

## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

#### U2. Práctica 5

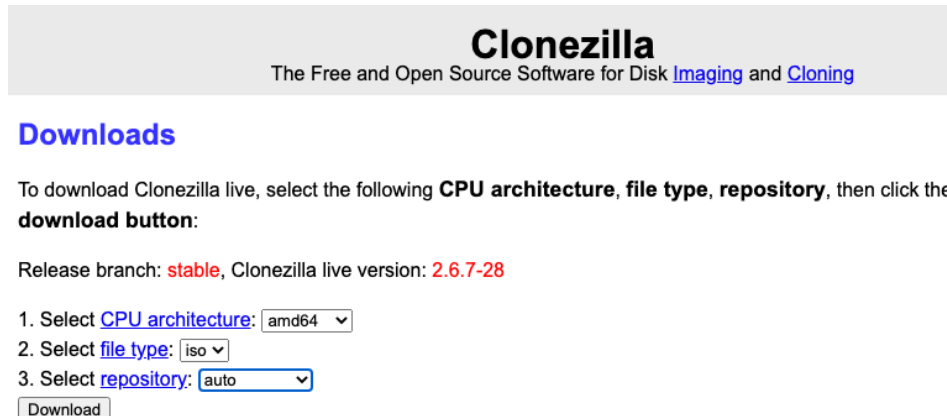
#### Creación y restauración de imágenes con Clonezilla

Sube el resultado en un único documento pdf en el que incluyas las capturas de pantalla indicadas.

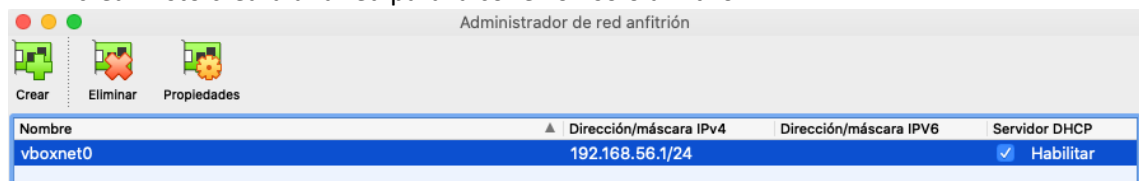
#### CREAMOS IMAGEN

'Clonezilla' es una herramienta en formato CD o USB que se inicia como si el propio 'Clonezilla' fuera un sistema operativo por lo que no importa el sistema operativo que tengamos.

1. Para usar '[Clonezilla](#)', descarga su imagen .iso (recuerda que en prácticas previas hemos hecho un USB Autoarrancable con Clonezilla o bien, úsala como si estuviera en un CD).



2. Para crear el fichero de imagen, tienes que tener un disco de destino o un servidor en el que guardar la imagen. Vamos a utilizar la máquina en la que tienes el sistema operativo Debian como servidor de imagen. Para ello:
  - a. Crea un usuario llamado partimag empleando para ello el comando:  
**sudo adduser partimag**
  - b. Instala una herramienta que permita emplear la máquina como servidor SSH: **sudo apt-get install openssh-server**
3. Apaga la máquina y configura la memoria RAM y la red para poder tener la máquina Debian que hará de servidor de imágenes y la Ubuntu que emplearemos para obtener su imagen.
  - a. Configura la RAM de la máquina Debian y Ubuntu para poder tener ambas a la vez (con 2GB de memoria pueden funcionar y si es necesario, incluso con 1GB).
  - b. En VirtualBox, dentro del menú Archivo > Administrador de red anfitrión, escoge crear. Esto creará una red para la conexión sólo anfitrión

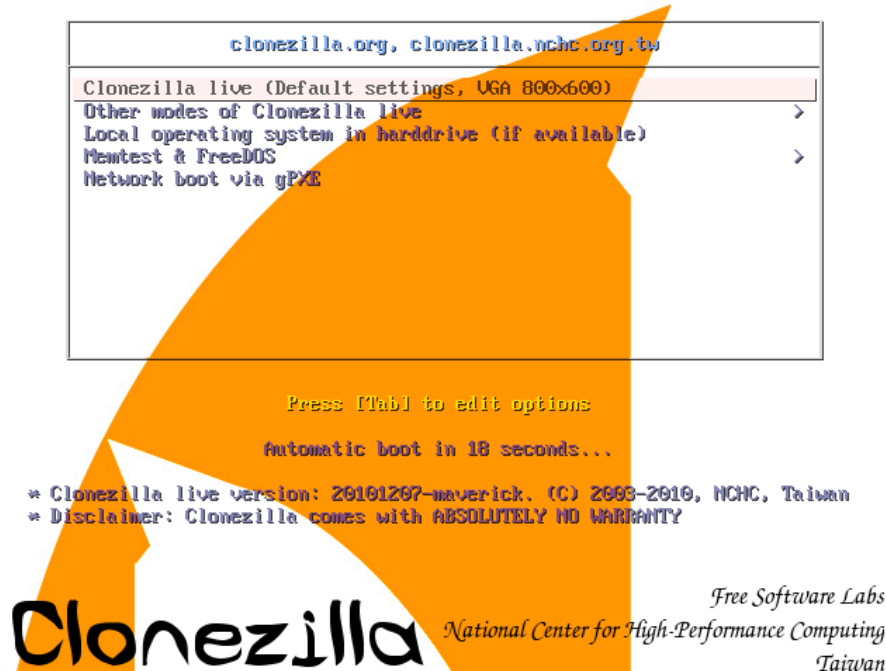


4. Configura la red de la máquina virtual Debian y la Ubuntu como sólo anfitrión (esto las mantendrá unidas en una red a la que sólo tendrán acceso ellas). Una vez hecho esto, las máquinas no tendrán conexión a Internet.
  - a. Comprueba la dirección IP de la máquina Debian con el comando **ip a**
  - b. Comprueba que existe conexión entre la Ubuntu y la Debian ejecutando en la Ubuntu el comando **ssh partimag@ip\_Debian**. Realiza un pantallazo del resultado.

## Implantación de Sistemas Operativos

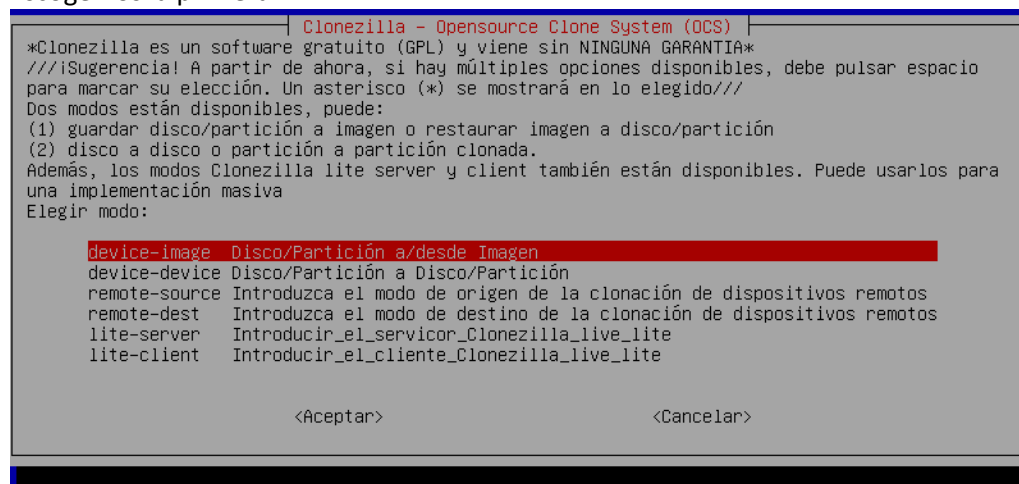
### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

5. Después arranca la máquina Ubuntu empleando la iso. La Debian debe estar también arrancada pero con el sistema Debian.



6. A continuación, escogemos las opciones para emplear Clonezilla:
  - a. El idioma.
  - b. La configuración de teclado. Deja la primera opción “No tocar el mapa de teclado” e inicia Clonezilla.
  - c. Podemos usar Clonezilla de 2 formas: crear un archivo de imagen a partir de un disco o partición o clonar directamente un disco o partición sobre otro.

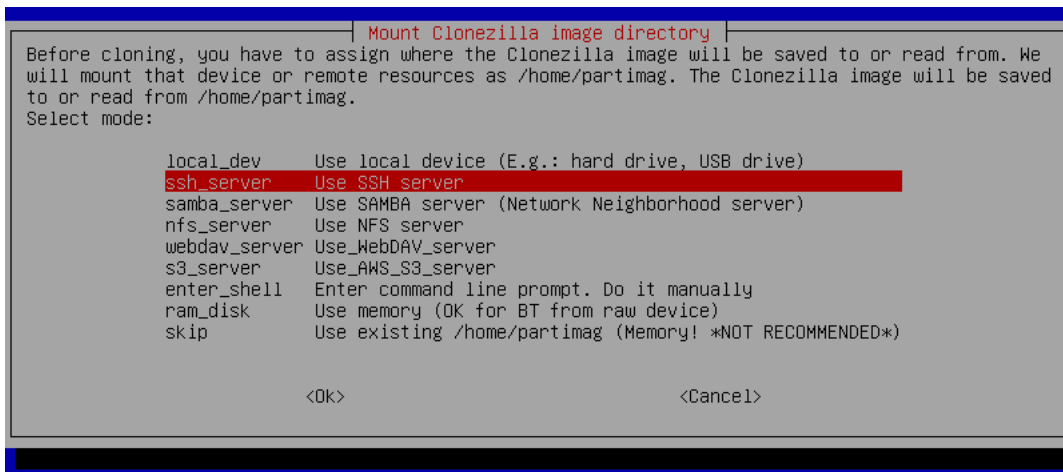
Escogemos la primera



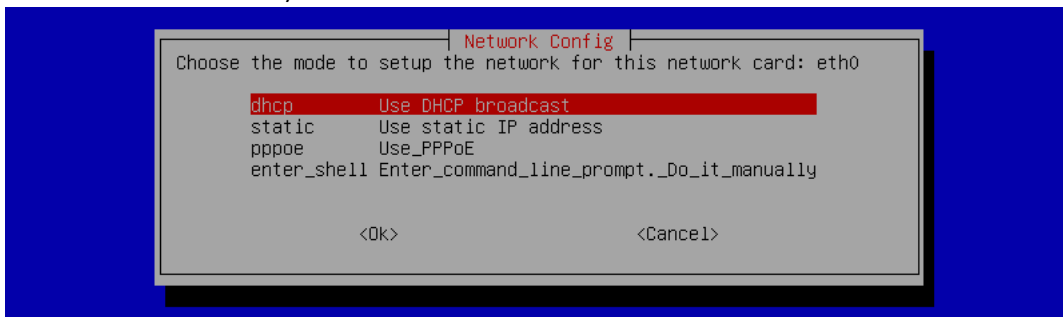
- d. Escoge el servidor SSH como ubicación para depositar las imágenes

## Implantación de Sistemas Operativos

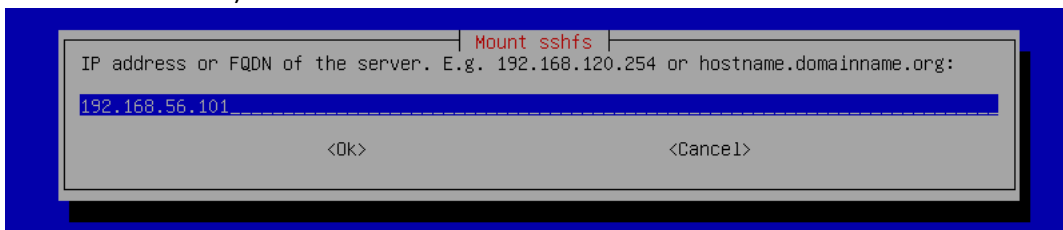
### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos



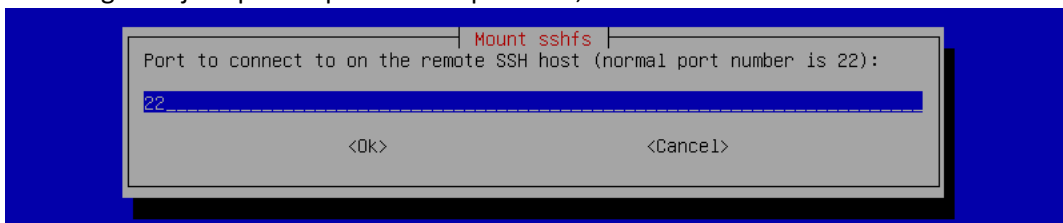
- e. Indica que usamos DHCP (Es decir, la dirección IP nos la dan de manera automática)



- f. Introduce la dirección IP del servidor (la que has obtenido ejecutando ip a en Debian).



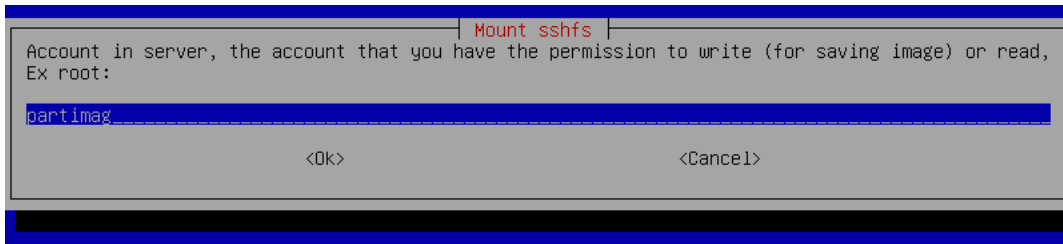
- g. Deja el puerto por defecto para SSH, el 22.



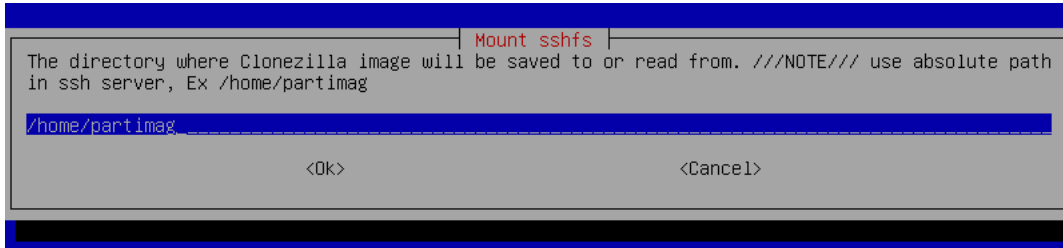
- h. Indica el nombre del usuario con el que te conectas por SSH. Recuerda que para eso hemos creado **partimag**

## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

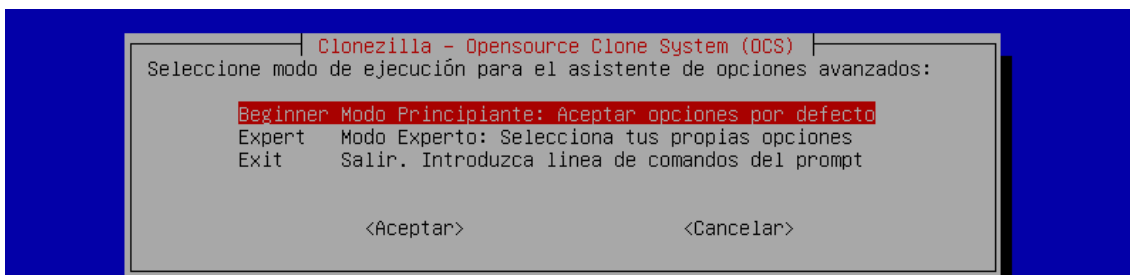


- i. Dejamos la ubicación por defecto para almacenar las imágenes que nos propone:

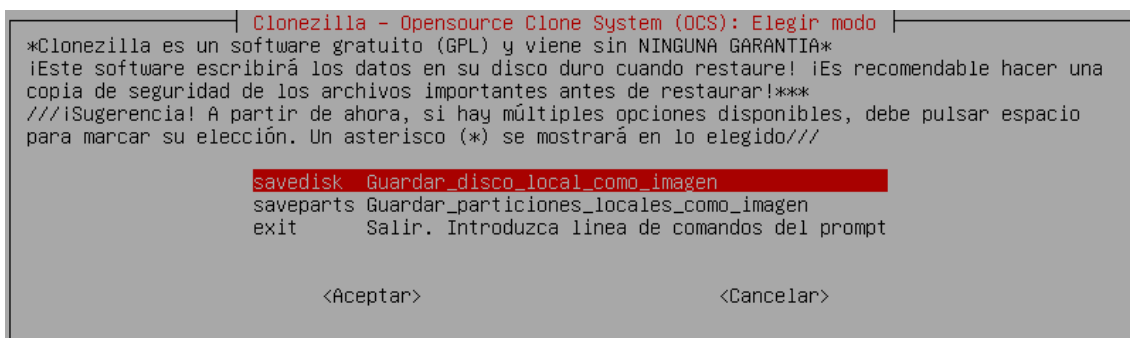


- j.  
k. Introducimos el password del usuario partimag en Debian.

7. Para crear la imagen, empezamos con el modo principiante:



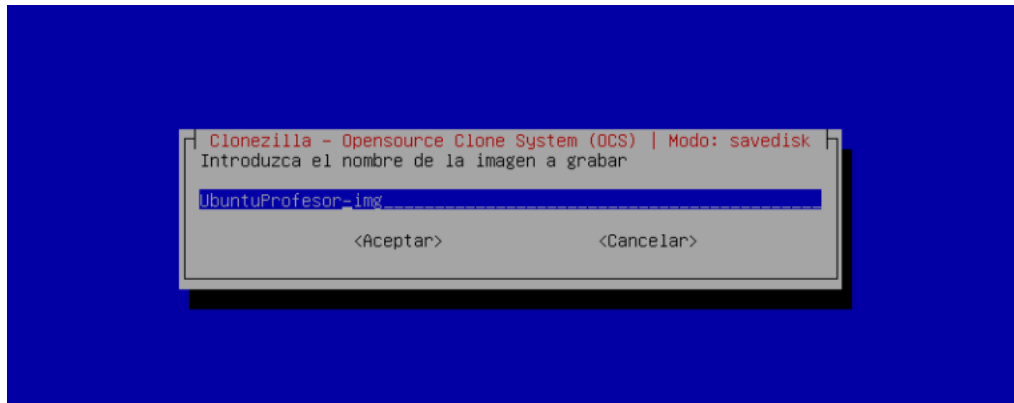
- a. Indicamos que queremos hacer imagen de todo el disco, no sólo una partición.



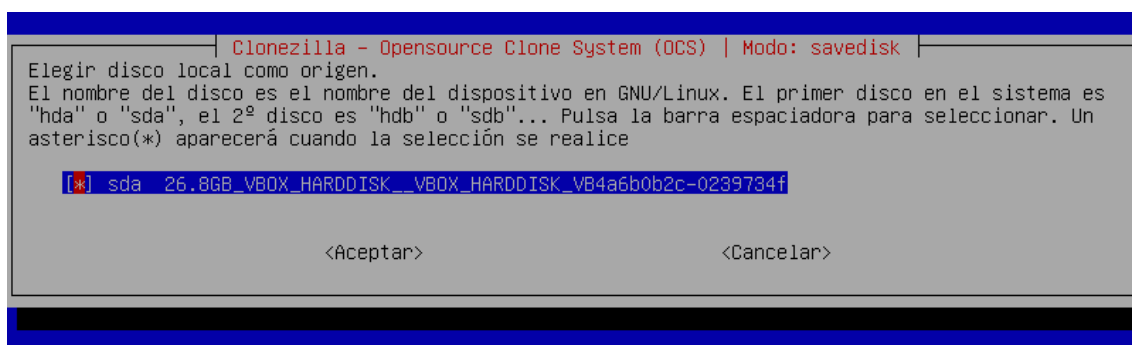
- b. Indica el nombre de la imagen UbuntuNombre.img e incluye tu nombre.

## Implantación de Sistemas Operativos

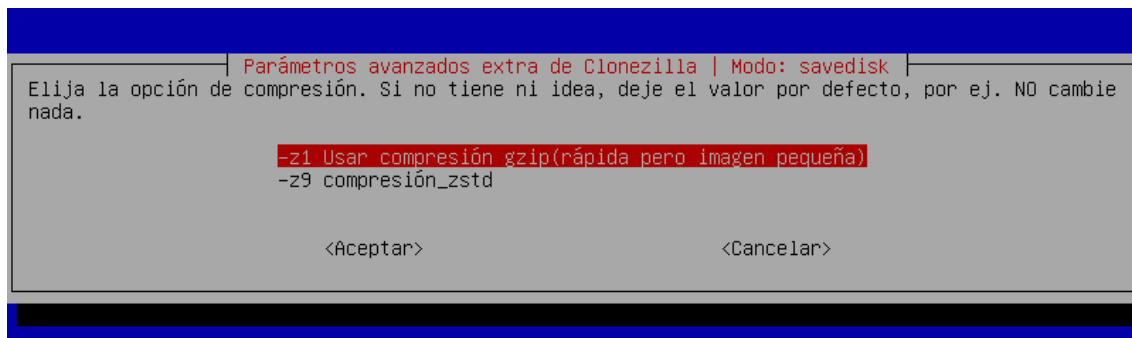
### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos



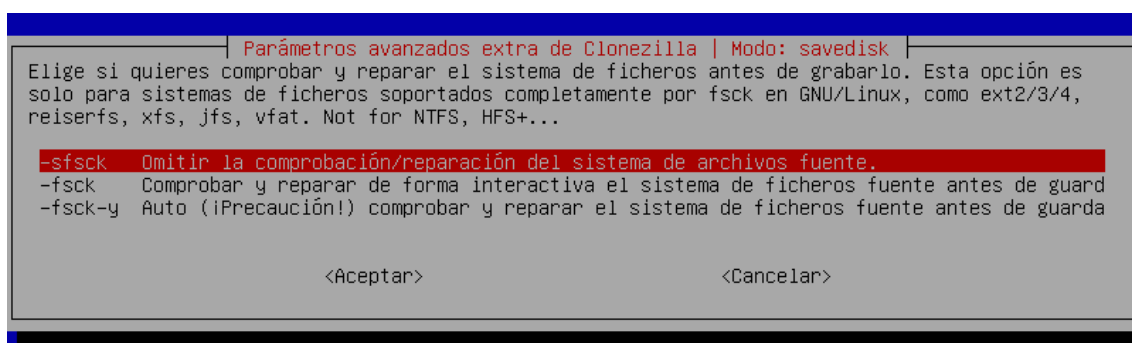
- c. A continuación, escogemos el disco de Ubuntu del que hará la imagen.



- d. Escogemos la compresión -z1 de imagen por defecto



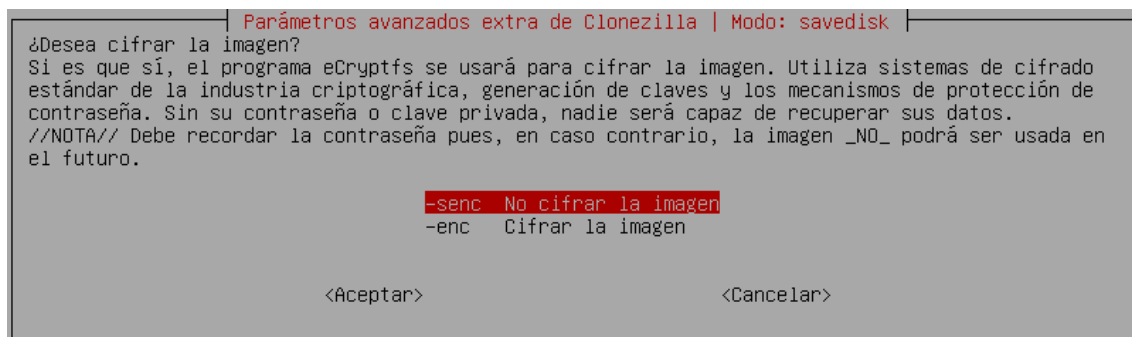
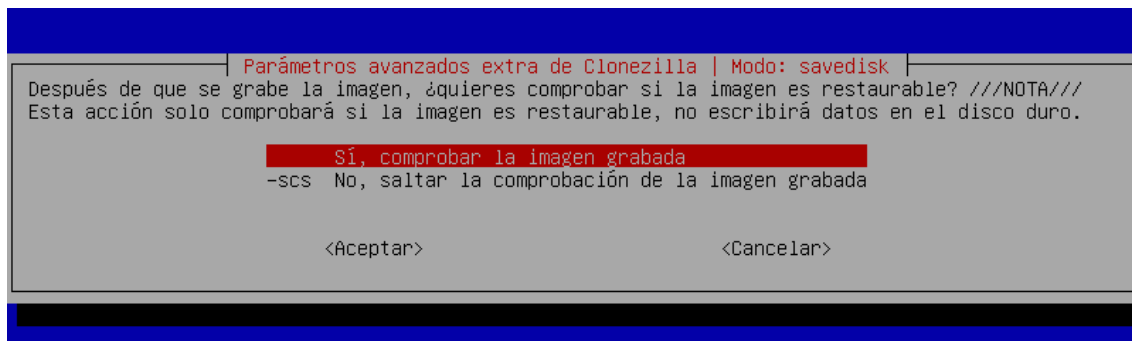
- e. Nos indica si queremos comprobar el sistema de ficheros antes de grabar y le decimos que omita este paso.



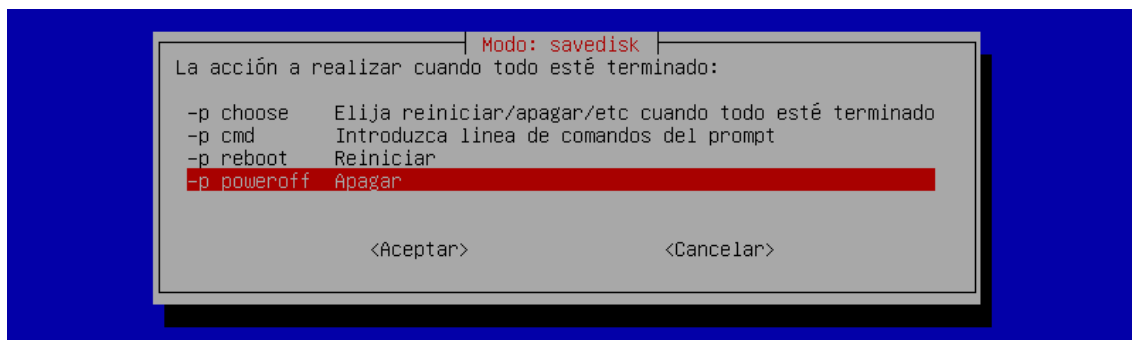
## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

- f. Marcamos que sí queremos comprobar la imagen una vez creada y la creamos sin encriptar.



- g. Indica que apague la máquina una vez finalizada la grabación de la imagen.



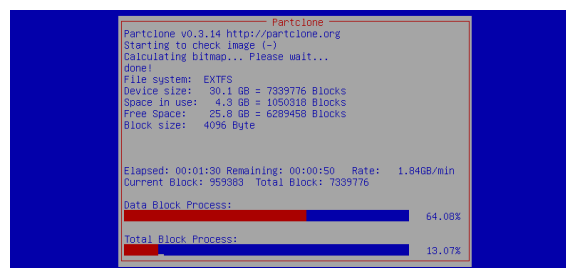
- h. Date cuenta que todo lo que has escogido se resume en la línea en verde. Pulsa y para confirmar que quieres hacer la imagen.

## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

```
PS. Next time you can run this command directly:
/usr/sbin/ocs-sr -q2 -c -j2 -z1 -i 4096 -sfsck -senc -p choose savedisk 2020-11-07-10-img sda
This command is also saved as this file name for later use if necessary: /tmp/ocs-2020-11-07-10-img-2020-11-07-10-59
Press "Enter" to continue...
Activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sda] found!
The selected devices: sda
Searching for data/swap/extended partition(s)...
Excluding busy partition or disk...
Unmounted partitions (including extended or swap): sda1 sda2 sda5
Collecting info.... done!
The data partition to be saved: sda1
The swap partition to be saved: sda5
The extended partition to be saved: sda2
Activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sda1] found!
The selected devices: sda1
Getting /dev/sda1 info...
The following step is to save the hard disk/partition(s) on this machine as an image:
Machine: VirtualBox
sda (32.2GB_VBOX_HARDDISK__VBOX_HARDDISK_VBb3063580-e72c6b35)
sda1 (28G_ext4(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBb3063580-e72c6b35)
-> "/home/partimag/2020-11-07-10-img".
Are you sure you want to continue? (y/n) _
```

- i. Empieza el proceso de copia y pasado un tiempo muestra el resultado de la comprobación de la imagen y nos pide pulsar Intro para continuar.



```
Checked successfully.
The image of this partition is restorable: sda1
All the images of partition or LV devices in this image were checked and they are restorable: 2020-11-07-10-img
Summary of image checking:
=====
Partition table file for disk was found: sda
MBR file for this disk was found: sda
The image of this partition is restorable: sda1
All the images of partition or LV devices in this image were checked and they are restorable: 2020-11-07-10-img
=====
Checking if udevd rules have to be restored...
This program is not started by Clonezilla server, so skip notifying it the job is done.
Finished!
Generating a tag file for this image...
Now syncing - flush filesystem buffers...
Ending /usr/sbin/ocs-sr at 2020-11-07 11:07:39 UTC...
If you want to use Clonezilla again:
(1) Stay in this console (console 1), enter command line prompt
(2) Run command "exit" or "logout"
When everything is done, remember to use 'poweroff', 'reboot' or follow the menu to do a normal poweroff/reboot procedure. Otherwise if the boot media you are using is a writable device (such as USB flash drive), and it's mounted, poweroff/reboot in abnormal procedure might make it FAIL to boot next time!
Press "Enter" to continue..._
```

Realiza un pantallazo de la comprobación de la imagen.

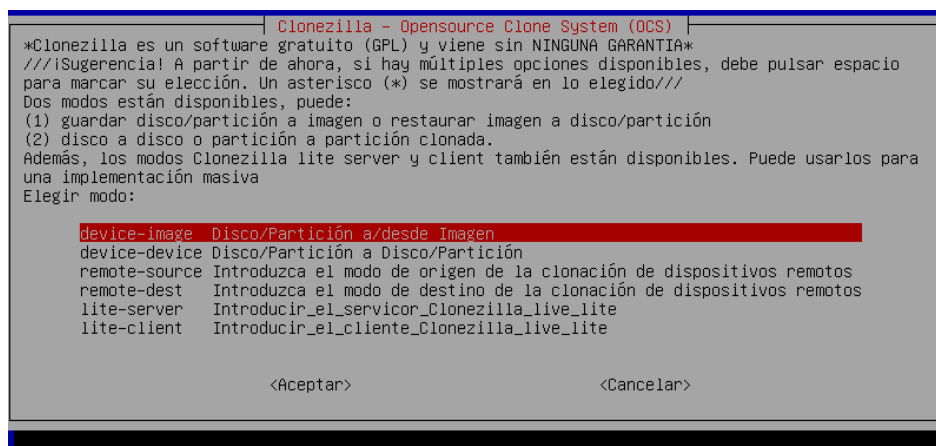
## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

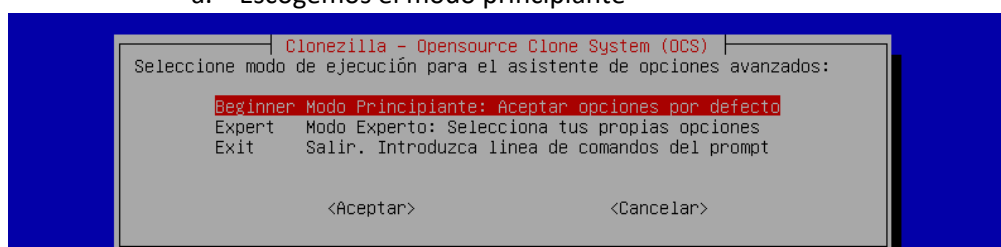
#### RESTAURAMOS IMAGEN

En este punto podemos comprobar que tenemos la imagen de la máquina almacenada en el servidor SSH.

8. Vamos a restaurar la imagen en una máquina diferente: UbuClon.
  - a. Debemos tener cuidado y **crear una máquina que tenga una unidad de disco del mismo tamaño que la máquina origen.**
  - b. Asigna una cantidad de RAM que permita tener en tu equipo al servidor de imágenes Debian y a esa máquina a la vez.
  - c. Recuerda que la configuración de red debe permitir que se conecte al servidor Debian (sólo anfitrión).
9. Para restaurar la imagen iniciaremos la nueva máquina con la ISO de Clonezilla, del mismo modo que hicimos para guardar la imagen: seguiremos las mismas opciones que usamos anteriormente para configurar el idioma, teclado y conectar al servidor SSH. Hasta llegar a la opción en la que elegimos el modo **device-image**:



- a. Escogemos el modo principiante

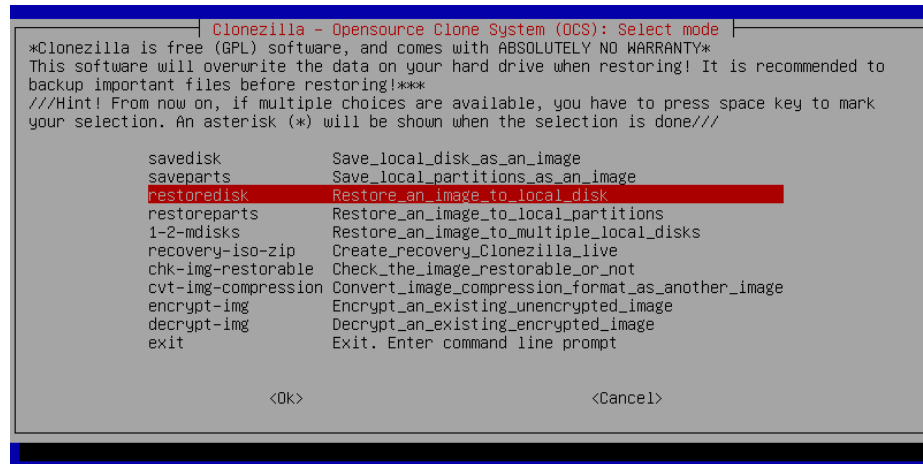


- b. Escogemos la opción de restauración del disco

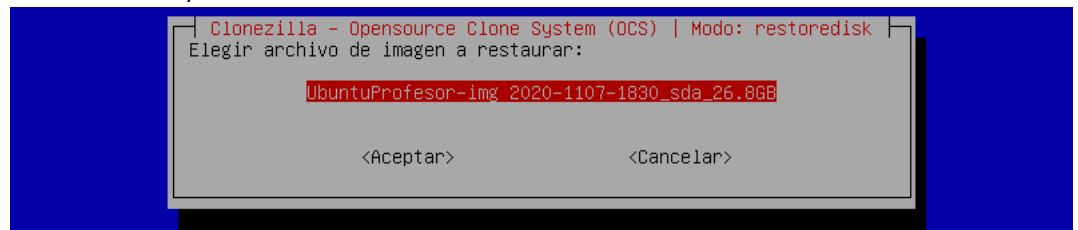


## Implantación de Sistemas Operativos

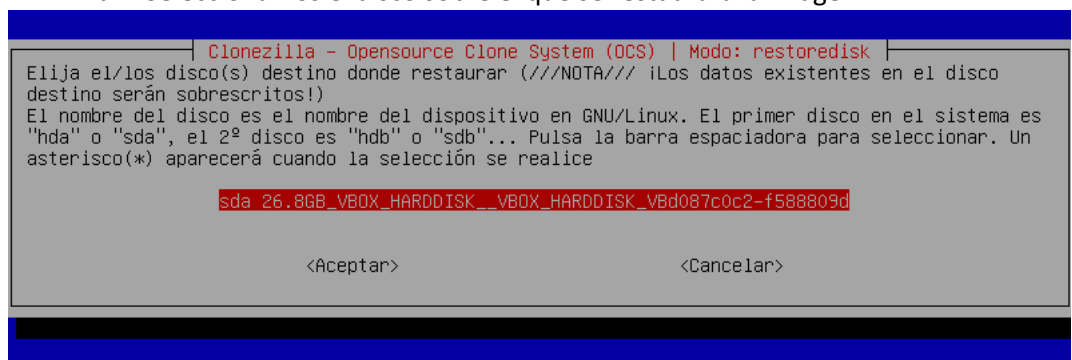
### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos



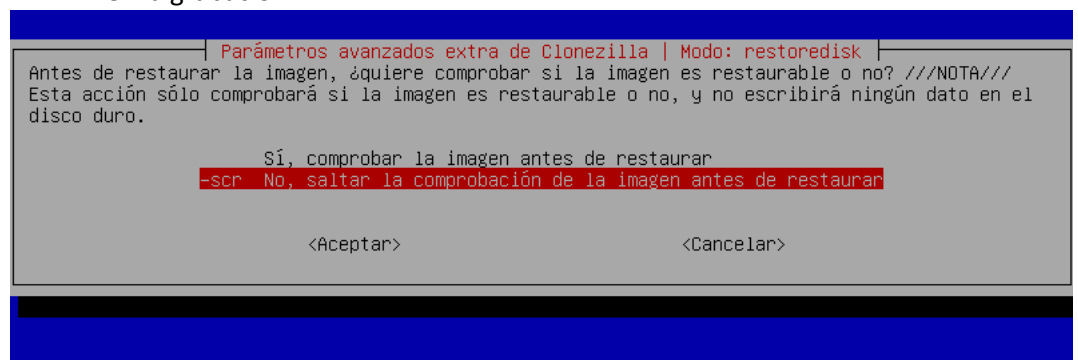
- c. A continuación, escogemos la imagen (si hubiera varias tendríamos un listado).



- d. Seleccionamos el disco sobre el que se restaurará la imagen.



- e. Saltamos la comprobación de la imagen porque lo acabamos de hacer en la grabación.



- f. Escogemos que nos de a elegir una acción cuando termine, verificamos las opciones (IMPORTANTE porque podríamos restaurar el contenido que no toca) y si es correcto pulsamos Intro y y a continuación (2 veces):

## Implantación de Sistemas Operativos

### U2. Instalación y Arranque de Sistemas Operativos

```
Modo: restoredisk
La acción a realizar cuando todo esté terminado:
-p choose Elija reiniciar/apagar/etc cuando todo esté terminado
-p cmd Introduzca línea de comandos del prompt
-p reboot Reiniciar
-p poweroff Apagar
<Aceptar> <Cancelar>

*****
PS. La próxima vez puede ejecutar este comando directamente:
/usr/sbin/ocs-sr -g auto -e1 auto -e2 -r -j2 -c -scr -p choose restoredisk UbuntuProfesor-img sda
Este comando se guarda con este nombre de archivo para un uso posterior si es necesario: /tmp/ocs-Ub
untuProfesor-img-2020-11-07-19-27
*****
Pulse "Intro" para continuar...
```

```
El siguiente paso es restaurar la imagen a el/las disco/partición(es) en esta máquina: "/home/partin
ag/UbuntuProfesor-img" -> "sda sda1 sda5"
La imagen fue creada en: 2020-11-07-1830
ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!!
ATENCIÓN. ¡LOS DATOS EXISTENTES EN ESTE/ESTOS DISCODO(S)/PARTICION(ES) SERÁN SOBRESCRITOS! TODOS L
OS DATOS SE PERDERÁN:
*****
Machine: VirtualBox
sda (26.8GB_VBOX_HARDDISK__VBOX_HARDDISK_VBd087c0c2-f588809d)
*****
¿Está seguro que quiere continuar? (y/n)
```

- g. Cuando termina nos avisa para que pulsemos Intro y escogemos si apagar, reiniciar, etc.

```
update-initramfs -u -k all
This might take a few minutes...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-4.19.0-10-686
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2/bnx2-rv2p-09ax-6.0.17.fw for module bnx2
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2/bnx2-rv2p-09-6.0.17.fw for module bnx2
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2/bnx2-mips-09-6.2.1b.fw for module bnx2
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2/bnx2-rv2p-06-6.0.15.fw for module bnx2
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2/bnx2-mips-06-6.2.3.fw for module bnx2
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2x/bnx2x-e2-7.13.1.0.fw for module bnx2x
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2x/bnx2x-e1h-7.13.1.0.fw for module bnx2x
W: Possible missing firmware /lib/firmware/bnx2x/bnx2x-e1-7.13.1.0.fw for module bnx2x
done!
*****
Running: run_ufsdrelloc_part -p "sda1" auto
The NTFS boot partition was not found or not among the restored partition(s). Skip running partclone
_ufsdrellocboot.
*****
End of restoreparts job for image 2020-11-07-10-img.
End of restoredisk job for image 2020-11-07-10-img.
*****
Checking if udevd rules have to be restored...
This program is not started by Clonezilla server, so skip notifying it the job is done.
Finished!
Now syncing - flush filesystem buffers...
Ending /usr/sbin/ocs-sr at 2020-11-07 12:06:16 UTC...
*****
If you want to use Clonezilla again:
(1) Stay in this console (console 1), enter command line prompt
(2) Run command "exit" or "logout"
*****
When everything is done, remember to use 'poweroff', 'reboot' or follow the menu to do a normal powe
roff/reboot procedure. Otherwise if the boot media you are using is a writable device (such as USB f
lash drive), and it's mounted, poweroff/reboot in abnormal procedure might make it FAIL to boot next
time!
*****
Press "Enter" to continue...
```

- h. Comprobamos que la máquina arranca como una réplica de la máquina clonada originalmente. Realizamos un pantallazo.