

# Administración de Sistemas Operativos



## U11. Copias de seguridad

[www.adminso.es](http://www.adminso.es)



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Contenido

### Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

# INTRODUCCIÓN



# U11. Copias de seguridad (Linux)

¿Qué debemos copiar?

## Contenido

### Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

/

/bin ~~X~~

*ejecutables*

/dev ~~X~~

*dispositivos*

/etc

*configuración*

/home

*datos de usuarios*

/lib ~~X~~

*librerías*

/mnt ~~X~~

*montar ficheros*

/proc ~~X~~

*directorio virtual*

/root

*home del root*

/usr

*configuración*

/var ~~X~~

*datos variables*



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Herramientas

### Contenido

#### Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

**Datos**

*Algunos datos*

Herramientas básicas

Herramientas gráficas

*Todo el sistema*

Herramientas de clonación

dd



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Herramientas

### Contenido

#### Introducción


Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

*Las herramientas básicas que nos proporciona el sistema son:  
**dd, dump, restore, tar, cpio, gzip, rsync, etc.***

Para programar las tareas se utiliza  
***cron***



L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



## U11. Copias de seguridad (Linux)

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

# COMANDOS BÁSICOS



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Dump/restore

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Realizamos la copia

- `dump 0f /copia.dump /datos`

destino

origen

Tabla 4-5. Opciones de la orden *dump*

Opción	Acción realizada	Argumento
0-9	Nivel de la copia de seguridad	NO
U	Actualiza <code>/etc/dumpdates</code> al finalizar el <i>backup</i>	NO
F	Indica una cinta diferente de la usada por defecto	SI
B	Tamaño de bloque	SI
C	Indica que la cinta destino es un cartucho	NO
W	Ignora todas las opciones excepto el nivel del <i>backup</i>	NO



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Dump/restore

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Realizamos la copia

- `dump 0f /copia.dump /datos`

```
DUMP: Date of this level 0 dump: Fri Dec  2 02:50:55 2005
DUMP: Dumping /dev/sda1 (/) to /dev/sdb1
DUMP: Added inode 8 to exclude list (journal inode)
DUMP: Added inode 7 to exclude list (resize inode)
DUMP: Label: /
DUMP: mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: mapping (Pass II) [directories]
DUMP: estimated 1765380 tape blocks.
DUMP: Volume 1 started with block 1 at: Fri Dec  2 02:50:55 2005
DUMP: dumping (Pass III) [directories]
scsi0: Tagged Queuing now active for Target 1
DUMP: dumping (Pass IV) [regular files]
DUMP: 58.44% done at 3439 kB/s, finished in 0:03
DUMP: Closing /dev/sdb1
DUMP: Volume 1 completed at: Fri Dec  2 02:59:34 2005
DUMP: Volume 1 1887680 tape blocks (1843.44MB)
DUMP: Volume 1 took 0:08:39
DUMP: Volume 1 transfer rate: 3637 kB/s
DUMP: 1887680 tape blocks (1843.44MB) on 1 volume(s)
DUMP: finished in 519 seconds, throughput 3637 kBytes/sec
DUMP: Date of this level 0 dump: Fri Dec  2 02:50:55 2005
DUMP: Date this dump completed:  Fri Dec  2 02:59:34 2005
DUMP: Average transfer rate: 3637 kB/s
DUMP: DUMP IS DONE
[root@redhatserver /]# _
```





# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Dump/restore

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

- Ver el contenido de una copia
  - `restore -t -f /copia.dump`
- Restauramos el directorio /datos
  - `cd /`
  - `restore -x -f /copia.dump /datos`

Tabla 4-6. Opciones de la orden *restore*

Opción	Acción realizada	Argumento
R	Restaura la cinta completa	NO
F	Indica el dispositivo o fichero donde está el <i>backup</i>	SI
I	Modo interactivo	NO
x	Extrae los ficheros y directorios desde el directorio actual	NO
t	Imprime los nombres de los ficheros de la cinta	NO



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Dump/restore

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

- cd /
- restore -i -f /copia.dump
- help
- ls
- add datos
- extract
- 1
- quit

```
[root@redhatserver root]# restore -i -f /dev/sdb1
restore > help
Available commands are:
  ls [arg] - list directory
  cd arg - change directory
  pwd - print current directory
  add [arg] - add 'arg' to list of files to be extracted
  delete [arg] - delete 'arg' from list of files to be extracted
  extract - extract requested files
  setmodes - set modes of requested directories
  quit - immediately exit program
  what - list dump header information
  verbose - toggle verbose flag (useful with ``ls'')
  prompt - toggle the prompt display
  help or '?' - print this list
If no 'arg' is supplied, the current directory is used
restore >
```

Con el \* se marca lo seleccionado



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

## tar (Tape ARchiver)

- Realizamos la copia
  - `tar cvf /dev/sdb1 /home`
  - `tar cvf /home/backup.tar /etc/passwd /etc/*`

destino

origen

Ej. `tar cvf /copia.tar /root`

Tabla 11-6. Opciones de la orden tar

Opción	Acción
c	Crea un contenedor.
x	Extrae ficheros de un contenedor.
t	Testea los ficheros almacenados en un contenedor.
r	Añade ficheros al final de un contenedor.
v	Modo <i>verbose</i> .
f	Especifica el nombre del contenedor.
z	Comprime o descomprime el fichero.



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## tar (Tape ARchiver)

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

- Restaurar la copia
  - `tar xvf /dev/sdb1`
  - `tar xvf /home/backup.tar`

*Ej. tar xvf /copia.tar*

Tabla 11-6. Opciones de la orden tar

Opción	Acción
c	Crea un contenedor.
x	Extrae ficheros de un contenedor.
t	Testea los ficheros almacenados en un contenedor.
r	Añade ficheros al final de un contenedor.
v	Modo <i>verbose</i> .
f	Especifica el nombre del contenedor.
z	Comprime o descomprime el fichero.



# U11. Copias de seguridad (Linux)

dd

## Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

*Permite crear imágenes bit a bit*

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

origen

destino

```
[root@redhatserver root]# fdisk -l
```

```
Disco /dev/sda: 4294 MB, 4294967296 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 522 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

Disposit.	Inicio	Principio	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sda1	*	1	382	3068383+	83	Linux
/dev/sda2		383	484	819315	83	Linux
/dev/sda3		485	522	305235	82	Linux swap

```
Disco /dev/sdb: 4294 MB, 4294967296 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 522 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

Disposit.	Inicio	Principio	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sdb1		1	522	4192933+	83	Linux

```
[root@redhatserver root]# dd if=/dev/sda /dev/sdb
```

```
dd: opción no reconocida '/dev/sdb'
```

```
Pruebe 'dd --help' para más información.
```

```
[root@redhatserver root]# dd if=/dev/sda of=/dev/sdb
```

```
scsi0: Tagged Queuing now active for Target 1
```

```
8388608+0 registros leídos
```

```
8388608+0 registros escritos
```

```
[root@redhatserver root]# _
```



## U11. Copias de seguridad (Linux)

### rsync

#### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Permite sincronizar carpetas o equipos a través de ssh.

Por ejemplo:

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

```
$ rsync -avz /carpeta_origen 192.168.0.9:/carpeta_destino
```

origen

destino



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

### backup sobre cdrom

Una forma muy útil de realizar copias de seguridad es crear una imagen ISO y luego grabarla en un CD/DVD.

Por ejemplo:

```
# mkisofs -o /root/imagen.iso /home/
```

Una vez creada la imagen hay que grabarla en un CD-ROM, por ejemplo, mediante cdrecord:

```
# cdrecord /root/imagen.iso
```

```
usuario@localhost:boot
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Ayuda
[root@localhost boot]# cdrecord imagen.iso
wodim: No write mode specified.
wodim: Assuming -tao mode.
wodim: Future versions of wodim may have different drive dependent defaults.
Device was not specified. Trying to find an appropriate drive...
Looking for a CD-R drive to store 29.86 MiB...
Using /dev/cdrom of unknown capabilities
Device type      : Removable CD-ROM
Version         : 5
Response Format: 2
Capabilities     :
Vendor info      : 'HL-DT-ST'
Identification   : 'DVD-RAM GSA-H62N '
Revision        : 'CL00'
Device seems to be: Generic mmc2 DVD-R/DVD-RW.
Using generic SCSI-3/mmc CD-R/CD-RW driver (mmc_cdr).
Driver flags     : MMC-3 SWAUDIO BURNFREE
Supported modes: TAO PACKET SAO SAO/R96P SAO/R96R RAW/R16 RAW/R96P RAW/R96R
Speed set to 8468 KB/s
wodim: DMA speed too slow (OK for 26x). Cannot write at speed 48x.
Starting to write CD/DVD at speed 48.0 in real TAO mode for single session.
Last chance to quit, starting real write in 0 seconds. Operation starts.
Track 01: Total bytes read/written: 31309824/31309824 (15288 sectors).
[root@localhost boot]#
```



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Programación de copias de seguridad

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

```
mkdir /root/cron
```

```
nano /root/copia_completa.sh
```

```
chmod 774 copia_completa.sh
```

Probamos el script ejecutando `./copia_completa.sh`

```
tar -cvf /copia.tar /root
```

*date // permite ver la fecha del sistem*

```
crontab -e
```

```
PATH=/bin
```

```
0 0 1 * * /root/copia_completa.sh
```

```
0 1 * * * /roo/copia_incremental.sh
```

MINUTO HORA DIA MES día\_de\_la\_semana





## U11. Copias de seguridad (Linux)

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

# HERRAMIENTAS GRÁFICAS



# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Déjà-Dup

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Es una aplicación para realizar copias de seguridad de forma sencilla e intuitiva. Entre sus características más importantes destaca la posibilidad de encriptar los datos para asegurar la privacidad, programación de las copias, permite almacenar las copias en diferentes destinos (p.e.: servidor externo, local, etc.).





# U11. Copias de seguridad (Linux)

## Brasero

### Contenido

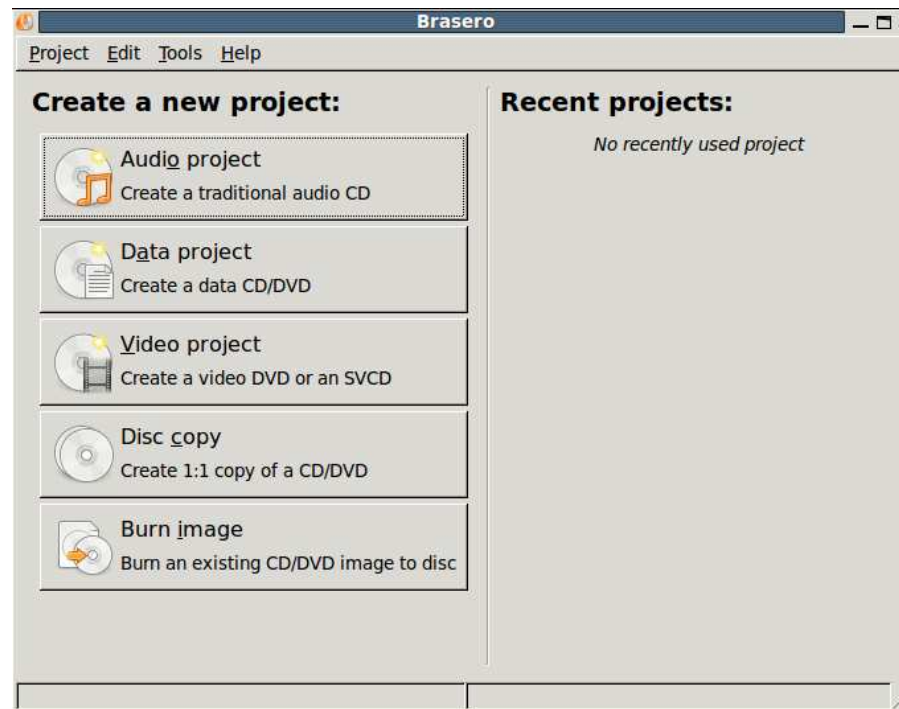
Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Es el software de grabación de CD/DVD en sistemas GNU/Linux más utilizado. Su interfaz es bastante sencilla e intuitiva y permite, entre otras opciones, la grabación de CD/DVD de datos, CD de audio, duplicación de CD/DVD, etc.





## U11. Copias de seguridad (Linux)

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

# CLONACIÓN DE SISTEMAS



## U11. Copias de seguridad (Linux)

### Contenido

Introducción

Comandos  
básicos

Herramientas  
gráficas

Clonación de  
sistemas

Una forma muy sencilla de clonar un disco duro es utilizar el comando dd. Pero lo mejor, es utilizar la live-cd *Clonezilla* para duplicar equipos.

```
clonezilla.org, clonezilla.nchc.org.tw
Clonezilla live (Default settings, UGA 1024x768)
Clonezilla live (Default settings, UGA 800x600)
Clonezilla live (Default settings, UGA 640x480)
Clonezilla live (To RAM. Boot media can be removed later)
Clonezilla live (Safe graphic settings, vga=normal)
Clonezilla live (Failsafe mode)
Local operating system in harddrive (if available)
Mentest & FreeDOS
Network Boot
```

Press [Tab] to edit options

\* Clonezilla live version: 1.2.2-31. (C) 2003-2009, NCHC, Taiwan  
\* Disclaimer: Clonezilla comes with ABSOLUTE NO WARRANTY

Clonezilla

Free Software Labs, NCHC, Taiwan

自由軟體實驗室

國家高速網路與計算中心

