

Comandos básicos

Existen muchas herramientas que permiten realizar copias de seguridad del sistema. Estas herramientas se pueden clasificar en tres categorías: herramientas o comandos básicos, herramientas avanzadas de copias de seguridad y herramientas de clonación de sistemas.

La forma más habitual de realizar las copias de seguridad es utilizando los comandos básicos que proporciona el sistema (por ejemplo, *dump/restore*, *tar*). Con los comandos básicos se pueden realizar copias de seguridad de un equipo de forma individual. Además, existen herramientas avanzadas que permite centralizar y administrar todas las copias de seguridad de un sistema en un único servidor. Un ejemplo de este tipo de herramientas es *amanda*, que permite centralizar todas las copias de seguridad de los sistemas Windows y GNU/Linux de una empresa en un único servidor.

Otra forma muy útil de realizar copias de seguridad de sistemas enteros es la clonación de discos duros. La clonación de discos duros permite realizar una copia exacta de un disco duro o partición para poder restaurarlo en otro equipo de características similares. Este tipo de herramientas es muy útil en el caso de que quieras realizar una copia exacta de un servidor o restaurar muchos equipos con la misma configuración como por ejemplo, un aula de informática

Aunque muchas distribuciones de UNIX/Linux ofrecen sus propias herramientas para realizar copias de seguridad de todo tipo, casi todas estas herramientas suelen presentar un grave problema a la hora de recuperar ficheros cuando se trata de software propietario, por lo que si deseas restaurar total o parcialmente ficheros necesitas el propio programa para hacerlo. En determinadas situaciones, esto no es posible o es muy difícil. Imagina un departamento que dispone de sólo una estación Silicon Graphics y pierde todos los datos del sistema. Si has utilizado herramientas propias del sistema, necesitarás otra estación con el mismo sistema operativo para poder restaurar estas copias, lo que obviamente puede ser problemático.

Por este motivo, muchos administradores utilizan herramientas estándar para realizar las copias de seguridad de sus máquinas. Estas herramientas suelen ser tan simples como: *dump/restore*, *tar*, *dd*, *gzip*, *rsync* etcétera. Para mejorar las prestaciones de dichas herramientas se realizan, y programan, scripts para que se realicen las copias de forma automática.

A continuación se van a ver los comandos más utilizados para realizar copias de seguridad en sistemas GNU/Linux.

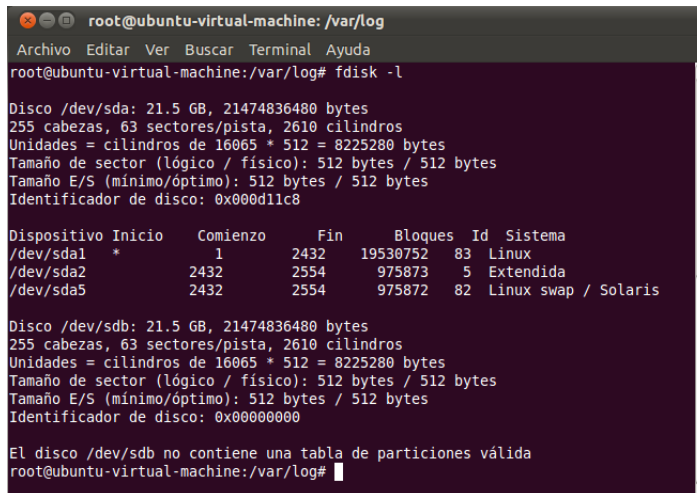
Comando dd

El comando *dd* permite realizar copias exactas (bit a bit) de discos duros, particiones o ficheros. La sintaxis de *dd* es la siguiente:

```
# dd if=fichero_origen of=fichero_destino
```

Antes de duplicar un disco duro debes saber los discos duros que tiene el sistema por lo que tienes que ejecutar el comando:

```
# fdisk -l
```



```
root@ubuntu-virtual-machine: /var/log
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@ubuntu-virtual-machine:/var/log# fdisk -l

Disco /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 2610 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador de disco: 0x000d11c8

Dispositivo Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/sda1 * 1 2432 19530752 83 Linux
/dev/sda2 2432 2554 975873 5 Extendida
/dev/sda5 2432 2554 975872 82 Linux swap / Solaris

Disco /dev/sdb: 21.5 GB, 21474836480 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 2610 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador de disco: 0x00000000

El disco /dev/sdb no contiene una tabla de particiones válida
root@ubuntu-virtual-machine:/var/log#
```

`fdisk -l`

Por ejemplo, si desea clonar el disco duro que se encuentra en `/dev/sda` en el disco duro `/dev/sdb` ejecuta el comando:

```
# dd if=/dev/sda of=/dev/sdb
```

rsync

`rsync` es una aplicación para sistemas GNU/Linux que permite sincronizar carpetas de forma incremental y permite trabajar con datos comprimidos y cifrados. Mediante una técnica que se conoce como de delta encoding, permite sincronizar archivos y directorios entre dos máquinas de una red o entre dos ubicaciones en una misma máquina, minimizando el volumen de datos transferidos por la red.

Al sincronizar las carpetas de dos equipos los datos se envían a través de SSH por lo que es posible configurar el servidor SSH para que no solicite la contraseña a la hora de sincronizar las carpetas.

Si deseas sincronizar dos carpetas locales ejecuta:

```
$ rsync -avz /carpeta_origen /carpeta_destino
```

donde se sincroniza el contenido de la */carpeta_origen* en la */carpeta_destino*. De forma análoga si quieres sincronizar las carpetas de dos equipos ejecuta:

```
$ rsync -avz /carpeta_origen/ IP:/carpeta_destino/  
$ rsync -avz /carpeta_origen/ usuario@IP:/carpeta_destino/
```

Donde:

a: para copiar recursivamente manteniendo privilegios, fecha de creacion, permisos, etc.

v: imprime información en pantalla

z: comprime los datos antes de enviar

Luego de la autenticación comenzará la copia de los archivos. Es importante resaltar que en el destino debemos colocar la ruta absoluta a la carpeta.

Notar que tanto *carpeta_origen/* y *carpeta_destino/* tienen una barra al final / porque sin esta barra no se pueden copiar un directorio dentro de otro existente por ejemplo.

Entonces para asegurarnos que se va a trabajar dentro de los directorios que deseamos tenemos que usar la barra al final.

Si agregamos el parametro `--delete` borrara del destino todo lo que no se encuentre en origen:

```
$ rsync -avz --delete /carpeta_origen/ usuario@IP:/carpeta_destino/
```

Lógicamente, tanto el origen como el destino puede ser un equipo remoto siguiendo la sintaxis anterior.

Herramientas gráficas

Además de realizar las copias de seguridad por comandos puede realizar la copia de seguridad del sistema mediante herramientas gráficas. Las herramientas más utilizadas son:

Déjà-Dup

Déjà-Dup es una aplicación para realizar copias de seguridad de forma sencilla e intuitiva. Entre sus características más importantes destaca la posibilidad de cifrar los datos para asegurar la privacidad, programación de las copias, permite almacenar las copias en diferentes destinos (por ejemplo, el servidor externo, local...). La instalación de Déjà-Dup se puede realizar a través de la herramienta Agregar/quitar (viene instalado por defecto, ver gestión de software)

Para iniciar la aplicación de copias de seguridad puedes ejecutar el comando `deja-dup` en un terminal, o ir al menú Aplicaciones. Una vez iniciada la aplicación puede realizar dos acciones principales: Respaldo (realizar) o restaurar copias de seguridad.

Clonezilla

Clonezilla es la distribución LiveCD más potente y utilizada en la actualidad que permite realizar la clonación y restauración de sistemas. Clonezilla está licenciado bajo GPLy entre sus características más importantes destacan: Permite la clonación y restauración de particiones o de discos duros completos. Utiliza diferentes sistemas de ficheros como FAT32, NTFS y ext3 por lo que permite trabajar con cualquier instalación GNU/Linux o Windows. Permite realizar y restaurar las copias de seguridad utilizando diferentes medios como, por ejemplo, discos duros locales, servidores Samba, servidores SSH, llaveros USB, etc. Es fácil y sencilla de utilizar.

Para empezar a utilizar clonezilla para clonar o restaurar un equipo tienes que descargar la imagen ISO de clonezilla de su web oficial y la grabas en un CD. Inicias el LiveCD en el equipo que deseas clonar y en el menú de arranque selecciona la opción cuya resolución se adapte mejor a nuestras necesidades. A continuación se inicia el asistente que te guía para poder clonar o restaurar una copia del equipo.



En la página oficial de Clonezilla puedes [descargar la imagen ISO](#).