos.

Cuando acabe el proceso (aunque no sea obligatorio) solo tendremos que reiniciar el ordenador para que todo el proceso de actualización se complete y podamos empezar a usar todos los nuevos paquetes.

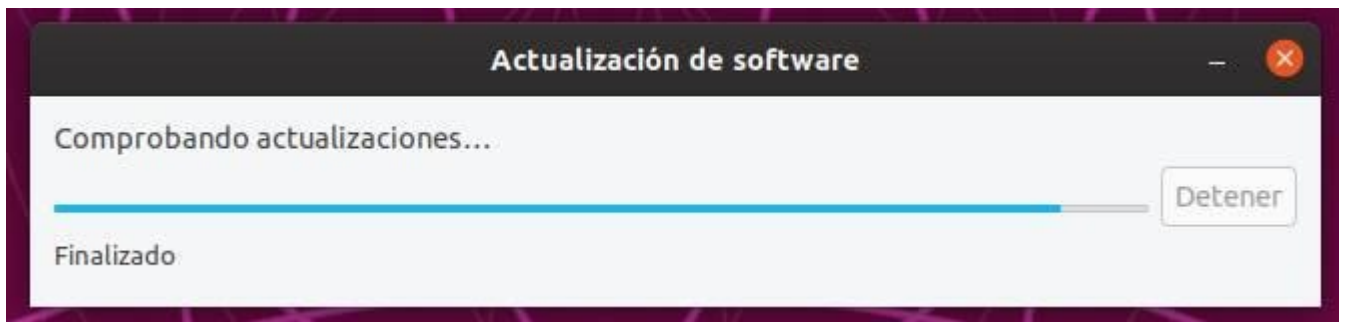
```
sudo reboot
```

Desde el centro de actualizaciones

Si no queremos usar la terminal para actualizar Ubuntu, podemos recurrir al centro de software de esta distro, el Windows Update de Linux, básicamente. Para ello, lo único que debemos hacer es recurrir al buscador de Ubuntu (tecla Win del teclado) y escribir «**Actualización de software**».



Ejecutamos esta herramienta y esta buscará nuevas versiones y nuevos paquetes que haya para actualizar Ubuntu.



Cuando acabe, podremos ver una ventana como la siguiente con todas las actualizaciones y todos los parches que hay disponible. Podremos ver, por ejemplo, las actualizaciones core de Ubuntu que haya, así como los paquetes de todos los programas.



Hacemos clic sobre «Instalar ahora» y este asistente comenzará a bajar e instalar todas las nuevas versiones. En caso de no querer bajar e instalar algún paquete concreto, podemos desmarcar su casilla.

Instalar la última versión de Ubuntu

Cada 6 meses, Canonical lanza una nueva versión de Ubuntu. Cada versión suele venir con una nueva versión del Kernel Linux, la última versión del escritorio y una serie de cambios y correcciones. Las versiones estándar reciben soporte durante 9 meses, y las LTS de 5 años en 5 años.

Nosotros os recomendamos usar siempre versiones LTS (son más estables que las normales, al estar enfocadas a funcionar durante más tiempo) e ir actualizando de LTS en LTS, es decir, cada dos años (de Ubuntu 18.04 a Ubuntu 20.04 a Ubuntu 22.04, etc).

Desde Terminal

Por supuesto, Ubuntu nos permite bajar e instalar las nuevas versiones de la distro desde un Terminal sin tener que formatear el ordenador y reinstalar la nueva versión. Para ello, lo primero que debemos hacer es buscar nuevas actualizaciones en los repositorios y asegurarnos de instalar todas las actualizaciones de manera inteligente con el siguiente comando:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade && sudo apt dist-upgrade
```

Cuando nuestra distro esté totalmente actualizada podremos ver algo así.

```
ruvelro@ruvelro-sz: ~  
ruvelro@ruvelro-sz:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade && sudo apt dist-upgrade  
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu eoan-security InRelease  
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan InRelease  
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan-updates InRelease  
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu eoan-backports InRelease  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Todos los paquetes están actualizados.  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Calculando la actualización... Hecho  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Calculando la actualización... Hecho  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.  
ruvelro@ruvelro-sz:~$
```

Entonces, lo único que nos quedará por ejecutar es el siguiente comando, ya que es el que se encarga de instalar las nuevas versiones de Ubuntu:

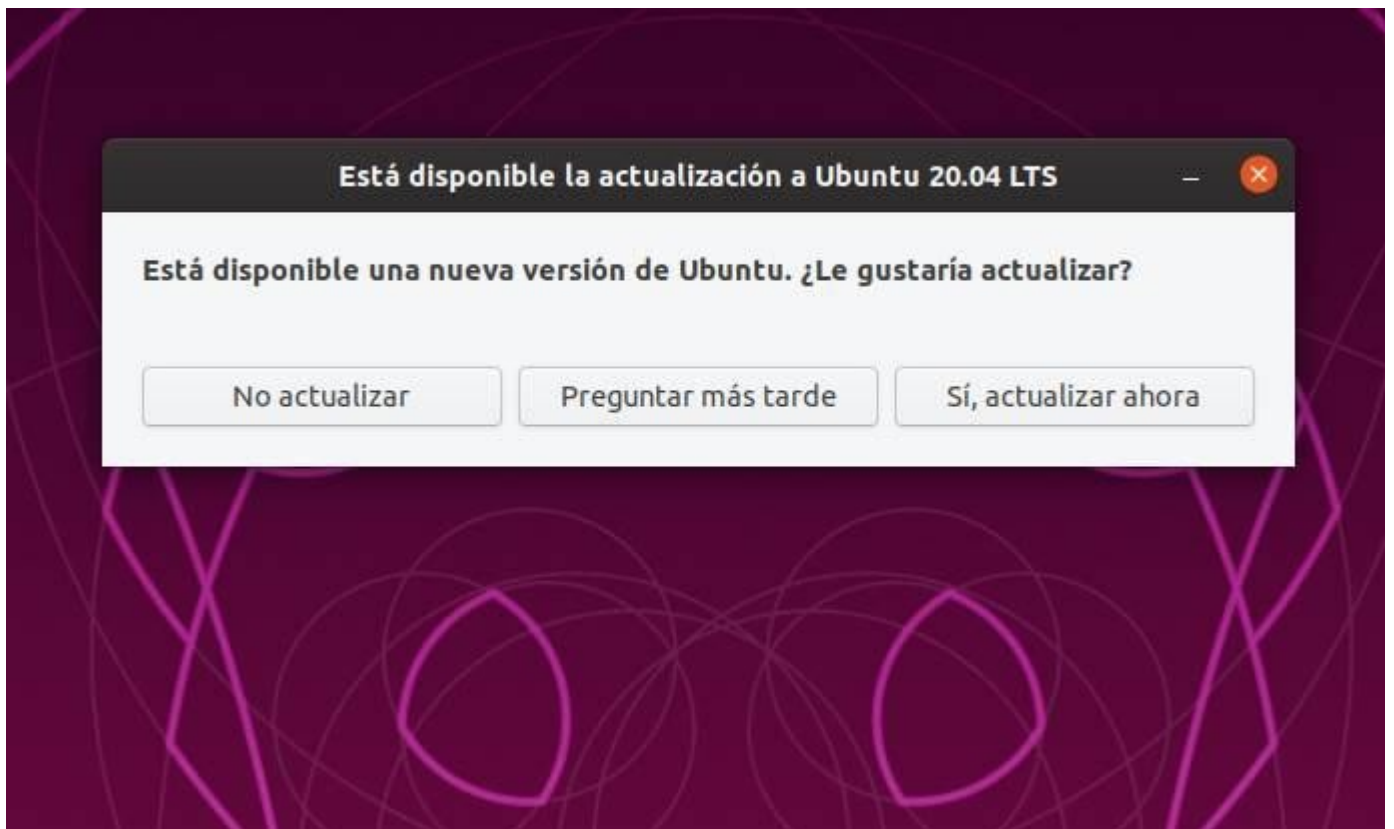
```
sudo do-release-upgrade
```

```
ruvelro@ruvelro-sz: ~  
Obtenidos 40,5 MB en 6s (602 kB/s)  
Comprobando el gestor de paquetes  
Leyendo lista de paquetes... Finalizado  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Finalizado  
  
Calculando los cambios  
Calculando los cambios  
¿Quiere comenzar la actualización?  
  
Se van a desinstalar 2 paquetes. Se van a instalar 108 paquetes  
nuevos. Se van a actualizar 1224 paquetes.  
  
Debe descargar un total de 921 M. Esta descarga tardará  
aproximadamente 25 minutos con su conexión actual.  
  
Esta actualización puede tardar varias horas. Una vez finalice la  
descarga, el proceso no se podrá cancelar.  
  
Continuar [sN] Detalles [d]
```

Ahora solo debemos esperar a que termine el proceso de descarga e instalación de la nueva versión. Cuando lo haga ya tendremos nuestro Ubuntu en la última versión.

Desde el centro de actualizaciones

El centro de actualizaciones también nos permite bajar e instalar la última versión de Ubuntu sin tener que usar para nada un terminal. Para ello, lo único que debemos hacer es buscar si hay nuevas actualizaciones (abriendo el programa de «Actualización de software» o ejecutando «sudo apt update») y nos aparecerá en el escritorio de Ubuntu una ventana como la siguiente.



Hacemos clic sobre «**Sí, actualizar ahora**» y comenzará todo el proceso de descarga e instalación de la nueva versión. Este proceso sí tarda algo más de tiempo, por lo que debemos esperar con calma a que se complete.

Cuando termine de instalarse tendremos que reiniciar para que se completen los cambios y, cuando lo hagamos, ya podremos empezar a usar la nueva versión de Ubuntu y todas sus características.

Instalación de Gimp

```
sudo add-apt-repository ppa:otto-kesselgulasch/gimp  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install gimp o sudo apt-get upgrade
```