

1 Clonezilla de Disco a Imaxe

Nesta práctica verase como facer unha imaxe dun disco duro e almacenala noutro disco local.

O máis habitual é crear un USB, instalarlle o Clonezilla e tamén gardar a imaxe no mesmo USB (que é o que se fai nesta práctica).

Mais esta non é a única opción. Nas prácticas con VirtualBox pode iniciarse o Clonezilla dende unha ISO e almacenar a imaxe do sistema operativo nun segundo disco local.

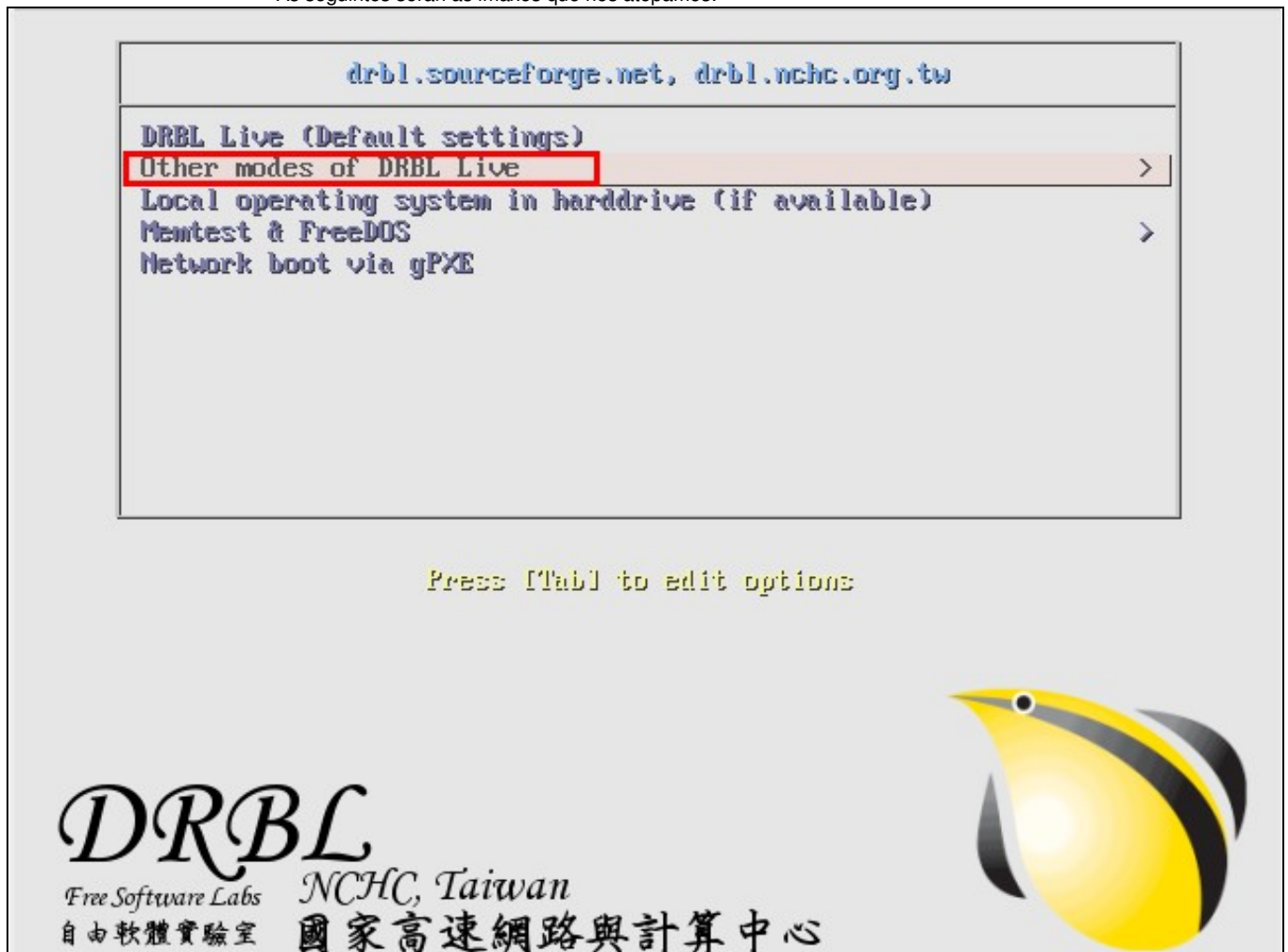
No caso de instalar o Clonezilla nun USB, este debe ser de 16GB polo menos, para que colla nel calquera imaxe de sistema operativo que interese facer. Hai que ter en conta que o Clonezilla comprimirá a imaxe, facendo que esta ocupe a metade do que ocupa o sistema operativo.

Pasos a realizar para facer a imaxe:

1.- Iniciar o Clonezilla, ben sexa dende USB, dende unha ISO ou calquera outra opción.

2.- No caso de empregar o USB como repositorio de imaxes, debemos arrancar o Clonezilla cargando este na memoria RAM.

Se non vas a gardar a imaxe no propio USB onde está o Clonezilla podes arrancar coa opción por defecto. As seguintes serán as imaxes que nos atopamos:




```
drbl.sourceforge.net, drbl.nchc.org.tw
DRBL Live (Default settings)
Other modes of DRBL Live >
Local operating system in harddrive (if available)
Memtest & FreeDOS >
Network boot via gPXE
```

Press [Tab] to edit options

DRBL
Free Software Labs
自由軟體實驗室

NCHC, Taiwan
國家高速網路與計算中心



DRBL Live (To RAM. Boot media can be removed later)

DRBL Live (Safe graphic settings, vga=normal)

DRBL Live (Failsafe mode)

Press [Tab] to edit options

All the programs will be copied to RAM, so you can
remove boot media (CD or USB flash drive) later

DRBL

Free Software Labs

自由軟體實驗室

NCHC, Taiwan

國家高速網路與計算中心



Package configuration

Configuring console-data

The keymap records the layout of symbols on the keyboard.

- 'Select keymap from arch list': select one of the predefined keymaps specific for your architecture (recommended for non-USB keyboards);
- 'Don't touch keymap': don't overwrite the keymap in /etc/console, which is maintained manually with install-keymap(8);
- 'Keep kernel keymap': prevent any keymap from being loaded next time the system boots;
- 'Select keymap from full list': list all the predefined keymaps. Recommended when using cross-architecture (often USB) keyboards.

Policy for handling keymaps:

```
Select keymap from arch list
Don't touch keymap
Keep kernel keymap
Select keymap from full list
```

<Ok>

<Cancel>

///NOTA/// Más adelante se arrancará el modo gráfico si selecciona "0". Sin embargo, si el entorno gráfico(X-window) falla al arrancar, puede:

Ejecutar "sudo Forcevideo-drbl-live" para configurarlo otra vez. Elegir 1024x768, 800x600 o 640x480 como resolución y el driver de su tarjeta VGA, etc. La mayoría de las veces puede aceptar los valores por defecto si no sabe modificarlos. Si al arrancar el entorno gráfico falla, y no regresa al modo texto, reinicia y elija "1" para configurar las X manualmente.

¿Qué modo prefiere?

(0) Continuar arrancando X-window automáticamente para usar DRBL live

(1) Ejecutar "Forcevideo-drbl-live" para configurar las opciones de X-window manualmente

(2) Entrar en línea de comandos para configurar usted mismo X-window

[0] 1

Nas seguintes imaxes escoller a resolución de pantalla que mellor se adapte ao equipo, deixar o driver para a tarxeta VGA que aparece por defecto e como profundidade de cor tamén deixar a que está seleccionada por defecto.

Unha vez que o sistema operativo remate de cargarse, executar o "Clonezilla live"



3.- Agora seguiremos o asistente que nos permita gardar unha imaxe dun disco duro completo.

Primeiramente escollemos a opción "device - image", que nos permite comezar o proceso tanto de crear unha imaxe de disco (discos) ou partición (particións), como de restaurala.

```
Clonezilla
*Clonezilla is free (GPL) software, and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY*
///Hint! From now on, if multiple choices are available, you have to
press space key to mark your selection. An asterisk (*) will be shown
when the selection is done///
Two modes are available, you can
(1) clone/restore a disk or partition using an image
(2) disk to disk or partition to partition clone/restore.
Select mode:

device-image          work with disks or partitions using an image
device-device         work directly from a disk or partition

<Ok>                  <Cancel>
```

Agora debemos de dicirle ao asistente onde imos gardar a imaxe a realizar (directorio /home/partimag). Será nun dispositivo local (no USB que empregamos para iniciar o Clonezilla). Noutras prácticas vese como gardar a imaxe nun recurso compartido por rede (SSH, NFS, Samba,...).

```
Mount Clonezilla image directory
Before cloning, you have to assign where the Clonezilla image will be
saved to or read from. We will mount that device or remote resource
to /home/partimag. The Clonezilla image will be saved to or read from
/home/partimag.
Select mode:

local_dev            Use local device (E.g.: hard drive, USB drive)
ssh_server           Use SSH server
samba_server         Use SAMBA server (Network Neighborhood server)
nfs_server           Use NFS server
enter_shell         Enter command line prompt. Do it manually
skip                 Use existing /home/partimag (Memory! *NOT RECOMMENDED)

<Ok>                  <Cancel>
```

A continuación hai que escoller o dispositivo onde se desexa gardar a imaxe. No caso de querer gardar a imaxe nun USB haberá que insertalo e esperar a que estea dispoñible.

Pouco despois, aparecerá unha imaxe cos dispositivos dispoñibles. Unha vez que o dispositivo onde se vai gardar a imaxe estea preparado, pulsar **Ctrl+C**.

Neste exemplo gardarase na partición "sdb1".

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode:

Now we need to mount a device as /home/partimag (Clonezilla image repository) so that we can read or save the image in /home/partimag.
///NOTE/// You should NOT mount the partition you want to backup as /home/partimag. The partition name is the device name in GNU/Linux. The first partition in the first disk is "hda1" or "sda1", the 2nd partition in the first disk is "hda2" or "sda2", the first partition in the second disk is "hdb1" or "sdb1"... If the system you want to save is MS Windows normally C: is hda1 (for PATA) or sda1 (for SATA, SATA or SCSI), D: could be hda2 (or sda2), hda5 (or sda5)...

sda1	7599MB	ext3(In VBOX HARDDISK)
sdb1	17.2GB	vfat(In VBOX HARDDISK)



<Ok>

<Cancel>

Agora temos que dizirle ao assistente o directorio onde o Clonezilla irá gardando todos os arquivos que pertencen á imaxe. O Clonezilla creará unha carpeta para todos eses arquivos. A seguinte foto amosa que o directorio onde se vai gardar a imaxe é o directorio raíz (/). O que debemos facer é pulsar o botón **Done**.

¿Qué directorio es para la imagen Clonezilla? Solo se muestran los directorios de primer nivel, y la imagen de Clonezilla (por ej. d) será excluida. Además, si hay un espacio en el nombre del directorio se mostrará)

: /dev/sdb1[/
: "/"

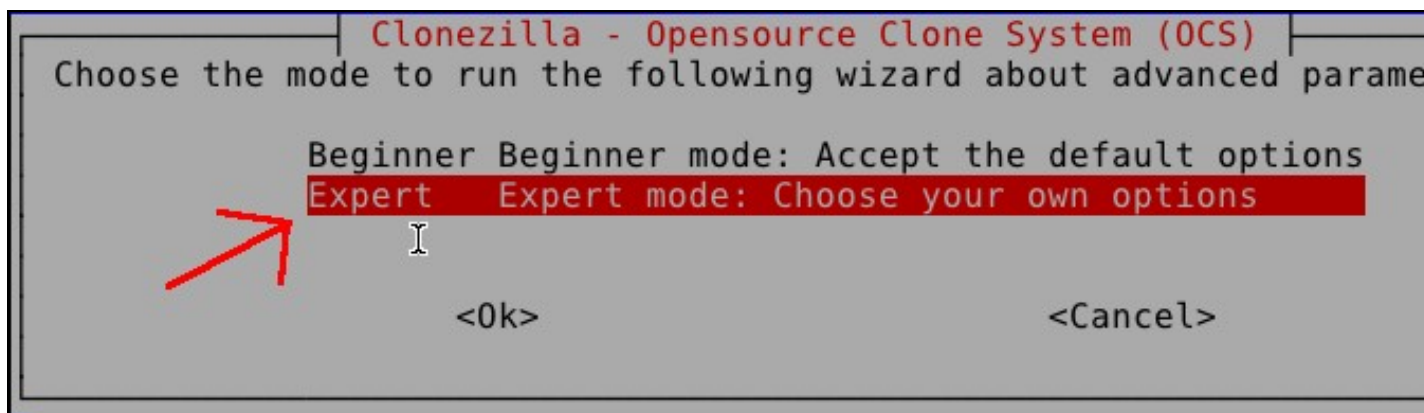
lost+found abr 16 NO SUBDIR

<ABORT> Salir_de_la_exploración_de_directorios

<Browse>

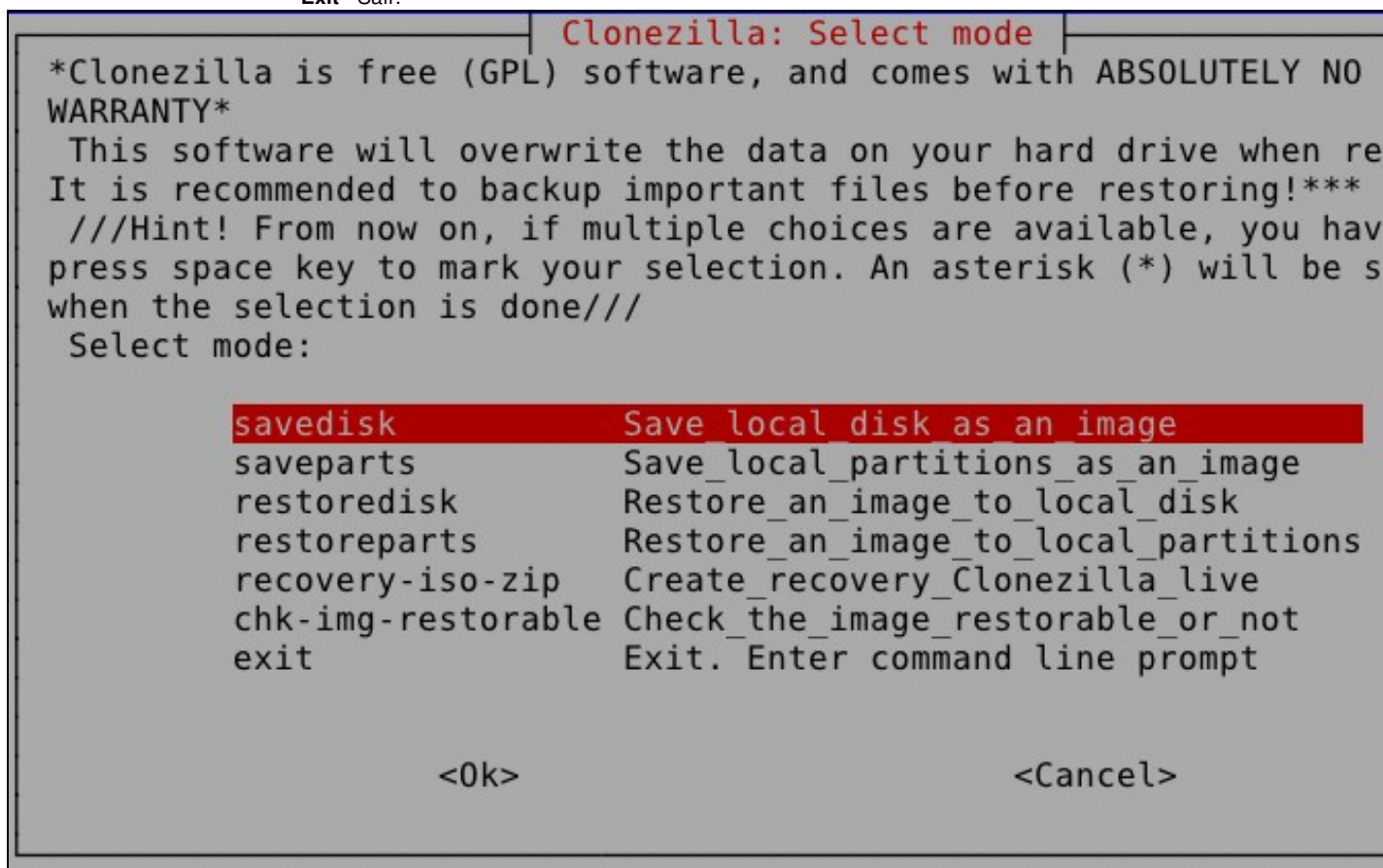
<Done>

No seguinte punto escóllese o modo no que o assistente vai mostrar as pantallas a partires de agora. Temos dúas opcións, o modo principiante e o modo experto. O mellor é escoller o modo experto pois, se non cambiamos ningunha opción por defecto o resultado será o mesmo que no modo principiante.

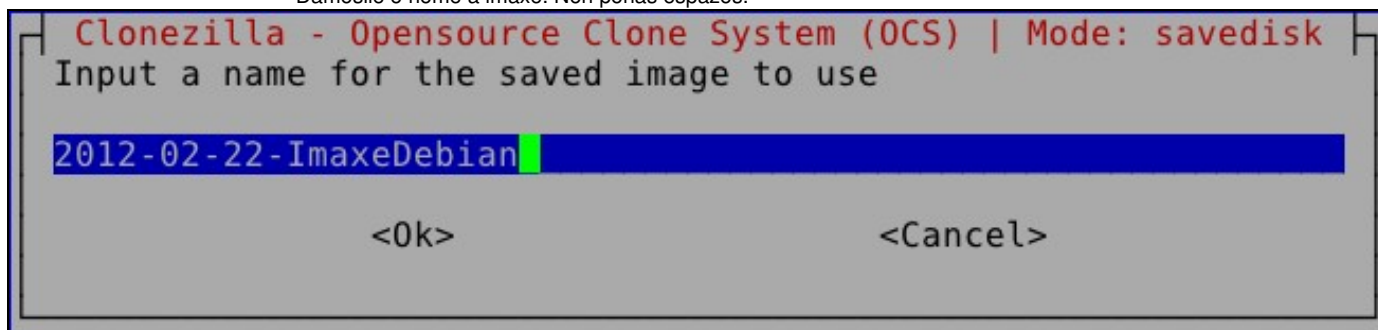


A seguinte selección que debemos facer é importante, aquí decidimos:

- * **Savedisk** - Facer unha imaxe de un ou varios discos.
- * **Saveparts** - Facer unha imaxe de unha ou varias particións.
- * **Restoredisk** - Restaurar un ou varios discos dende unha imaxe.
- * **Restoreparts** - Restaurar unha ou varias particións dende unha imaxe.
- * **Recovery-iso-zip** - Crear un live DVD coa imaxe.
- * **Chk-img-restorable** - Chequear unha imaxe.
- * **Exit** - Saír.



Dámoslle o nome a imaxe. Non poñas espazos.



Logo escóllese o disco (ou discos) dos que se desexe facer a imaxe. Neste caso o equipo ten dous discos (en realidade, un disco e un USB). O USB xa non aparece pois seleccionouse como repositorio da imaxe, e o outro é o que aparece na imaxe. Se existisen mais discos que un, debemos escoller o disco do que queremos facer a imaxe empregando a barra espaciadora para colocar un asterisco diante del.

```
Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode: savedisk
Choose local disk as source.
The disk name is the device name in GNU/Linux. The first disk in
system is "hda" or "sda", the 2nd disk is "hdb" or "sdb"... Press
key to mark your selection. An asterisk (*) will be shown when th
selection is done:

[*] sda 8590MB VBOX HARDDISK ata-VBOX HARDDISK Vb1b2ae04-3e

<Ok> <Cancel>
```

Logo temos a oportunidade de seleccionar a prioridade do programa que vai facer a imaxe dependendo do sistema de arquivos que teña instalada cada unha das particións. A que está por defecto é a mais axeitada...

```
Clonezilla advanced extra parameters | Mode: savedisk
Which clone program(s) and what priority do you prefer? Program p
means that if the file system is not supported by the first progr
next program will be used. E.g. If you choose "Priority: ntfsclone
partimage > dd", then if the file system is xfs, Clonezilla will
use ntfsclone first, and of course, xfs is not supported by ntfsclone
Clonezilla will try to use partimage with dd being the last progr
try if that does not work.
The default settings are optimized. If you have no idea, keep th
default value and do NOT change anything and continue.

-q2 Priority: partclone > partimage > dd
-q1 Priority: Only dd (supports all filesystem, but ineffici
-q Priority: ntfsclone > partimage > dd
Priority: partimage > dd (no ntfsclone)

<Ok> <Cancel>
```

Os seguintes parámetros son avanzados. O único que, ao mellor, nos interesa cambiar é o "-ntfs-ok" pois fai que non se faga un chequeo do sistema de arquivos NTFS se este existe nalguna partición. Este chequeo faría que non se fixese a imaxe neste momento sen antes iniciar o windows novamente e executar un **chkdsk /F**. Este problema é moi típico se "retocamos" algo dunha partición NTFS dende un programa que non sexa o de "Administración de discos de Windows" (por exemplo cambiar o tamaño dunha partición ou crear unha nova partición NTFS).

```

Clonezilla advanced extra parameters | Mode: savedisk
Set advanced parameters (multiple choices available). If you have
idea, keep the default values and do NOT change anything. Just pr
Enter. (Press space key to mark your selection. An asterisk (*) v
shown when the selection is done):

[*] -c          Client waits for confirmation before cl
[*] -j2         Clone the hidden data between MBR and
[ ] -nogui      Use text output only, no TUI/GUI output
[ ] -a          Do NOT force to turn on HD DMA
[ ] -rm-win-swap-hib Remove page and hibernation files in Wi
[ ] -ntfs-ok    Skip ckecking NTFS integrity, even bad
[ ] -rescue     Continue reading next one when disk blo
[ ] -fsck-src-part Check and repair source file system bet
[ ] -gm         Generate image MD5 checksums
[ ] -gs         Generate image SHA1 checksums

                                <Ok>                                <Cancel>

```

Logo podemos escoller a compresión que máis nos interese. A que existe por defecto é moi axeitada, comprimirá, máis ou menos, á metade o tamaño ocupado polo disco co que estamos a traballar e, ademais, é suficientemente rápido.

```

Clonezilla advanced extra parameters | Mode: savedisk
Choose the compression option. If you have no idea keep the defaul
and do NOT change anything. ///NOTE/// -z3 (lzop) is the fastest
compressing an image while the image size is sufficiently small (
larger than that of gzip). However, it is not recommended when sa
image while using (1) a network-based directory (2) a machine wit
quality RAM. The lzop algorithm requires a good quality network a
If the network quality or RAM is not good enough, your saved imag
be broken and not working!!!

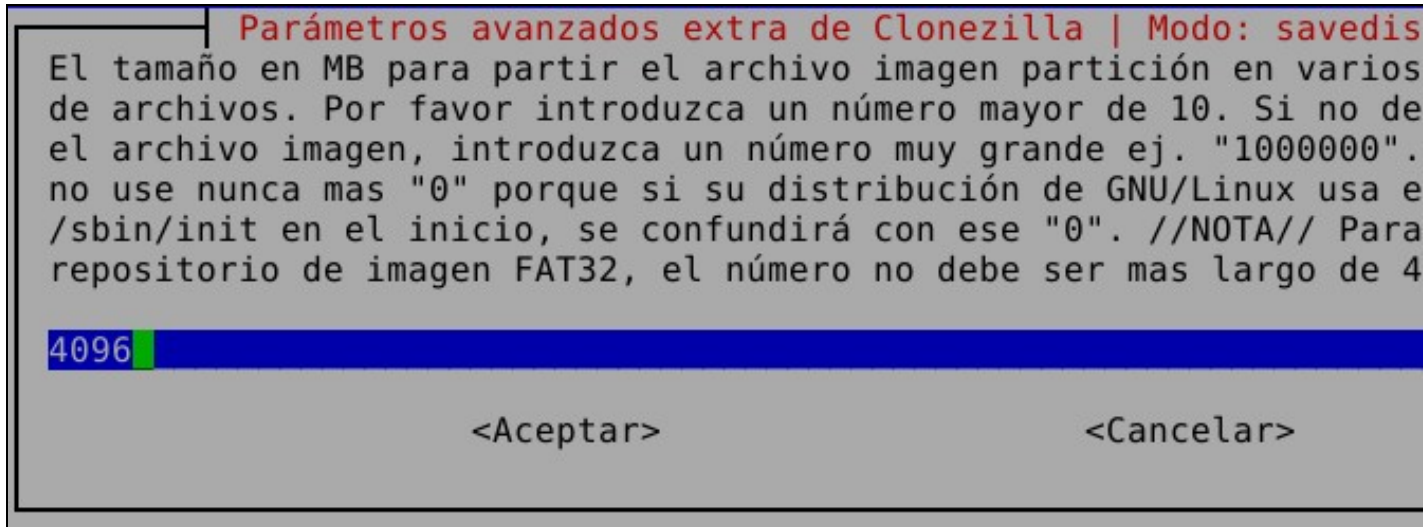
-z1          gzip compression (fast with a s
-z2          bzip2 compression (slowest but
-z3          lzo compression (faster with im
-z4          lzma_compression_(slowest_but_a
-z5          xz_compression_(slowest_but_als
-z6          lzip_compression_(slowest_but_a
-z0          No compression (fastest but lar

                                <Ok>                                <Cancel>

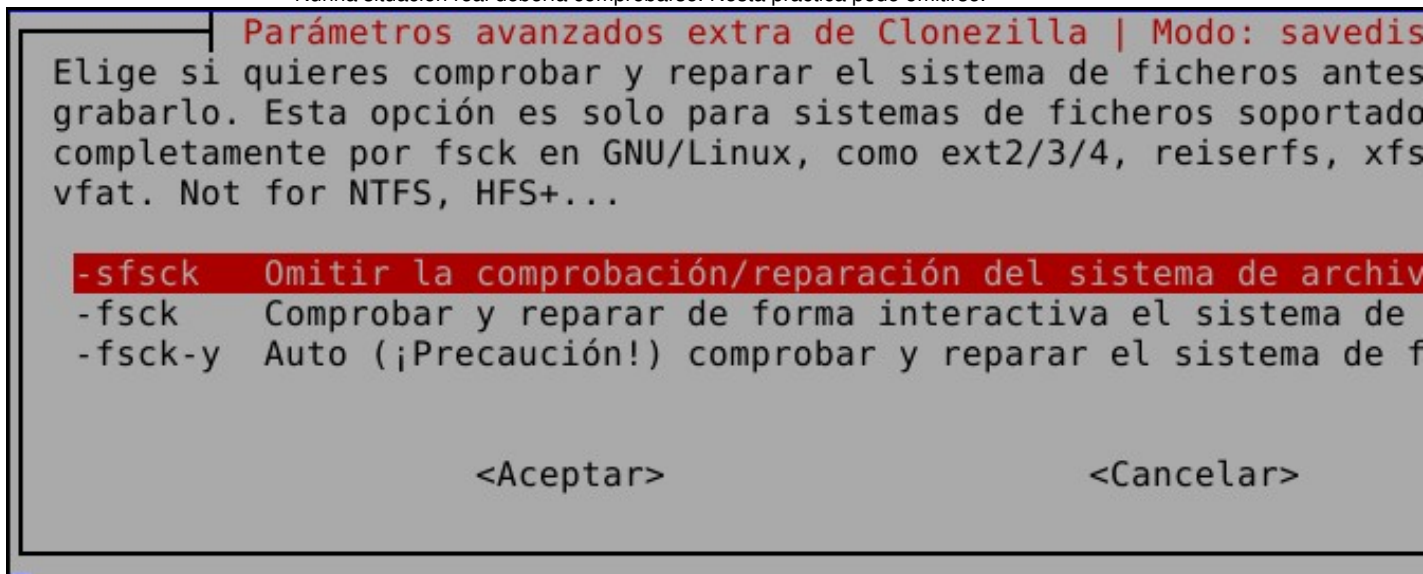
```

A seguinte opción permite dividir a imaxe en arquivos. É interesante esta opción se se vai gardar en CDs, en DVDs ou, simplemente, o sistema de arquivos da partición repositorio non soporta arquivos dun tamaño máximo determinado. Vemos que, por defecto, fai trozos da imaxe de tamaño 4096MB. Deixalo así non estaría

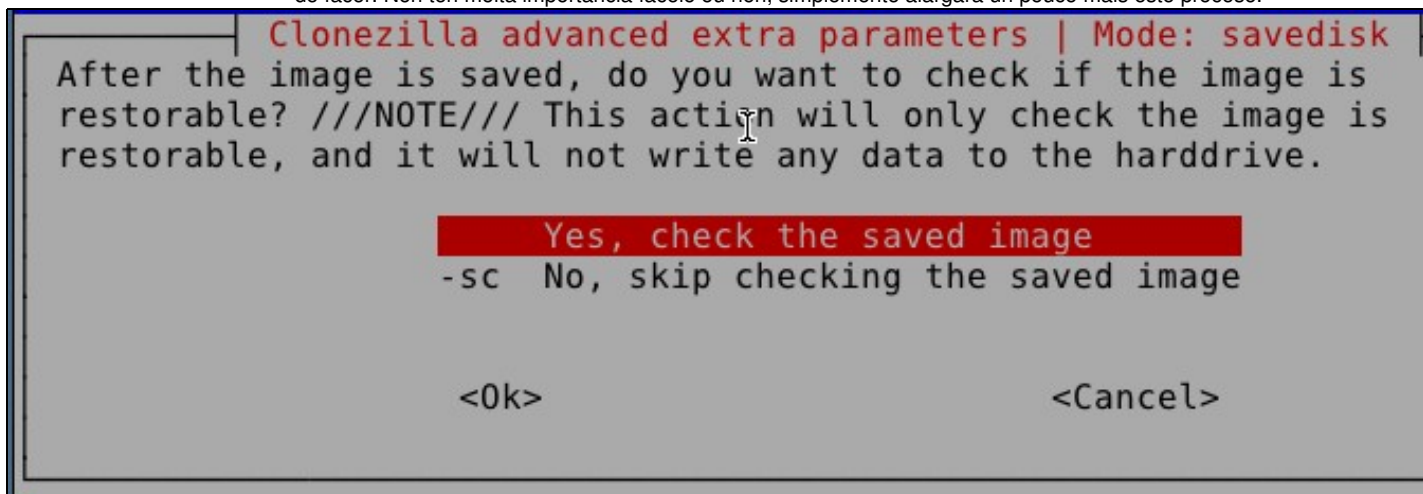
mal.



A seguinte opción permite escoller se se desexa comprobar e reparar o sistema de ficheiros antes de gravalo. Nunha situación real debería comprobarse. Nesta práctica pode omitirse.



A seguinte opción permite decidir se queremos chequear, ou non, a integridade da imaxe unha vez se termine de facer. Non ten moita importancia facelo ou non, simplemente alargará un pouco máis este proceso.



A continuación pódese decidir se se cifra ou non a imaxe.

```
Parámetros avanzados extra de Clonezilla | Modo: savedisk
¿Desea cifrar la imagen?
Si es que sí, el programa eCryptfs se usará para cifrar la imagen
sistemas de cifrado estándar de la industria criptográfica, gener
claves y los mecanismos de protección de contraseña. Sin su contr
clave privada, nadie será capaz de recuperar sus datos.
//NOTA// Debe recordar la contraseña pues, en caso contrario, la
podrá ser usada en el futuro.

-senc No cifrar la imagen
-enc Cifrar la imagen

<Aceptar> <Cancelar>
```

Agora escollerase a acción do equipo cando termine de facer a imaxe:

- **-p true** - Non fará nada, segue o sistema encendido.
- **-p reboot** - Reiniciará o equipo.
- **-p poweroff** - Apagará o equipo.

```
Clonezilla advanced extra parameters | Mode: savedisk
The action to perform when client finishes cloning:

-p true Do nothing when the clone finishes
-p reboot Reboot client when the clone finishes
-p poweroff Shutdown client when the clone finishes

<Ok> <Cancel>
```

Unha vez rematado o asistente mostra o comando equivalente a todas as opcións escollidas. Se, por algún motivo, nos é mais sinxelo executar o comando que seguir o asistente, pois xa sabemos que quedará gardado no arquivo aí indicado no directorio /tmp.

```
PS. Next time you can run this command directly:
/opt/drbl/sbin/ocs-sr -q2 -c -j2 -z1 -i 2000 -sc -p true savedisk 2
ImaxeDebian sda
This command is also saved as this file name for later use if neces
/ocs-2012-02-22-ImaxeDebian-2012-02-22-19-35
Press "Enter" to continue... █
```

Xa sae a última opción que é confirmar se queremos ou non realizar a imaxe.

The following step is to save the hard disk/partition(s) on this machine image:

*****.

Machine: VirtualBox

sda (8590MB_VBOX_HARDDISK__ata-VBOX_HARDDISK_VBf1b2ae04-3e7d6f23)

sda1 (7599MB_ext3(In_VBOX_HARDDISK_)_ata-VBOX_HARDDISK_VBf1b2ae04-3

*****.

-> "/home/partimag/2012-02-22-ImaxeDebian".

Are you sure you want to continue? ? (y/n) █