

# Clonezilla

Alejandro Rodríguez Rojas

# Índice

1 Introducción.....	3
2 Instalación de Clonezilla.....	3
3 Clonezilla Local.....	5
3.1 Disco a Imagen.....	5
3.1.1 Restauración de disco a Imagen.....	9
3.2 Disco a Disco.....	12
4 Clonezilla Remoto.....	15
4.1 Disco a Imagen.....	16
4.1.1 Restauración de disco a Imagen.....	19
4.2 De Disco a Disco.....	22
5 DRBL Multicast.....	26

## 1 Introducción

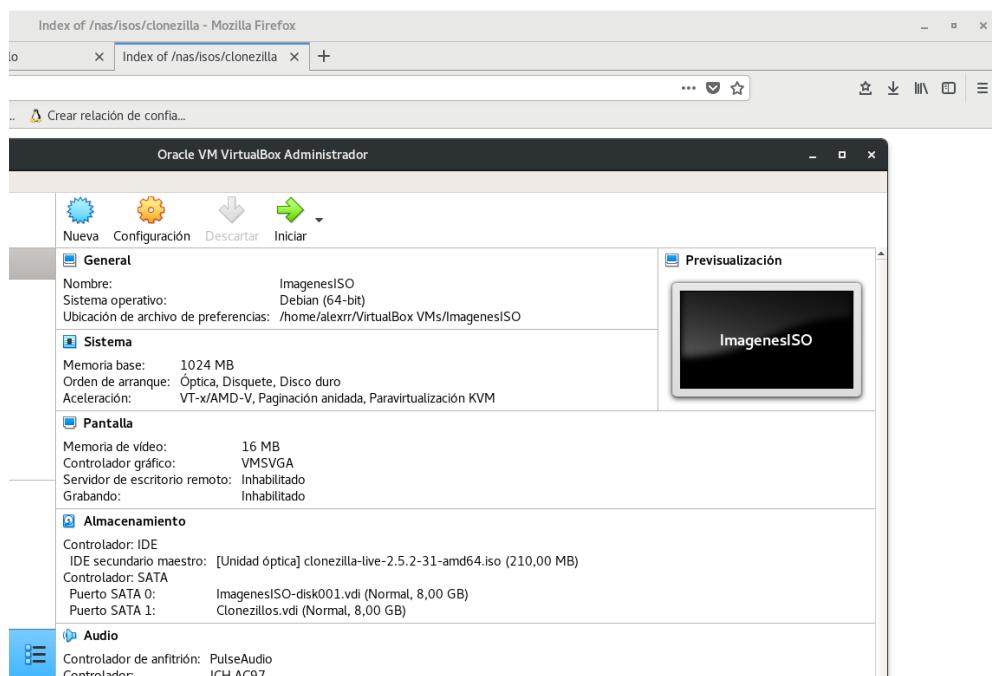
Vamos a realizar el siguiente ejercicio:

Crea una máquina virtual y instálale un sistema operativo debian sin entorno gráfico (de esta manera el disco duro virtual VDI va a ocupar unos 2 Gb).

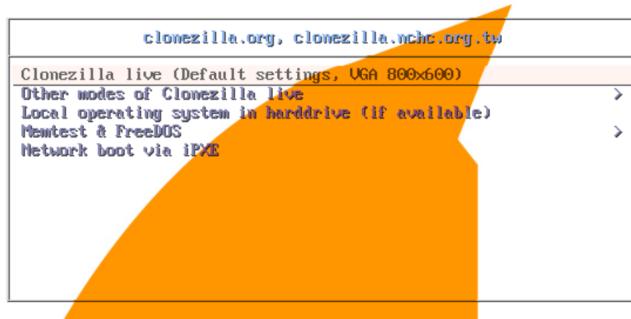
1. Vamos a añadir un disco a la máquina virtual donde vamos a guardar la imagen clonada del disco duro. Teniendo en cuenta el espacio que ha ocupado el disco principal, este disco no tiene que ser muy grande. Recuerda que este disco debe estar formateado.
2. Realiza la clonación del disco duro y guarda la imagen en el segundo disco que hemos insertado.
3. Una vez realizada la imagen, vamos a convertir este equipo en un servidor RBDL, para ello configura el clonezilla server para que ofrezca la imagen que hemos creado a los clientes que se conecten por PXE, y de esta forma realizar la clonación.
4. Arranca los clientes (que tienen los discos duros vacíos) por red (PXE) (si tienes algún problema prueba a cambiar en virtualbox el tipo de tarjeta y prueba con una PCnet-FAST III) y realiza la clonación.

## 2 Instalación de Clonezilla

Necesitamos una imagen de Clonezilla, un debian con su instalación preparada y un disco vacío donde mandar la información.



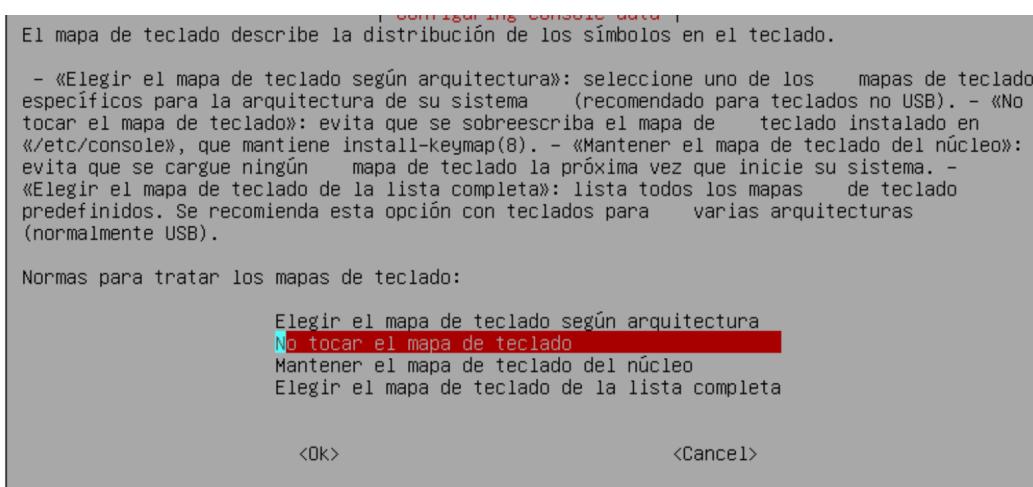
Al iniciar la máquina deberá salirnos esto, seleccionamos la primera opción.



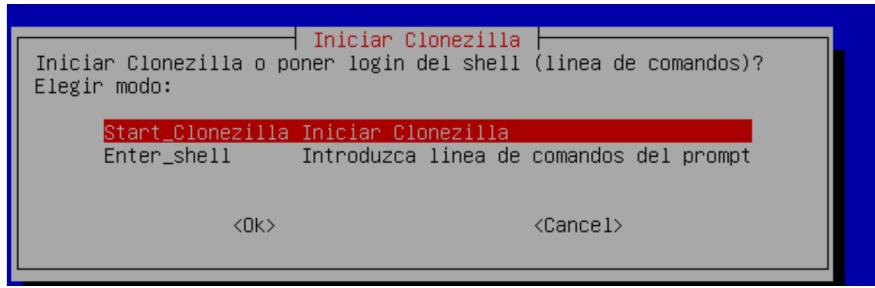
Seleccionamos el idioma.



Seleccionamos la opción de no tocar el mapa de teclado.



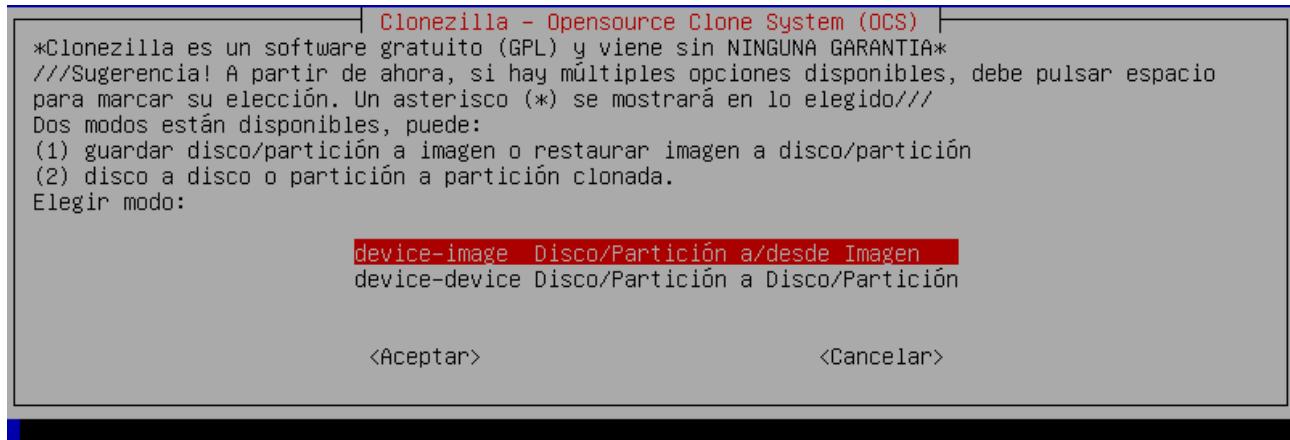
Y empezamos con clonecilla.



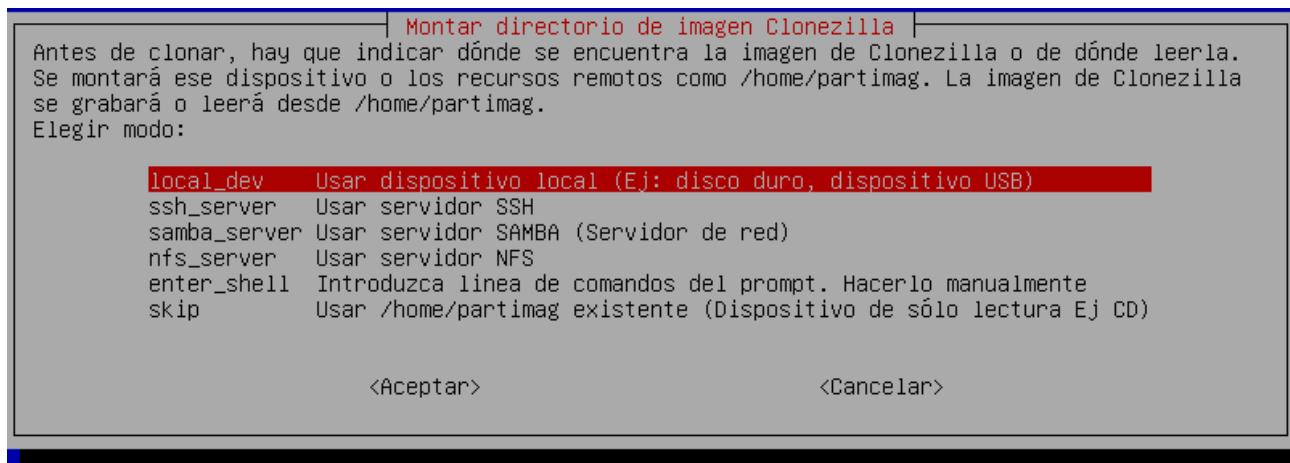
## 3 Clonezilla Local

### 3.1 Disco a Imagen

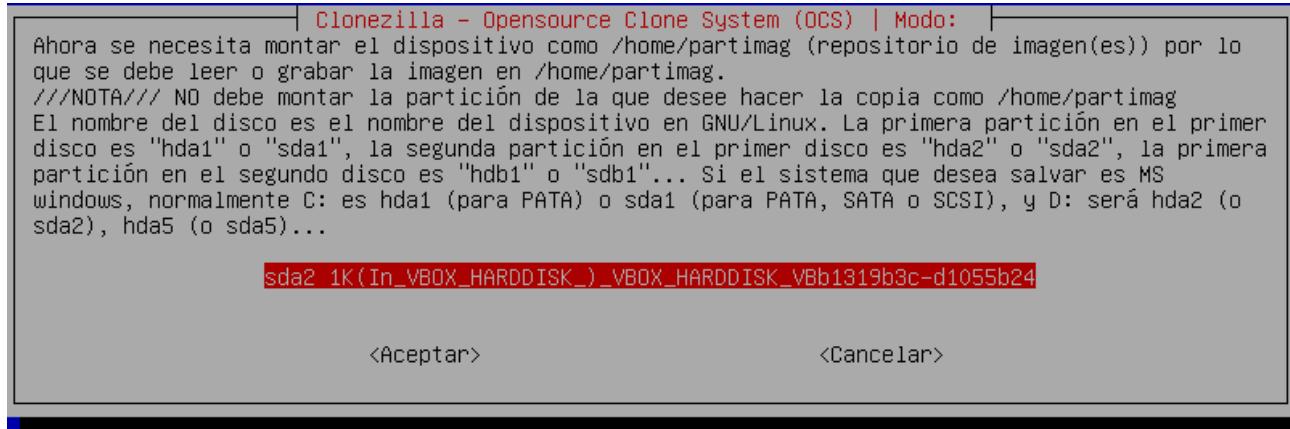
Luego ponemos en la terminal clonezilla y se ejecutará.



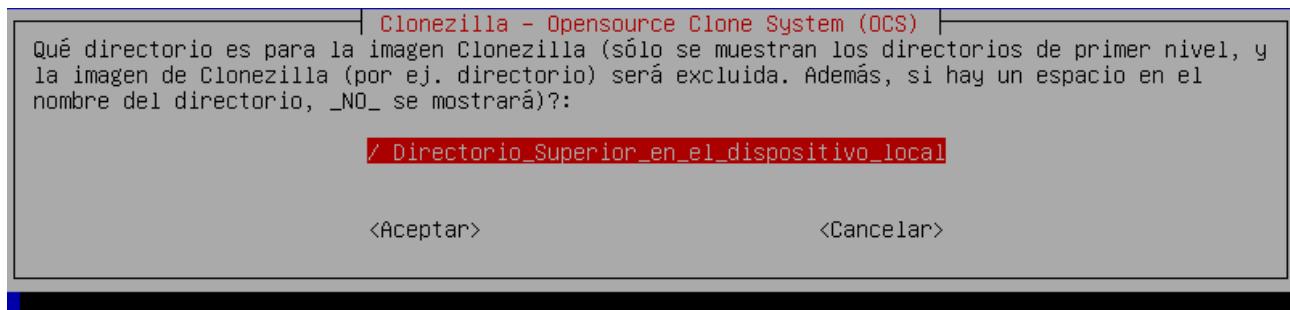
Elegimos la opción local.



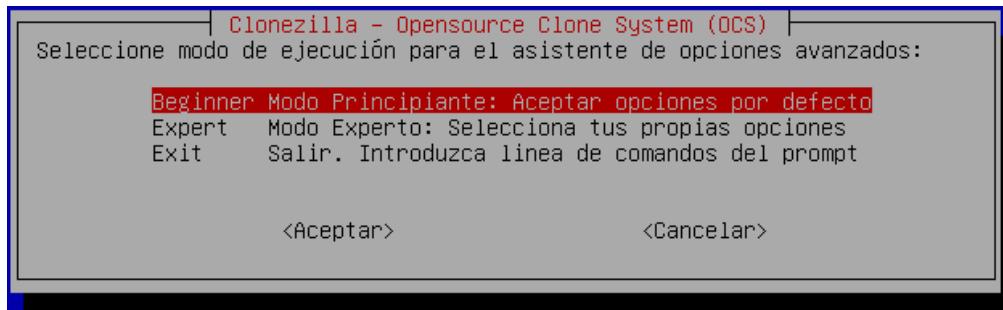
Introducimos el disco a clonar.



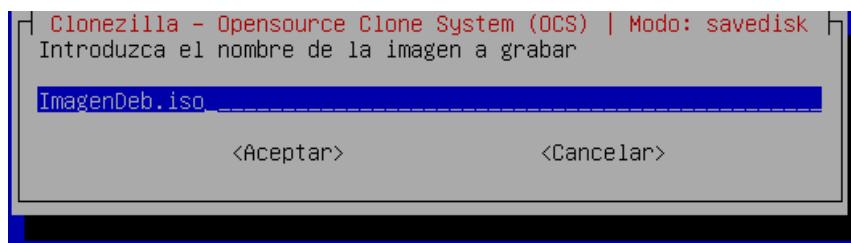
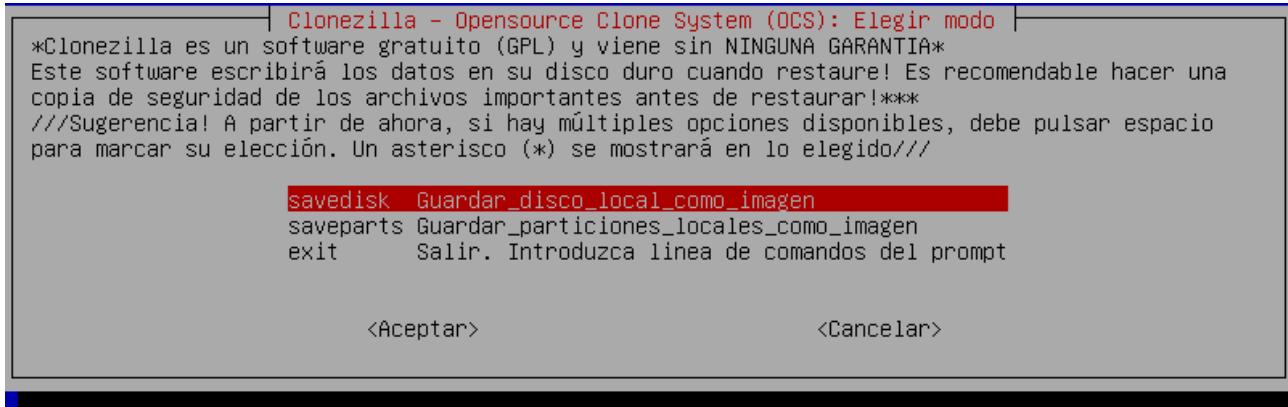
Clonamos la raíz del disco.



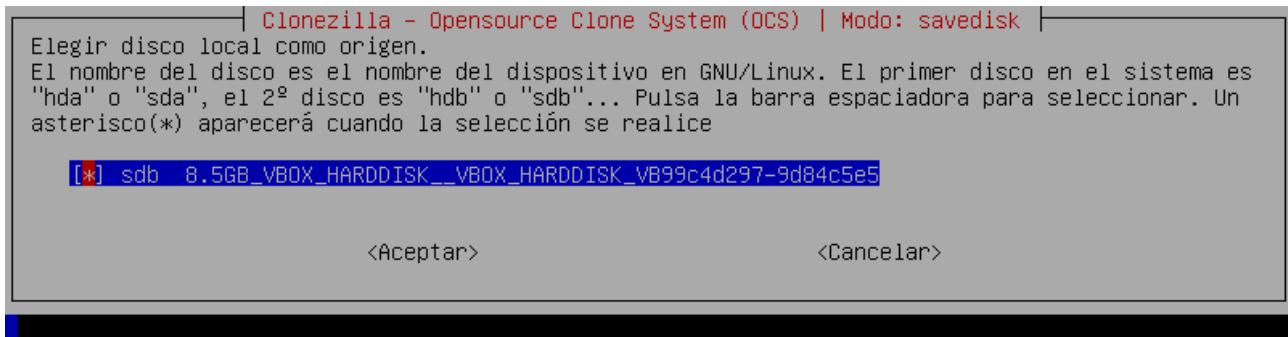
Seleccionamos el modo de ejecución.



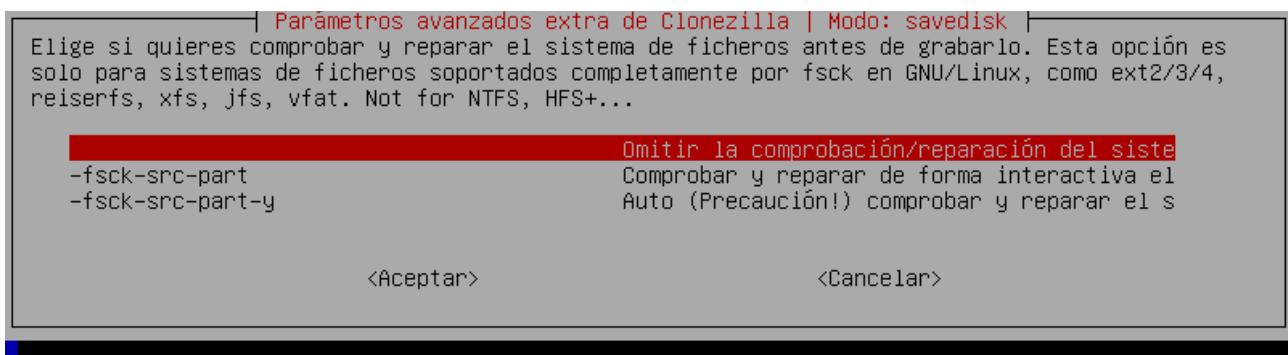
Y lo guardamos como imagen.



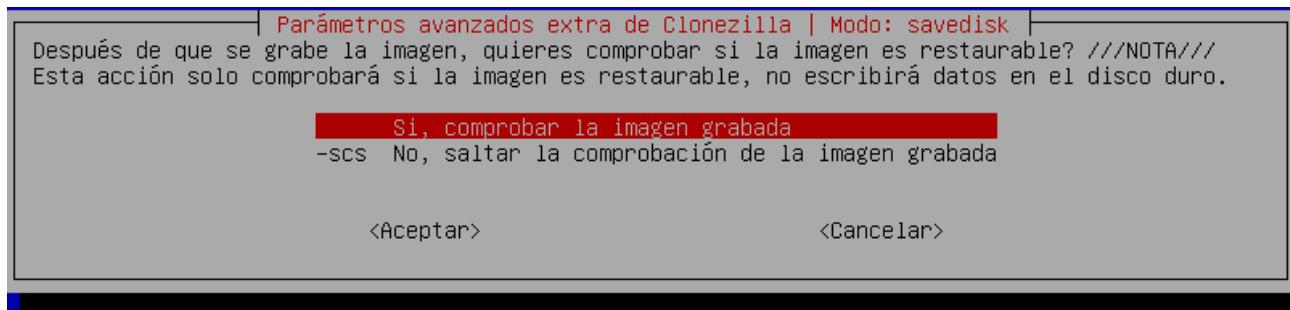
Seleccionamos el disco de origen.



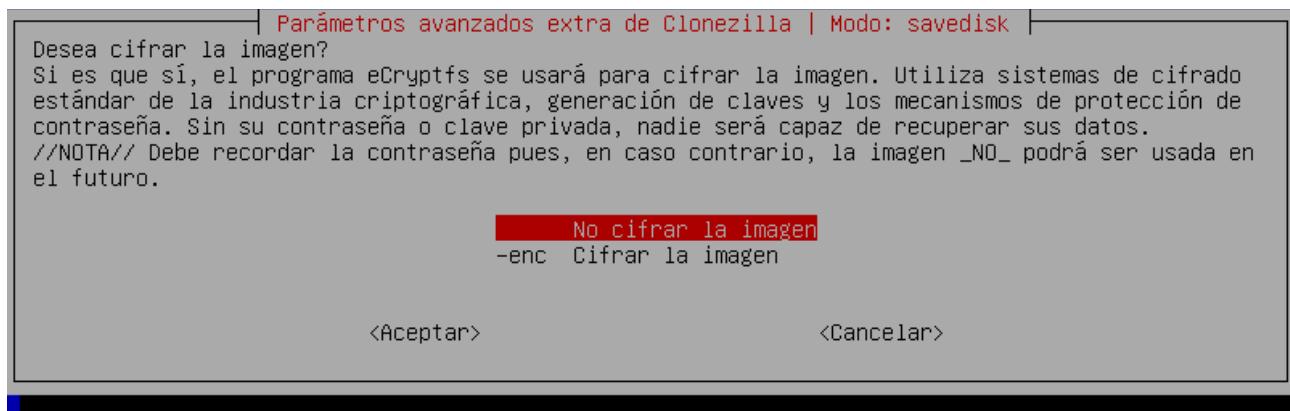
Omitimos la reparación de errores.



Y le damos a Si.

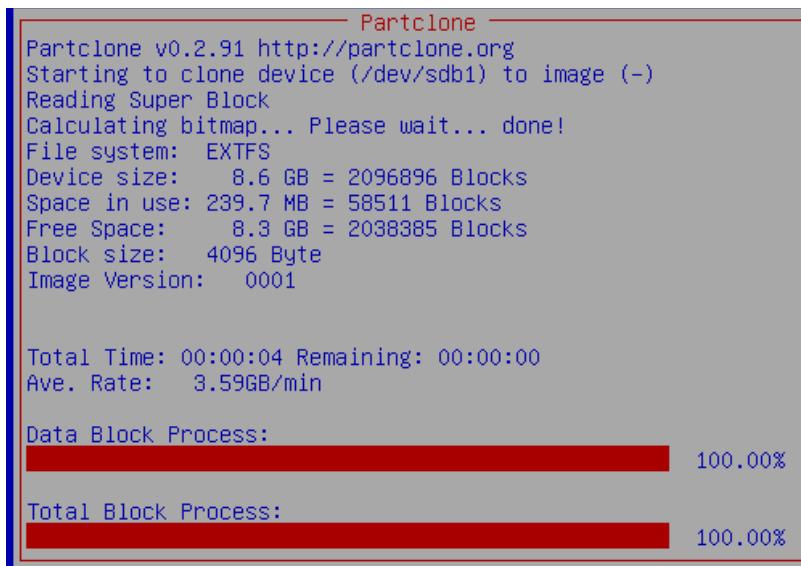


Y podemos decidir si cifrar la imagen, en este caso pondremos que no.

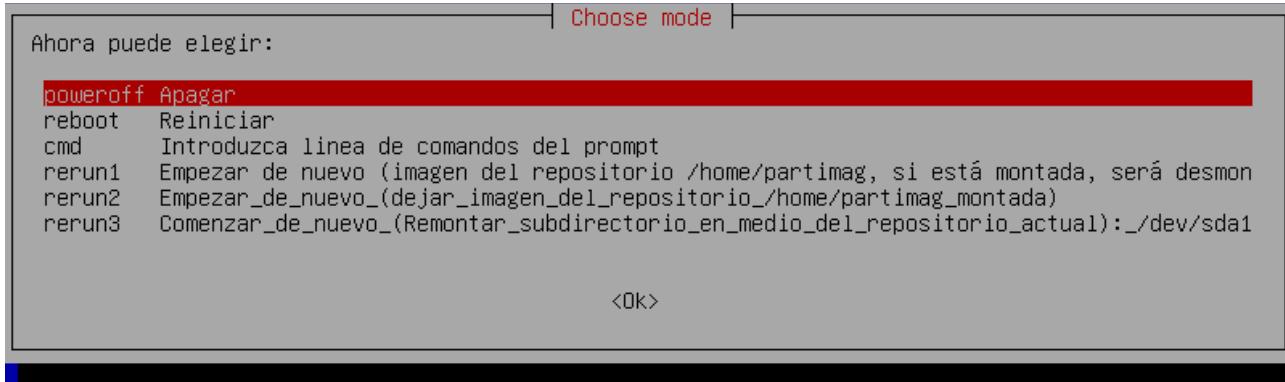


\*Importante: Tener una partición con el mismo formato

Y empezará a clonar.

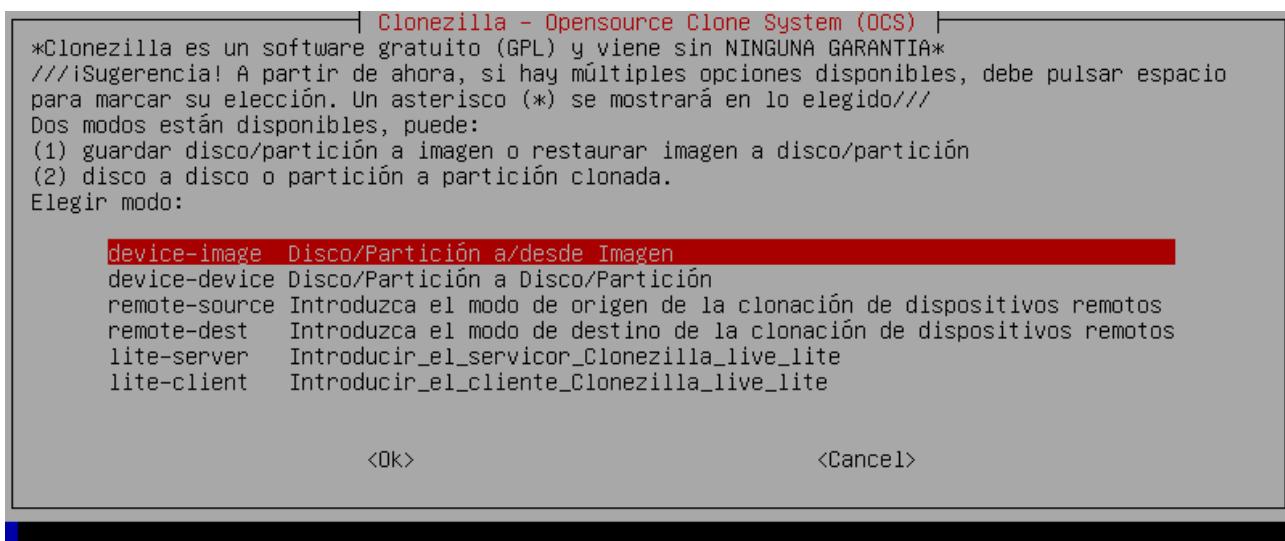


Y apagamos la máquina.

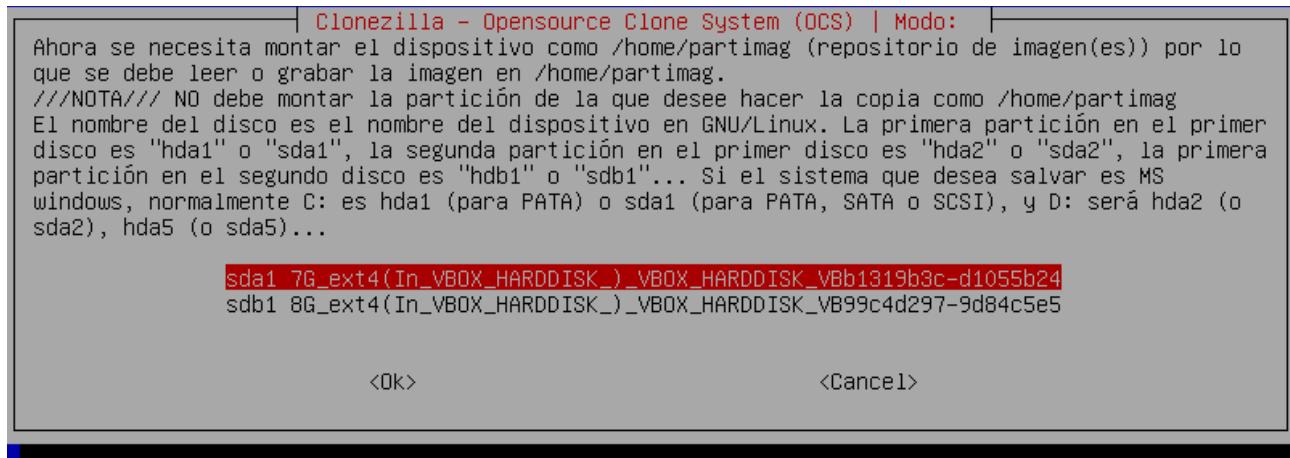


### 3.1.1 Restauración de disco a Imagen

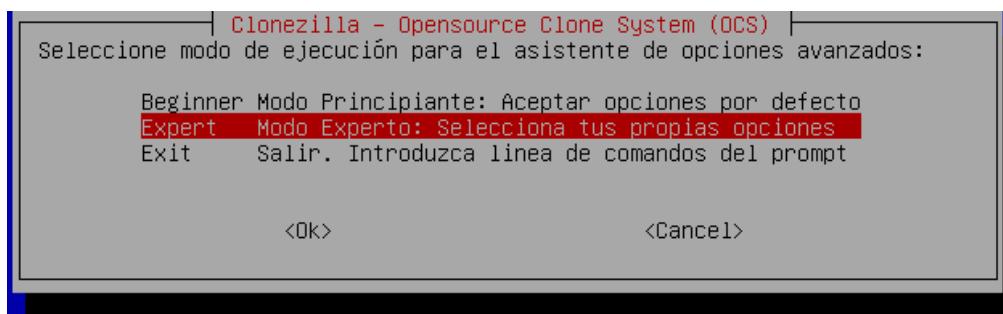
Iniciamos de vuelta clonezilla como hicimos anteriormente.



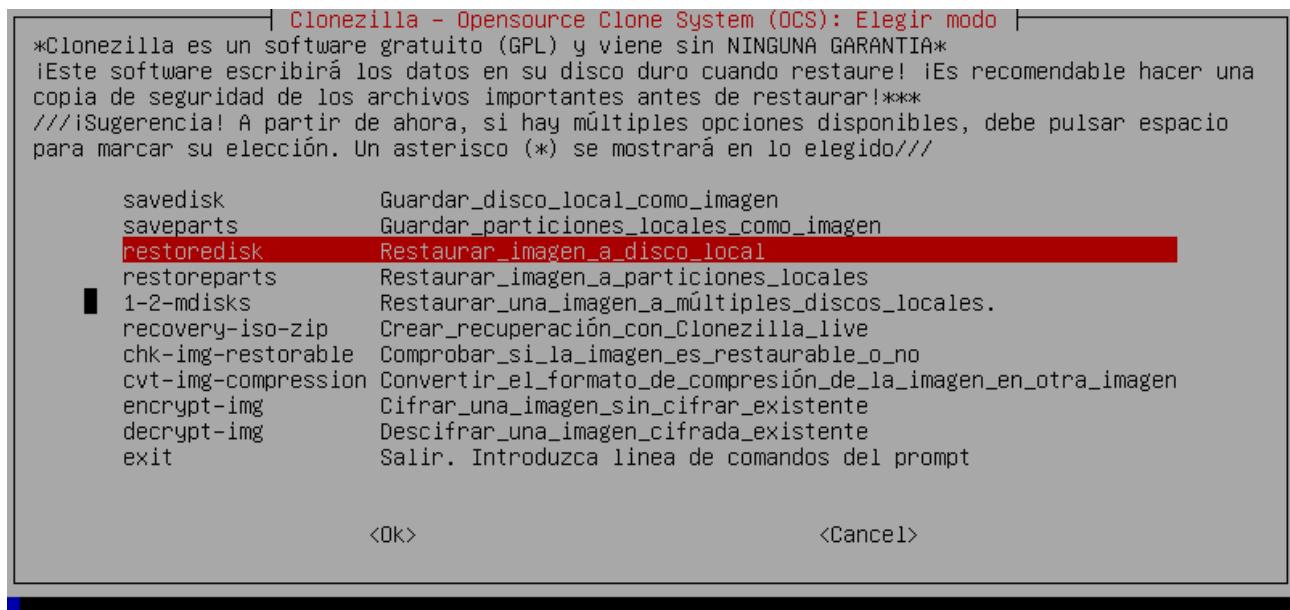
Seleccionamos todo como anteriormente.



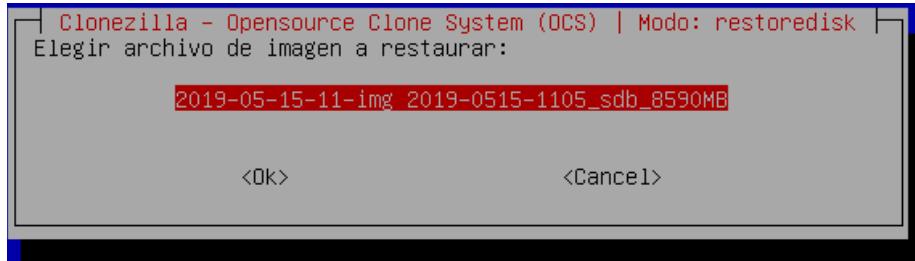
Ponemos el modo experto.



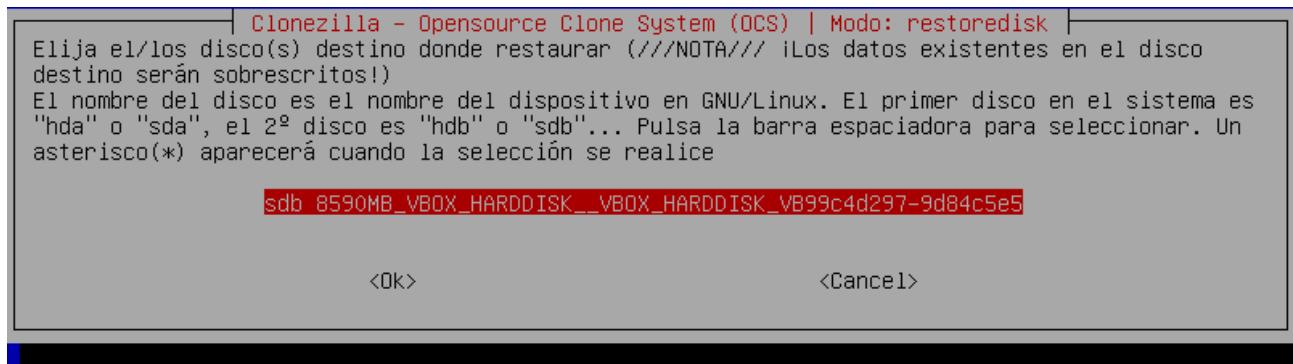
Seleccionamos la opción de restaurar disco.



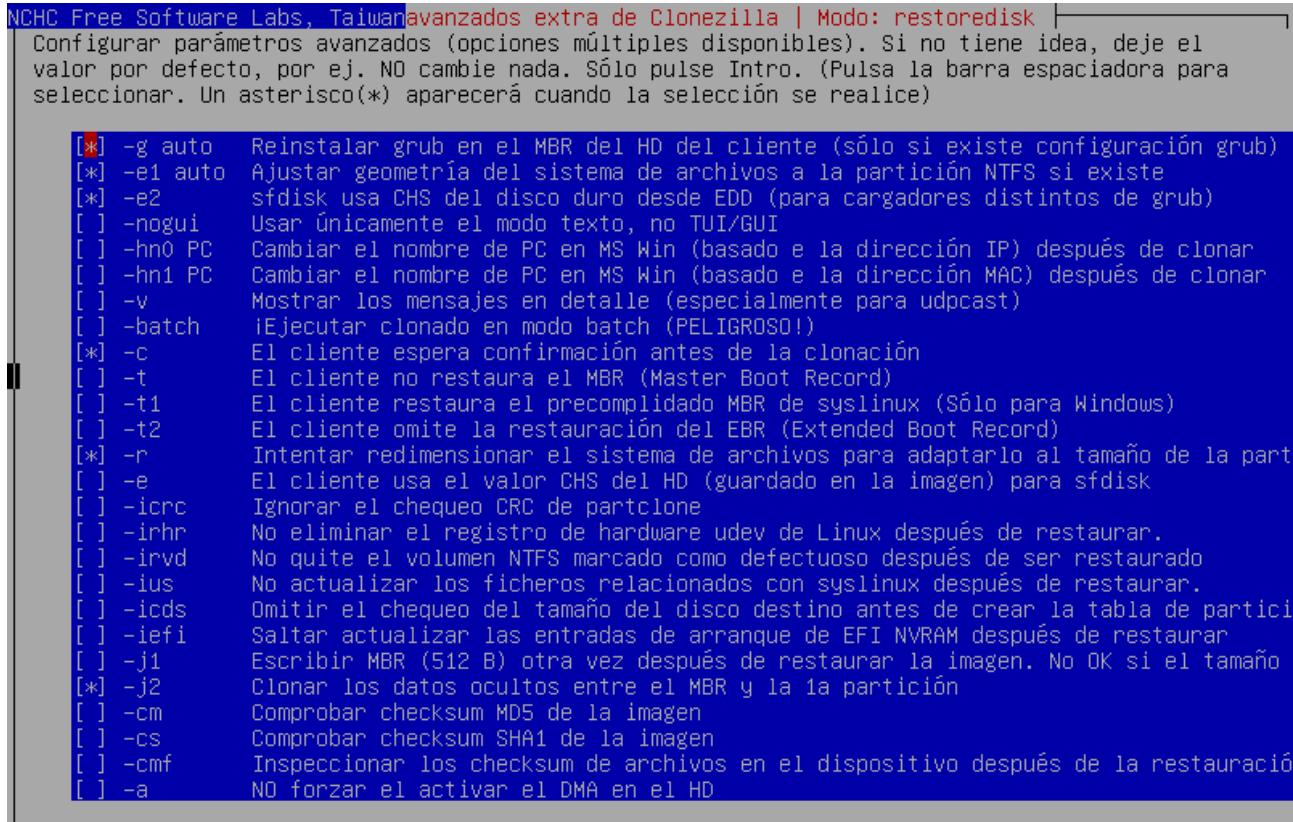
Seleccionamos la imagen.



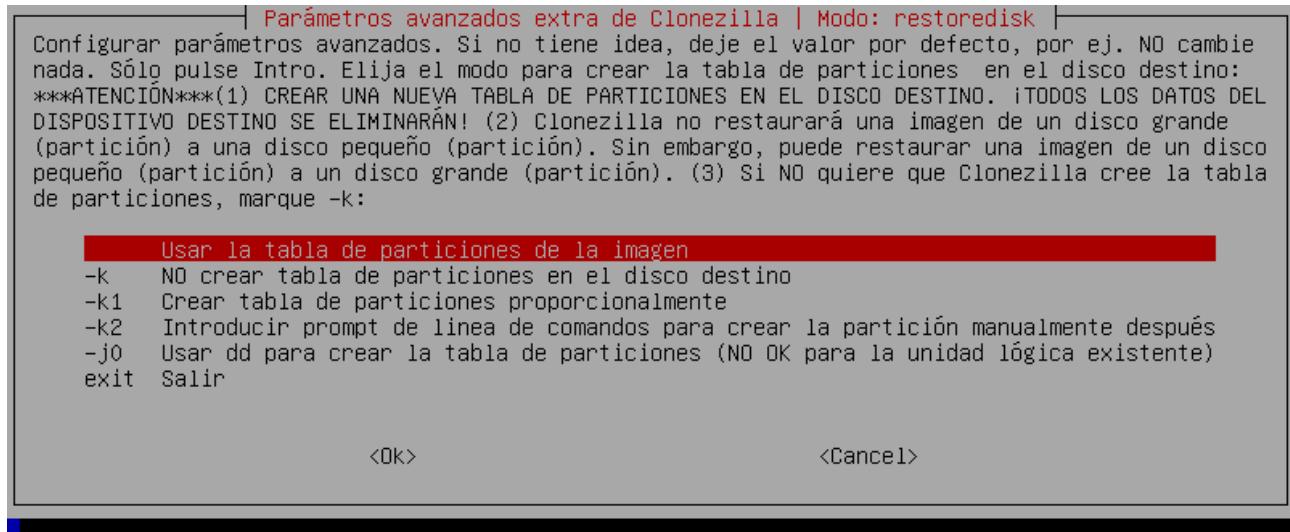
Seleccionamos el disco donde restaurarla.



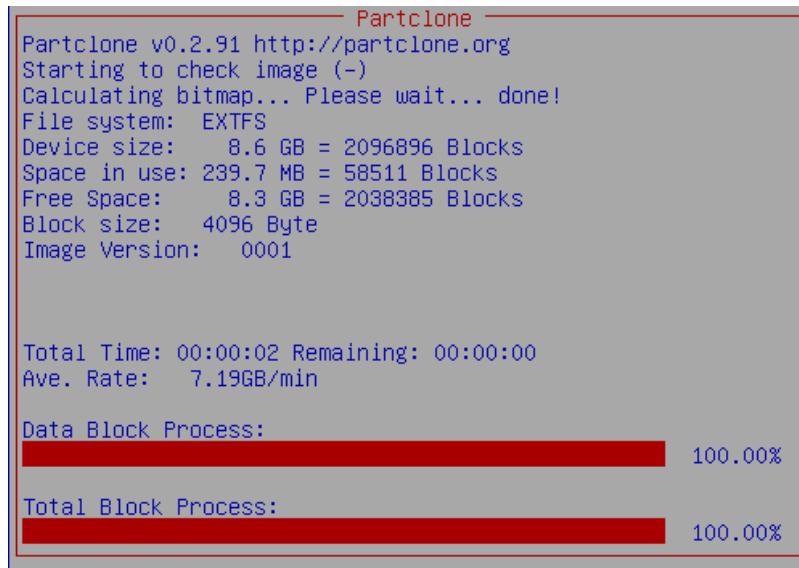
Dejamos las opciones por defecto.



Y usamos la tabla de particiones de la imagen.



Y empezará el proceso de restauración.

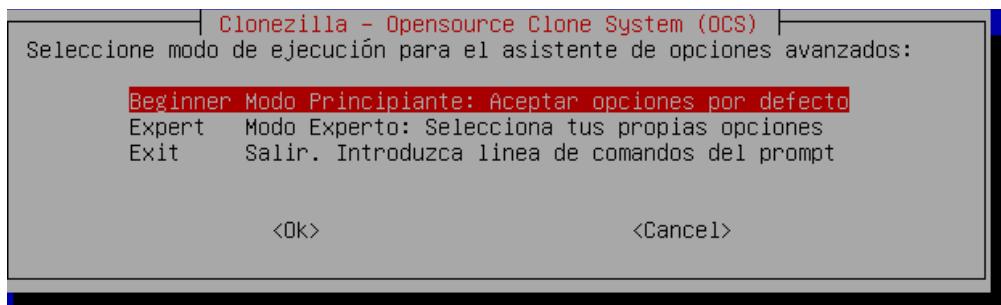
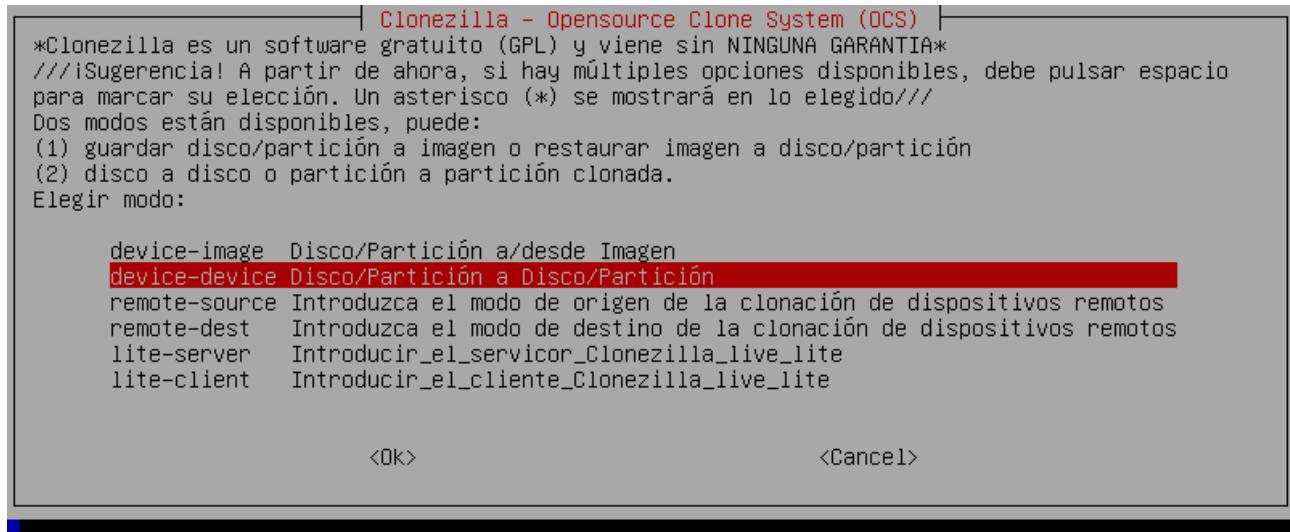


Decimos a todo la opción “y” y ya estará actualizado.

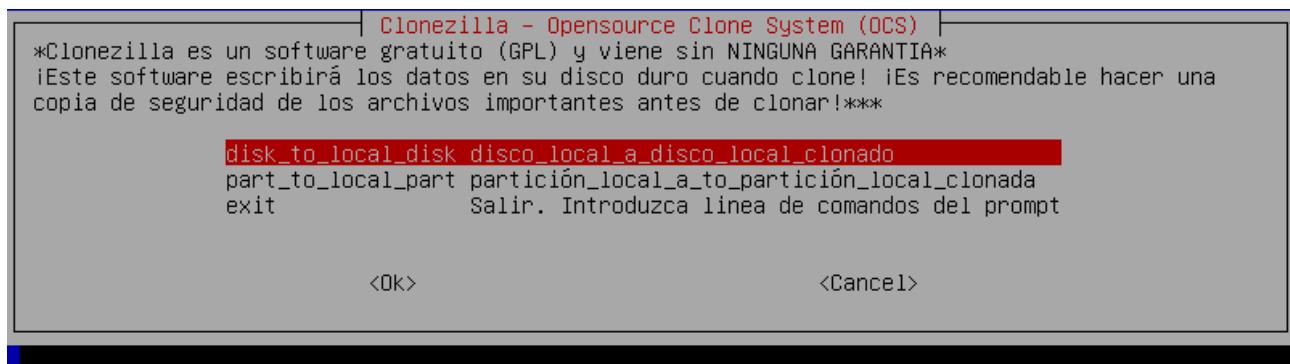
## 3.2 Disco a Disco

Iniciamos clonezilla como hemos hecho anteriormente.

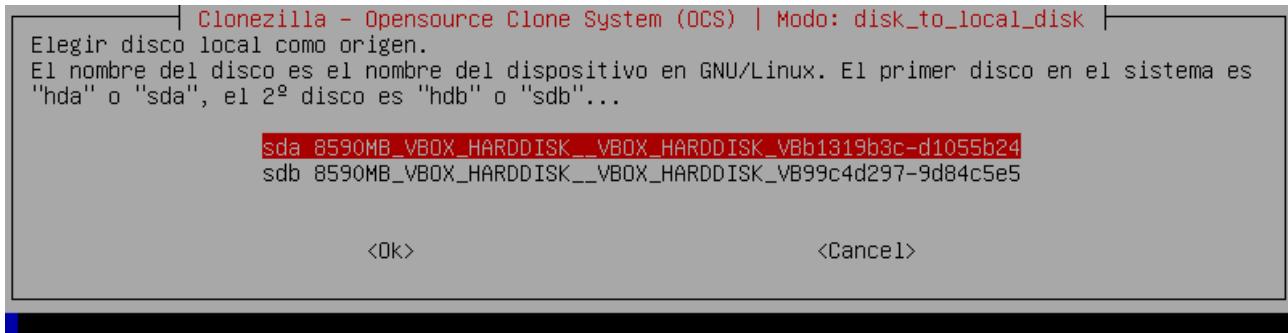
Seleccionamos la opción mostrada.



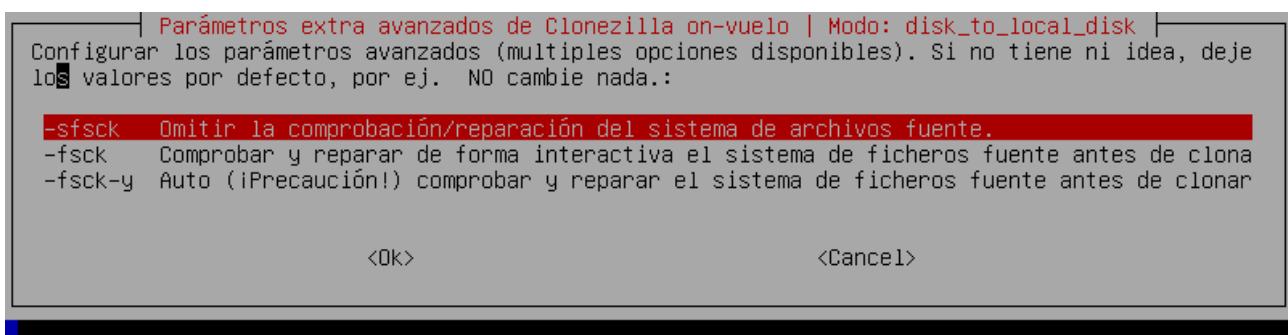
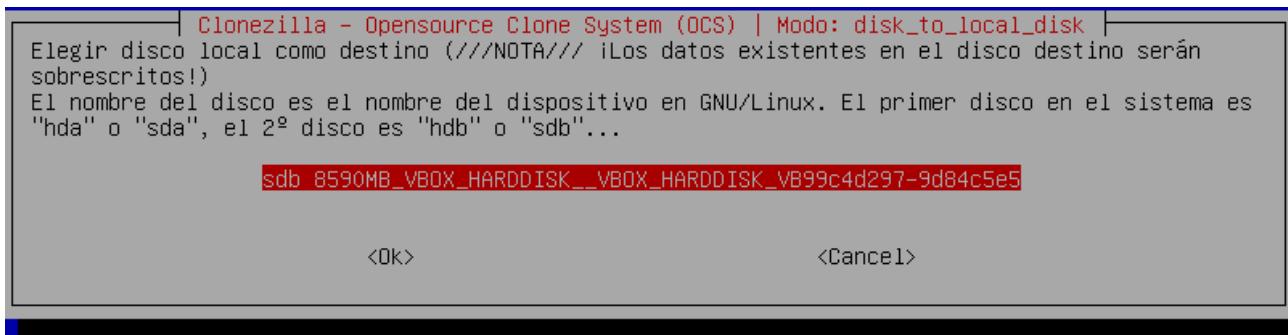
Elegimos la opción de disco local.



Seleccionamos el disco que vamos a clonar.



Y lo clonamos en el disco libre.



Y nos empezará a clonar el disco.

```

Partclone
Partclone v0.2.91 http://partclone.org
Starting to back up device(/dev/sda1) to device(/dev/sdb1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system: EXTFS
Device size: 7.5 GB = 1834752 Blocks
Space in use: 1.9 GB = 454668 Blocks
Free Space: 5.7 GB = 1380084 Blocks
Block size: 4096 Byte
Image Version: 0001

Elapsed: 00:00:01 Remaining: 00:01:39 Rate: 0.00byte/min
Current Block: 0 Total Block: 1834752

Data Block Process:
[██████████] 1.00%

Total Block Process:
[██████████] 0.00%

```

Acto seguido apagamos la máquina.

## 4 Clonezilla Remoto

Para realizar este ejercicio necesitaremos poner dos máquinas en modo puente hacia la red.



Verificamos que se puedan hacer ping.

```

inet 192.168.1.107/24 brd 192.168.1.255 scope global enp0s3
      valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::a00:27ff:fe4a:1fff/64 scope link
      valid_lft forever preferred_lft forever
imageniso@Imageniso:~$ ping 192.168.1.121
PING 192.168.1.121 (192.168.1.121) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.121: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.891 ms
64 bytes from 192.168.1.121: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.424 ms
64 bytes from 192.168.1.121: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.520 ms
64 bytes from 192.168.1.121: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.539 ms

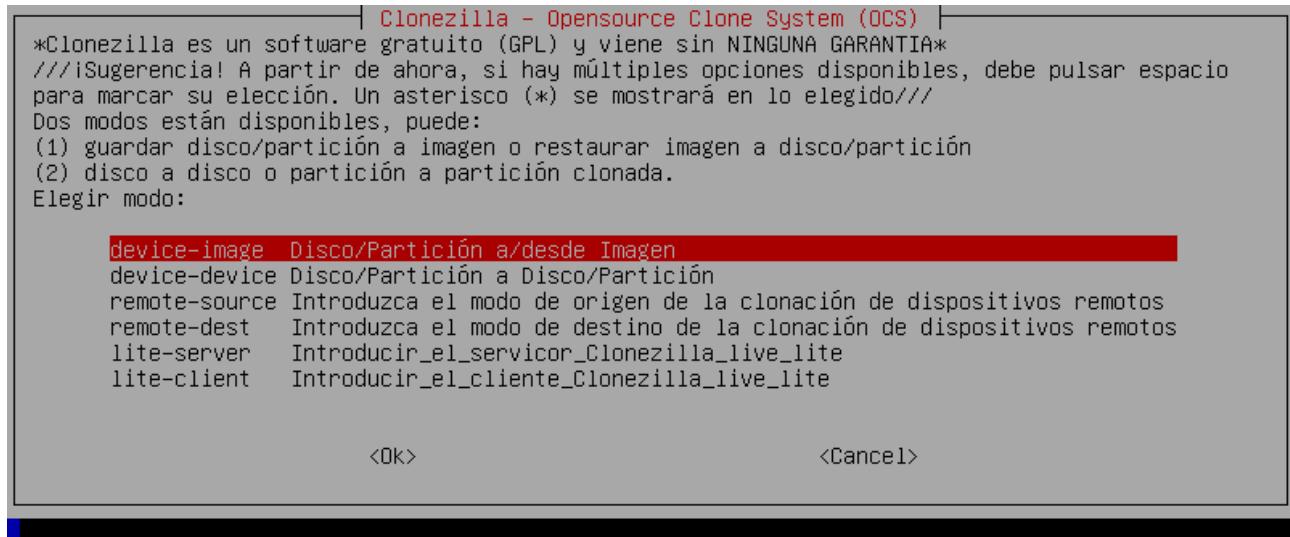
```

El cliente será 192.168.1.121 y el servidor 192.168.1.107.

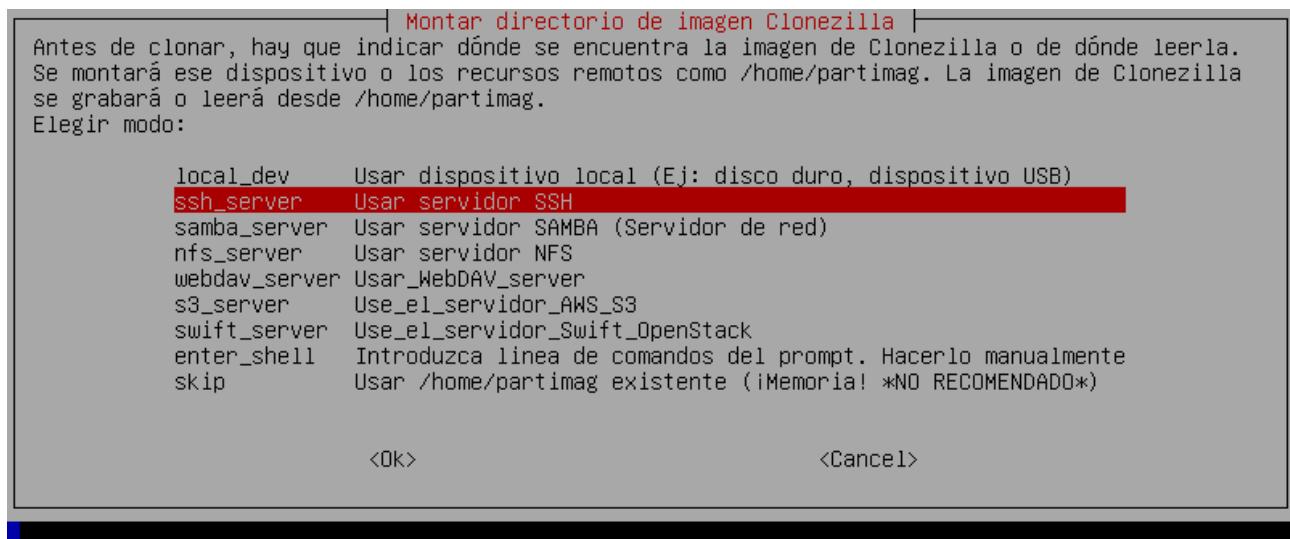
Inicializamos clonezilla en el servidor.

## 4.1 Disco a Imagen

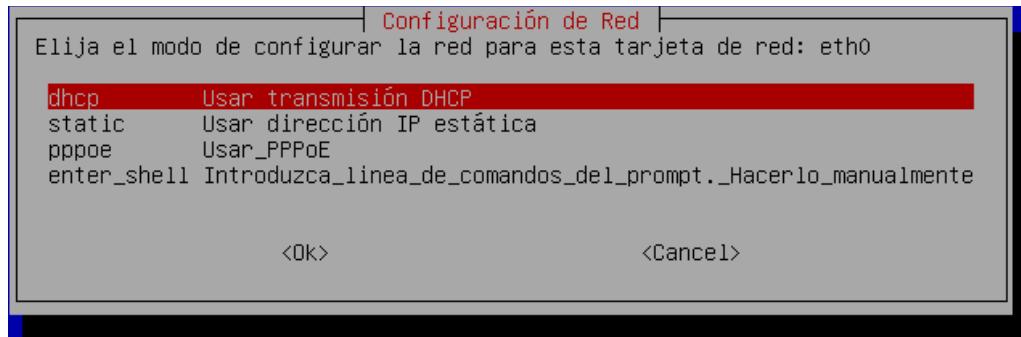
Elegimos la opción correspondiente



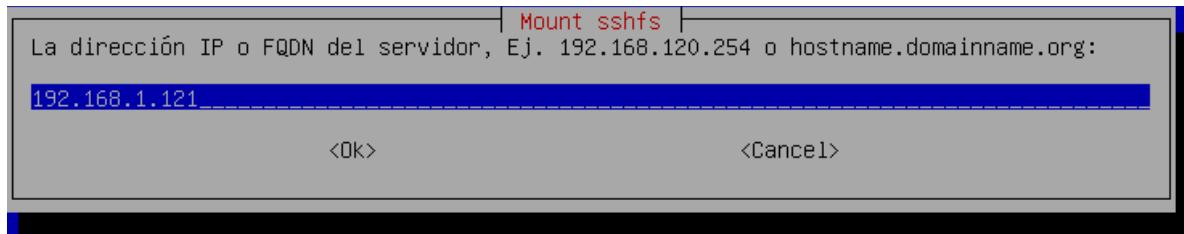
Usaremos en este caso ssh para la transmisión remota.



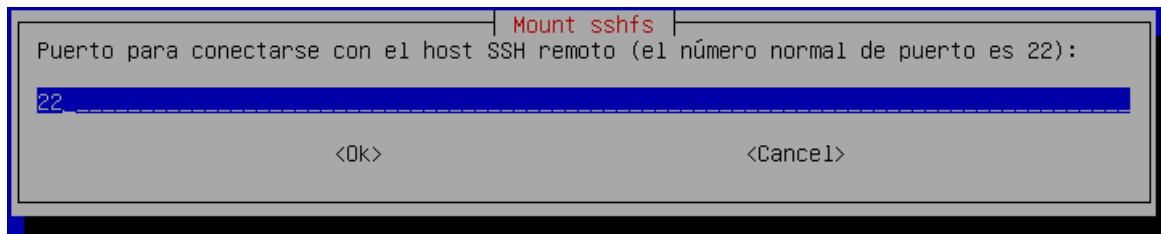
Acto seguido escogemos la opción de dhcp.



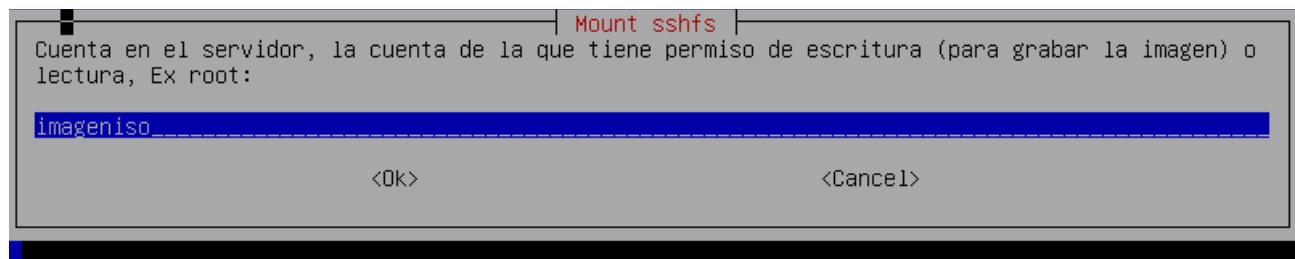
Ahora nos pedirá introducir la Ip del cliente.



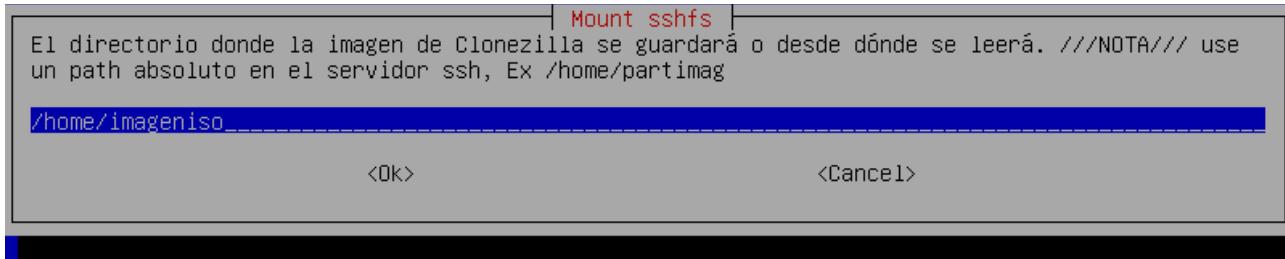
Ponemos el puerto 22 que es el predeterminado.



Ahora se nos pedirá una cuenta, en este caso pondremos la de imageniso.



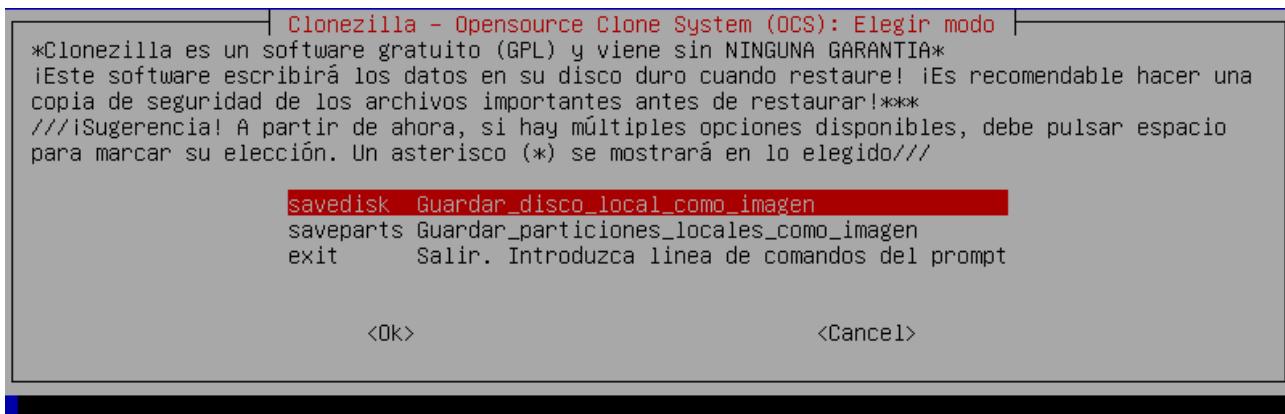
Y nos pedirá la ubicación donde poner la imagen.



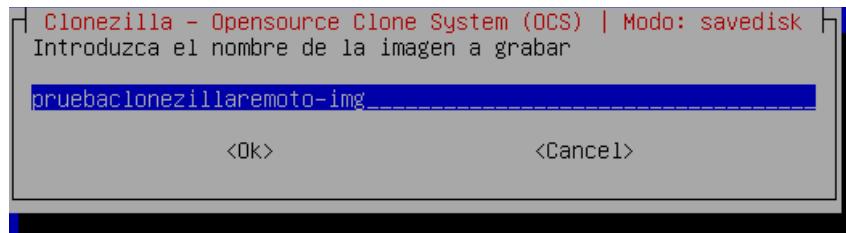
Luego nos pedirá las credenciales, debemos poner la contraseña del usuario.

```
Mounting SSH server by:  
LC_ALL=C sshfs "imageniso"@192.168.1.121:"/home/imageniso" /home/partimag -p 22 -o nonempty,noatime  
The authenticity of host '192.168.1.121 (192.168.1.121)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is SHA256:w2iiGgxCHyifdx1fKD27GLy1E4ej0IpGK8aRN4zI0j8.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes  
imageniso@192.168.1.121's password:
```

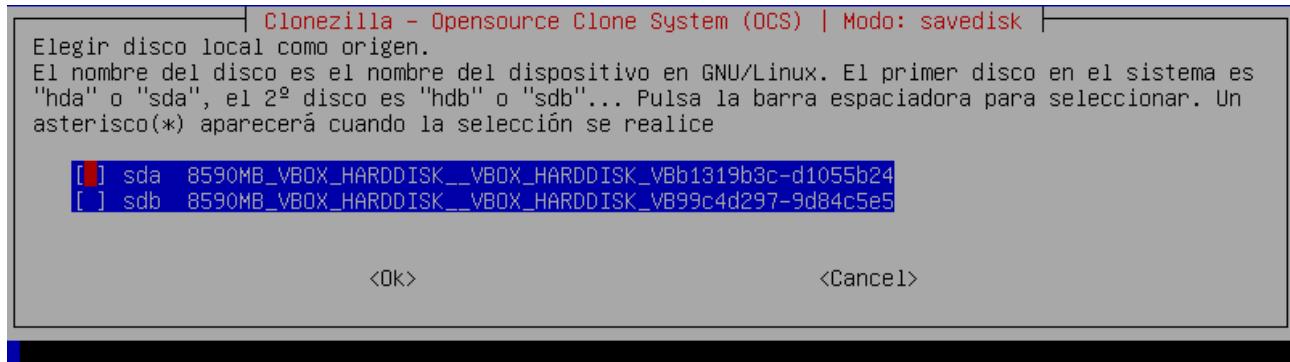
Guardamos el disco local como imagen.



Introducimos un nombre de imagen.

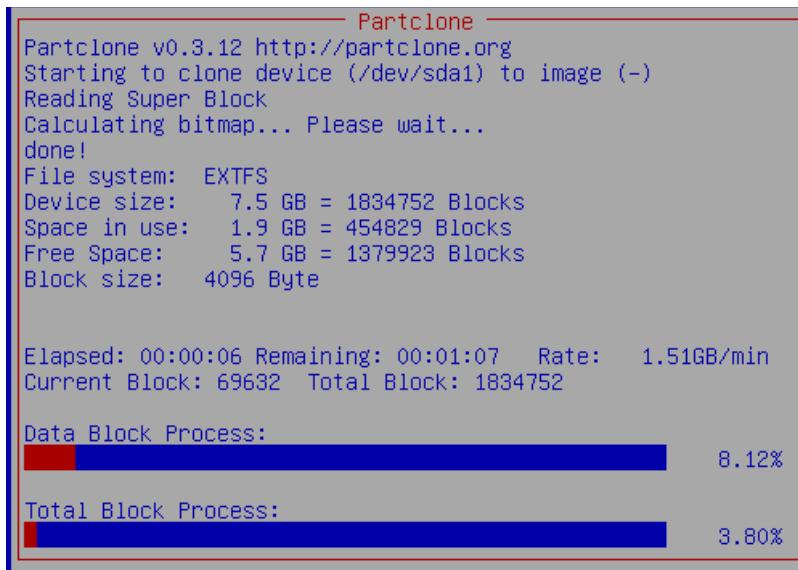


Clonaremos sda.



Omitimos la comprobación y reparación de errores y no ciframos la imagen, y empezará a crearse.

\*Si da error es mejor hacer la comprobación.

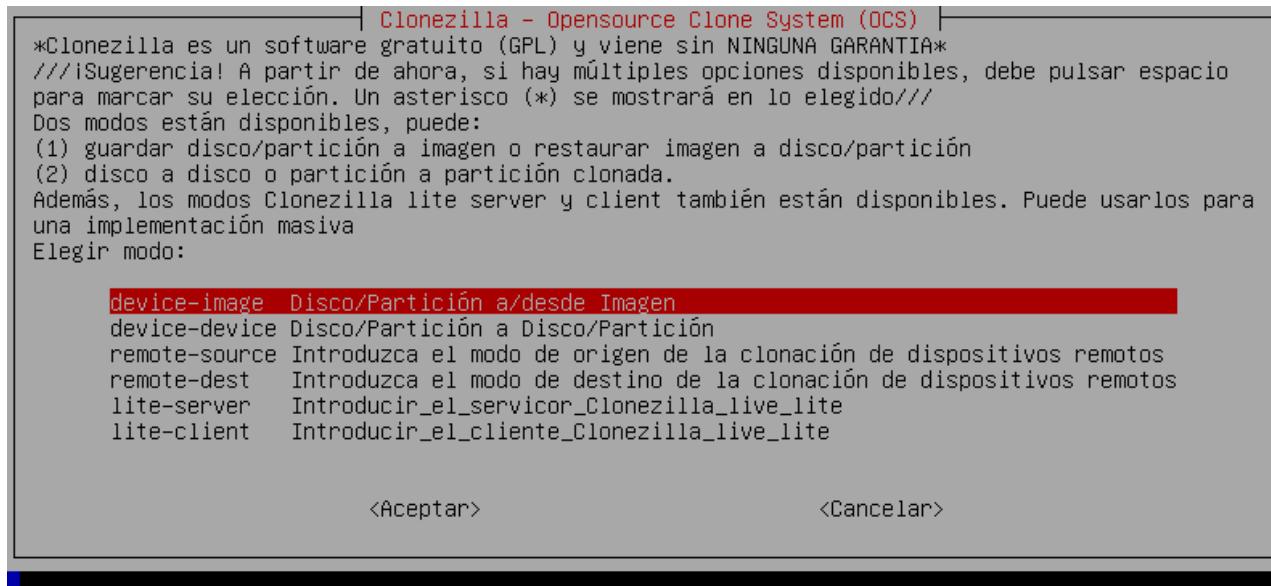


Observamos que la imagen ya está creada en la otra máquina.

```
Imageniso@Imageniso:~$ ls
debian-9.9.0-amd64-netinst.iso  imageniso.img  pruebacionezillaremoto-img
Imageniso@Imageniso:~$
```

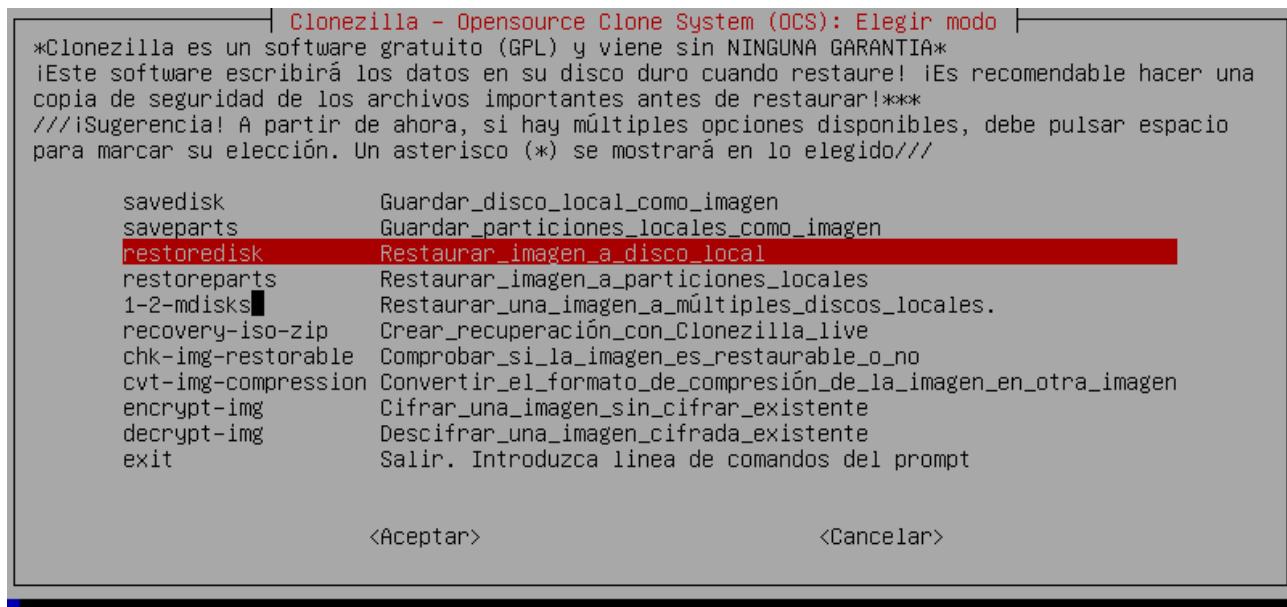
#### 4.1.1 Restauración de disco a Imagen

Realizamos los mismos pasos que anteriormente.

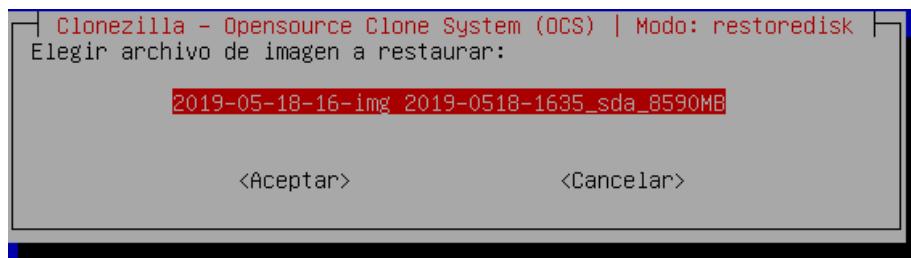


Conectamos de vuelta por ssh.

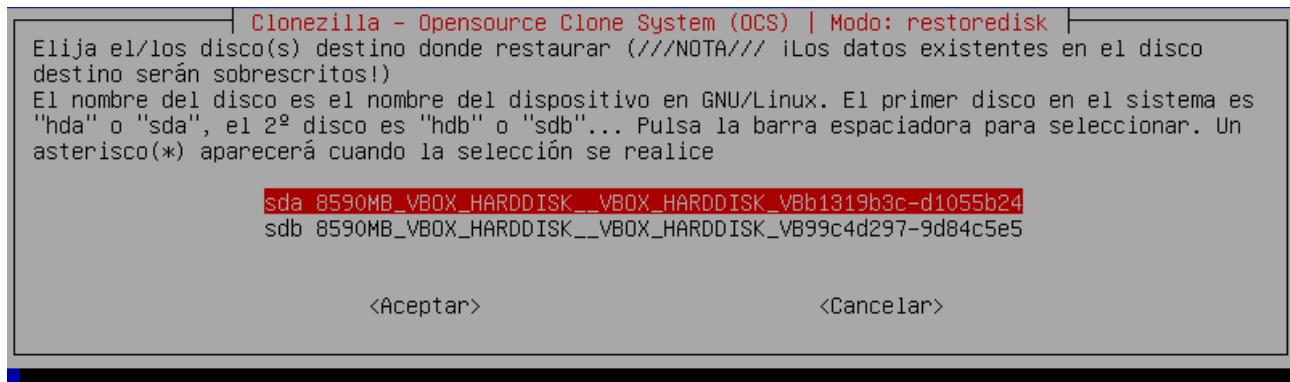
Seleccionamos el modo expert y damos a la opción de restaurar disco.



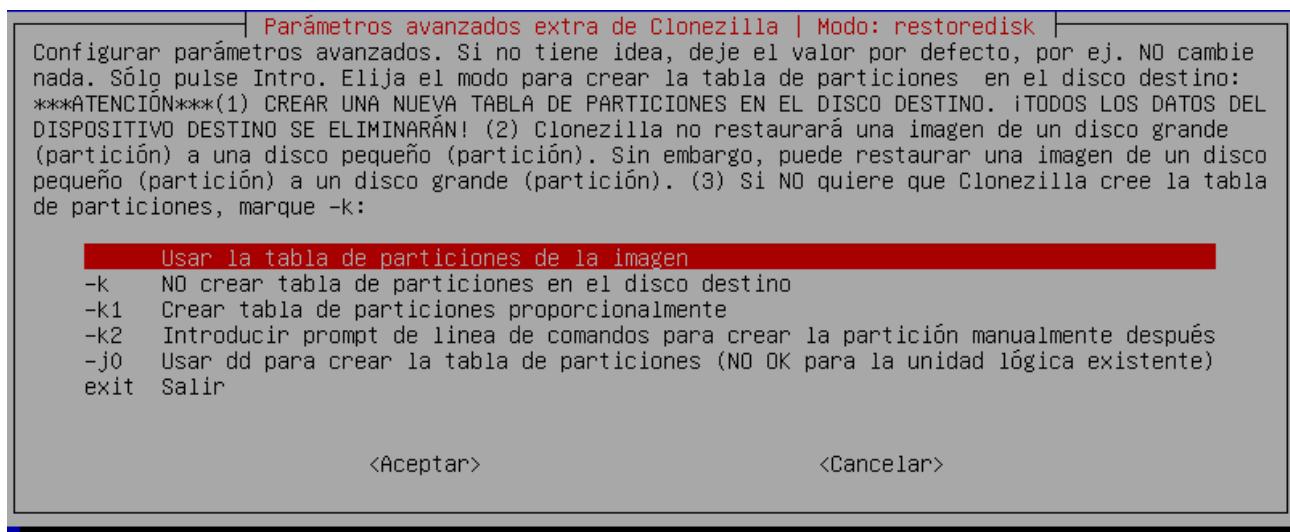
Seleccionamos el disco(Es distinto debido a las miles de millones de pruebas que tuve que realizar para que funcionara).



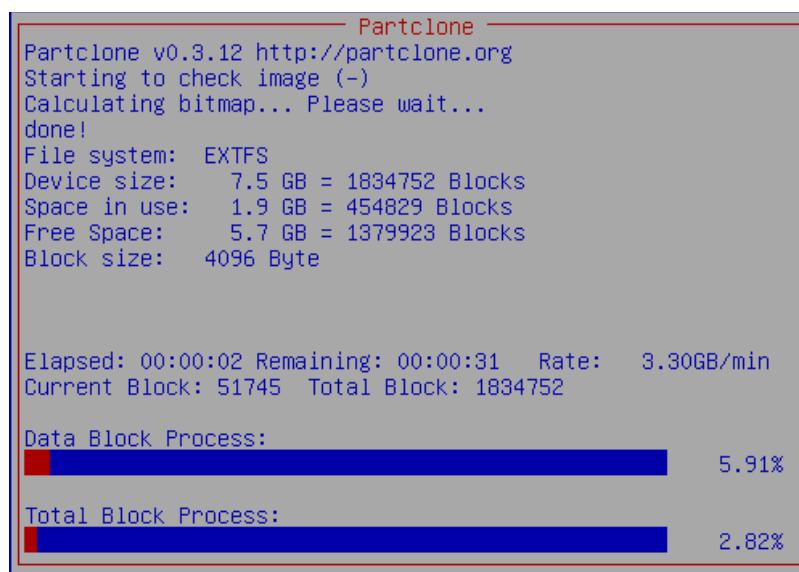
Seleccionamos el disco destino.



Dejamos las opciones por defecto y usamos la tabla de particiones.

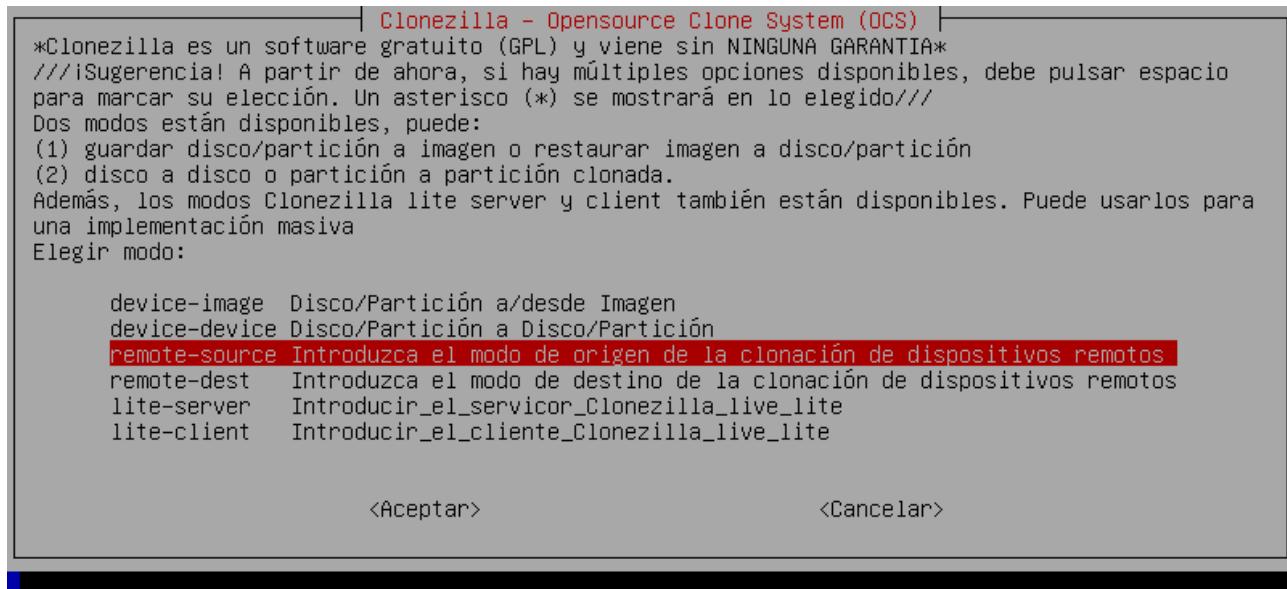


Y empezará la restauración.

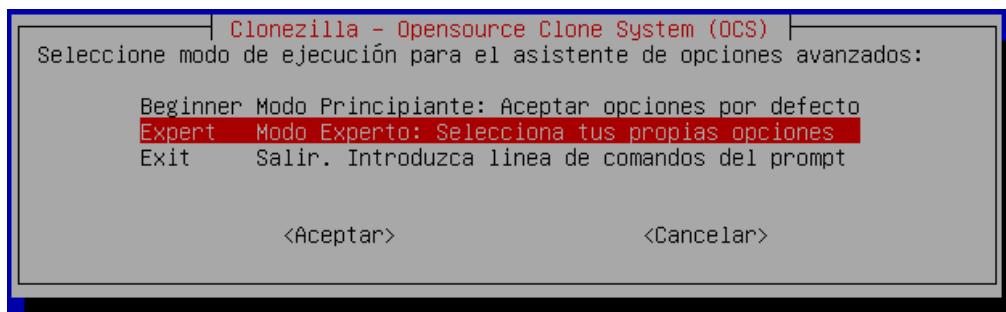


## 4.2 De Disco a Disco

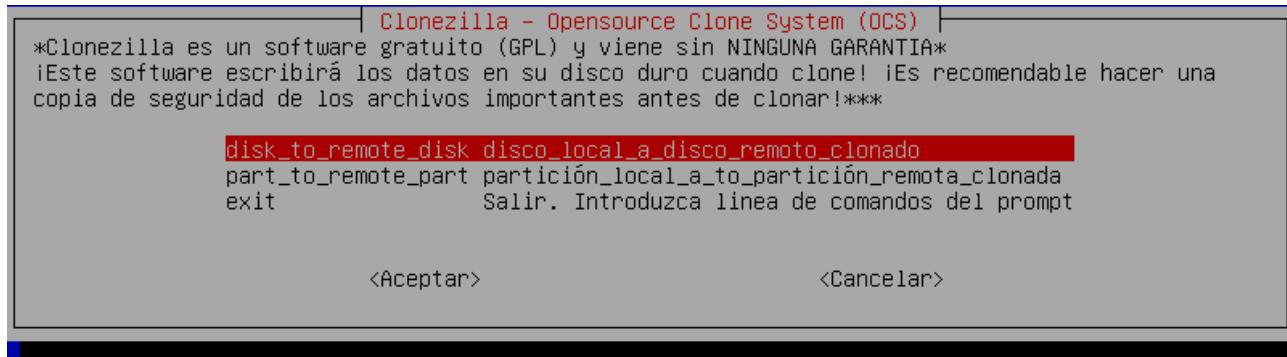
Necesitamos de vuelta dos máquinas debian para la realización de este ejercicio.



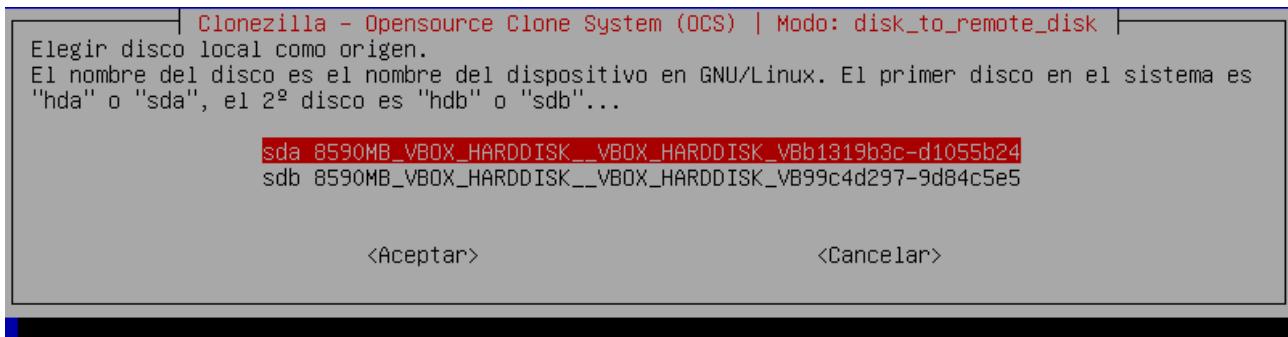
Elegimos el modo experto.



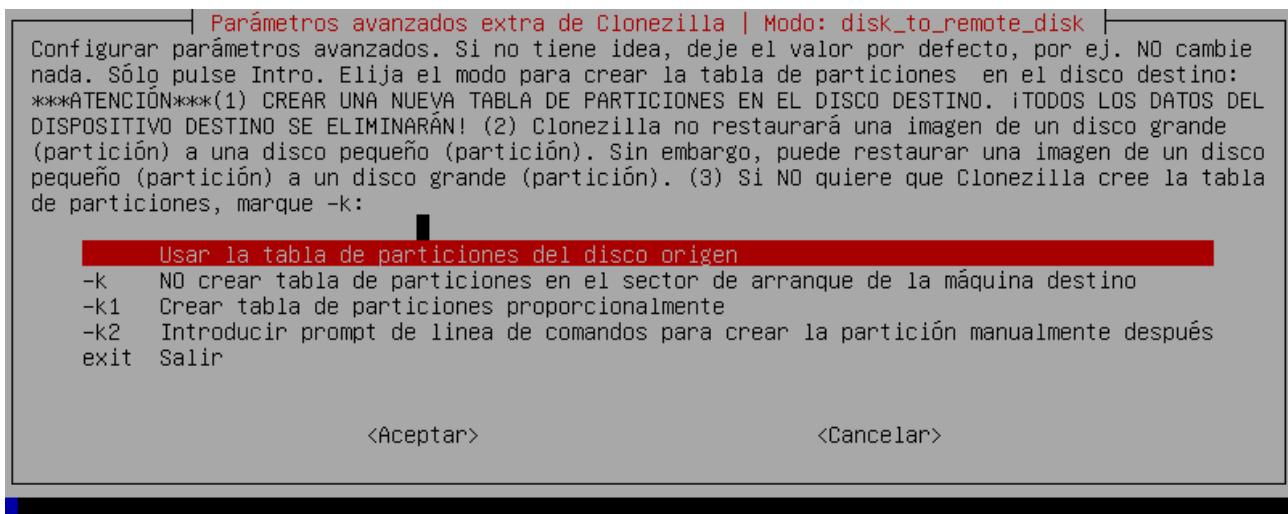
Elegimos la opción de disco a disco remoto.



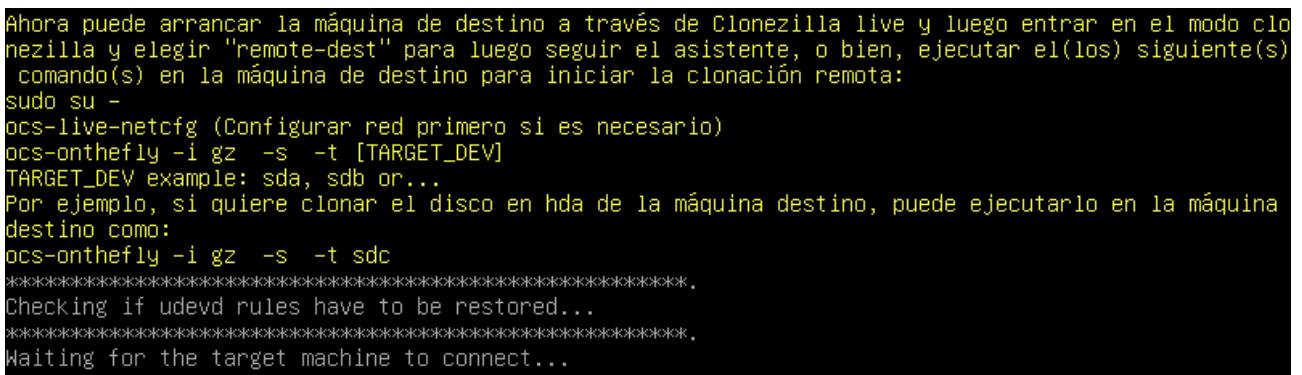
Y hacemos los mismos parámetros de SSH anteriormente mostrados.



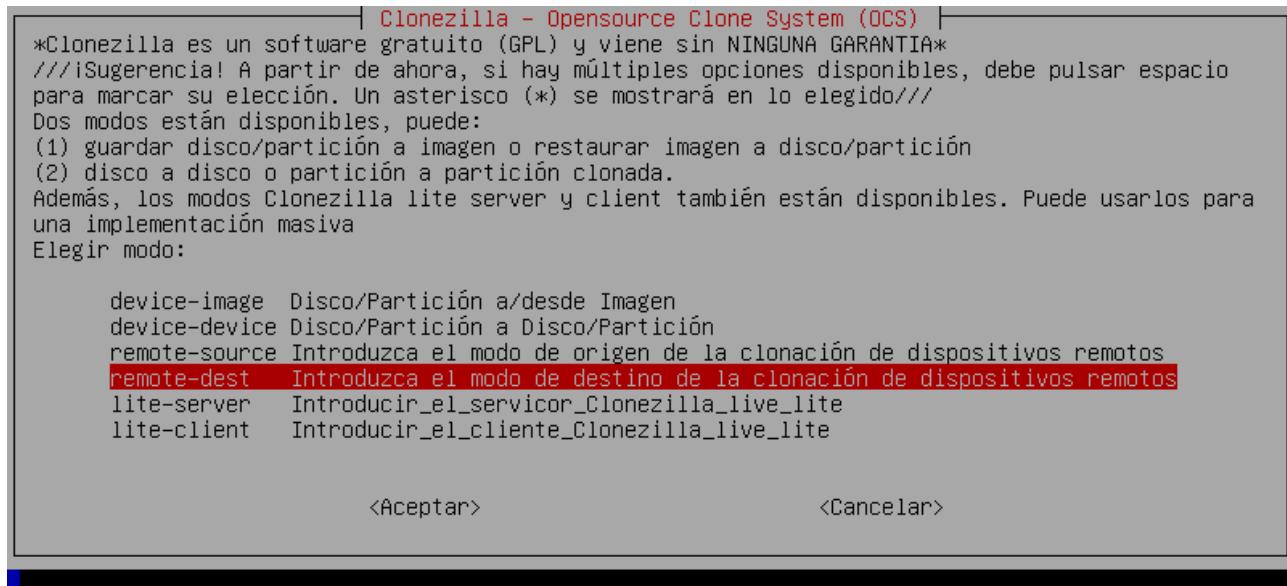
Dejamos las opciones por defecto y usamos la tabla de particiones.



Ahora la máquina estará en modo espera para que otra máquina quiera clonar su disco duro.



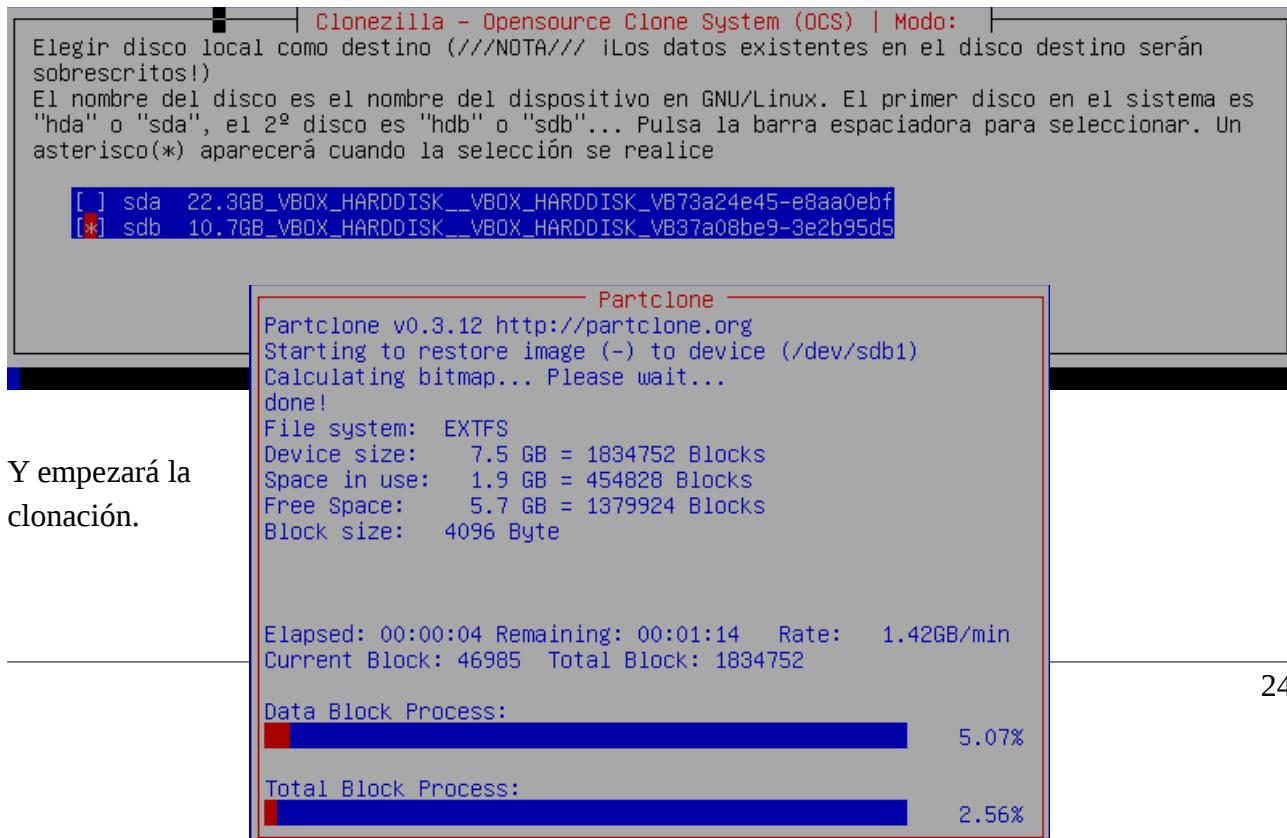
Ahora entramos en la otra máquina con clonezilla.



Y usamos las credenciales de ssh.



Y elegimos el disco destino.



Y empezará la clonación.

Vamos a observar si se ha realizado correctamente la partición montando el disco.

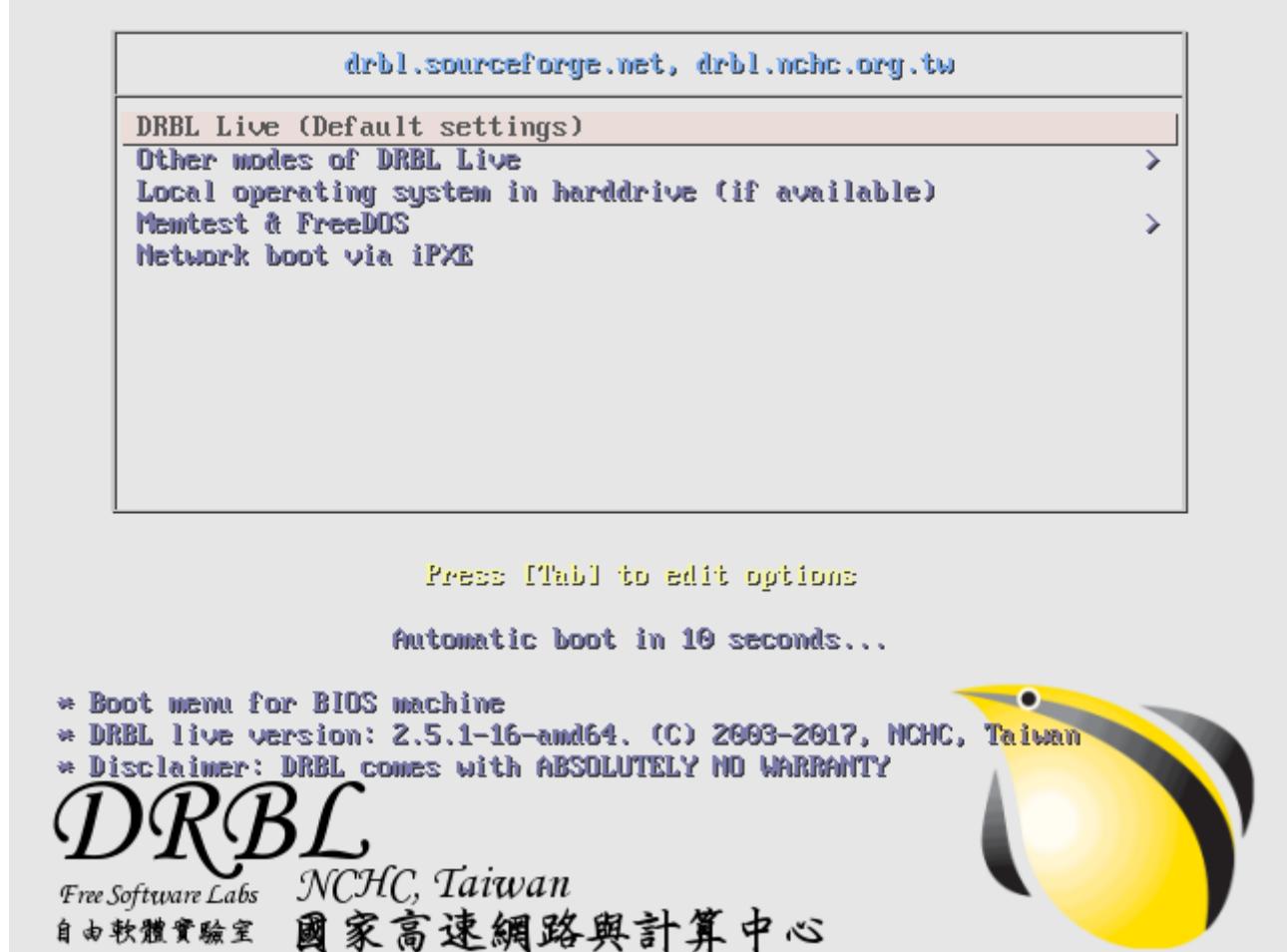
```
root@debianNG:/mnt# mkdir disco1
root@debianNG:/mnt# mount /dev/sdb1 disco1/
root@debianNG:/mnt# cd disco1/
root@debianNG:/mnt/disco1# ls
2019-05-15-11-img  dev  initrd.img    lib64      mnt  root  srv  usr      vmlinuz.old
bin               etc  initrd.img.old lost+found  opt  run   sys  var
boot              home lib           media     proc  sbin  tmp  vmlinuz
root@debianNG:/mnt/disco1#
```

Efectivamente tenemos la información del disco anterior.

## 5 DRBL Multicast

Para realizar esta parte de la práctica vamos a utilizar máquinas virtuales en VirtualBox: tendremos una máquina a la que vamos a crear una imagen del disco duro y funcionará de servidor y dos clientes donde vamos a clonar la imagen.

Abrimos drbl-live.



Elegimos idioma español y no tocar mapeado de teclado.

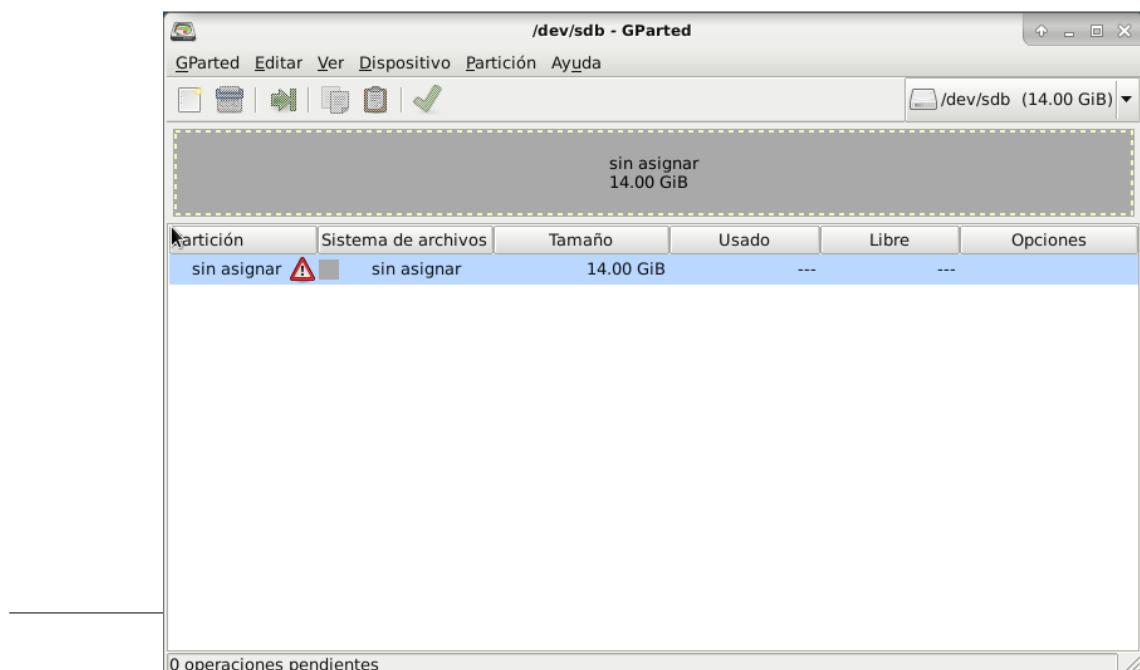
Y elegimos la opción 1.

```
///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■
```

Y nos saldrá este escritorio.



Abrimos Gparted y seleccionamos un disco para formatear.

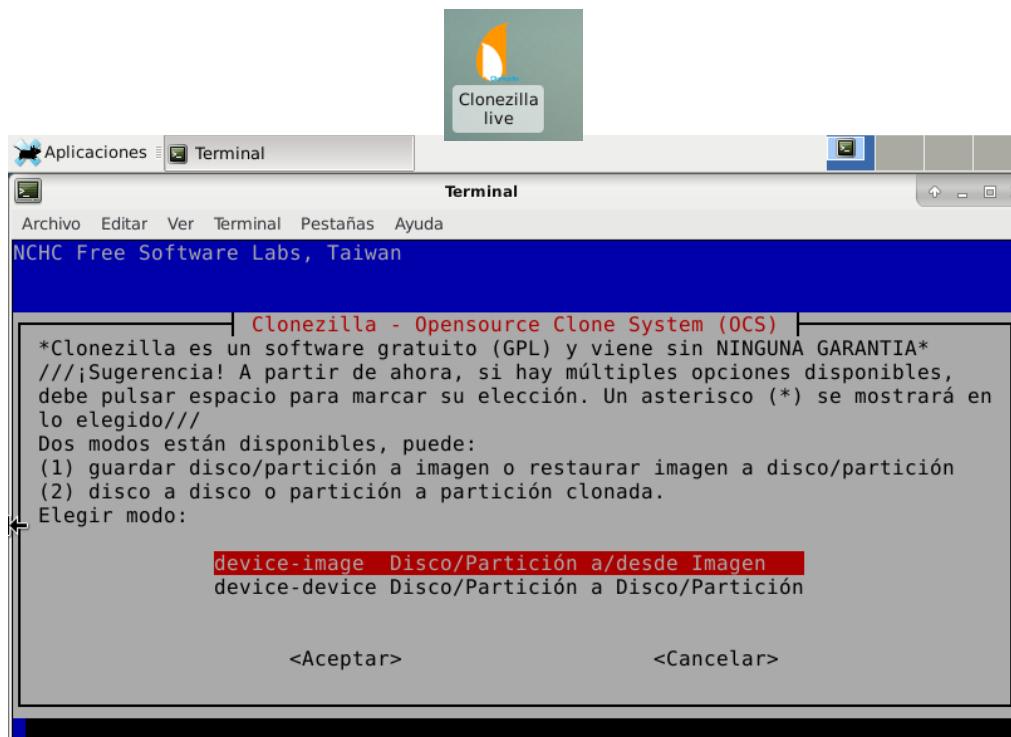


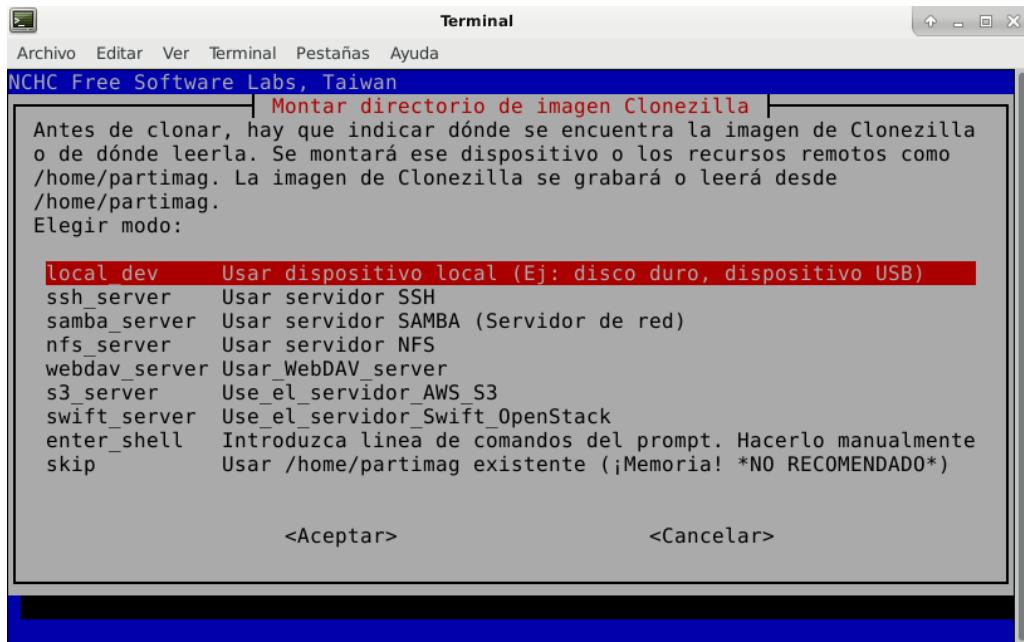
Partición	Sistema de archivos	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
sin asignar	sin asignar	14.00 GiB	---	---	

0 operaciones pendientes

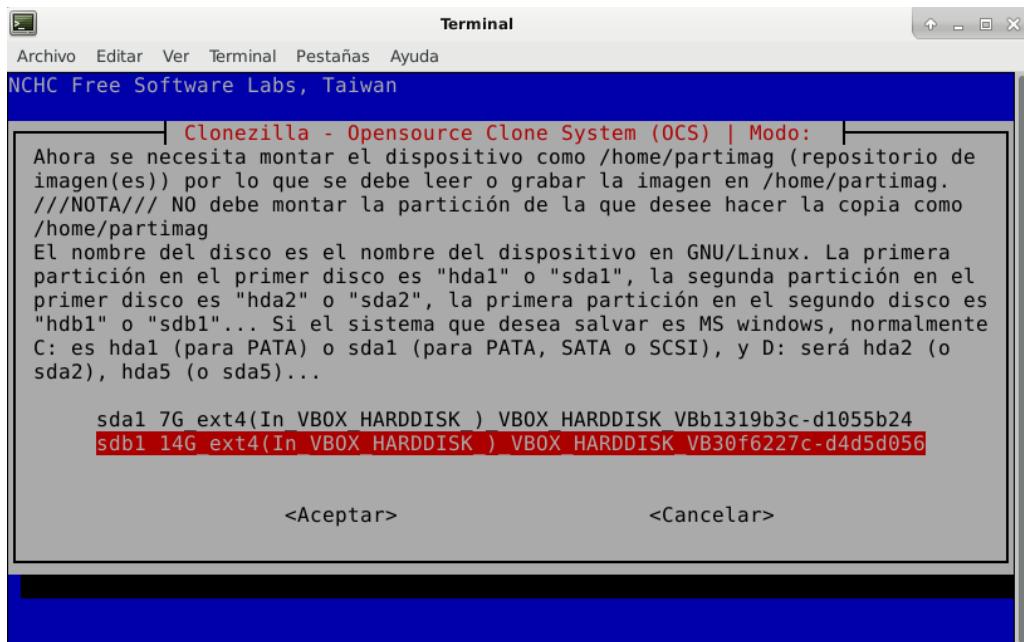


Ahora iniciamos clonezilla live en el servidor.

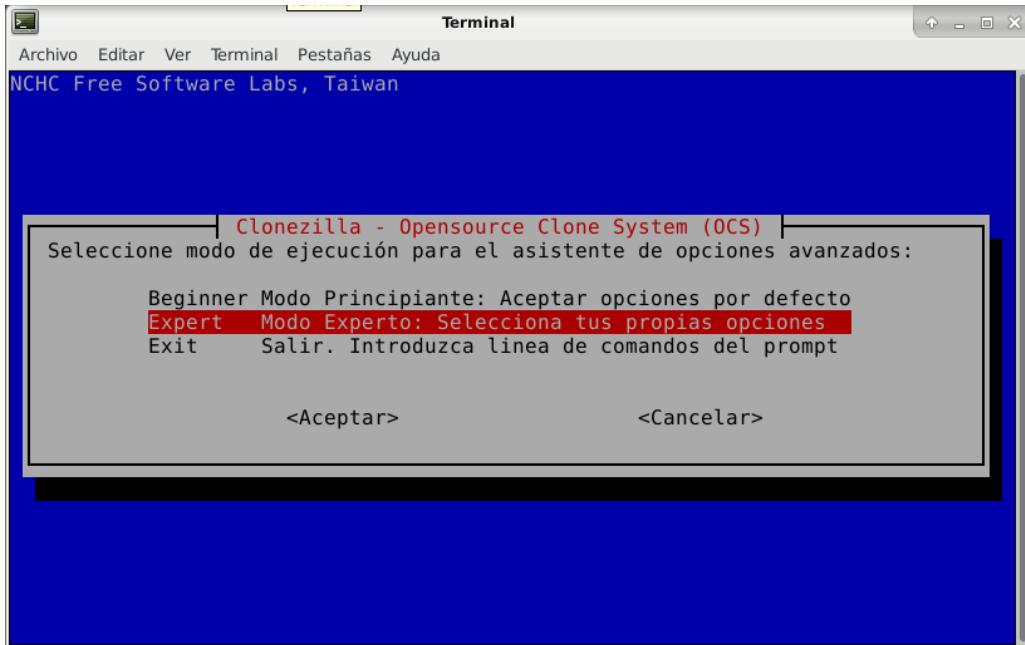




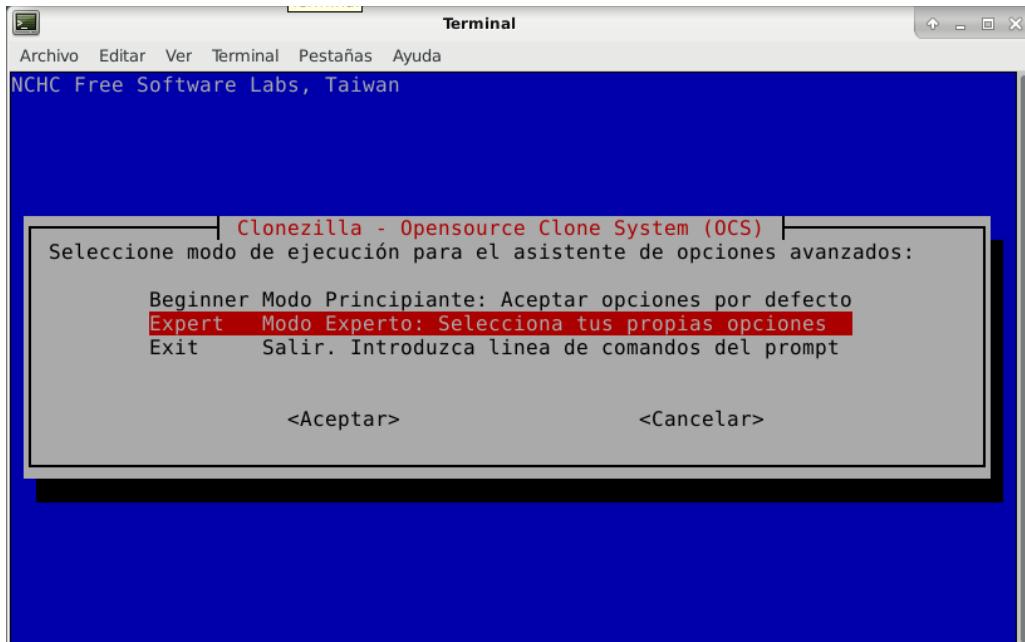
Elegimos el disco destino.

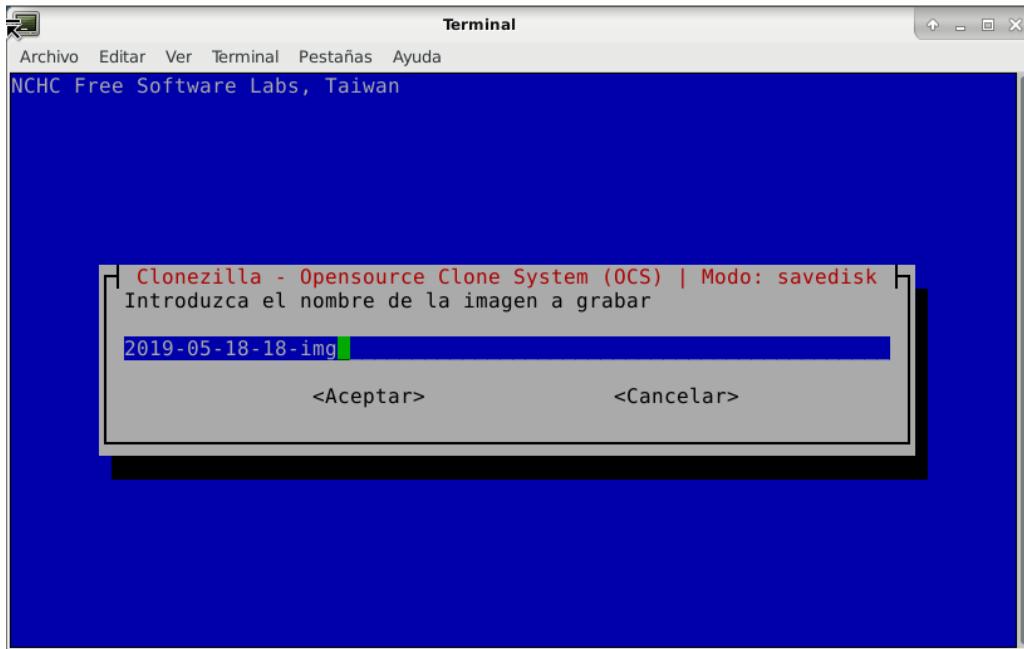


Elegimos el modo experto.

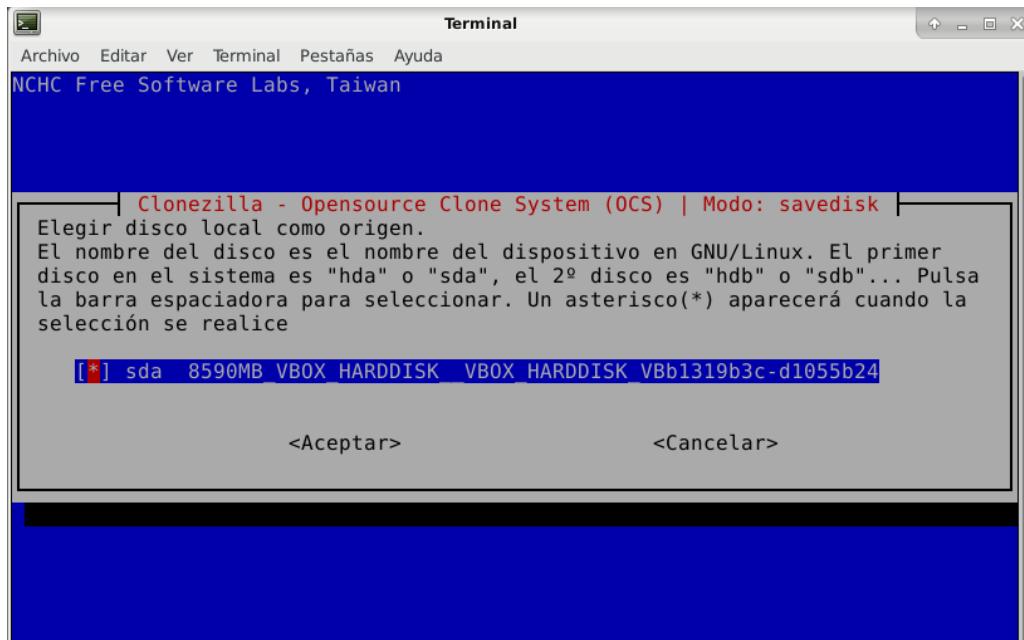


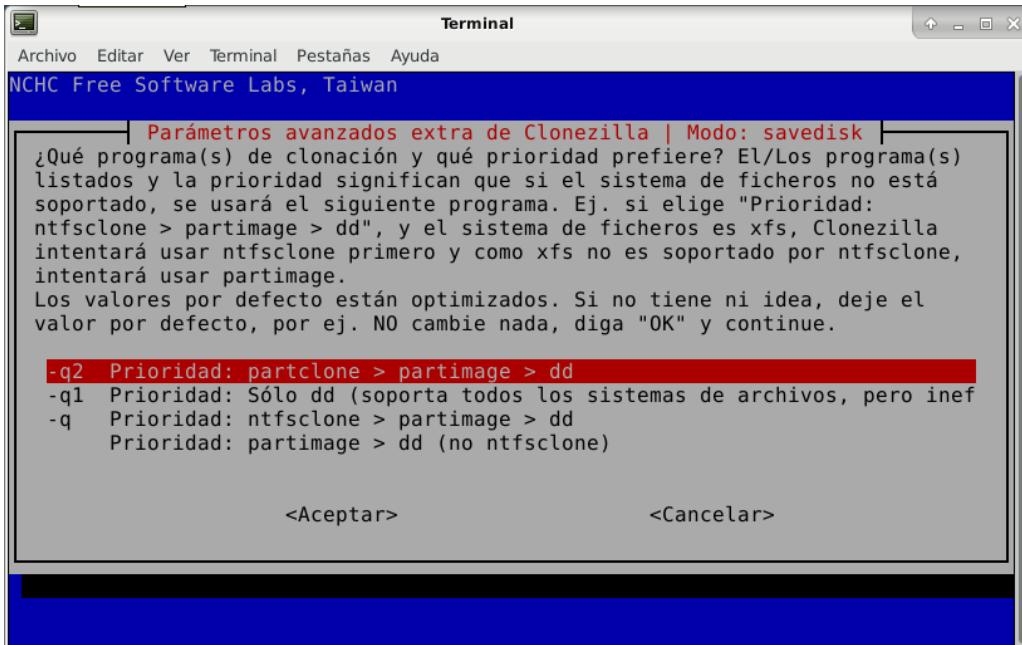
Guardamos el disco.



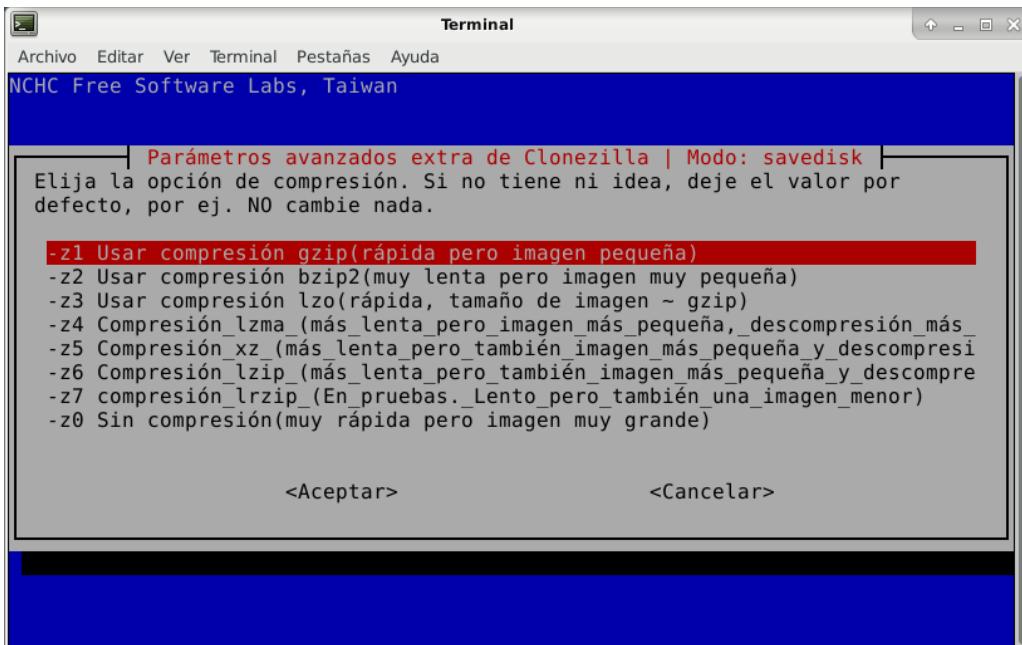


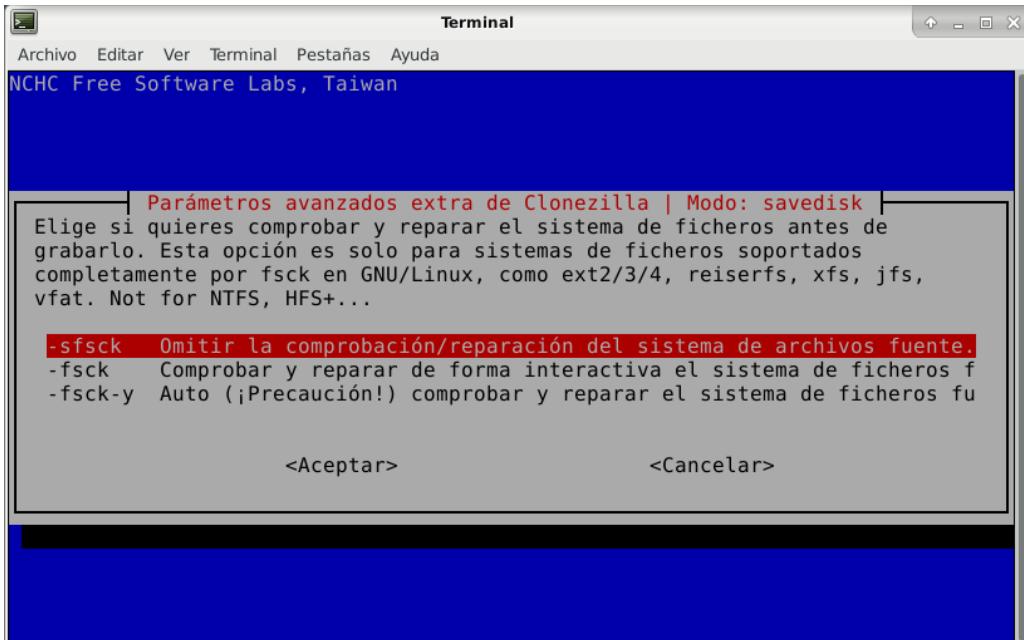
Seleccionamos el disco de origen.



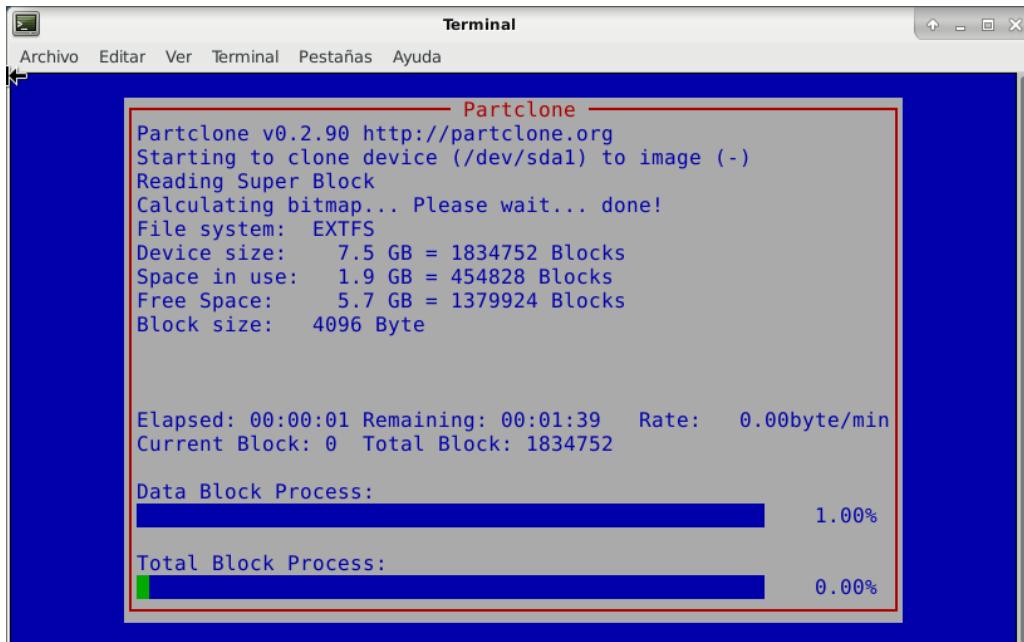


Dejamos las opciones por defecto y compresión gzip.





Y empezará la clonación.

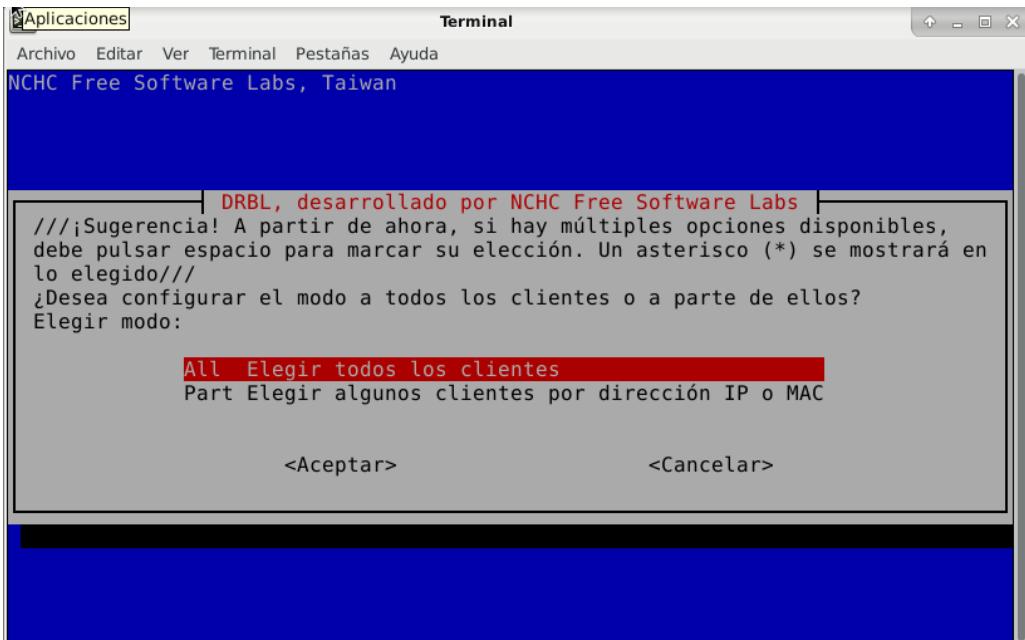


Acto seguido abrimos clonezilla server.

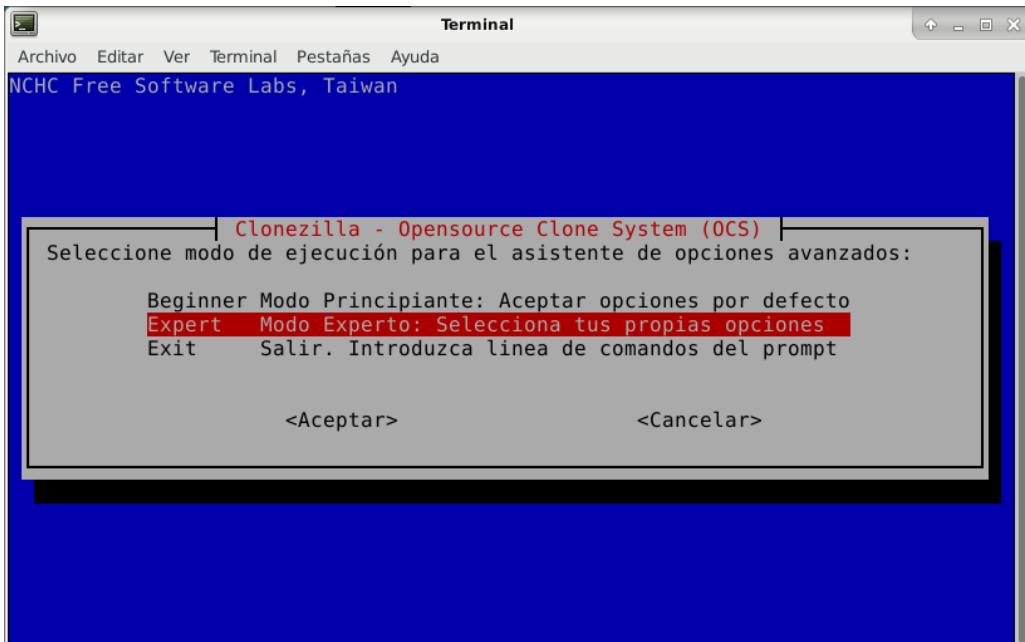


Entramos y empezará a configurar la red.

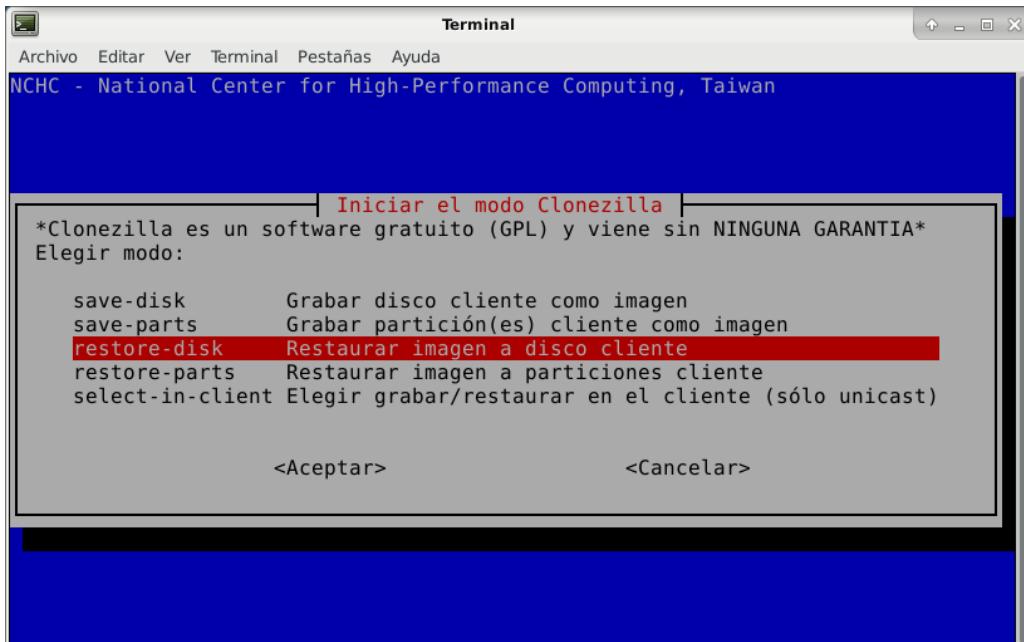
Elegimos todos los clientes.



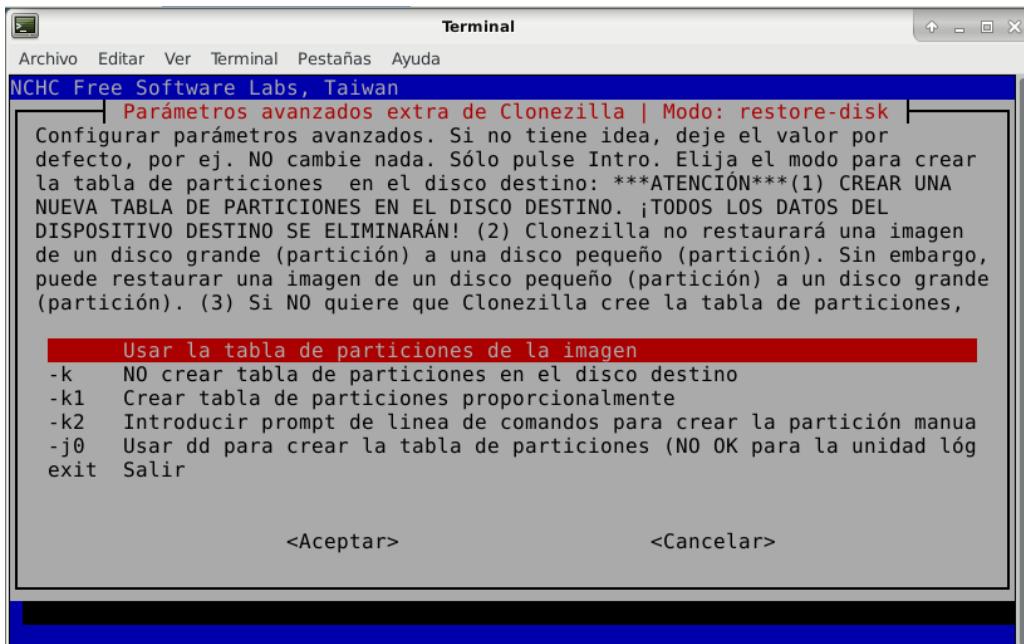
Seleccionamos el modo experto.



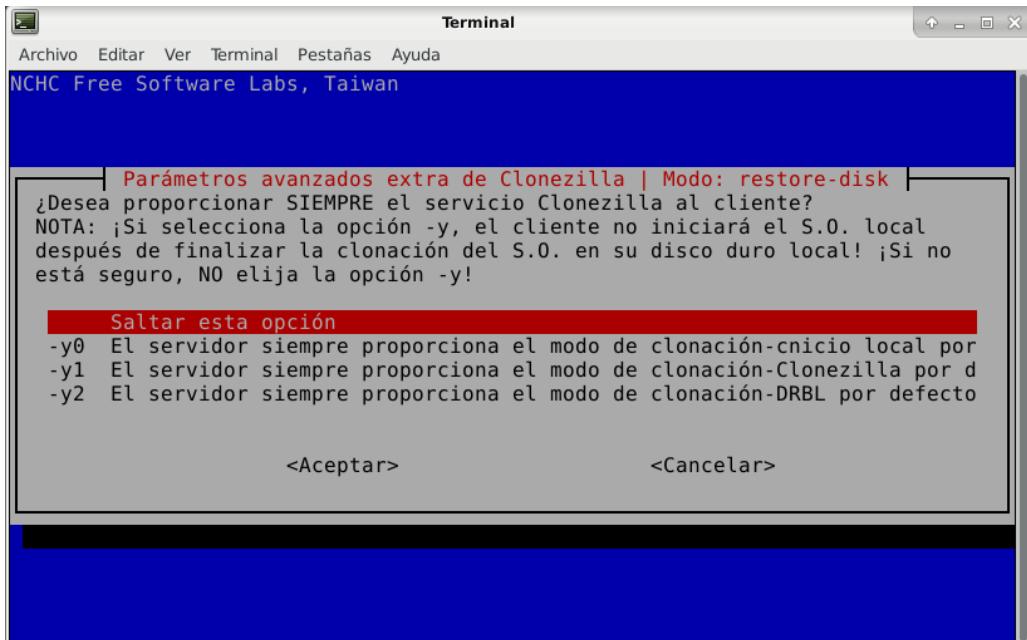
Elegimos la opción de restauración.



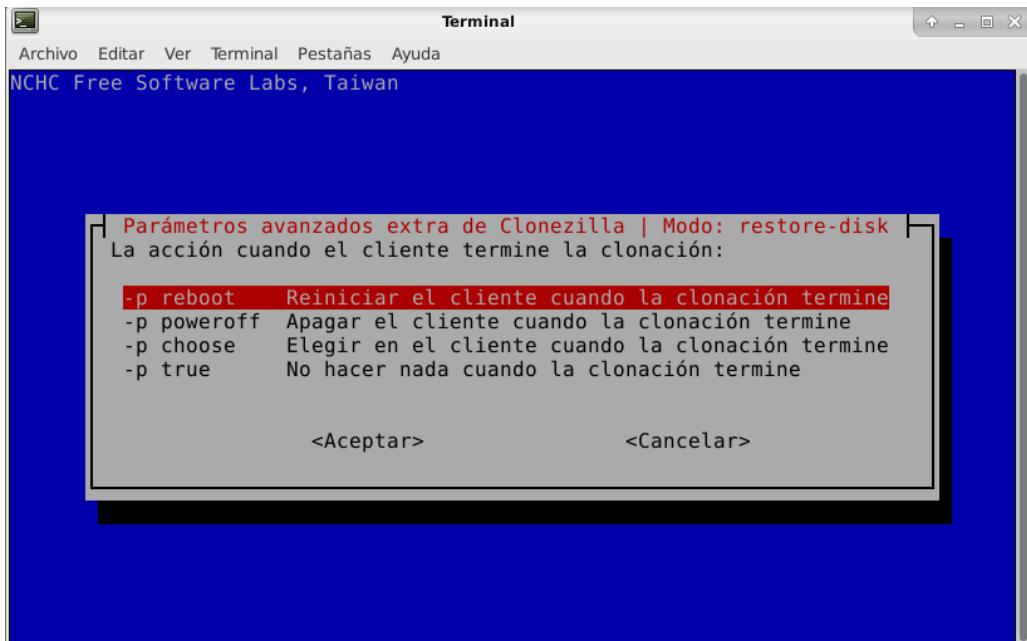
Configuración por defecto y usamos la tabla de particiones.



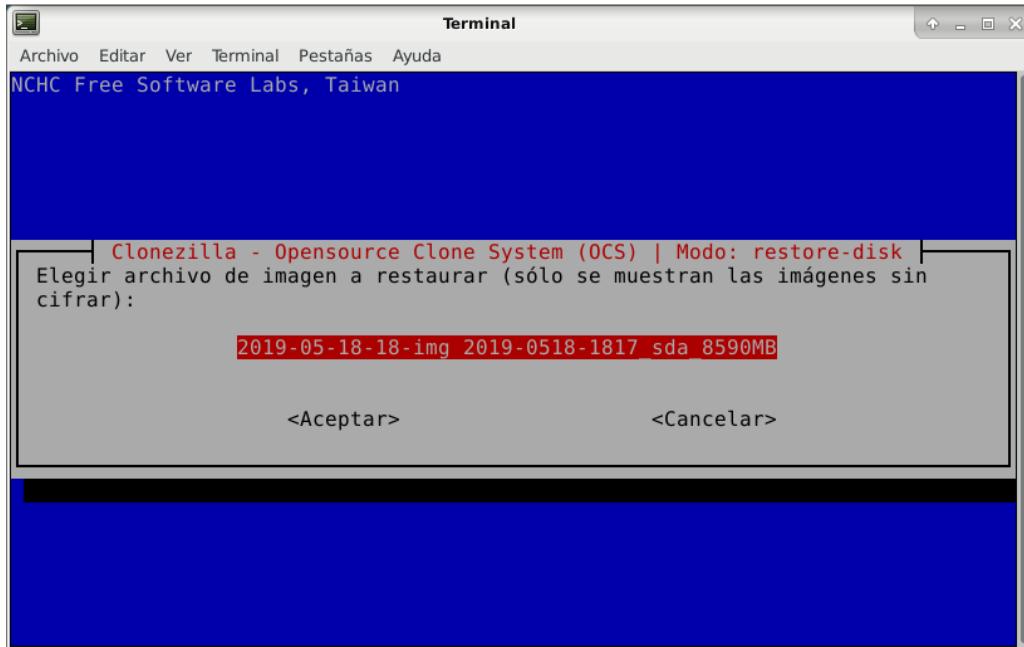
Saltamos la opción.



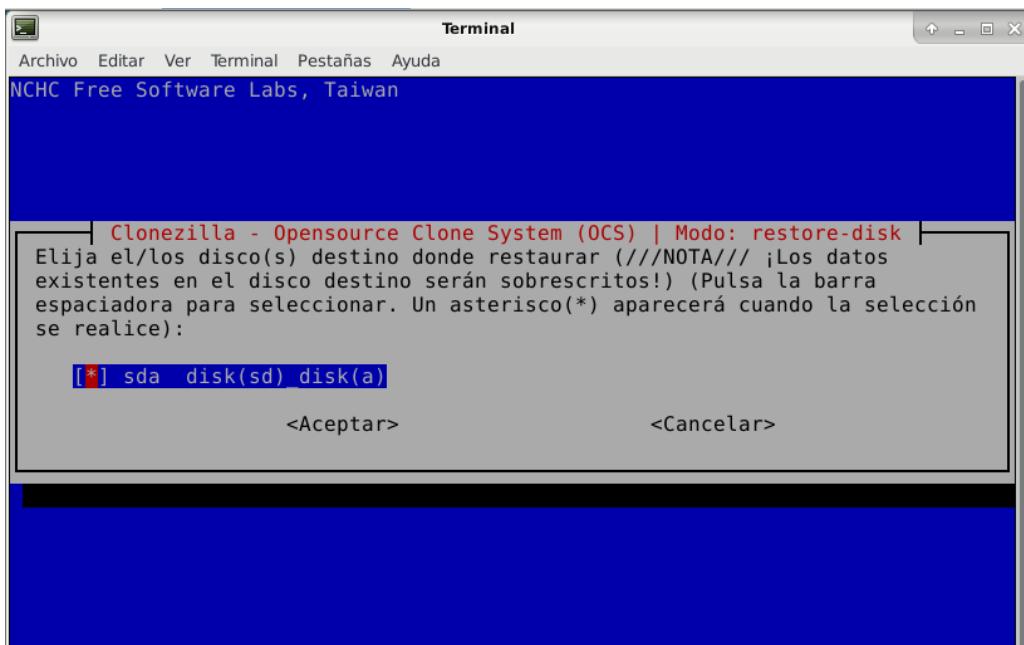
Reiniciamos cuando acabe.



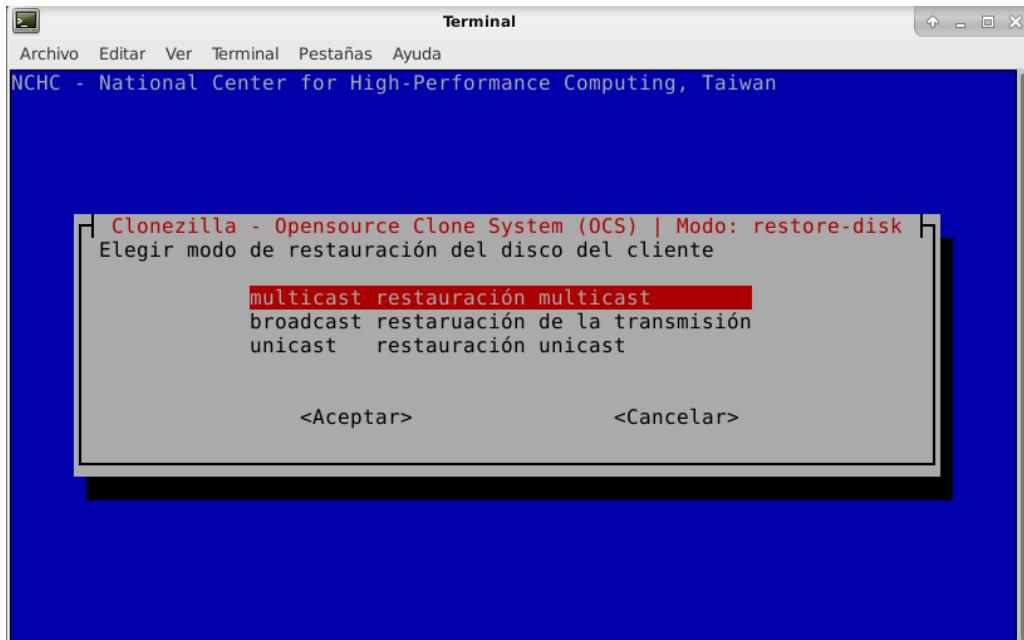
Elegimos la imagen.



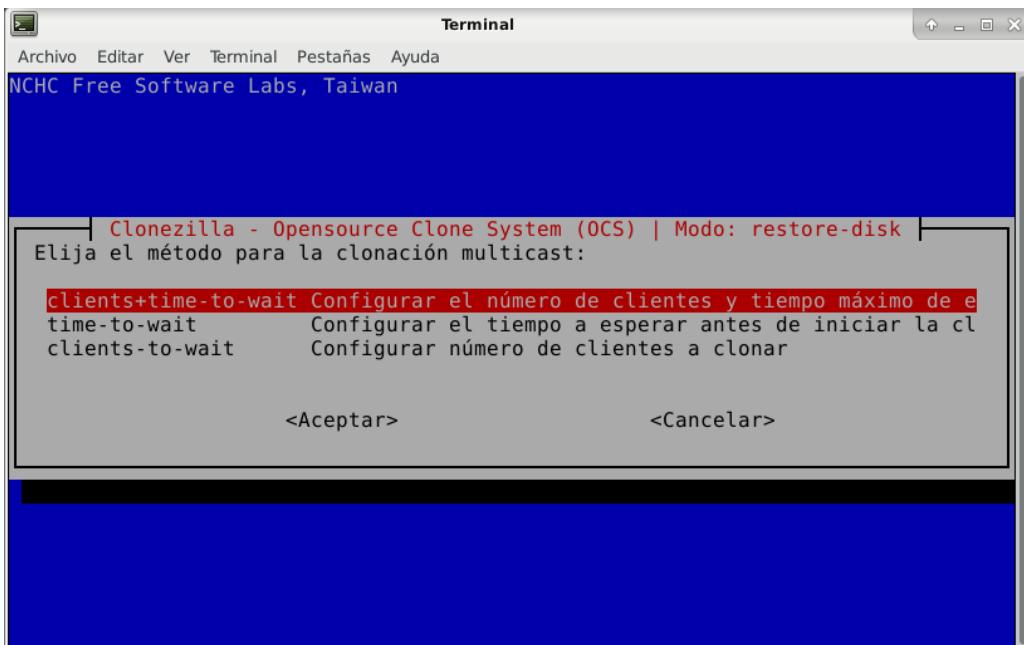
Y elegimos el disco donde queremos montarla.



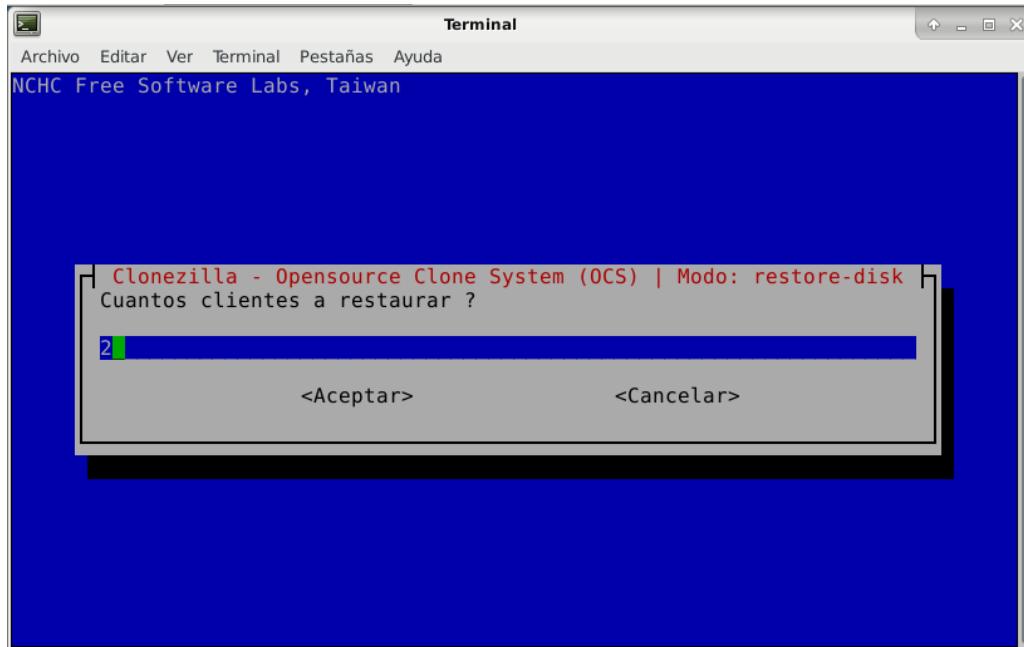
Elegimos la opción multicast.



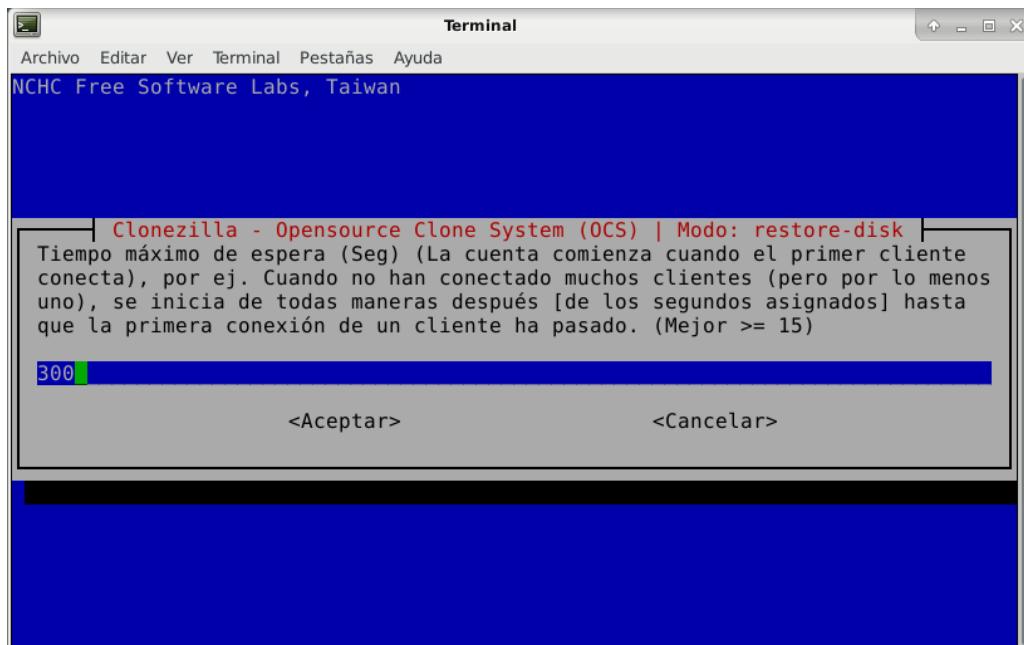
Y configuramos el número de clientes.



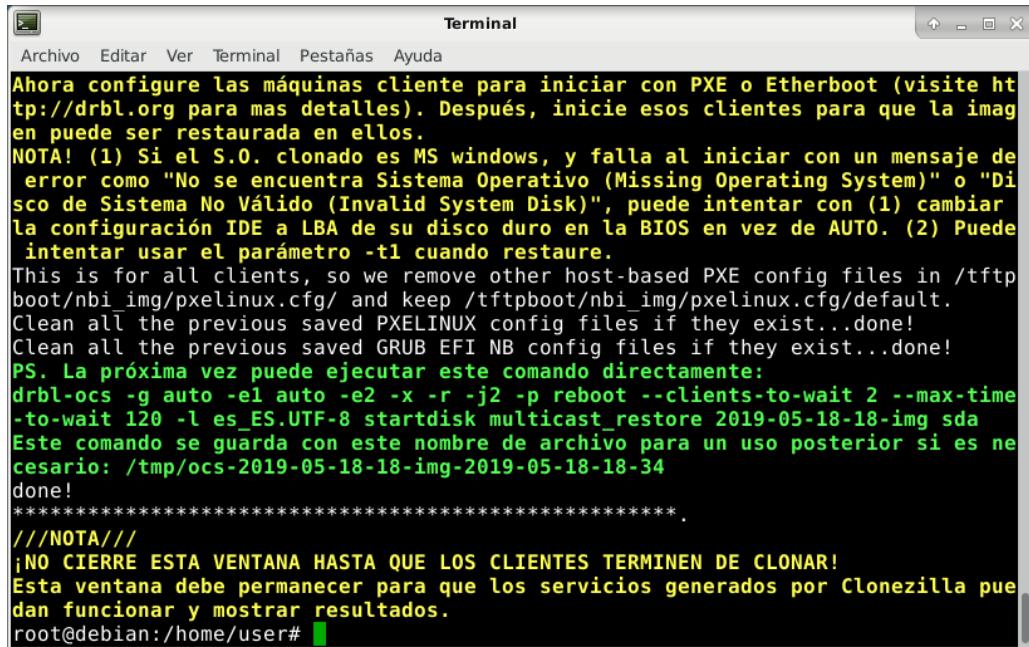
En este caso queremos 2 clientes.



Indicamos también un tiempo de espera.



Ahora esperará a que los clientes entren(Importante no cerrar la ventana).



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the following text:

```
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
Ahora configure las máquinas cliente para iniciar con PXE o Etherboot (visite ht
tp://drbl.org para mas detalles). Después, inicie esos clientes para que la imag
en puede ser restaurada en ellos.
NOTA! (1) Si el S.O. clonado es MS windows, y falla al iniciar con un mensaje de
error como "No se encuentra Sistema Operativo (Missing Operating System)" o "Di
scos de Sistema No Válidos (Invalid System Disk)", puede intentar con (1) cambiar
la configuración IDE a LBA de su disco duro en la BIOS en vez de AUTO. (2) Puede
intentar usar el parámetro -t1 cuando restaure.
This is for all clients, so we remove other host-based PXE config files in /tftp
boot/nbi_img/pxelinux.cfg/ and keep /tftpboot/nbi_img/pxelinux.cfg/default.
Clean all the previous saved PXELINUX config files if they exist...done!
Clean all the previous saved GRUB EFI NB config files if they exist...done!
PS. La próxima vez puede ejecutar este comando directamente:
drbl-ocs -g auto -e1 auto -e2 -x -r -j2 -p reboot --clients-to-wait 2 --max-time
-to-wait 120 -l es_ES.UTF-8 startdisk multicast_restore 2019-05-18-18-img sda
Este comando se guarda con este nombre de archivo para un uso posterior si es ne
cesario: /tmp/ocs-2019-05-18-18-img-2019-05-18-18-34
done!
*****.
///NOTA///
¡NO CIERRE ESTA VENTANA HASTA QUE LOS CLIENTES TERMINEN DE CLONAR!
Esta ventana debe permanecer para que los servicios generados por Clonezilla pue
dan funcionar y mostrar resultados.
root@debian:/home/user#
```

Iniciamos una máquina vacía y presionamos f12 en el arranque(obligatorio adaptador puente).

Le damos a la opción “l”.

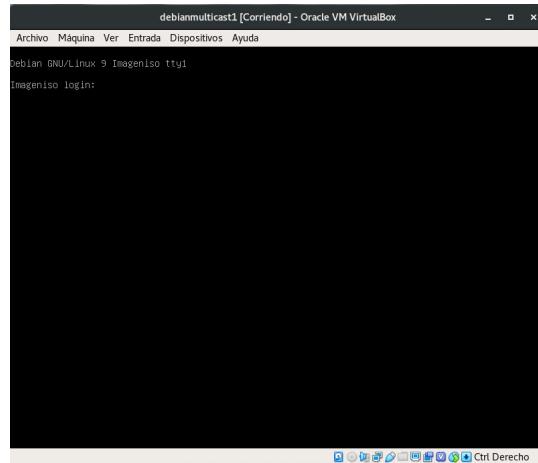


Empezará la clonación acto seguido.



```
Partclone  
Partclone v0.2.90 http://partclone.org  
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)  
-
```

Y hacemos el mismo proceso con la segunda máquina, al reiniciarlas estarán completamente operativas.



## 6 Conclusión

Hemos aprendido a utilizar clonezilla y todas sus funciones.