

FONAMENTS DEL MAQUINARI

PRACTICA 4

Desembre, 2024

Víctor Benjumea Gutiérrez

ÍNDEX

1 Introducció.....	3
2 Inserir ISO DRBL live.....	4
3 Instal·lació DRBL live.....	6
4 Conclusions.....	21

1 Introducció

Hem d'implementar el sistema per a distribuir el sistema operatiu Ubuntu que hem preparat en el punt anterior en una de les dues sales. Per fer-ho hem d'utilitzar:

- DRBL Clonezilla

Haurem de crear un entorn de proves. L'entorn de proves constarà d'una sala on situarem dos hosts.

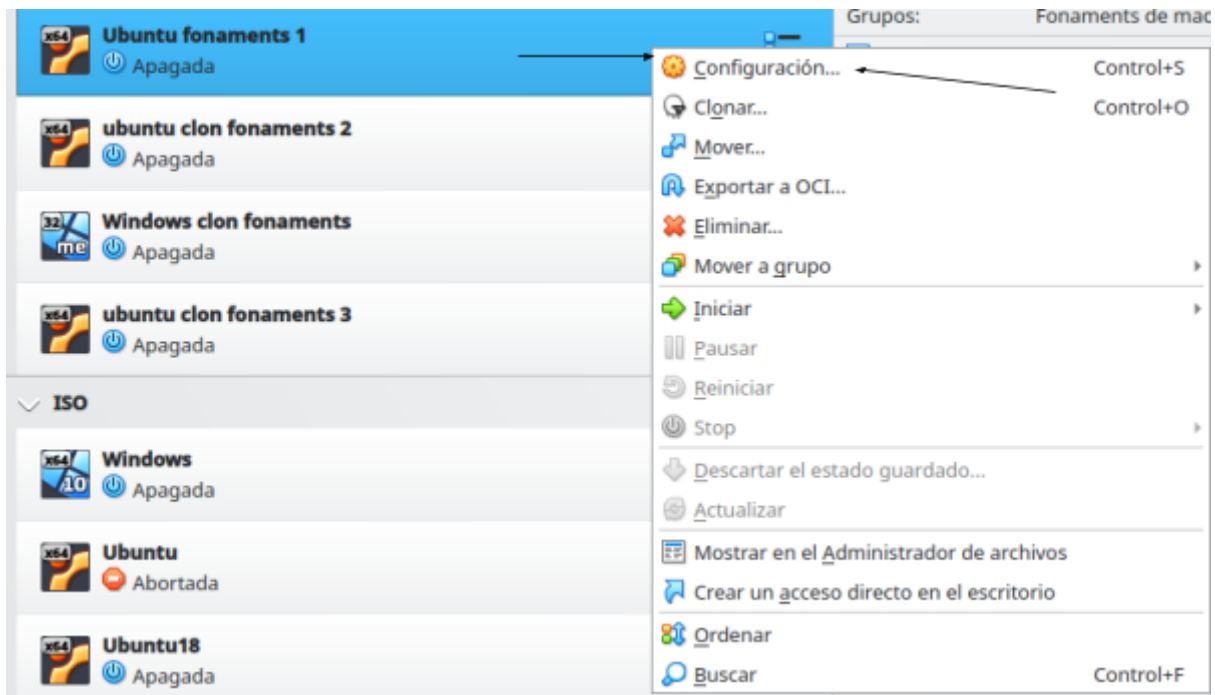
Les clonacions cal fer-les en mode multicast.

Les adreces de xarxa les podem escollir nosaltres.

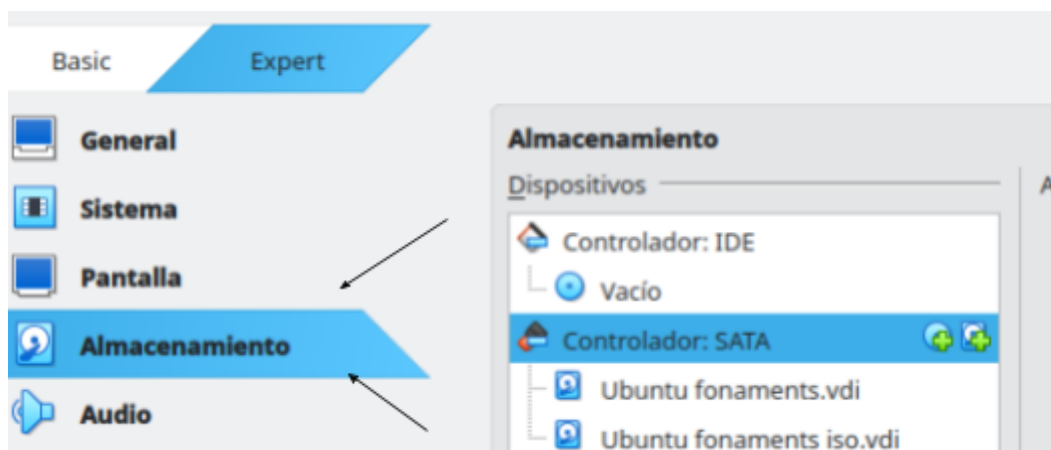
En aquesta guia explicarem com configurar i executar la instal·lació del sistema operatiu **Ubuntu** en múltiples ordinadors simultàniament. Per aconseguir-ho, farem servir **DRBL Clonezilla**, una eina que permet clonar discos de manera eficient utilitzant la xarxa local. Aquesta solució és ideal per a entorns amb moltes màquines.

2 Inserir ISO DRBL live

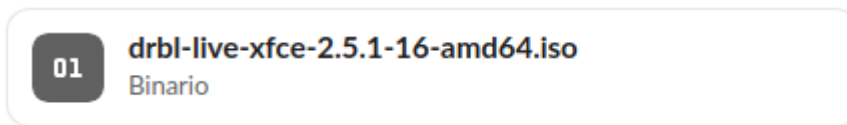
Per iniciar amb l'exercici, cal instal·lar el fitxer ISO a la màquina amfitriona i carregar-lo a la màquina virtual. Per fer-ho, hem d'entrar a la màquina virtual, fer-hi clic dret i seleccionar l'opció anomenada **configuració**.



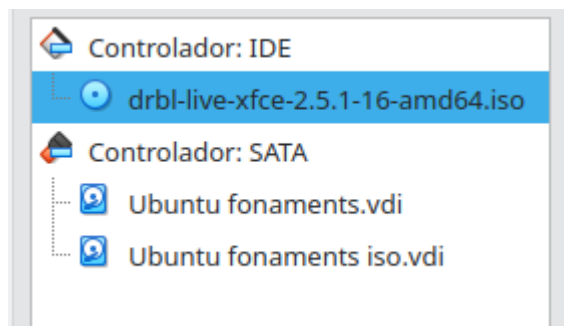
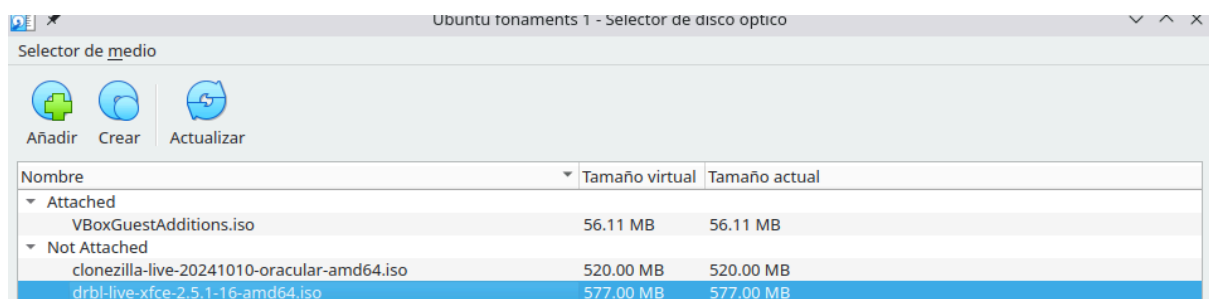
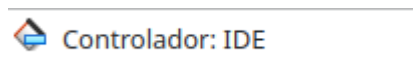
Un cop completat el pas anterior, cal seleccionar l'opció anomenada **emmagatzematge**.



A continuació, cal carregar el fitxer ISO, ja que en aquesta activitat utilitzarem l'eina **DRBL live**. Per fer això, primer hem de tenir l'ISO descarregat. Per aconseguir-lo, obrim el slack, i descarregem la **ISO DRBL live** que esta pujada al slack, en cas de no poder accedir, es pot buscar al navegador “**descarregar l'ISO DRBL live**”



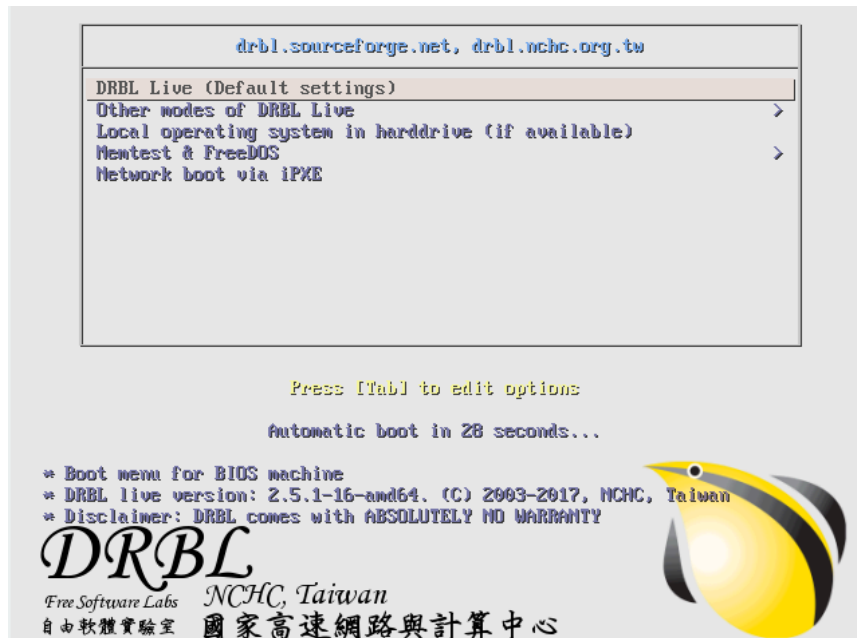
Un cop tinguem l'ISO descarregat, estarem llestos per afegir-lo a la màquina virtual. Només cal anar al **controlador IDE** i incorporar-hi un disc òptic.



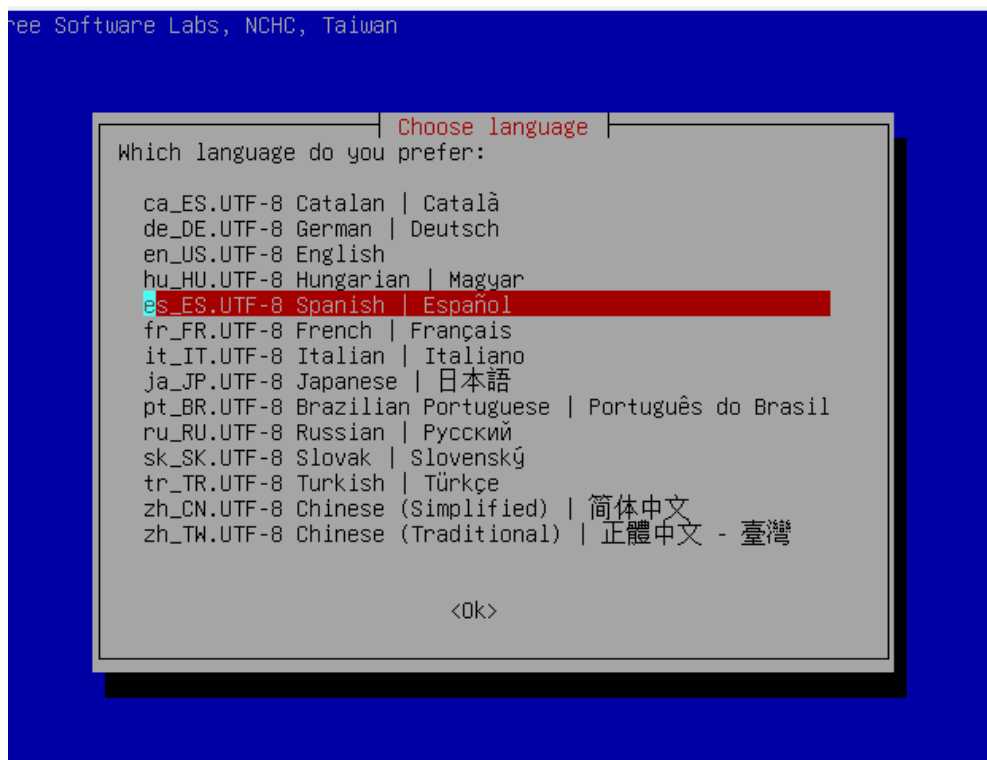
Una vegada realitzat això ja estem preparats per començar la pràctica.

3 Instal·lació DRBL live

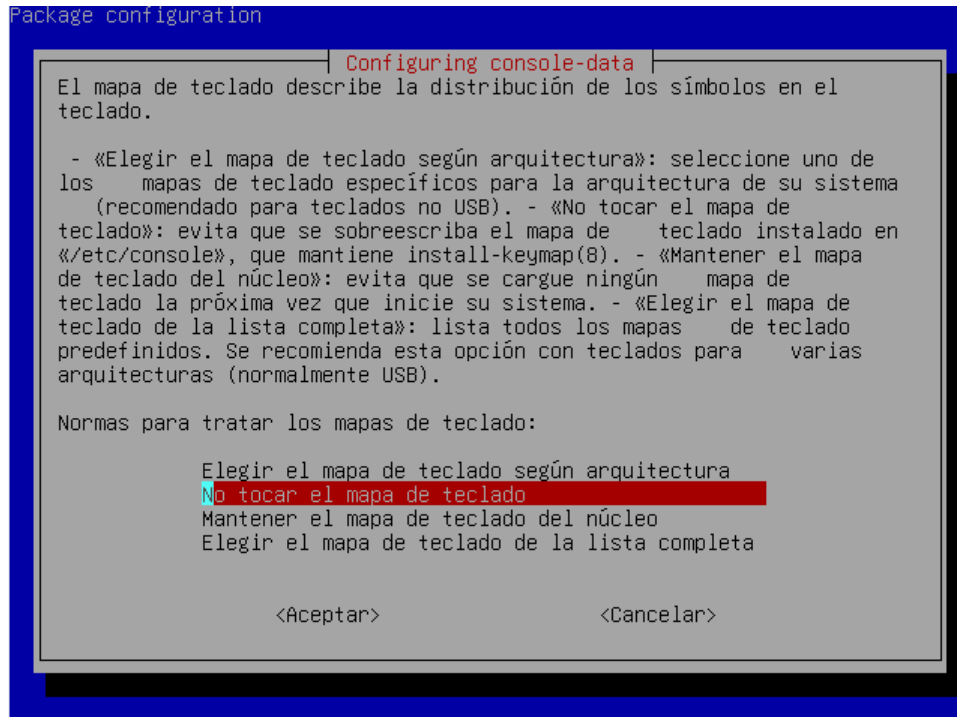
Només arrencar la màquina, la primera pantalla que ens sortirà hem d'escollir l'opció per defecte, és a dir la primera.



La següent pantalla està dissenyada per seleccionar l'idioma en què volem dur a terme la instal·lació. En el nostre cas, optarem per l'idioma **castellà**.



Seguidament, cal seleccionar l'opció "**No modificar el mapa del teclat**".



Després, hem de triar l'opció corresponent al **número 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]
```

Després d'aquesta opció, apareixerà una nova pantalla; hem de prémer **Enter**, ja que seleccionarà automàticament l'opció per defecte.

```
¿Qué modo prefiere?
(0) Continuar arrancando X-window automaticamente para usar DRBL live
(1) Ejecutar "Forcevideo-drbl-live" para configurar las opciones de X-window man
ualmente
(2) Entrar en línea de comandos para configurar usted mismo X-window
[0] 1
*****
Este programa creará un fichero de configuración X-window con frec-pantalla 60 H
Z.
¿Qué resolución quiere?
0: 640x480
1: 800x600
2: 1024x768
3: 1152x864
4: 1280x800
5: 1280x960
6: 1280x1024
7: 1440x1080
[2]
```

Una altra vegada el mateixm,hem de prémer **Enter**.

```
¿Qué resolución quiere?
0: 640x480
1: 800x600
2: 1024x768
3: 1152x864
4: 1280x800
5: 1280x960
6: 1280x1024
7: 1440x1080
[2]
*****
¿Qué driver para su tarjeta VGA? E.g. vesa, i810, intel, nv, ati...
[vesa]
```

Enter

```
¿Qué driver para su tarjeta VGA? E.g. vesa, i810, intel, nv, ati...
[vesa]
*****
¿Qué profundidad de color quiere?
0: 24
1: 16
2: 15
3: 8
[0]
```

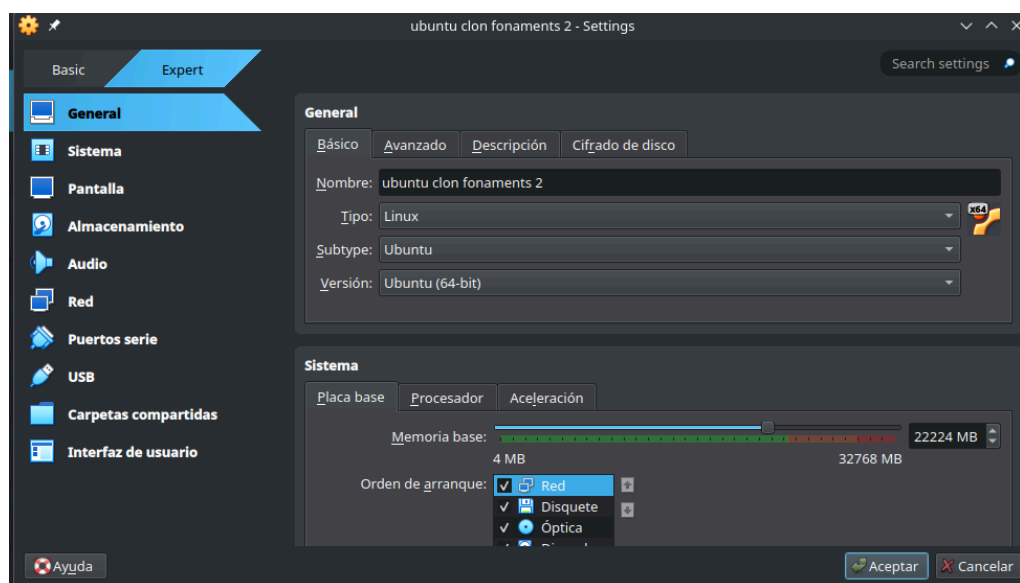

Un cop fet tot això, ens hauria de quedar d'aquesta manera.



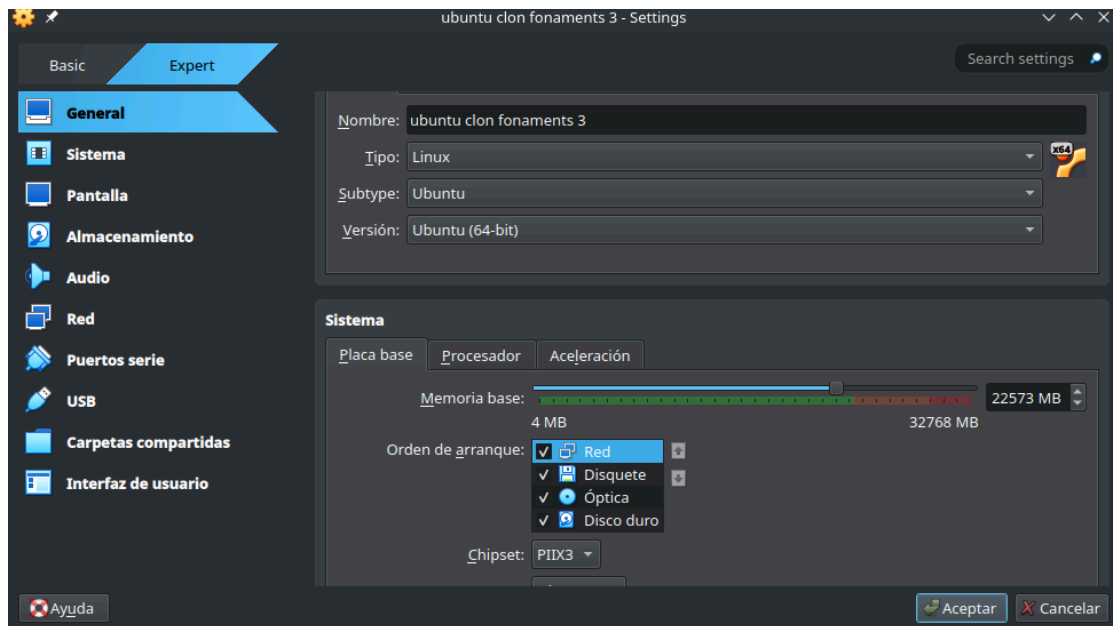
Una vegada ens ha quedat la pantalla anterior, tanquem la màquina i fem la unitat externa amb la imatge de l'ISO de l'anterior pràctica.

Primer abans de tornar a engegar la màquina, a les màquines clients, en el meu cas 2, hem de canviar l'ordre de arranque i posar xarxa al primer lloc, també hem de pujar la memòria base, com es veu a la següent foto:

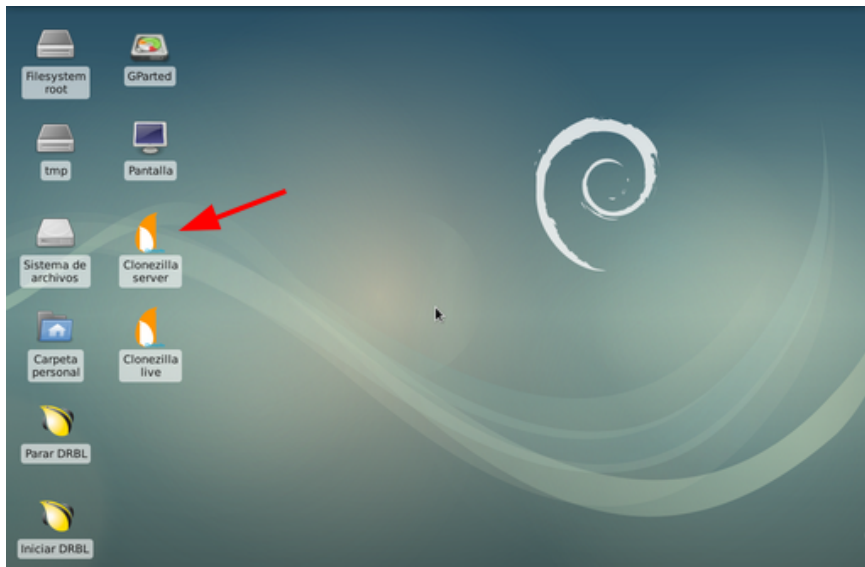
Primer client:



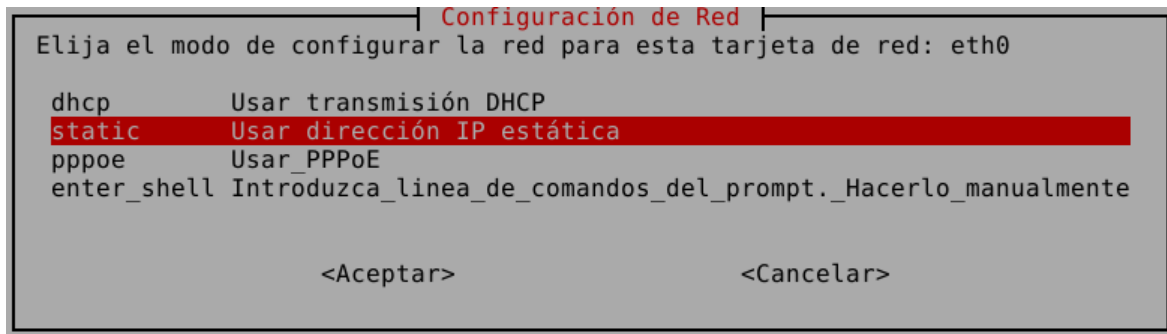
Segon client:



Quan ja hem fet les següents configuracions, ja podem tornar a arrancar la màquina amfitriona. Una vegada arrancada de nou, cliquem dues vegades a “Clonezilla Server”.

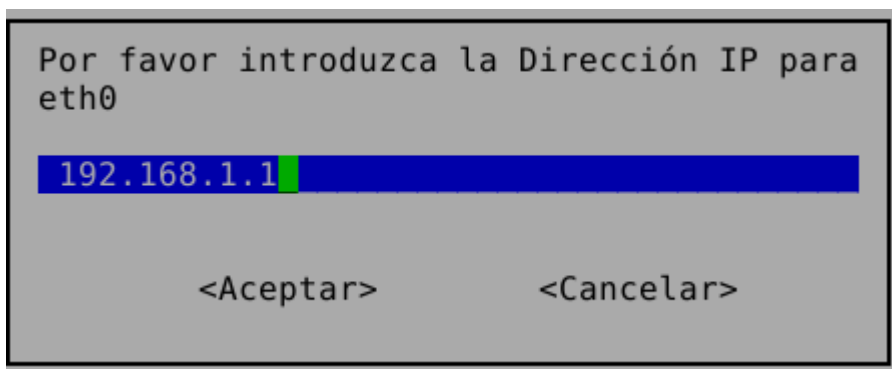


Podrem observar quan cliquem que ens surt un petit menú per escollir el mode de configurar la xarxa, li donarem a “utilitzar direcció IP estàtica”

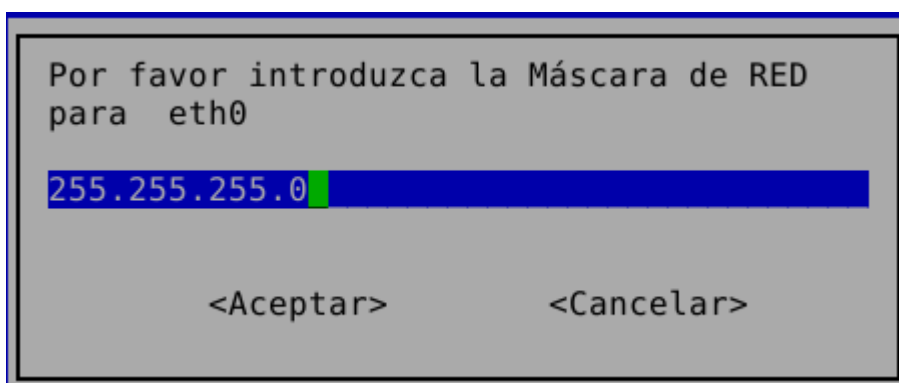


En les següents pantalles haurem de configurar la direcció ip, la màscara de xarxa, el gateway i el name server.

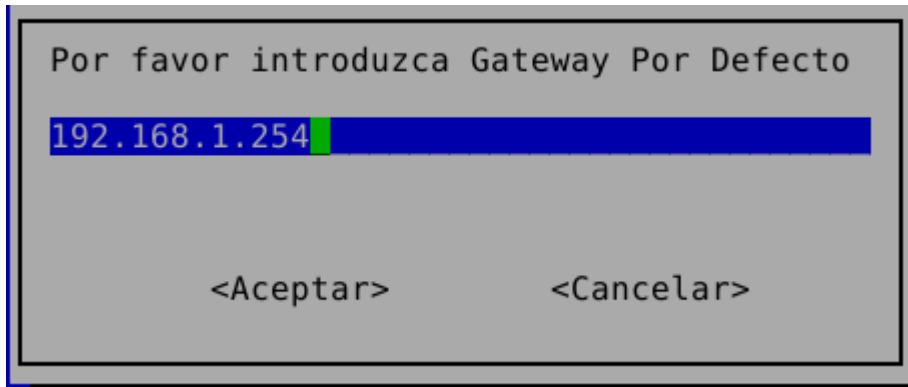
A la direcció ip posarem “**192.168.1.1**”



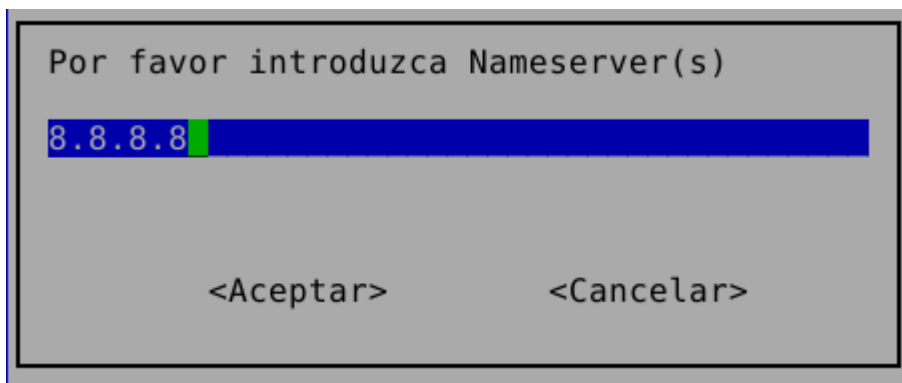
A la màscara de xarxa posem “**255.255.255.0**”



Al gateway posarem “192.168.1.254”



Al name server, per últim, posarem “8.8.8.8”



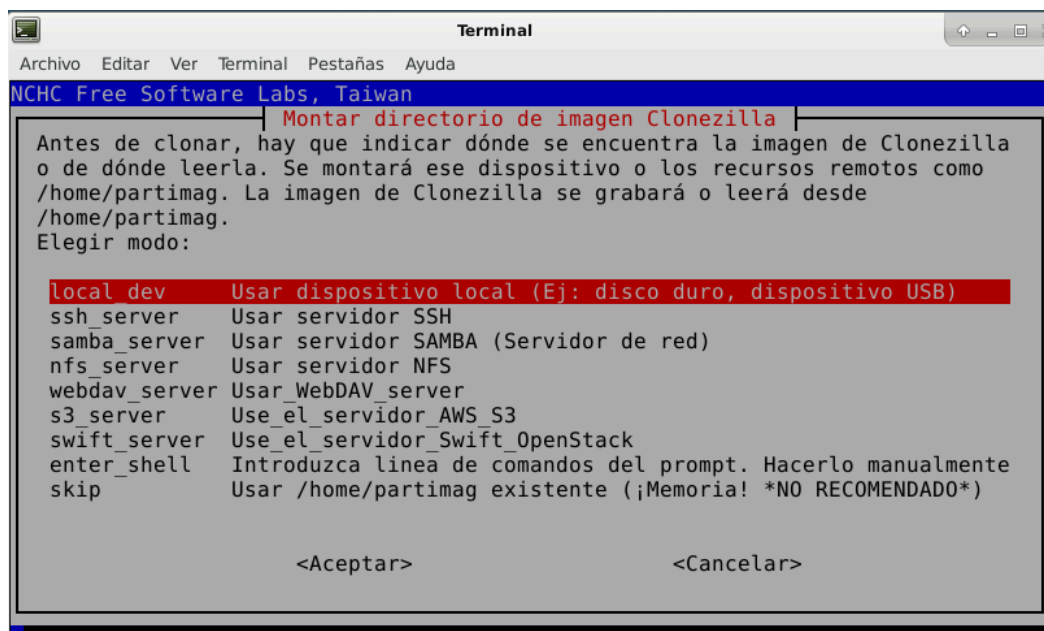
Una vegada hem fet totes les anteriors configuracions, la màquina començarà a buscar la connexió amb el client.

```
Only one network interface was found and configured.  
Trying to find if existing DHCP service available on local network via eth0...  
Detecting DHCP services... 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 1  
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
Trying another method, i.e., Nagios one...  
30 29 28 27 26 25 24 23
```

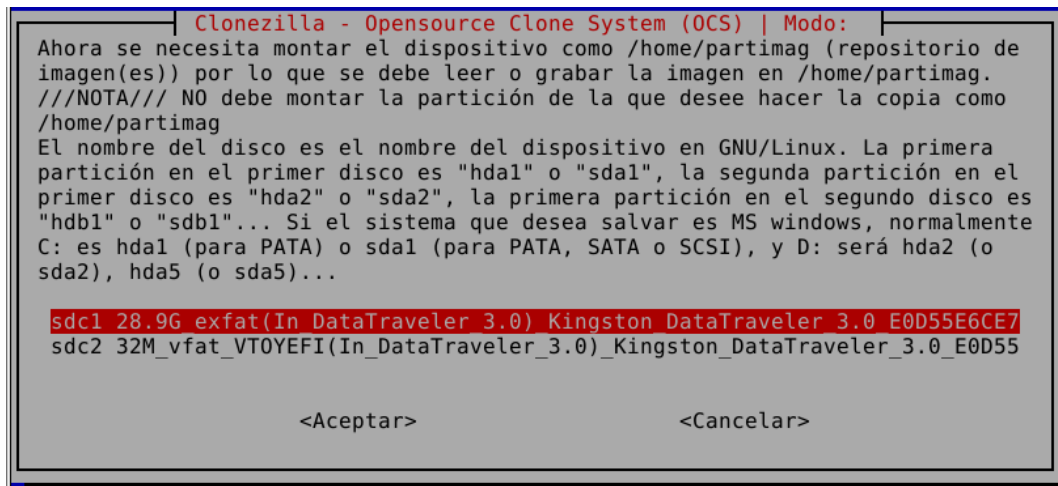
Quan s'ha acabat el temps, ens sortirà un avís sobre dient que només hi ha una targeta de xarxa i una direcció IP i si estem segurs que totes les màquines són clients, si estem segurs hem de donar N.

```
do una dirección IP alias, puede proporcionarse el servicio DRBL con sólo una tarjeta de red. Sin embargo, debe prestar atención a la situación de aquellos clientes conectados con eth0 (La primera tarjeta de red en esta máquina). Desde que el servicio DHCP se ejecuta en este servidor, es mejor no asignar direcciones IP a NINGÚN cliente. Es mejor asignar las direcciones IP a sólo clientes PXE/Etherboot conectados a eth0, no a CUALQUIER cliente (puede haber otros clientes MS Windows u otros GNU/Linux). Sin embargo, si se pone esta limitación, y usa un servidor Clonezilla DRBL, el S.O. restaurado por Clonezilla no será capaz de asignar la dirección IP de este servidor DRBL.
¿Desea asignar la dirección IP a clientes PXE/Etherboot únicamente? ///NOTA/// Si responde no, a cualquier máquina conectada con eth0 se le puede asignar una dirección IP desde este servidor DRBL. ¡ESTO ES MUY MOLESTO si posee otras máquinas a las que no quiere que estén en el entorno DRBL! ¡Se les asignará dirección IP desde este servidor DRBL! Por tanto, SÓLO cuando esté SEGURO de que todas las máquinas conectadas con eth0 se usarán como clientes DRBL/Clonezilla, puede responder 'no' aquí.
[Y/n] n
```

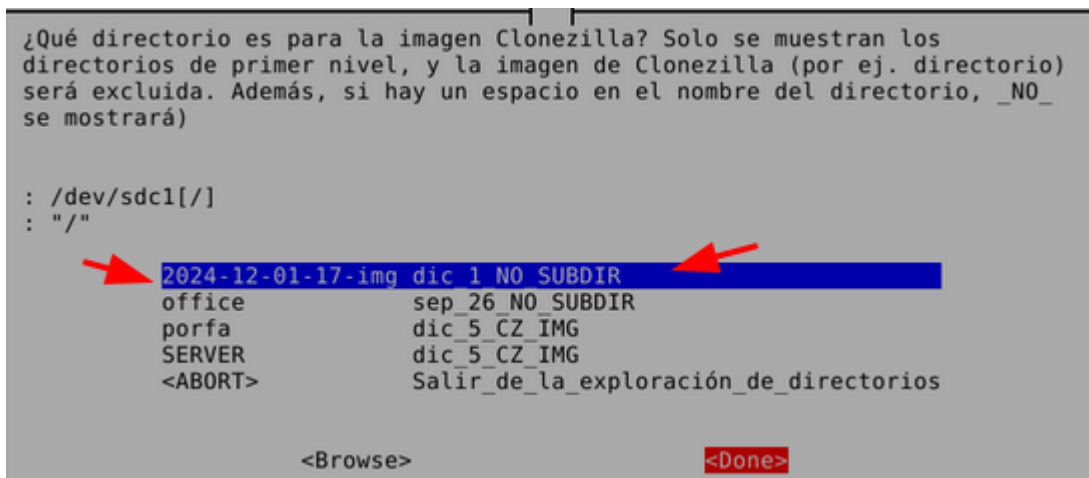
Després ens sortirà una pantalla que farà que abans que es cloni, indicar on està la imatge de Clonezilla, la imatge la tenim a la unitat externa que hem ficat abans, seleccionem “**local dev**”.



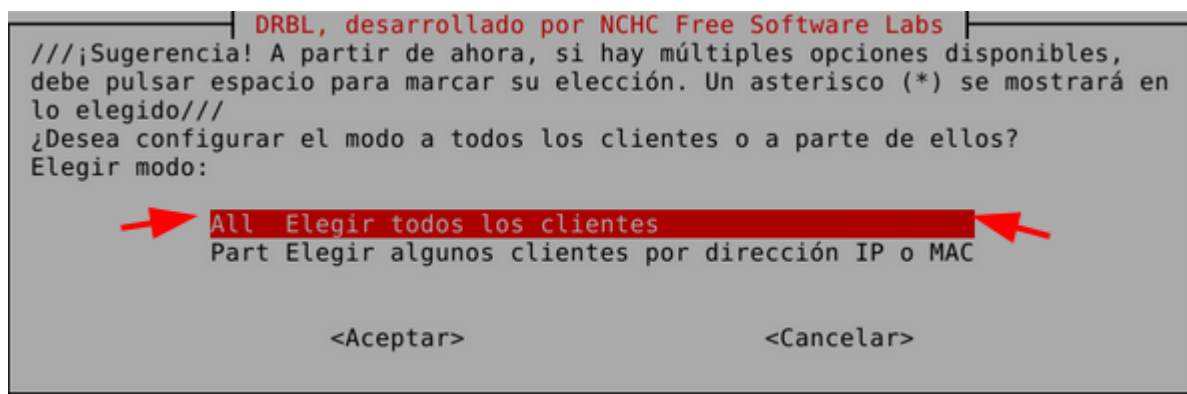
Ara podrem escollir la unitat externa, en el meu cas “**Kingston**”



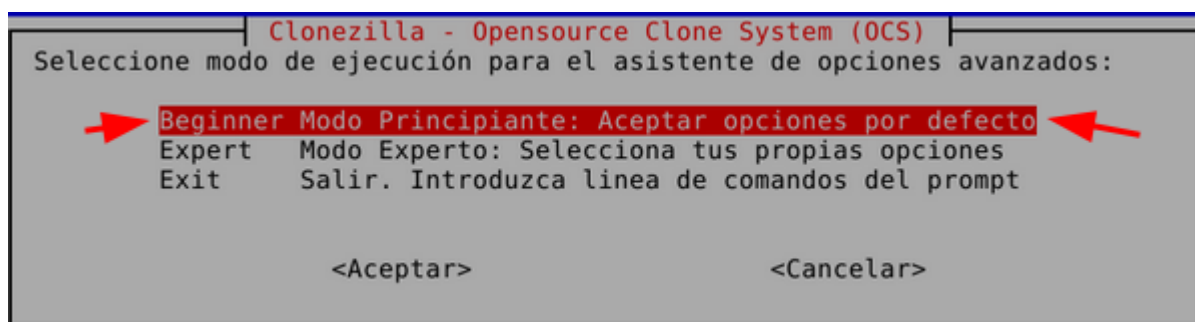
Continuem escollint el directori on està la imatge.



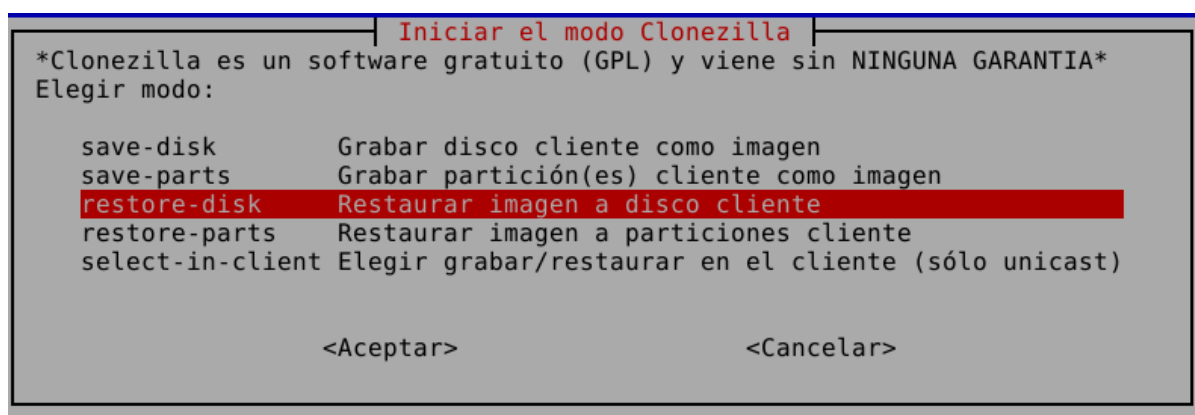
En la següent pantalla podrem escollir a quins clients volem fer la clonació, escollim a tots els clients per clonar les dues màquines.



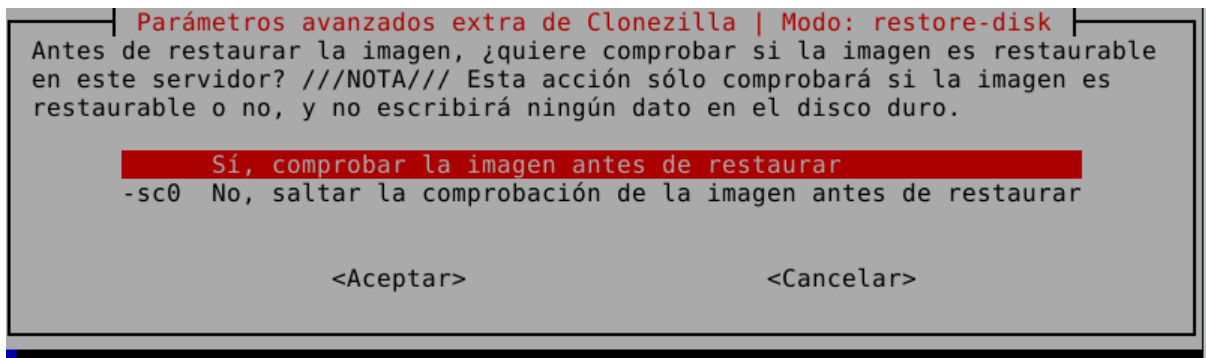
A continuació escollim el mode d'execució per a l'assistent d'opcions avançades, escollim el **“begginer”**.



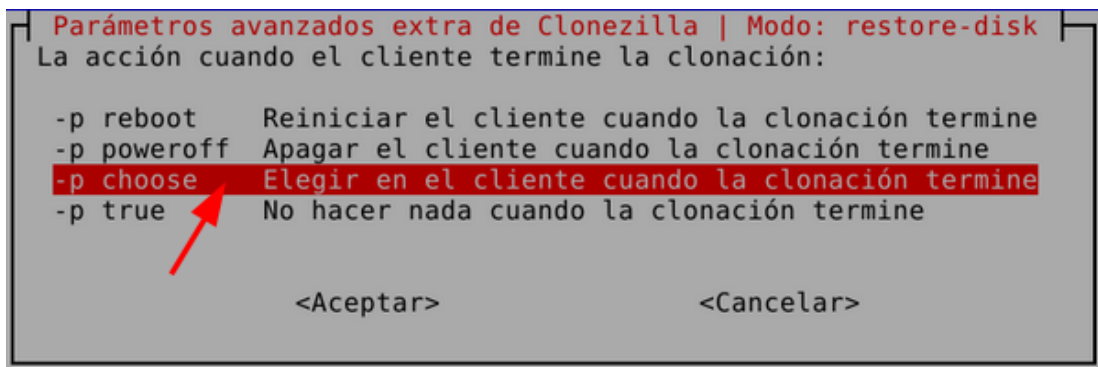
Escollim com actuarà la imatge al client, en el nostre cas escollirem **“restaurar imatge al disc client”**



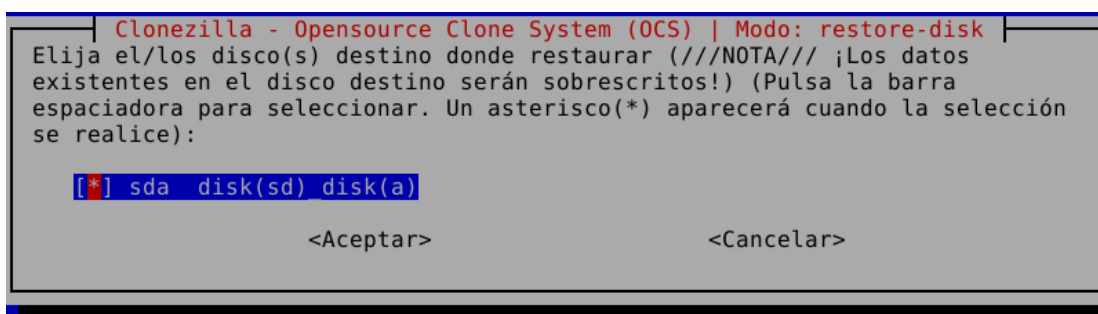
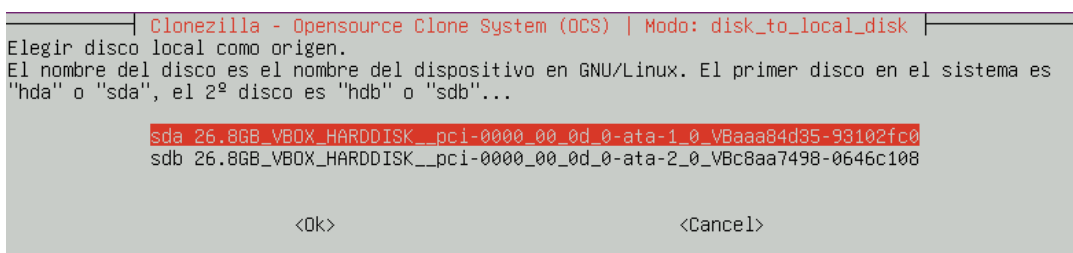
La següent pantalla és per indicar si es vol comprovar la imatge abans de restaurar, donem que sí.



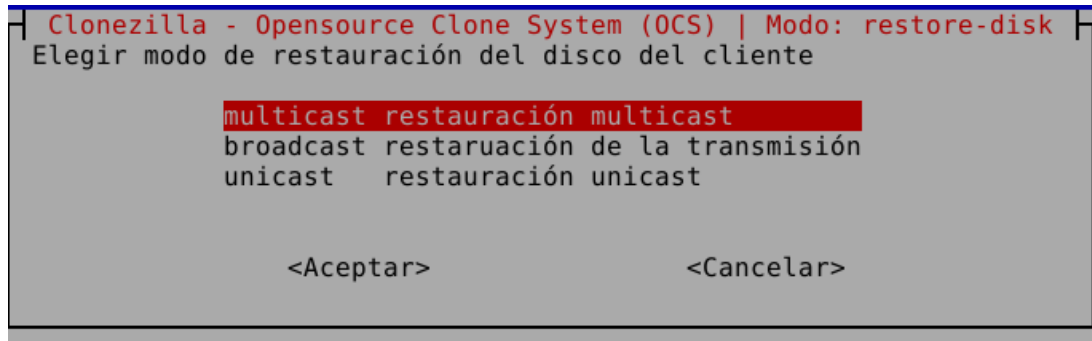
També podem escollir l'acció que volem que faci quan acabi la clonació, li donem a escollir en el client quan la clonació termini.



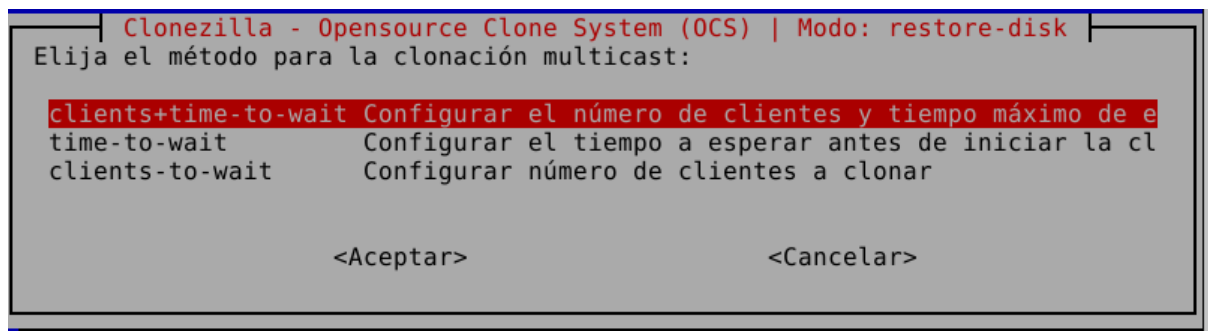
Escollim els discs origen i destí, com es pot observar.



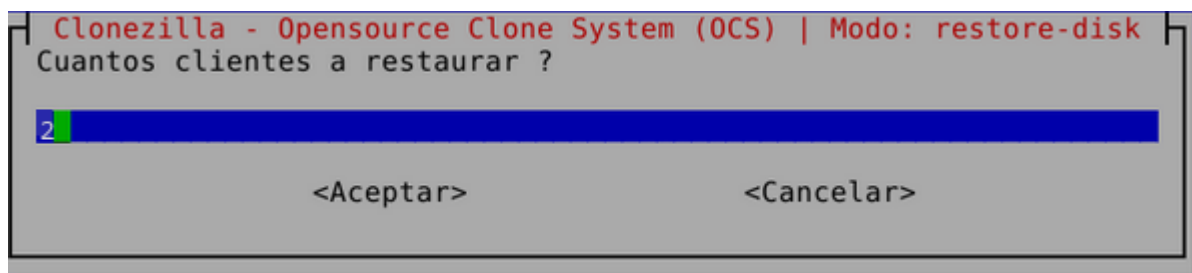
A continuació es pot escollir el mode de restauració del disc del client, li donem a multicast.



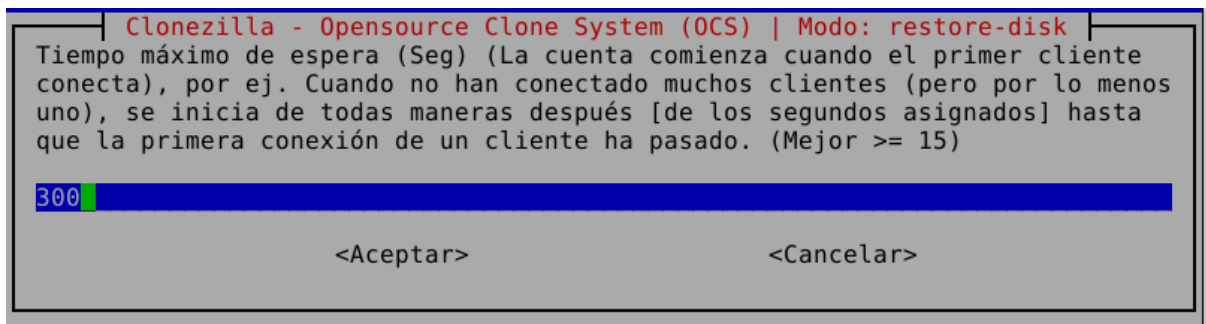
Escollim el mètode per a la clonació multicast "clients+time to wait"



Escollim els clients a restaurar, en el meu cas en posem dos.



Ja quasi per acabar, escollim el temps d'espera màxim, en posarem 300.



Fet això, mentre la màquina va treballant en la clonació, obrirem les màquines clients i deixarem aquesta màquina oberta.

```
Checking the partition sda1 in the image "SERVER"...
Image was saved by dd. No need to check the file system integrity: sda1
*****
Checking the partition sda2 in the image "SERVER"...
*****
Partclone v0.2.90 http://partclone.org
Starting to check image (-)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  EXTFS
Device size:   26.8 GB = 6552832 Blocks
Space in use:  11.0 GB = 2674206 Blocks
Free Space:    15.9 GB = 3878626 Blocks
Block size:    4096 Byte
Elapsed: 00:00:02, Remaining: 00:01:13, Completed: 2.65%, 8.71GB/min,
current block: 78523, total block: 6552832, Complete: 1.20%
```

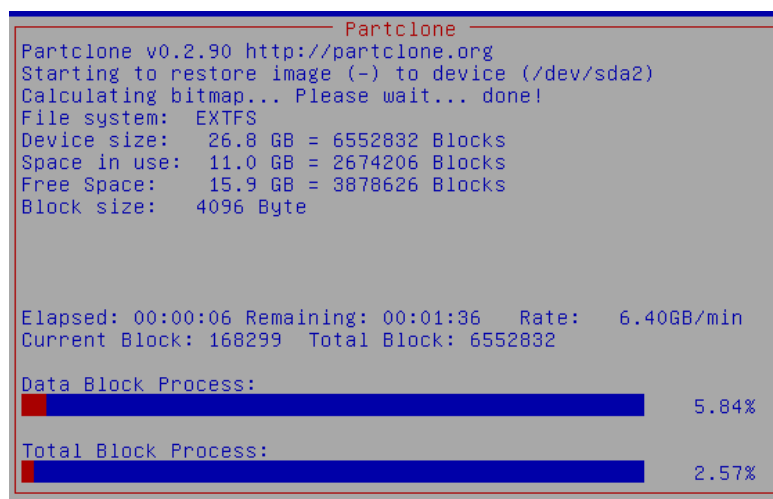
A l'acabar la descàrrega ens demanarà que obrim els clients sense tancar aquesta pantalla, així que farem això, obrirem els dos clients, però com el procés és similar mostraré un només.

```
PS. La próxima vez puede ejecutar este comando directamente:
drbl-ocs -g auto -e1 auto -e2 -r -x -j2 -p choose --clients-to-wait 1 --max-time
-to-wait 300 -l es_ES.UTF-8 startdisk multicast_restore SERVER sda
Este comando se guarda con este nombre de archivo para un uso posterior si es ne
cesario: /tmp/ocs-SERVER-2024-12-11-19-38
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.
```

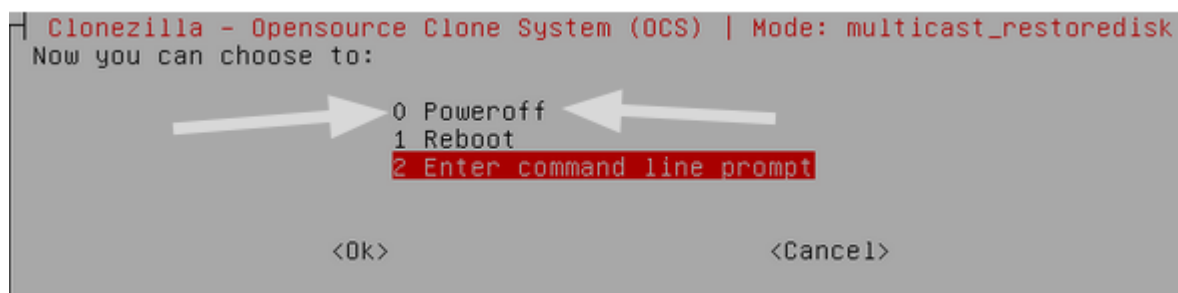
Quan iniciem les màquines clients la primera pantalla que ens sortirà serà la següent, cliquem l'opció "Clonezilla: multicast restore server to disk sda", per restaurar la imatge que portem tot el treball configurant.



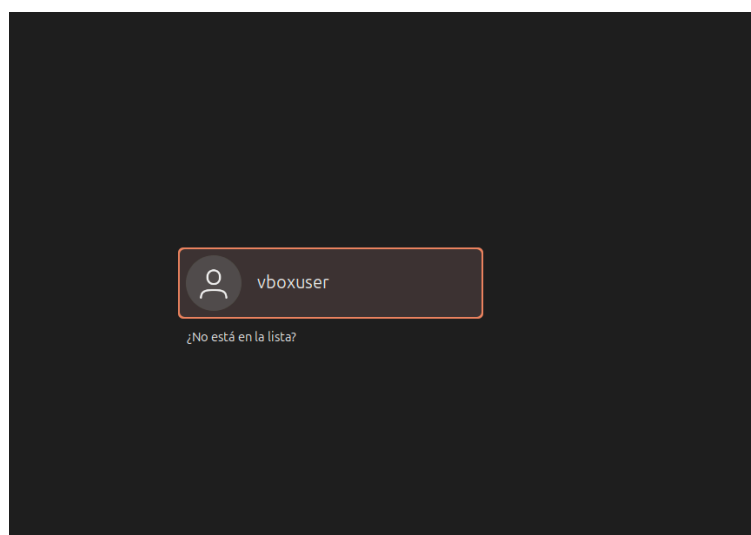
Es començarà la descàrrega de la clonació a les màquines clients.



Com abans, a la pantalla en la qual ens deixava escollir l'acció que es faria en acabar la clonació, i hem escollit que podíem decidir l'acció final a les màquines clients, ara ens sortirà un menú per escollir l'acció, li donem poweroff.



Fet això, la màquina s'apagarà i podem tornar a engegar les màquines clients per a comprovar que hem clonat la màquina amfitrió a les màquines clients, una vegada acabat això, podem donar la pràctica per terminada de manera satisfactòria.



4 Conclusions

Aquesta manera de clonar les màquines ens redueix significativament el temps necessari per instal·lar i configurar un sistema operatiu en múltiples màquines. Gràcies a DRBL Clonezilla i al PXE Boot, es pot gestionar el procés des d'un sol servidor, garantint eficàcia i estalvi de recursos.

Seguint aquesta guia, es pot aconseguir que totes les màquines funcionin perfectament amb Ubuntu, optimitzant l'entorn de treball.