
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE Ubuntu Server

Nombre: Francisco Jesús.

Apellidos: García – Uceda Díaz – Albo.

Curso: ASIR 1º.

ÍNDICE

- Introducción.	2
- Instalar Ubuntu Server.	2
- Configurar Tarjeta de Red.	13
- Personalizar el escritorio.	15
- Usuarios y Grupos.	16
- Grupo de Trabajo.	17
- Administrador de Dispositivos.	17
- Creación de nueva carpetas y archivos.	18
- Actualizaciones.	19
- Instalar Aplicación.	19
- Crear particiones.	19
- Cambiar nombre de equipo.	25
- Entrar en Modo Recuperación.	27
- Configuración Memoria Virtual.	28

- Introducción.

Antes de comenzar en bueno saber qué requisitos necesita el sistema para funcionar correctamente. En el caso de Ubuntu Server los requisitos son los siguientes:

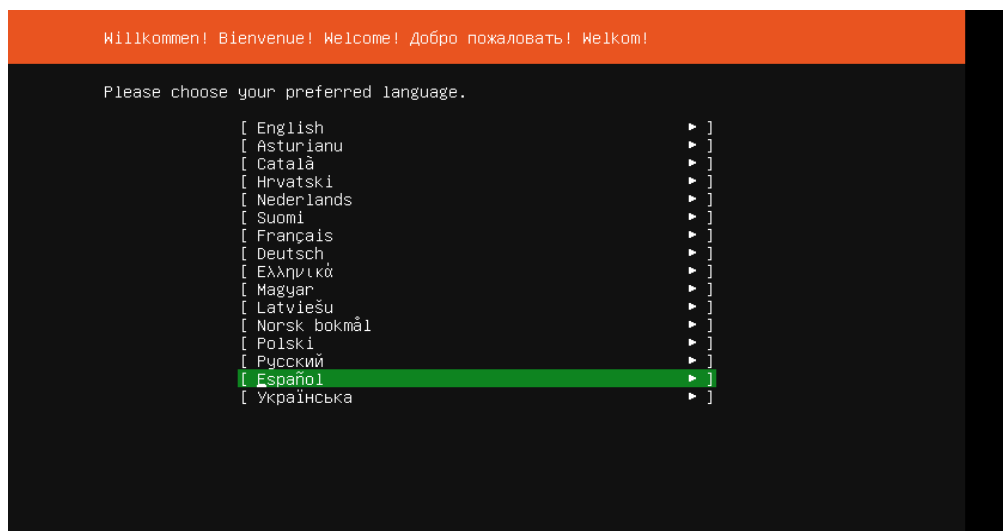
SO	RAM	Disco Duro	Procesador	Gráfica
Ubuntu Server	Memoria RAM de 512 Mb (recomendado 3GB)	Disco Duro de 5 GB (swap incluida)	Procesador x86 a 1 GHz o 1.4 GHz en x64 (recomendable 2 GHz)	Tarjeta gráfica y monitor capaz de soportar una resolución de 800x600

- Instalar Ubuntu Server.

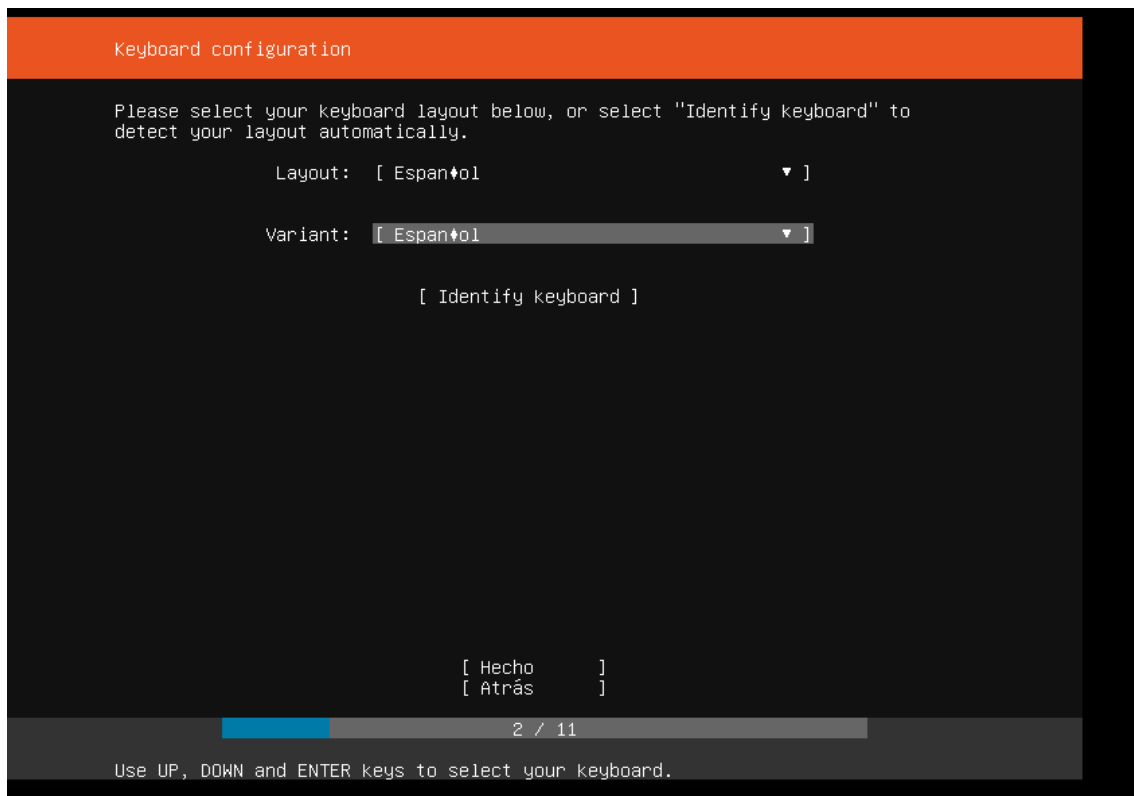
1. Empezara a cargarse el sistema operativo.

```
[ OK ] Started Unattended Upgrades Shutdown.
Starting iSCSI initiator daemon (iscsid)...
[ OK ] Started Thermal Daemon Service.
Starting Authorization Manager...
[ TIME ] Timed out waiting for device dev-disk-by\x2du...06ab\x2d4dfd\x2db21e\x2dc3186f34105d.device.
[DEPEND] Dependency failed for /subiquity_config.
[ OK ] Started System Logging Service.
[ OK ] Started iSCSI initiator daemon (iscsid).
[ OK ] Reached target Remote File Systems (Pre).
[ OK ] Reached target Remote File Systems.
Starting Permit User Sessions...
Starting LSB: automatic crash report generation...
Starting Availability of block devices...
[ OK ] Started Availability of block devices.
[ OK ] Started Permit User Sessions.
Starting Terminate Plymouth Boot Screen...
Starting Hold until boot process finishes up...
[ OK ] Started Hold until boot process finishes up.
Starting Set console scheme...
[ OK ] Started Terminate Plymouth Boot Screen.
[ OK ] Started Authorization Manager.
[ OK ] Started Accounts Service.
[ OK ] Started Set console scheme.
[ OK ] Created slice system-getty.slice.
[ OK ] Reached target Login Prompts.
[ OK ] Started LSB: automatic crash report generation.
[ OK ] Started Pollinate to seed the pseudo random number generator.
Starting OpenBSD Secure Shell server...
[ OK ] Started Dispatcher daemon for systemd-networkd.
[ OK ] Started OpenBSD Secure Shell server.
[ OK ] Started LXO - container startup/shutdown.
[ OK ] Started Snappy daemon.
Starting Holds Snappy daemon refresh...
Starting Wait until snapd is fully seeded...
[ OK ] Listening on Load/Save RF Kill Switch Status /dev/rfkill Watch.
[ OK ] Reached target Sound Card.
```

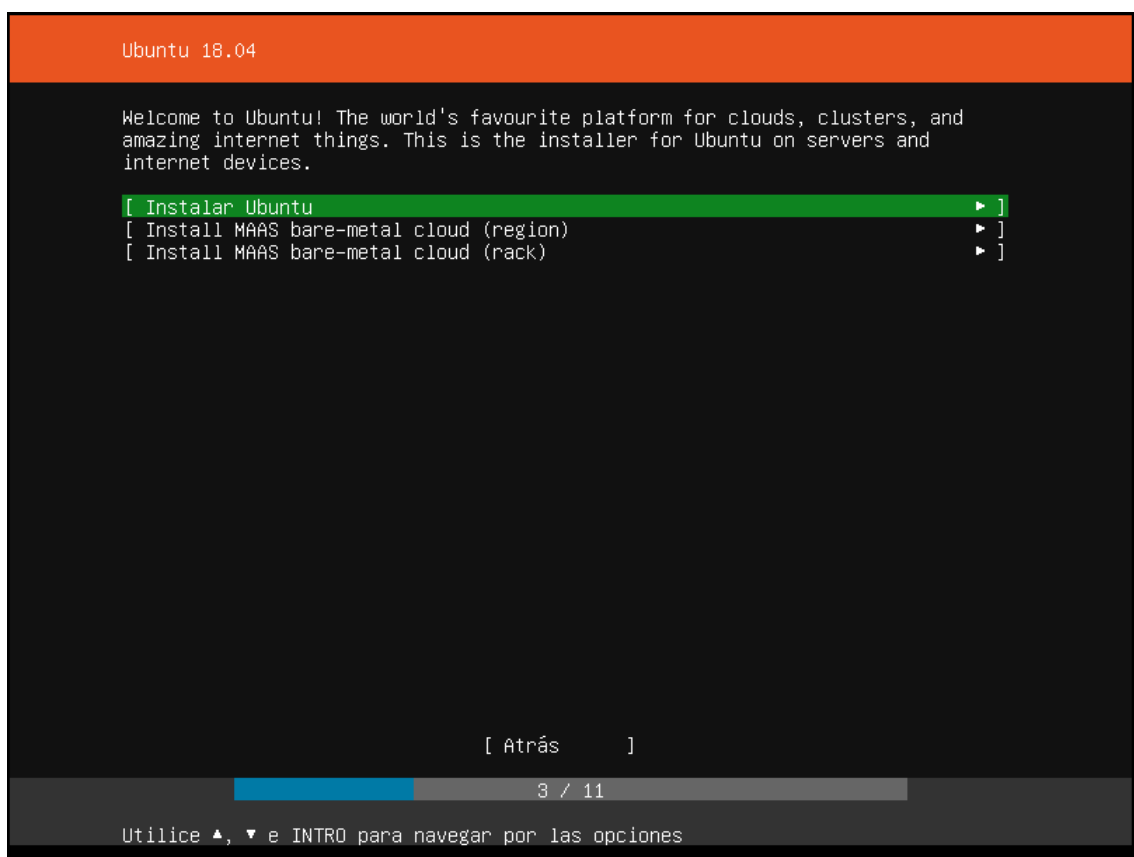
2. Escogeremos el idioma que queremos usar, en mi caso español.



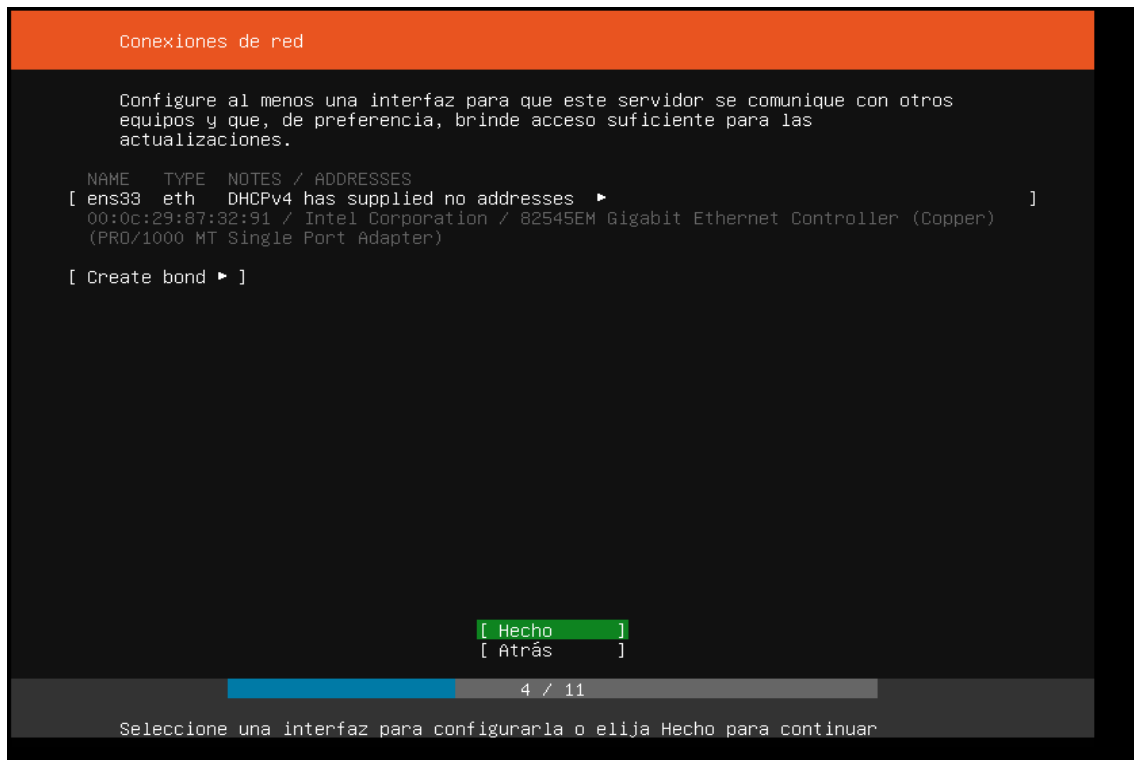
3. Escogeremos el idioma con el que usaremos el teclado, volvemos a seleccionar español y pulsamos en Hecho.



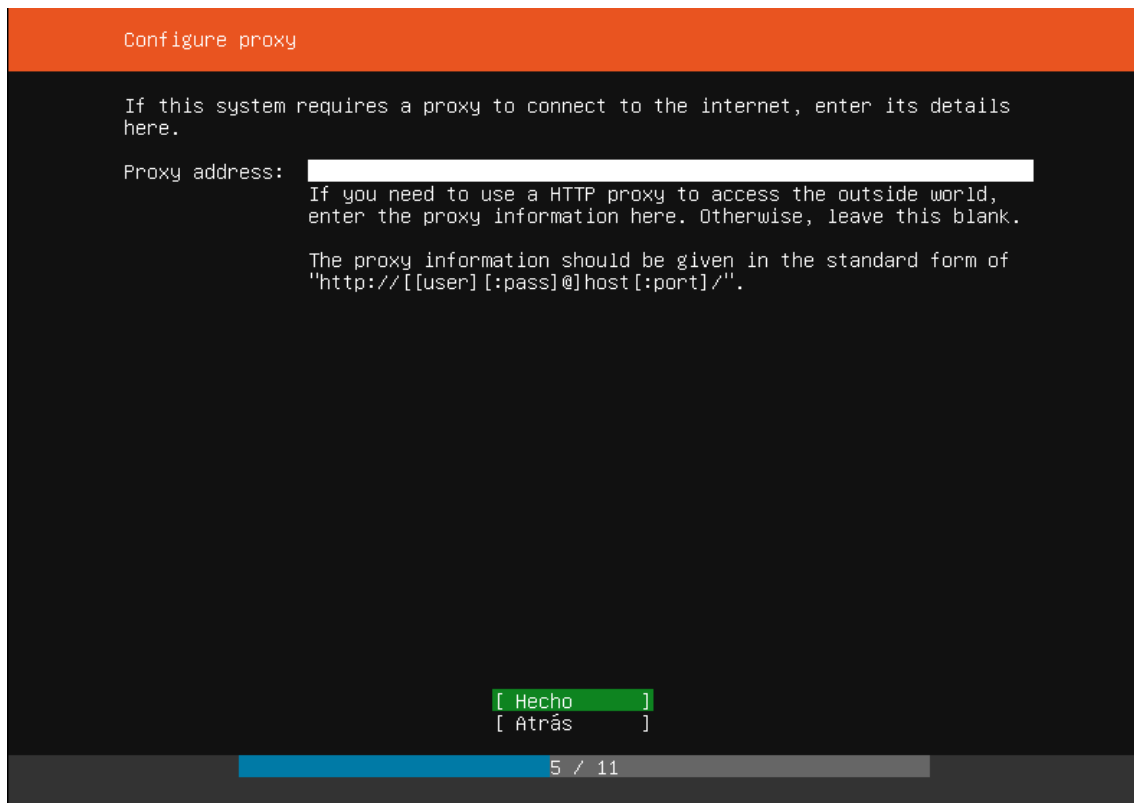
4. Seleccionamos instalar Ubuntu (primera opción).



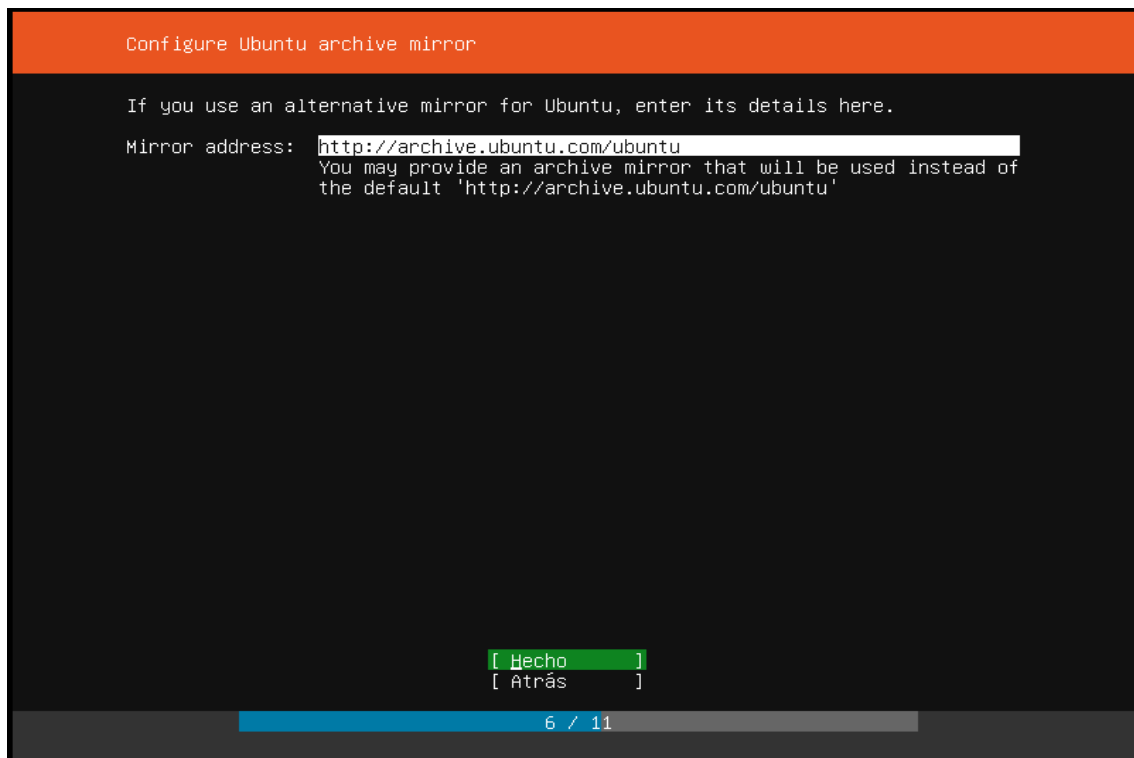
5. Nos pedirá configurar la red, podremos elegir la interfaz y configurarla para DHCP o IP Estática, si no queremos usarla tendremos que deshabilitarla pulsando enter y luego en disable.



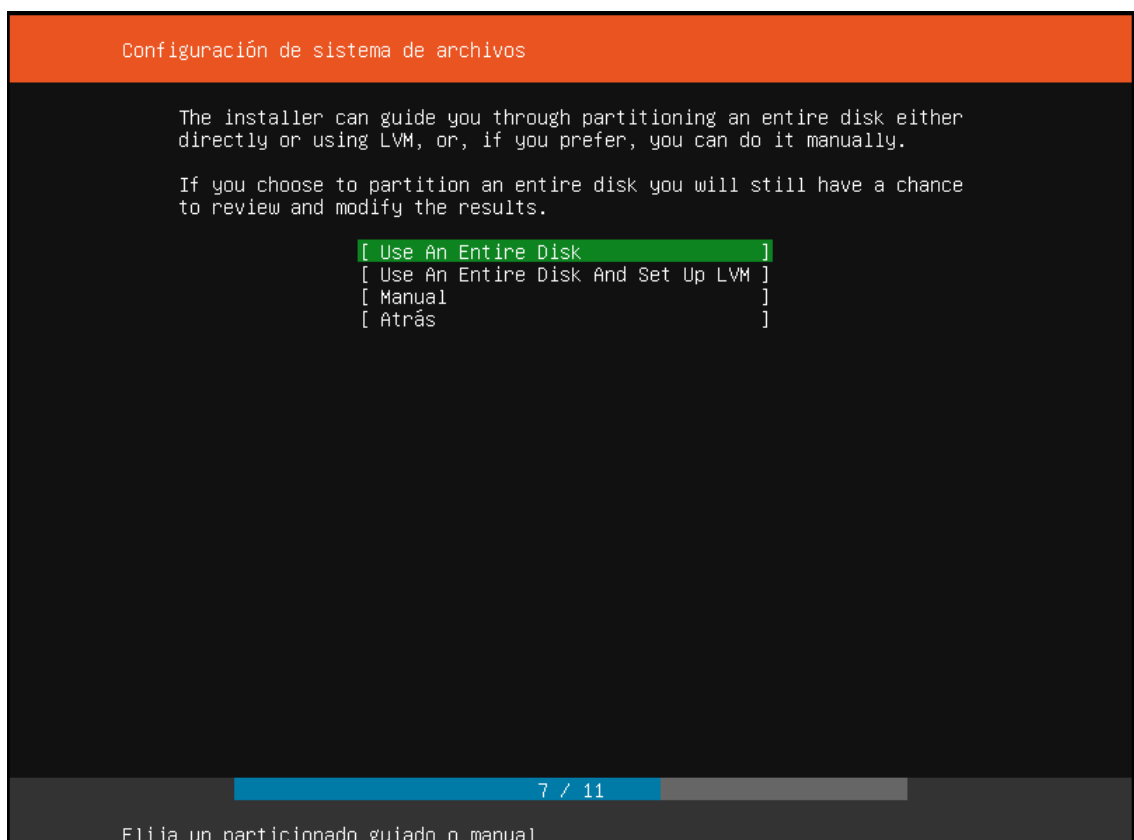
6. Nos pedirá configurar un proxy, como no tenemos ninguno no ponemos nada y pulsamos hecho.



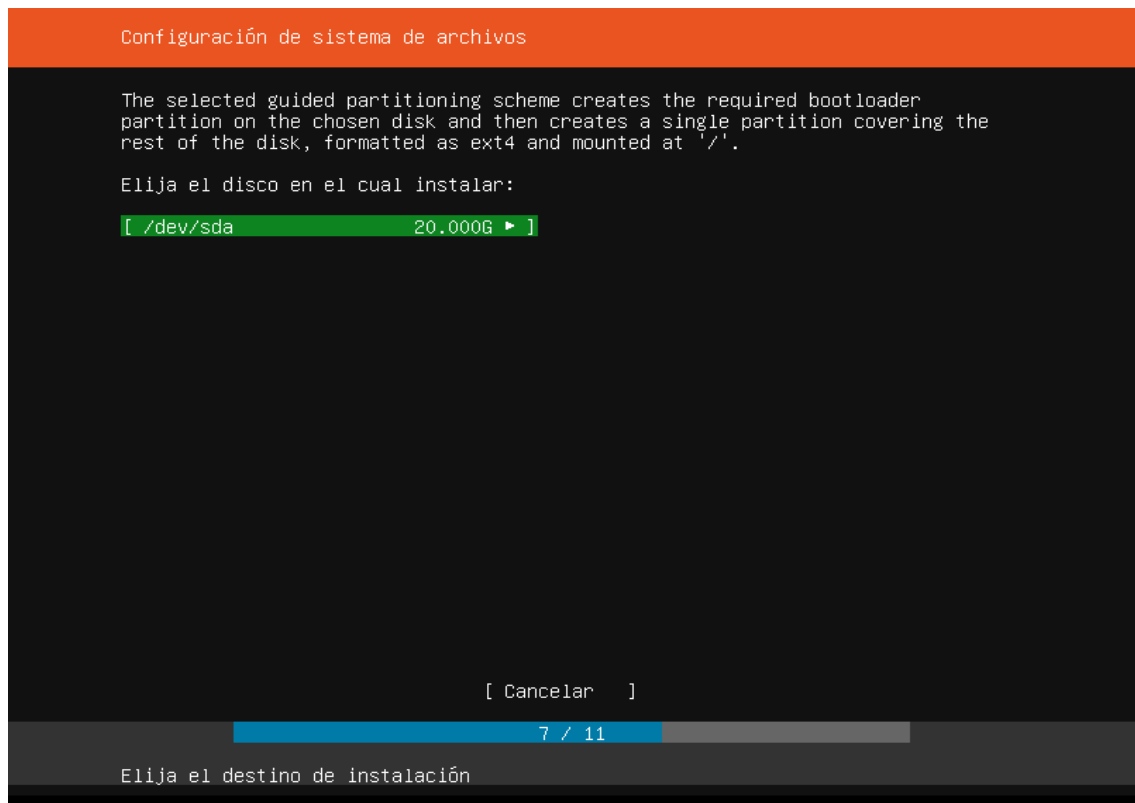
7. Esta opción la dejaremos por defecto, sirve para configurar el 'mirror' de donde descargara las actualizaciones.



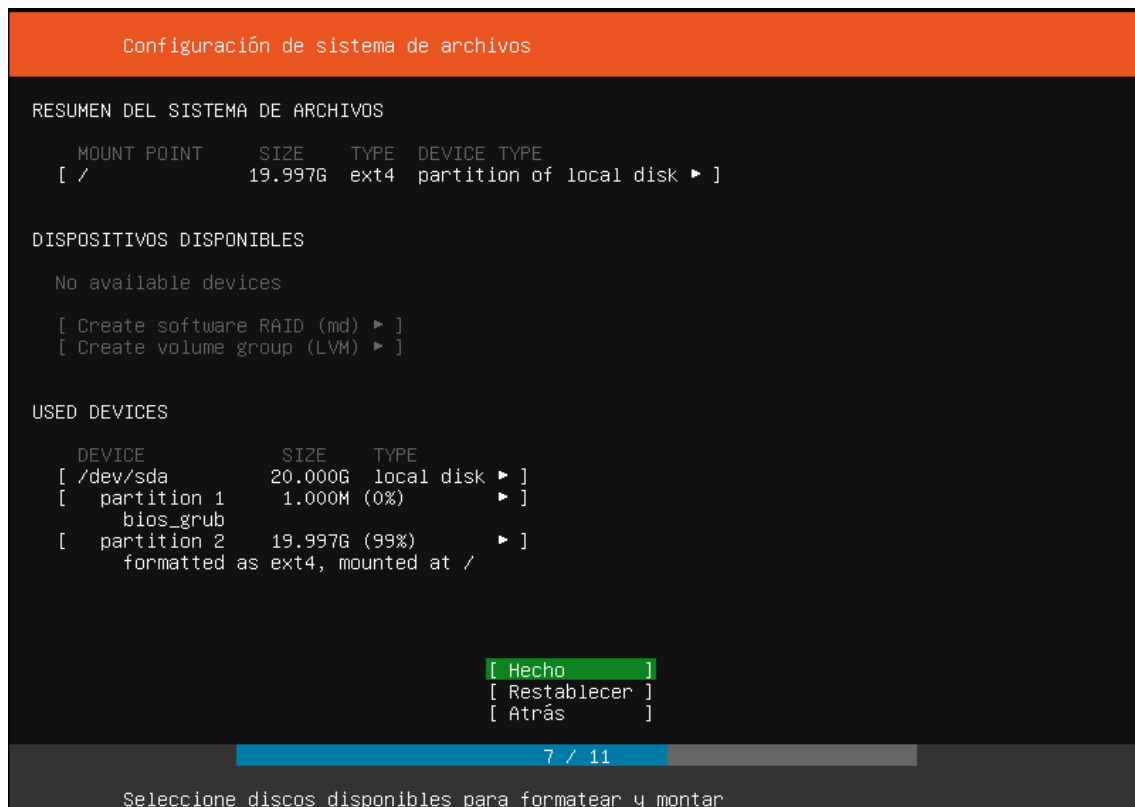
8. Como queremos hacer una instalación automática dejaremos la primera opción, pulsaremos Enter en <<Use an Entire Disk>>.



9. Seleccionamos el disco donde lo queremos instalar, en mi caso lo dejare por defecto en el disco sda (SATA) de 20GB.



10. Nos muestra un breve resumen de configuración de lo que hará, lo dejamos por defecto y pulsamos Enter para continuar.



11. Pondremos nuestro nombre, el nombre del servidor, del usuario y su contraseña y pulsamos en Hecho.

Configuración de perfil

Escriba el usuario y la contraseña (o la identidad SSH) que utilizará para acceder al sistema.

Your name: FRANCISCO JESUS

Your server's name: us-01
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username: fcojesus

Choose a password: *****

Confirm your password: *****

Import SSH identity: [No ▼]
You can import your SSH keys from Github or Launchpad.

Import Username:

[Hecho]

7 / 11

Install in progress: acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem -

12. Empezara a instalarse, esperaremos.

Instalando el sistema

```
curtin command install
preparing for installation
configuring storage
  running 'curtin block-meta simple'
  curtin command block-meta
    removing previous storage devices
    configuring disk: disk-0
    configuring partition: part-0
    configuring partition: part-1
    configuring format: fs-0
    configuring mount: mount-0
configuring network
  running 'curtin net-meta auto'
  curtin command net-meta
writing install sources to disk
  running 'curtin extract'
  curtin command extract
    acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem \
```

[View full log]

10 / 11

¡Gracias por utilizar Ubuntu!

13. Una vez instalado nos pedirá que reiniciemos, pulsamos en Reiniciar ahora.

```
Se ha completado la instalación.
```

```

      _____ Ha finalizado la instalación. _____
      configuring mount: mount-0
      configuring network
      running 'curtin net-meta auto'
      curtin command net-meta
      writing install sources to disk
      running 'curtin extract'
      curtin command extract
      acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
      configuring installed system
      running 'curtin curthooks'
      curtin command curthooks
      configuring apt configuring apt
      installing missing packages
      installing kernel
      setting up swap
      apply networking config
      writing etc/fstab
      configuring multipath
      updating packages on target system
      configuring pollinate user-agent on target system
      finalizing installation
      running 'curtin hook'
      curtin command hook
      executing late commands

[ View full log ]
[ Reiniciar ahora ]

11 / 11

¡Gracias por utilizar Ubuntu!
```

14. Cuando este reiniciando nos pedirá que removamos el medio de instalación y pulsemos enter. Tan solo pulsamos enter para que inicie (solo lo pide una vez).

```
[FAILED] Failed unmounting Mount unit for subiquity, revision 620.
[FAILED] Failed unmounting Mount unit for core, revision 4917.
[ OK ] Stopped Load/Save Random Seed.
[ OK ] Stopped Network Time Synchronization.
[ OK ] Stopped Update UTMP about System Boot/Shutdown.
[ OK ] Stopped Create Volatile Files and Directories.
[ OK ] Stopped target Local File Systems.
      Unmounting /tmp...
      Unmounting /target...
      Unmounting /rofs...
[ OK ] Unmounted /rofs.
[ OK ] Unmounted /tmp.
[ OK ] Stopped target Swap.
[ OK ] Unmounted /target.
[ OK ] Reached target Unmount All Filesystems.
[ OK ] Stopped target Local File Systems (Pre).
      Stopping Monitoring of LVM2 mirrors, snapshots etc. using dmeventd or progress polling...
[ OK ] Stopped Create Static Device Nodes in /dev.
[ OK ] Stopped Remount Root and Kernel File Systems.
[ OK ] Reached target Shutdown.
      Starting Shuts down the "live" preinstalled system cleanly...
[ OK ] Stopped Monitoring of LVM2 mirrors, snapshots etc. using dmeventd or progress polling.
      Stopping LVM2 metadata daemon...
[ OK ] Stopped LVM2 metadata daemon.
Please remove the installation medium, then press ENTER:
```


15. Ya tendremos el sistema iniciado y podremos loguearnos con nuestro usuario y contraseña.

```
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1l2D11INTE5RAAAIE9tGNOL3Ym+L/Uvte52Q0Jv80r1sDf1V1cs14B20X root@us-01
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDAKs/611TSuH4Q1r2V2VtHfBfP3XVMEp8dNDQAL/S7SQU1Eaudu2S0//qVSeusa7gEY3wm00K8Vo2a3d073Nwcz13L5Jlt1v16JL3987AhH510S7Hw-z1QXqf
26uR8Hko+H4gF3JPM37eFczUheoLnprP1su4SVrJhJvex5960c4V+qoTuag8E1g4v5Y03/60L6gDM5M4uaCPqlz10G7eTJD3PRho1fBnaRV5kVWQ06n9R4YEU70XhroRFnm7lmlVncMEKDX8Lm/bzqJsh3R2
ak29Ya/zRVrNB/QTSF3J1AouCC8Er8Hct8Ds1zBT1ePudosQgJJuNDKCljV root@us-01
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 19.296347] cloud-init[1355]: Cloud-init v. 18.2 running 'modules:final' at Thu, 04 Oct 2018 09:49:46 +0000. Up 19.13 seconds.
[ 19.296366] cloud-init[1355]: ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user fcoJesus.
[ 19.296430] cloud-init[1355]: Cloud-init v. 18.2 finished at Thu, 04 Oct 2018 09:49:46 +0000. DataSource DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-
net][dsmode=net]. Up 19.28 seconds

Ubuntu 18.04.1 LTS us-01 tty1
us-01 login: Francisco Jesus
Password:
Login incorrect
us-01 login: fcoJesus
Password:
Welcome to Ubuntu 18.04.1 LTS (GNU/Linux 4.15.0-29-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

System Information as of Thu Oct  4 09:50:24 UTC 2018

System load:  0.58               Processes:    177
Usage of /:   17.2% of 19.56GB   Users logged in:  0
Memory usage: 23%              IP address for ens33: 192.168.50.0
Swap usage:   0%

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

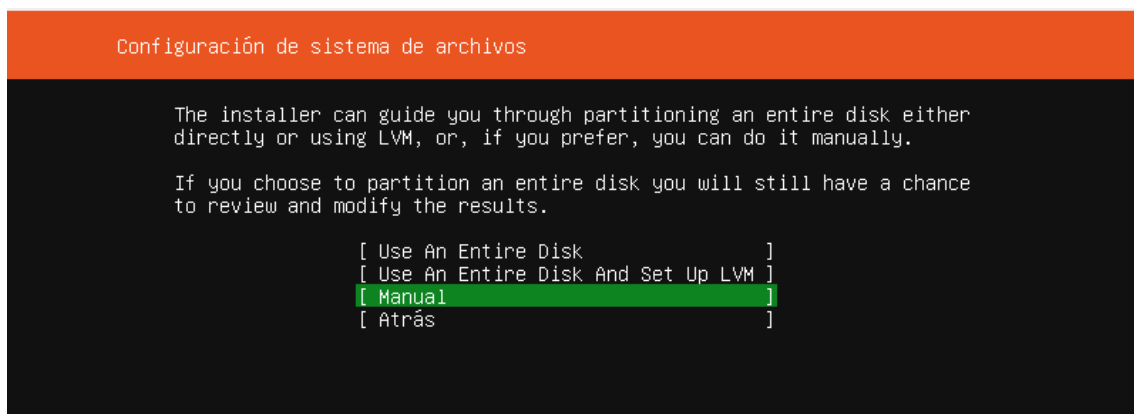
The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

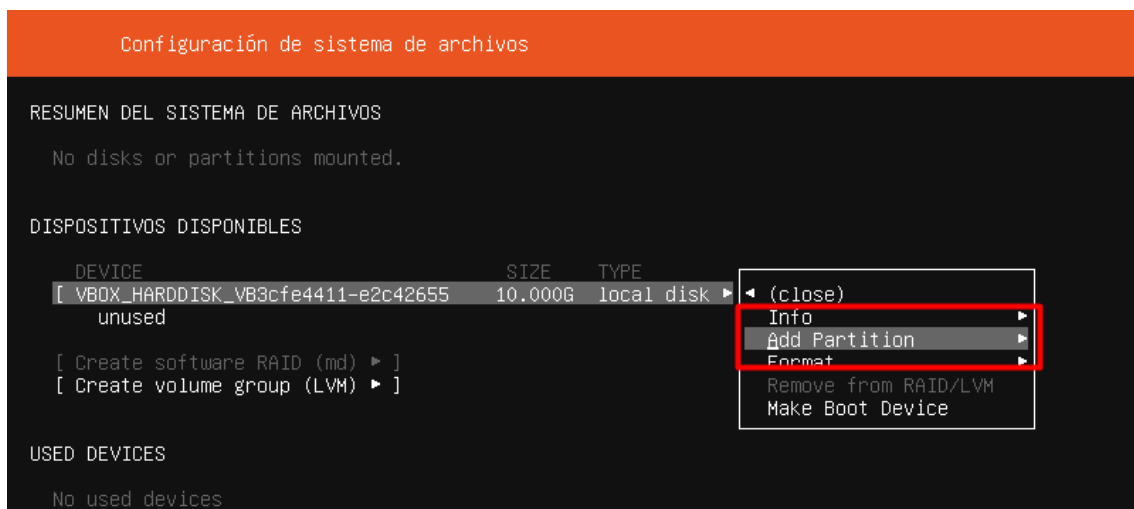
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

fcoJesus@us-01:~$ _
```

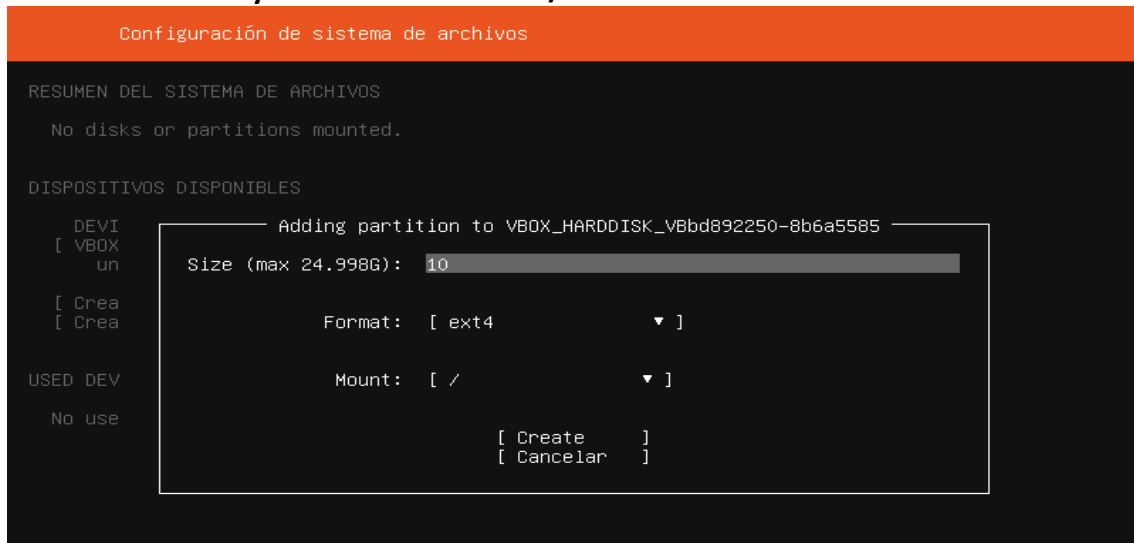
16. Si en el pantallazo 8 escogemos de forma manual, podremos hacer las particiones a nuestro gusto. Pulsamos en Manual en la opción de particiones.



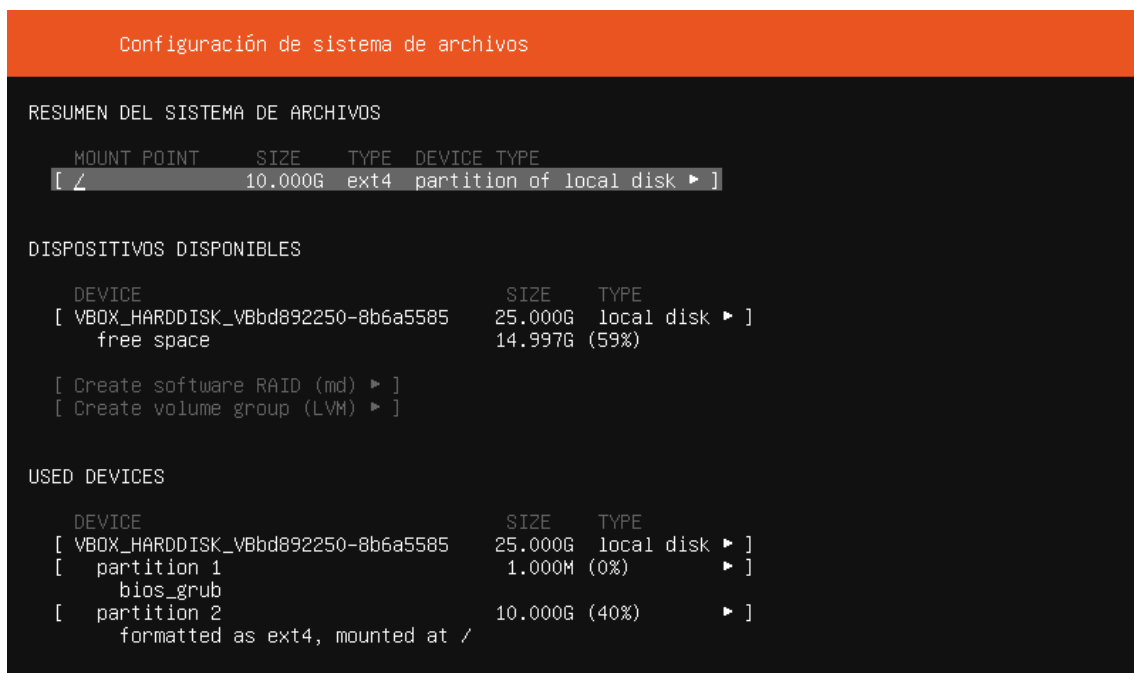
17. Seleccionamos el disco duro para hacer las particiones. Le damos a enter y pulsamos en Add Partition. (Se realiza con un disco de 25GB).



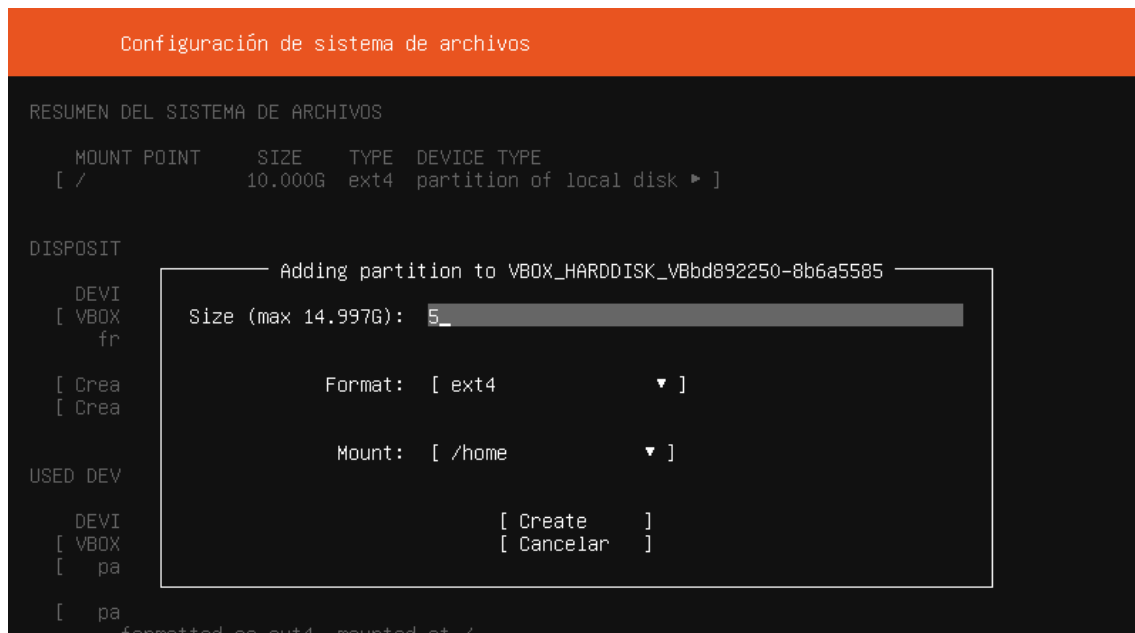
18. Empezaremos creando raíz (/) le daremos un tamaño de 10GB. Lo dejaremos como ext4 y en mount buscamos /.



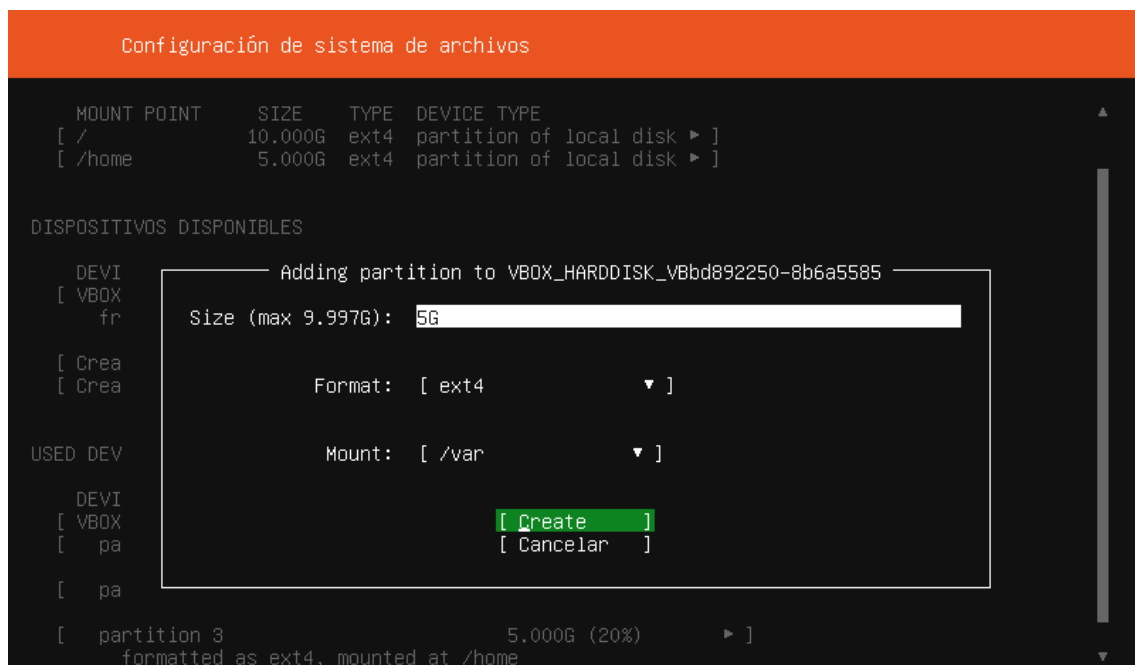
19. Realizamos los cambios pulsando en Hecho. Podemos ver como se creó la partición / con un tamaño de 10GB. Nos sobran 15GB asique crearemos la partición /home, /var y una swap. Seleccionamos el disco duro de nuevo y pulsamos en Add Partition.



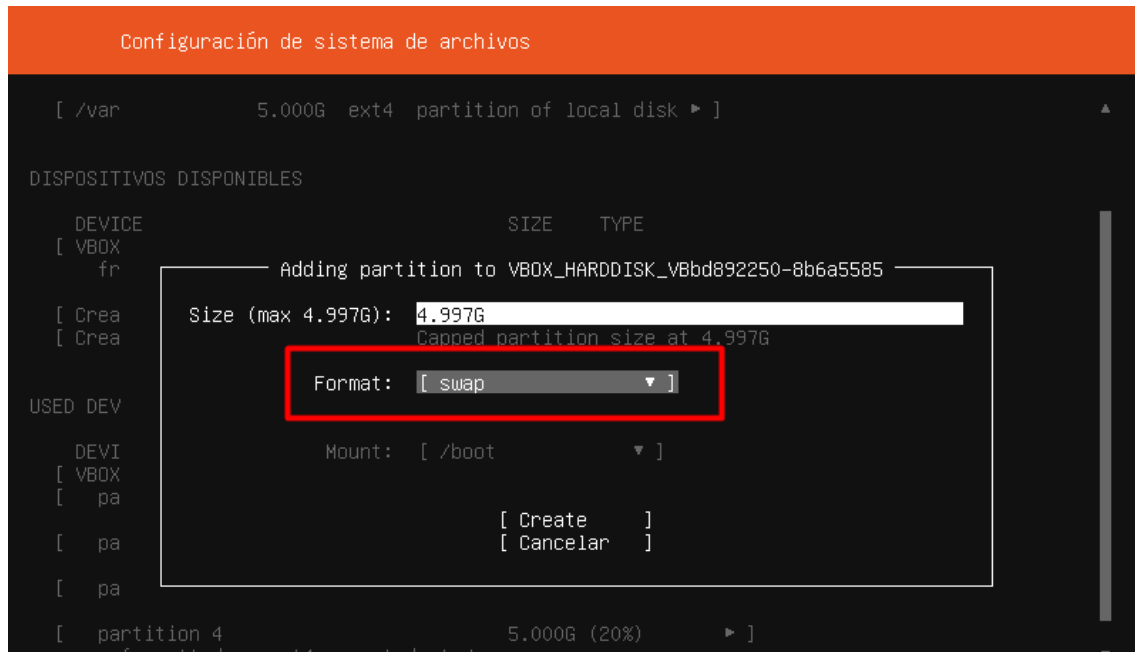
20. Le damos 5GB a /home, lo dejamos como ext4 y en mount buscamos /home.



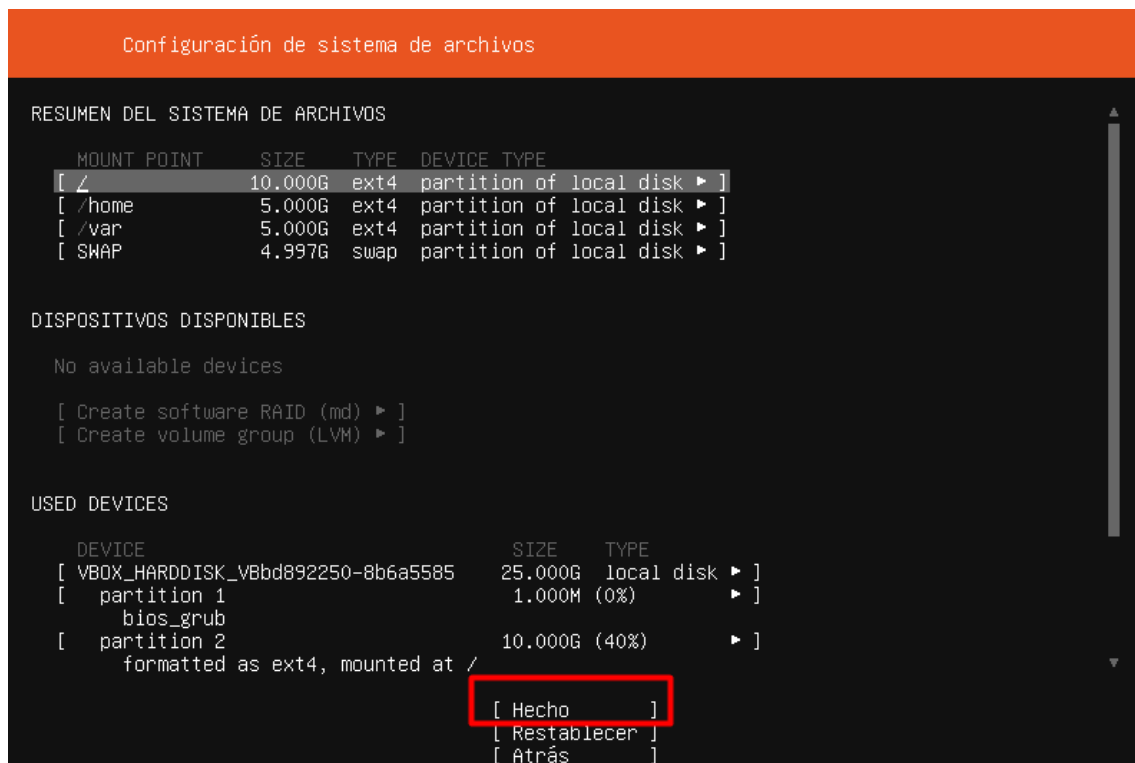
21. Volvemos a seleccionar el espacio libre del disco duro y pulsamos en Add Partition, ahora crearemos el punto de montaje /var



22. Volvemos a hacer el mismo proceso de antes, pero esta vez en Format seleccionamos swap dándole lo que nos queda de disco duro.



23. Podemos ver un breve resumen de lo que hemos hecho, como vemos hemos usado todo el espacio libre que teníamos. Pulsamos en Hecho para continuar.



24. Si en Ubuntu server ponemos el comando `fdisk -l` podremos ver las particiones que tenemos en los discos, como vemos se aplicaron todos los cambios correctamente.

```
fran@fran:~$ sudo fdisk -l
Disk /dev/loop0: 86,9 MiB, 91099136 bytes, 177928 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/sda: 25 GiB, 26843545600 bytes, 52428800 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 09A181B5-A276-4FBB-81CB-C7508C61D9A7

Device            Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sda1          2048      4095      2048    1M BIOS boot
/dev/sda2          4096 20975615 20971520   10G Linux filesystem
/dev/sda3 20975616 31461375 10485760    5G Linux filesystem
/dev/sda4 31461376 41947135 10485760    5G Linux filesystem
/dev/sda5 41947136 52426751 10479616    5G Linux swap
fran@fran:~$
```

- Configurar Tarjeta de Red.

1. Primero necesitamos saber que interfaz de red usar, para ello ponemos el comando

`$ ifconfig -a`

Eligiendo que interfaz usar, en mi caso usare la única que tengo.

```
fcojesus@us-01:~$ ifconfig -a
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.50.0 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.50.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe87:3291 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:87:32:91 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 16 bytes 1156 (1.1 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 280 bytes 18216 (18.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 280 bytes 18216 (18.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

fcojesus@us-01:~$
```

2. En Ubuntu 18 ya no se configura la red en el archivo *interfaces*, se ha decidido que a partir de la versión 18 en adelante se configure en el archivo *netplan*. Configuraremos el siguiente archivo:

`$ sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml.`

- **DHCP:** En el archivo solo lo tendremos que tenerlo configurado de esta forma, en donde ens33 es la interfaz de red que ya vimos cómo encontrarla. Normalmente si la instalación la dejas como DHCP te cogerá los datos sin ningún problema.

```
GNU nano 2.9.3 50-cloud-init.yaml Modified
# This file is generated from information provided by
# the datasource. Changes to it will not persist across an instance.
# To disable cloud-init's network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
network:
  ethernets:
    ens33:
      addresses: []
      dhcp4: true
  version: 2
```

- **Estática:** Para configurarlo de forma estática tendremos que hacerlo de la siguiente forma.

```
GNU nano 2.9.3 50-cloud-init.yaml Modified
# This file is generated from information provided by
# the datasource. Changes to it will not persist across an instance.
# To disable cloud-init's network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
network:
  ethernets:
    ens33:
      addresses: []
      dhcp4: no
      dhcp6: no
      addresses: [192.168.50.84/24]
      gateway4: 192.168.50.254
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
  version: 2

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line  M-E Redo
```

Donde: ens33 es la interfaz de red, addresses es la IP Estática, Gateway la puerta de enlace y nameservers las DNS.

¡ATENCIÓN!: Se puede volver a utilizar el archivo *interfaces* para configurar la red deshabilitando netplan.

¡ATENCIÓN!: Netplan no admite tabulaciones SOLO se puede poner espacios donde cada nivel se hacen dos espacios.

3. Lo siguiente que tendremos que hacer es aplicar los cambios con el comando:

\$ sudo netplan apply

Después deberemos reiniciar el demonio networkd con el comando:

\$ systemctl status systemd-networkd

```
fcojesus@us-01:/etc/netplan$ sudo netplan apply
[sudo] password for fcojesus:
fcojesus@us-01:/etc/netplan$ systemctl status systemd-networkd
• systemd-networkd.service - Network Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/systemd-networkd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2018-10-04 18:34:51 UTC; 16s ago
     Docs: man:systemd-networkd.service(8)
  Main PID: 1495 (systemd-networkd)
    Status: "Processing requests..."
     Tasks: 1 (limit: 1112)
    CGroup: /system.slice/systemd-networkd.service
            └─1495 /lib/systemd/systemd-networkd

oct 04 18:34:51 us-01 systemd[1]: Starting Network Service...
oct 04 18:34:51 us-01 systemd-networkd[1495]: enp0s3: Gained IPv6LL
oct 04 18:34:51 us-01 systemd-networkd[1495]: Enumeration completed
oct 04 18:34:51 us-01 systemd[1]: Started Network Service.
oct 04 18:34:51 us-01 systemd-networkd[1495]: lo: Link is not managed by us
oct 04 18:34:51 us-01 systemd-networkd[1495]: enp0s3: DHCPv4 address 10.0.2.15/24 via 10.0.2.2
oct 04 18:34:51 us-01 systemd-networkd[1495]: enp0s3: Configured
fcojesus@us-01:/etc/netplan$
```

4. Si ahora hacemos ping a la IP 8.8.8.8 (de Google), podremos comprobar que hemos configurado correctamente la red.

```
fcojesus@us-01:/etc/netplan$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=120 time=13.1 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=120 time=12.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=120 time=13.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=120 time=13.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=120 time=13.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=120 time=11.8 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=120 time=13.2 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6009ms
rtt min/avg/max/mdev = 11.882/13.065/13.911/0.563 ms
fcojesus@us-01:/etc/netplan$ _
```

- Personalizar el escritorio.

En Ubuntu server la personalización que podremos hacer es nula ya que está centrado en el servidor. Aunque, si aun así quieres probarlo y luego instalarle una interfaz gráfica, podremos un escritorio de estos con el siguiente comando:

sudo apt install xubuntu-desktop (instalar Xfce)

sudo apt install kubuntu-desktop (instalar Kde)

sudo apt install ubuntu-desktop (Instalar Unity)

sudo apt install lubuntu-desktop (instalar Lxde)

sudo apt install ubuntu-gnome-desktop (instalar Gnome)

Después solo reiniciaríamos el equipo y ya tendríamos la interfaz gráfica instalada.

- Usuarios y Grupos.

1. Para ver los usuarios en Ubuntu Server tendremos que ver el archivo passwd.

\$ cat /etc/passwd

Podemos observar cómo solo tenemos un usuario creado (el nuestro).

```
fcojesus@us-01:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mail List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin)/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:106:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:107:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
lxd:x:104:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
lxd:x:105:65534:/:/var/lib/lxd/:/bin/false
uuidd:x:106:110:/:/run/uuidd:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:107:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
landscape:x:108:112:/:/var/lib/landscape:/usr/sbin/nologin
pollinate:x:109:1:/:/var/cache/pollinate:/bin/false
shadow:x:110:65534:/:/run/sshd:/usr/sbin/nologin
fcojesus:x:1000:1000:fcojesus:/home/fcojesus:/bin/bash
fcojesus@us-01:~$
```

2. Para ver los grupos que hay tendremos que ver el archivo group.

\$ cat /etc/group

Podemos ver todos los grupos que hay disponibles.

```
voice:x:22:
cdrom:x:24:fcojesus
floppy:x:25:
tape:x:26:
sudo:x:27:fcojesus
audio:x:29:
dip:x:30:fcojesus
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:38:
irc:x:39:
src:x:40:
gnats:x:41:
shadow:x:42:
utmp:x:43:
video:x:44:
sas1:x:45:
plugdev:x:46:fcojesus
staff:x:50:
games:x:60:
users:x:100:
nogroup:x:65534:
systemd-journal:x:101:
systemd-network:x:102:
systemd-resolve:x:103:
input:x:104:
crontab:x:105:
syslog:x:106:
messagebus:x:107:
lxd:x:108:fcojesus
mlocate:x:109:
uuidd:x:110:
ssh:x:111:
landscape:x:112:
fcojesus:x:1000:
fcojesus@us-01:~$
```


Si queremos verlo de una mejor forma podremos poner el comando

\$ cat /etc/group | more

Así veremos todos los grupos que hay uno por uno.

- Grupo de Trabajo.

1. Para poder hacer grupo de trabajos en Ubuntu Server necesitamos samba el cuál por defecto no está instalado, lo podremos instalar con el comando

\$ sudo apt install samba samba-common python-dnspython

```
fcojesus@us-01:~$ sudo apt install samba samba-common python-dnspython
[sudo] password for fcojesus:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  attr ibverbs-providers libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libcephfs2
  libcups2 libgpgme11 libibverbs1 libjansson4 libldb1 libnl-route-3-200 libnspr4 libnss3
  libpython-stdlib libpython2.7 libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib librados2 libtalloc2
  libtdb1 libtevent0 libwbclient0 python python-crypto python-ldb python-minimal python-samba
  python-talloc python-tdb python2.7 python2.7-minimal samba-common-bin samba-dsdb-modules
  samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
Paquetes sugeridos:
  cups-common python-doc python-tk python-crypto-doc python-gpgme python2.7-doc binutils
  binfmt-support bind9 bind9utils ctdb ldb-tools ntp | chrony smbldap-tools winbind
  heimdal-clients
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  attr ibverbs-providers libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libcephfs2
  libcups2 libgpgme11 libibverbs1 libjansson4 libldb1 libnl-route-3-200 libnspr4 libnss3
  libpython-stdlib libpython2.7 libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib librados2 libtalloc2
  libtdb1 libtevent0 libwbclient0 python python-crypto python-dnspython python-ldb python-minimal
  python-samba python-talloc python-tdb python2.7 python2.7-minimal samba samba-common
  samba-common-bin samba-dsdb-modules samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
0 actualizados, 40 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 19,9 MB de archivos.
Se utilizarán 97,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

2. Después pondremos

\$ cat /etc/samba/smb.conf | more

Podremos observar como el grupo de trabajo es WORKGROUP (como en Windows).

- Administrador de Dispositivos.

1. En Ubuntu Server no hay una visualización como en Windows 7 o Windows 10 del administrador de dispositivos, pero si podremos obtener un resumen general de todo el hardware detectado en el equipo con el comando:

\$ sudo lshw | more

Nos mostrara todos los dispositivos detectados.

```

us-01
description: Computer
product: VirtualBox
vendor: innotek GmbH
version: 1.2
serial: 0
width: 64 bits
capabilities: smbios-2.5 dmi-2.5 vsyscall32
configuration: family=Virtual Machine uuid=02065A5D-DB1E-45E8-94A8-CF1E27C8C898
*-core
description: Motherboard
product: VirtualBox
vendor: Oracle Corporation
physical id: 0
version: 1.2
serial: 0
*-firmware
description: BIOS
vendor: innotek GmbH
physical id: 0
version: VirtualBox
date: 12/01/2006
size: 128KiB
capabilities: isa pci cdboot bootselect int9keyboard int10video acpi
*-memory
description: System memory
physical id: 1
size: 985MiB
*-cpu
product: Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU @ 2.50GHz
vendor: Intel Corp.
physical id: 2
bus info: cpu@0
width: 64 bits
capabilities: fpu fpu_exception wp vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cm
ov_pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 syscall nx rdtscp x86-64 constant_tsc rep_good nopl xtopology
--More--

```

- Creación de nueva carpetas y archivos.

1. Crear una carpeta en Ubuntu es muy fácil con el comando **mkdir**. Pondremos:

\$ mkdir nombre_carpeta

Podremos ver si la hemos creado.

```

fcojesus@us-01:~$ mkdir Esta_es_una_carpeta
fcojesus@us-01:~$ ls -l
total 4
drwxrwxr-x 2 fcojesus fcojesus 4096 oct  4 19:34 Esta_es_una_carpeta
fcojesus@us-01:~$ _

```

2. Para crear un archivo nos situamos donde queremos crearlo y ponemos el comando:

\$ touch hola.txt (nombre del archivo)

Una vez creado con nano podemos escribir dentro de él.

```

fcojesus@us-01:~/prueba$ sudo touch pruebas.txt
fcojesus@us-01:~/prueba$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct 10 20:06 pruebas.txt
fcojesus@us-01:~/prueba$ ls
pruebas.txt
fcojesus@us-01:~/prueba$ _

```

- Actualizaciones.

En Ubuntu Server actualizar es muy sencillo. El primer comando y obligatorio antes de poner el siguiente update. Esto actualizará todos los programas, antes de nada. Evitaremos posibles errores.

\$ sudo apt-get update

Esto nos actualizará los repositorios, pero no los instalará. Después, el comando a poner para instalar los paquetes del sistema es:

\$ sudo apt-get upgrade

Poniendo primero el primer comando nos evitamos que descarguemos actualizaciones y programas (paquetes) de versiones más antiguas.

```
fcojesus@us-01:~$ sudo apt-get upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
fcojesus@us-01:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [83,2 kB]
Des:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88,7 kB]
Des:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages [179 kB]
Des:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main Translation-en [69,7 kB]
Des:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages [394 kB]
Descargados 814 kB en 1s (1.074 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
fcojesus@us-01:~$ _
```

- Instalar Aplicación.

Instalar aplicaciones en Ubuntu es muy sencillo con el comando

\$apt-get install

Un ejemplo claro es cuando hemos instalado samba:

```
fcojesus@us-01:~$ sudo apt install samba samba-common python-dnspython_
```

- Crear particiones.

1. En Ubuntu se utiliza el comando *fdisk* para hacer particiones, pondremos:

\$ sudo fdisk -l

Podremos ver cómo nos muestra los discos:

```
[sudo] password for fcojesus:
Disk /dev/loop0: 86,9 MiB, 91099136 bytes, 177928 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop1: 87,9 MiB, 92119040 bytes, 179920 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: BA590668-0AD7-4180-A83C-8714E2048E94

Device      Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sda1    2048      4095     2048    1M BIOS boot
/dev/sda2    4096 20969471 20965376   10G Linux filesystem
/dev/sda3      34      2047     2014 1007K Linux filesystem

Partition table entries are not in disk order.

Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x4f1d5afc
fcojesus@us-01:~$ _
```

2. Podemos observar como tenemos un disco SATA (sda) y un secundario SATA también (sdb) de 10GB, comenzaremos a crear la partición poniendo el comando:

\$ sudo fdisk /dev/sdb

Si ponemos m nos mostrara la ayuda de lo que podemos hacer:

```
Help:

Generic
d   delete a partition
F   list free unpartitioned space
l   list known partition types
n   add a new partition
p   print the partition table
t   change a partition type
v   verify the partition table
i   print information about a partition

Misc
m   print this menu
x   extra functionality (experts only)

Script
I   load disk layout from sfdisk script file
O   dump disk layout to sfdisk script file

Save & Exit
w   write table to disk and exit
q   quit without saving changes

Create a new label
g   create a new empty GPT partition table
G   create a new empty SGI (IRIX) partition table
o   create a new empty DOS partition table
s   create a new empty Sun partition table
```

***Nota: Todas las letras a continuación deberán ser escritas en minúsculas en la consola (n, d, m q...).**

3. Como vamos a crear una nueva partición simplemente pulsamos “n”. Nos dirá si será primaria o extendida, seleccionamos primaria. Después nos preguntara que número de sector primaria usar, daremos a enter para dejarlo por defecto y luego le daremos el tamaño de la nueva partición +5G (5GB en este caso).

NOTA: El tamaño lo hace en KiloBytes, podremos indicar por ejemplo +5G si queremos una partición de 5GB.

```
fcojesus@us-01:/$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.31.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

The old ext3 signature will be removed by a write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x4fd5afc.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-20971519, default 2048):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-20971519, default 20971519): +5G_
```

4. Nos mostrara un mensaje que se ha realizado exitosamente.

```
fcojesus@us-01:/$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.31.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

The old ext3 signature will be removed by a write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x4fd5afc.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-20971519, default 2048):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-20971519, default 20971519): +5G
Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 5 GiB.
Command (m for help):
```

5. Con w guardaremos los cambios y si nos hemos equivocado con q saldremos sin guardar. Cuando guardemos nos saldrá un mensaje que se hizo correctamente.

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks.

fcojesus@us-01:~$ _
```

6. Finalmente debemos ejecutar el comando \$sudo partprobe para indicar al kernel que vuelva a leer la tabla de particiones:

\$sudo partprobe

```
fcojesus@us-01:~$ sudo partprobe
fcojesus@us-01:~$ _
```

7. Si ahora hacemos fdisk -l veremos cómo tenemos el nuevo disco creado. Como vemos creo /dev/sdb1 (partición 1) dentro del disco sdb.

```
Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1                2048 10487807 10485760    5G 83 Linux
fcojesus@us-01:/$
```

8. Ya tendremos la nueva partición creada.

```
fcojesus@us-01:/respaldo$ sudo mkdir hola
fcojesus@us-01:/respaldo$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct  5 16:27 hola
fcojesus@us-01:/respaldo$ lsblk -fm
NAME      FSTYPE LABEL UUID                                MOUNTPOINT  SIZE OWNER GROUP MODE
loop0     squashfs                                /snap/core/4 86,9M root  disk brw-rw----
loop1     squashfs                                /snap/core/5 87,9M root  disk brw-rw----
sda
├─sda1
├─sda2 ext4                                edf6f7f2-c800-11e8-9813-0800277dc8fa /            10G root  disk brw-rw----
├─sda3 ext4                                71892dbb-5ac5-4e38-91af-f6eafc6ab9de            100K root  disk brw-rw----
sdb
├─sdb1
└─sro
sro                                1024M root  cdrom brw-rw----
fcojesus@us-01:/respaldo$
```

9. Lo siguiente que haremos será formatear las particiones a ext4 para así poder usarlas montándolas.

\$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1

Lo mismo para la partición 2.

```
fcojesus@us-01:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.44.1 (24-Mar-2018)
Creating filesystem with 2621440 4k blocks and 655360 inodes
Filesystem UUID: 3b6ecff9-1e1e-4640-be1e-9954aacbc99b
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

fcojesus@us-01:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb2
mke2fs 1.44.1 (24-Mar-2018)
Creating filesystem with 2621184 4k blocks and 655360 inodes
Filesystem UUID: 23954feb-a2a1-46d5-9306-80c874b9e113
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

fcojesus@us-01:~$
```

10. El siguiente paso será crear los puntos de montaje, para ello Linux recomienda crearlos en /media que es el sitio dedicado para montar dispositivos.

\$ cd /media

Creamos dos carpetas, una para copias y otra para script.

\$ sudo mkdir copias

```
fcojesus@us-01:/$ cd /media/  
fcojesus@us-01:/media$ sudo mkdir copias  
fcojesus@us-01:/media$ sudo mkdir script  
fcojesus@us-01:/media$ ls -l  
total 8  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 18 08:38 copias  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 18 08:38 script  
fcojesus@us-01:/media$ _
```

11. El siguiente paso es montar el disco, lo haremos con el comando mount poniendo el disco a montar y su localización. Montaremos las 2 particiones.

\$ sudo mount /dev/sdb1 /media/copias

\$ sudo mount /dev/sdb2 /media/script

```
fcojesus@us-01:/media$ sudo mount /dev/sdb1 /media/copias  
fcojesus@us-01:/media$ sudo mount /dev/sdb2 /media/script  
fcojesus@us-01:/media$
```

12. Una vez montado veremos un archivo nuevo (lost+found), nosotros, crearemos un archivo en copias, lo llamaremos c1 (copias1).

\$ sudo nano c1

```
fcojesus@us-01:/media/copias$ ls  
c1 lost+found  
fcojesus@us-01:/media/copias$ _
```

13. Si hacemos el comando df -h veremos las dos particiones y su punto de montaje.

\$ df -h

```
c1 lost+found  
fcojesus@us-01:/media/copias$ df -h  
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on  
udev            452M   0    452M   0% /dev  
tmpfs           97M    1,2M  96M    2% /run  
/dev/sda2       20G   4,2G   15G   23% /  
tmpfs           482M   0    482M   0% /dev/shm  
tmpfs           5,0M   0    5,0M   0% /run/lock  
tmpfs           482M   0    482M   0% /sys/fs/cgroup  
/dev/loop0      88M    88M   0 100% /snap/core/5662  
/dev/loop1      87M    87M   0 100% /snap/core/4917  
/dev/loop2      88M    88M   0 100% /snap/core/5548  
tmpfs           37M    0    37M   0% /run/udev/1000  
/dev/sdb1       9,8G   37M   9,3G   1% /media/copias  
/dev/sdb2       9,8G   37M   9,3G   1% /media/script  
fcojesus@us-01:/media/copias$ _
```

14. Esto lo que hace es montar temporalmente el disco ya que cuando reiniciemos tendremos que volver a montarlos. Esto hacerlo todo el rato no es nada productivo por eso incluiremos las 2 particiones en el archivo fstab para que cuando reiniciemos siempre se monte la partición sin tener que hacer este proceso todo el rato. Lo que haremos será desmontar las particiones con el comando umount como vemos en la imagen para que no de error, tendremos que desmontarlas que cualquier sitio menos en /media.

\$ sudo umount /dev/sdb1

\$ sudo umount /dev/sdb2

```
fcojesus@us-01:~$ sudo umount /dev/sdb1
fcojesus@us-01:~$ sudo umount /dev/sdb2
fcojesus@us-01:~$ _
```

15. Ahora vamos al archivo fstab

\$ sudo nano /etc/fstab

Añadimos los discos como vemos en la imagen, se pondrá la partición e iremos separando con tabulaciones hasta quedarnos así. Guardamos con Ctrl+O y salimos con Ctrl+X.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/fstab Modified
UUID=5312f3da-c7ba-11e8-910c-000c29873291 / ext4 defaults 0 0
/swap.img none swap sw 0 0

/dev/sdb1 /media/copias ext4 defaults 0 0
/dev/sdb2 /media/scripts ext4 defaults 0 0
```

16. Una vez reiniciemos se aplicarán todos los cambios y veremos los discos siempre montados. El comando mount puede ser útil para montar unidades extraíbles como pendrives que se usan ocasionalmente, pero si queremos que siempre este montado tendremos que ir al archivo fstab.

```
fcojesus@us-01:/media/copias$ ls -l
total 20
-rw-r--r-- 1 root root 11 oct 18 08:44 c1
drwx----- 2 root root 16384 oct 18 08:28 lost+found
fcojesus@us-01:/media/copias$ _
```

17. Podremos eliminar las particiones con el comando:

\$ sudo fdisk /dev/sdb

Cambiaremos la n por la d, esto hará que eliminemos todas las particiones, guardaremos con w.

```
fcojesus@us-01:/$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.31.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks.

fcojesus@us-01:/$
```

18. Si ahora ponemos **\$ sudo fdisk -l** no nos aparecerá la partición en el disco.

```
Disk /dev/sdb: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x4f1d5afc
fcojesus@us-01:/$
```

- Cambiar nombre de equipo.

1.1 En Ubuntu Server cambia un poco, antes de realizar la configuración en el archivo tendremos que habilitar que cambie el nombre, podremos verlo con el comando:

\$ uname -n

```
fcojesus@us-01:~$ uname -n
us-01
fcojesus@us-01:~$ _
```

1.2 Vamos ahora al archivo de configuración (cloud)

\$ sudo cd /etc/cloud

Abriremos el archivo *cloud.cfg* poniendo:

\$ sudo nano cloud.cfg

```
fcojesus@us-01:~$ cd /etc/cloud
fcojesus@us-01:/etc/cloud$ ls -l
total 16
-rw-r--r-- 1 root root 3169 abr 27 16:30 cloud.cfg
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 11 08:16 cloud.cfg.d
-rw-r--r-- 1 root root 16 oct 4 09:47 ds-identify.cfg
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 11 08:16 templates
fcojesus@us-01:/etc/cloud$ sudo nano cloud.cfg
```

1.3 Una vez dentro del archivo cambiaremos de false a true la opción de `preserve_host`.

```
GNU nano 2.9.3 cloud.cfg Modified
# The top level settings are used as module
# and system configuration.

# A set of users which may be applied and/or used by various modules
# when a 'default' entry is found it will reference the 'default_user'
# from the distro configuration specified below
users:
  - default

# If this is set, 'root' will not be able to ssh in and they
# will get a message to login instead as the default $user
disable_root: true

# This will cause the set+update hostname module to not operate (if true)
preserve_hostname: false_

# Example datasource config
# datasource:
#   Ec2:
#     metadata_urls: [ 'blah.com' ]
#     timeout: 5 # (defaults to 50 seconds)
#     max_wait: 10 # (defaults to 120 seconds)

# The modules that run in the 'init' stage
cloud_init_modules:
  - migrator
```

1.3 Si ahora vamos al archivo `hostname`:

\$ sudo nano /etc/hostname

Y cambiamos el nombre, se nos aplicarán los cambios sin ningún problema, una vez reiniciemos veremos el nuevo nombre introducido. También podremos usar el comando:

\$ sudo hostnamectl set-hostname (nombre) para cambiarle el nombre.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/hostname
us-01
```

2.1 En caso que tengamos una versión de Ubuntu Server 17 o menor la manera de cambiar el nombre del equipo cambia. Tendremos que editar el archivo `hosts` y `hostname`.

\$ sudo nano /etc/hosts

\$ sudo nano /etc/hostname

Y editaremos el nombre que pusimos por el nuevo que queremos.

```
GNU nano 2.7.4 Fichero: /etc/hosts Modificado
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 us_01

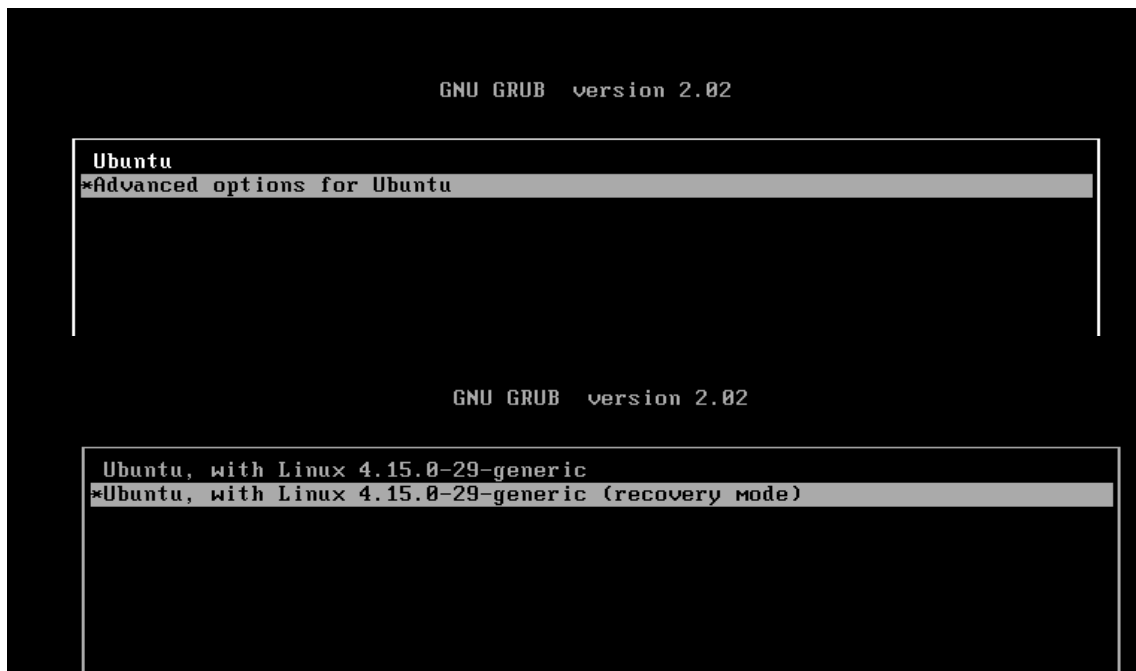
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

```
GNU nano 2.7.4           Fichero: /etc/hostname           Modificado
us_01
```

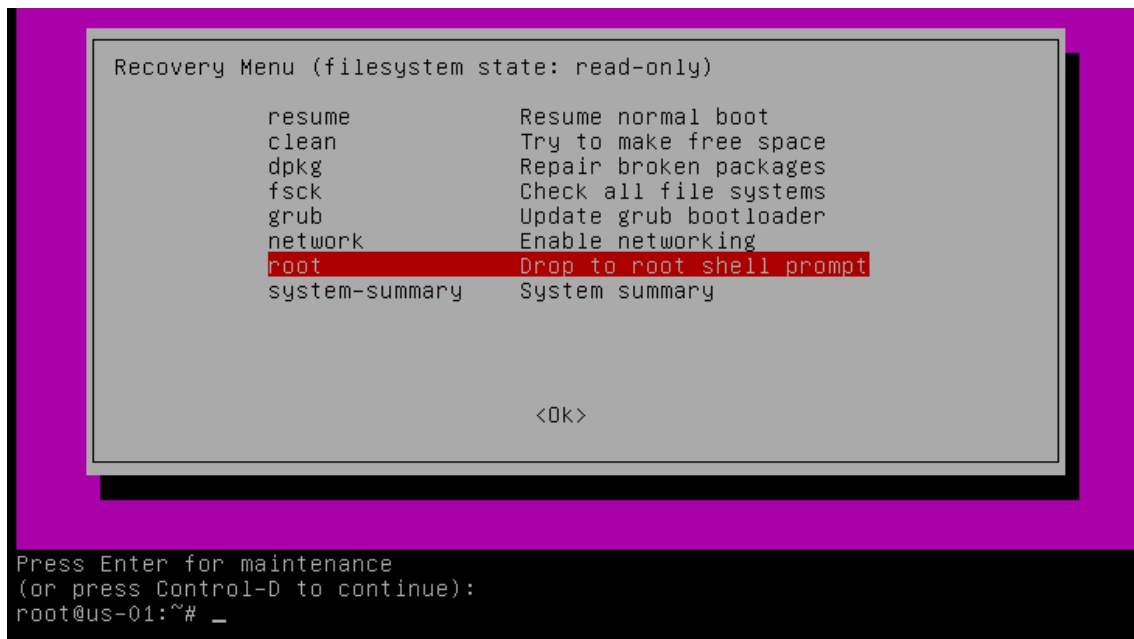
2.2 Una vez guardemos y reiniciemos veremos el nuevo nombre del equipo aplicado.

- Entrar en Modo Recuperación.

1. Iniciamos el sistema manteniendo pulsado la tecla SHITF Izquierda.
2. Se nos abrirá el Grub, pulsamos en Advanced Options y luego en Recovery Mode en modo genérico.



3. Esperaremos a que cargue.
4. Una vez cargado ya estaremos en el modo recuperación, podremos escoger la consola siendo root, algo que nos permitirá incluso cambiar contraseña.

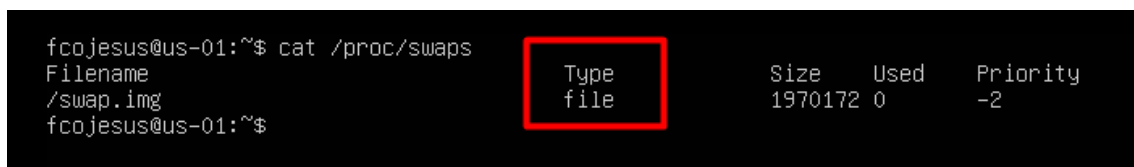


- Configuración Memoria Virtual.

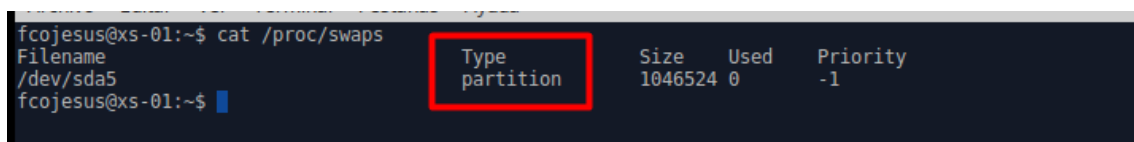
1. Para empezar, necesitaremos comprender como funciona la memoria virtual. Lo primero será ver si usamos un archivo o una partición para la memoria virtual:

\$ cat /proc/swaps

Si nos muestra la siguiente salida, significa que tenemos un archivo de paginación.



2. Mientras que, si tenemos una partición, en Type nos saldrá lo siguiente:



Esto ocurre porque en las versiones 17 de Ubuntu (y derivados) se utiliza un archivo de paginación, mientras que en las versiones de Ubuntu 16 (y derivados) se utiliza una partición.

Una vez sabido esto pasaremos a comprender como se comporta la memoria virtual.

Independientemente de que hayamos configurado una partición o un archivo de paginación, un aspecto que podemos cambiar fácilmente es el modo en el que se comporta la memoria virtual.

De forma predeterminada, el sistema trata de que haya siempre una porción considerable de memoria RAM disponible. Así, si en un momento determinado ejecutas una aplicación nueva, o una de las aplicaciones que ya estás ejecutando solicita una gran porción de memoria, el sistema podrá responder de forma eficiente.

El sistema operativo establece un valor almacenado llamado swappiness. Este valor es un número comprendido entre 0 y 100.

- Si swappiness contiene el **valor 0**, el sistema operativo no utilizará el área de intercambio.
- Si swappiness contiene el **valor 100**, el sistema estará tratando de almacenar en memoria secundaria la mayor cantidad posible de memoria RAM.
- El valor predeterminado de swappiness en Ubuntu 18.04 LTS es de 60, lo que hace que el sistema trate de disponer siempre de una cantidad considerablemente alta de memoria RAM desocupada.
- Este valor predeterminado es válido en servidores con una carga de trabajo media-alta.
- En la mayoría de los equipos actuales, quizás sería más apropiado un valor próximo a 10, aunque, si tienes un equipo con menos de 1 GB de RAM, podríamos llegar hasta 50.

3. Empezaremos cambiando la memoria virtual en el sistema para así comprobar que ponemos el adecuado. Pondremos el comando:

\$ sudo sysctl -w vm.swappiness=20

Esto cambiará el valor a 20 y veremos si el rendimiento es igual o disminuye. Comprobaremos que el valor ha cambiado con el comando

\$ cat /proc/sys/vm/swappiness.

```
fcojesus@us-01:~$ sudo sysctl -w vm.swappiness=20
vm.swappiness = 20
fcojesus@us-01:~$ cat /proc/sys/vm/swappiness
20
fcojesus@us-01:~$
```

4. Como esta es una configuración que no se guarda y vemos tras un rato que va perfecto el equipo, lo siguiente será ponerla fija ponemos:

\$ sudo nano /etc/sysctl.conf

Una vez abierto el archivo vamos al final del todo y añadimos la siguiente línea:

vm.swappiness=20

Guardaremos y saldremos con Ctrl+O y Ctrl+X.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/sysctl.conf Modi
# net.ipv4.conf.all.secure_redirects = 1
#
# Do not send ICMP redirects (we are not a router)
#net.ipv4.conf.all.send_redirects = 0
#
# Do not accept IP source route packets (we are not a router)
#net.ipv4.conf.all.accept_source_route = 0
#net.ipv6.conf.all.accept_source_route = 0
#
# Log Martian Packets
#net.ipv4.conf.all.log_martians = 1
#
#####
# Magic system request Key
# 0=disable, 1=enable all
# Debian kernels have this set to 0 (disable the key)
# See https://www.kernel.org/doc/Documentation/sysrq.txt
# for what other values do
#kernel.sysrq=1
#####
# Protected links
#
# Protects against creating or following links under certain conditions
# Debian kernels have both set to 1 (restricted)
# See https://www.kernel.org/doc/Documentation/sysctl/fs.txt
#fs.protected_hardlinks=0
#fs.protected_symlinks=0
vm.swappiness=20

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit       ^R Read File  ^_ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line M-E Redo
```

5. Reiniciaremos el equipo y veremos si se aplicó los cambios correctamente:

\$ cat /proc/swaps

```
fcojesus@us-01:~$ cat /proc/sys/vm/swappiness
20
fcojesus@us-01:~$ cat /proc/swaps
Filename                                Type              Size      Used      Priority
/swap.img                               file              1970172   0         -2
fcojesus@us-01:~$
```

6. Con el comando `free`, en un momento concreto, podemos ver el uso que se está haciendo de la memoria, puedes recurrir al siguiente comando:

\$ free

```
fcojesus@us-01:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          985096      144848        572440         1136       267808       692876
Swap:        1970172           0       1970172
fcojesus@us-01:~$
```