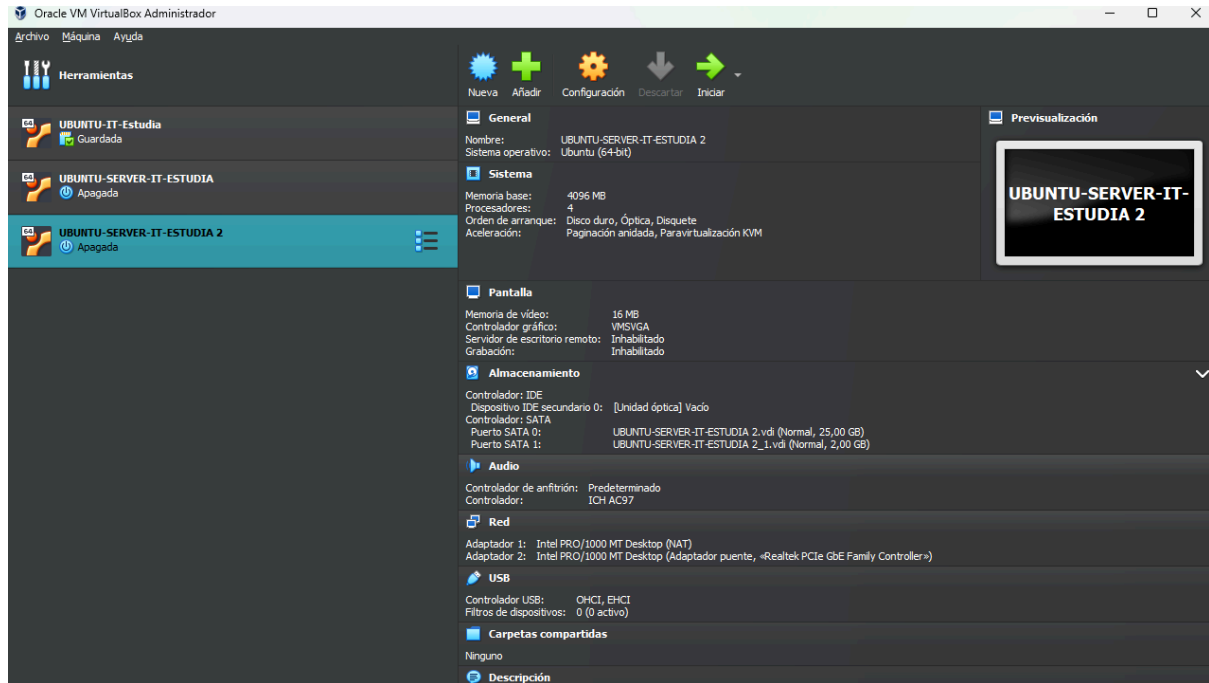


# Entregable 2

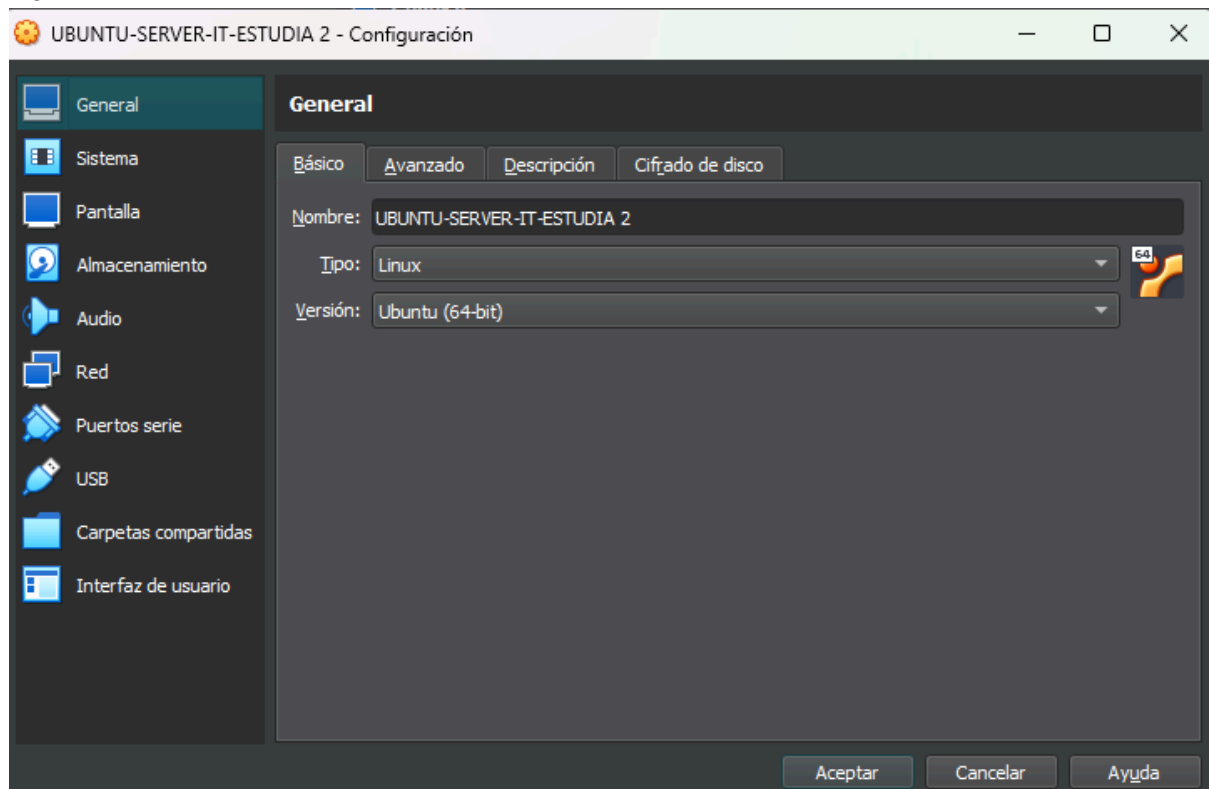
<b>Agregar discos</b>	<b>2</b>
<b>Agregar partición</b>	<b>7</b>
<b>Agregar partición primaria:</b>	<b>8</b>
<b>Agregar partición SWAP</b>	<b>9</b>
<b>Formatear Particiones</b>	<b>11</b>
<b>Documentación Solicitada.</b>	<b>13</b>

## Agregar discos

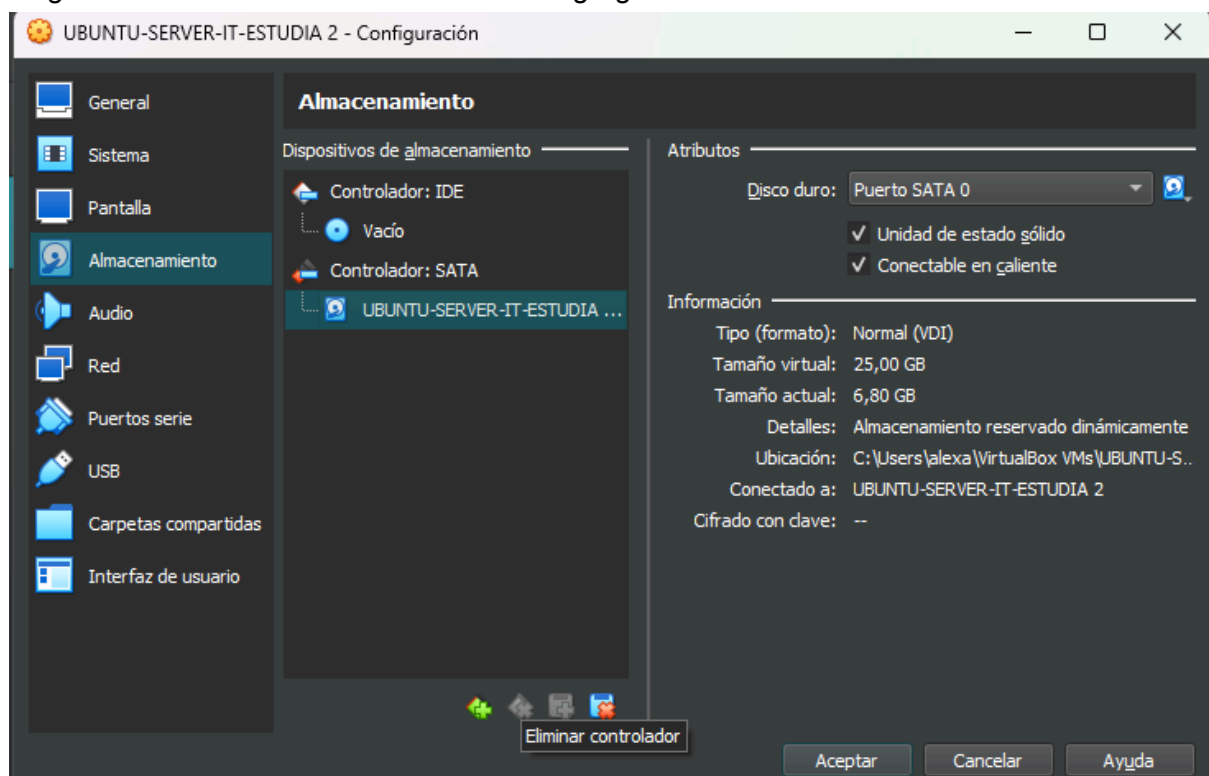
Para agregar un disco demos ir a la configuración de la VM



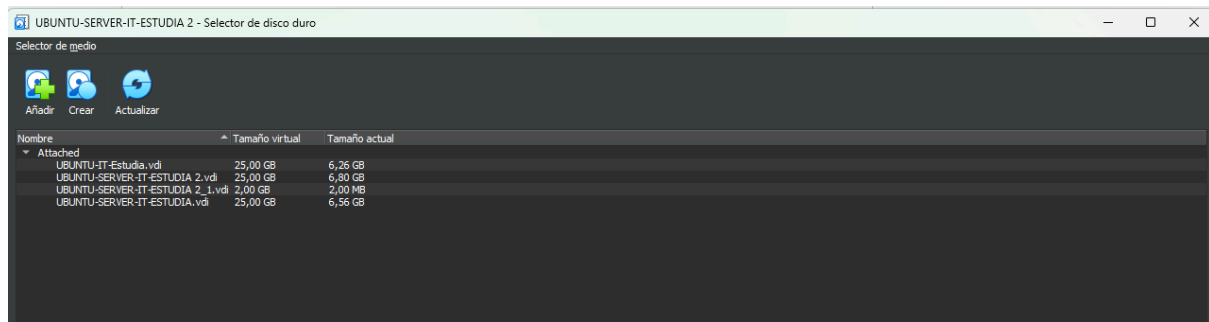
Ingresamos a la parte de almacenamiento.



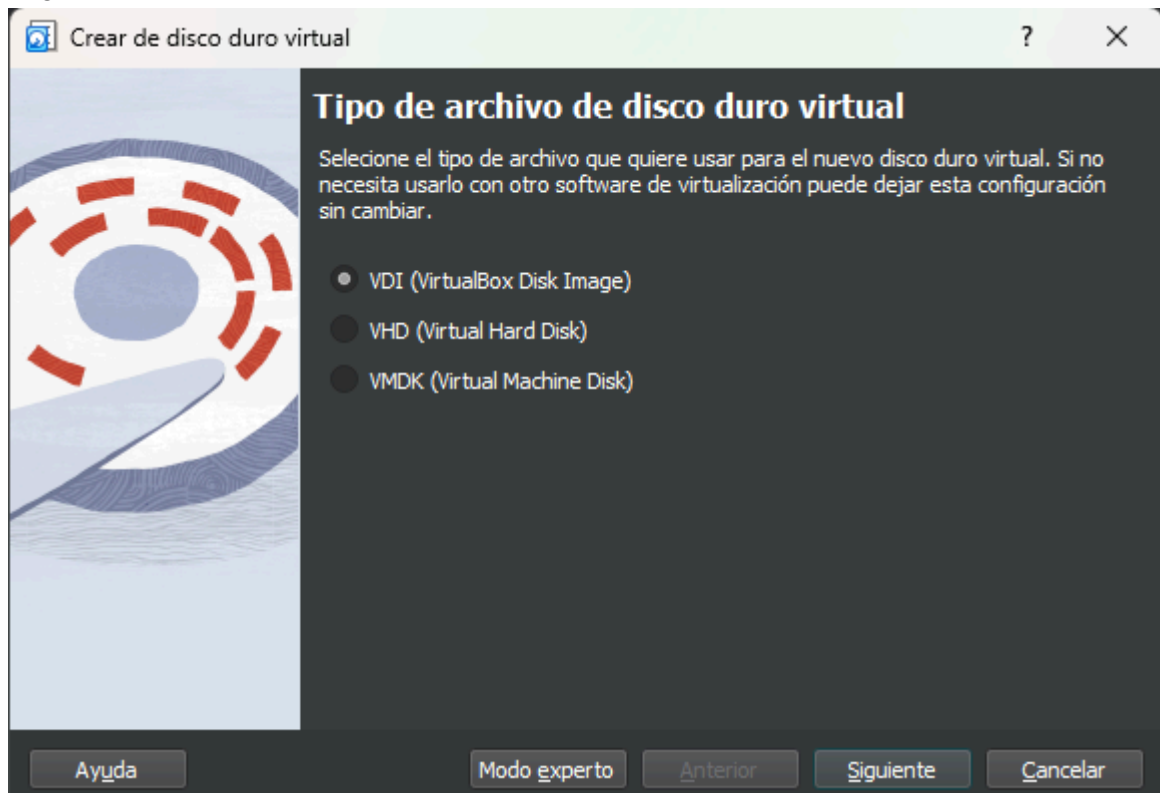
Elegiremos el controlador SATA en donde agregaremos un nuevo disco.

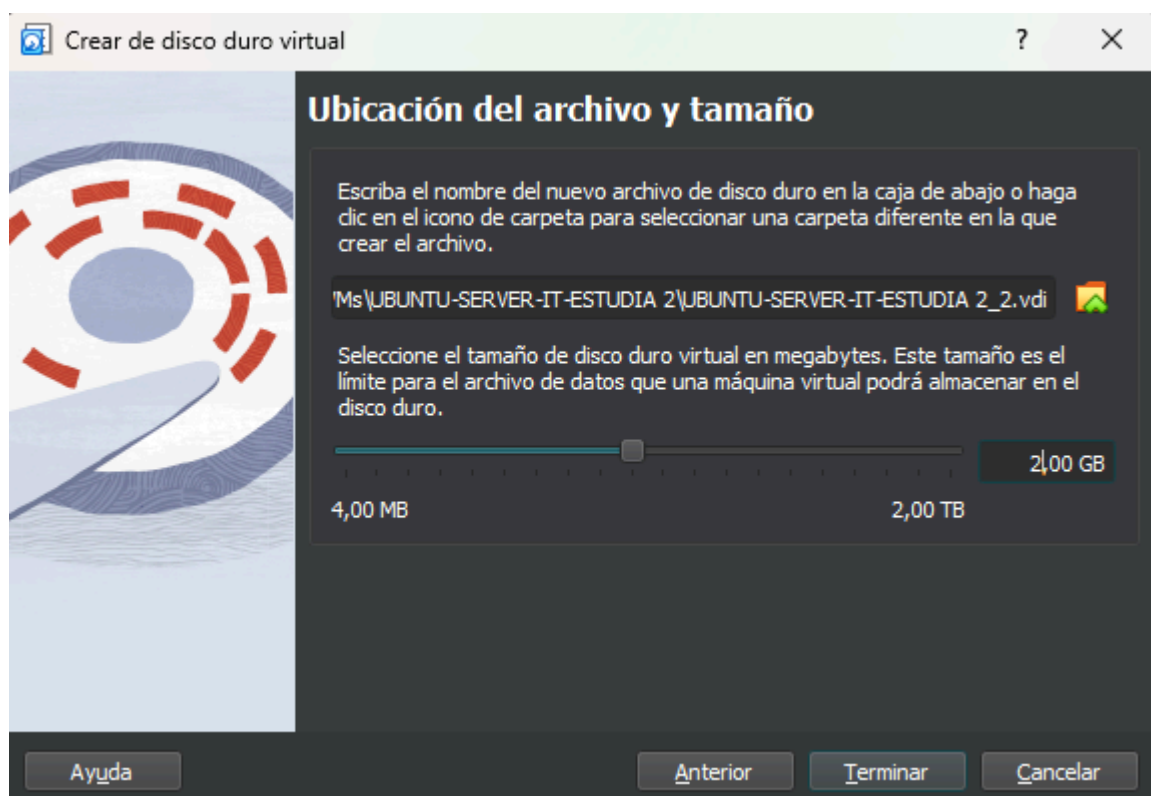


Seleccionamos la opción Crear



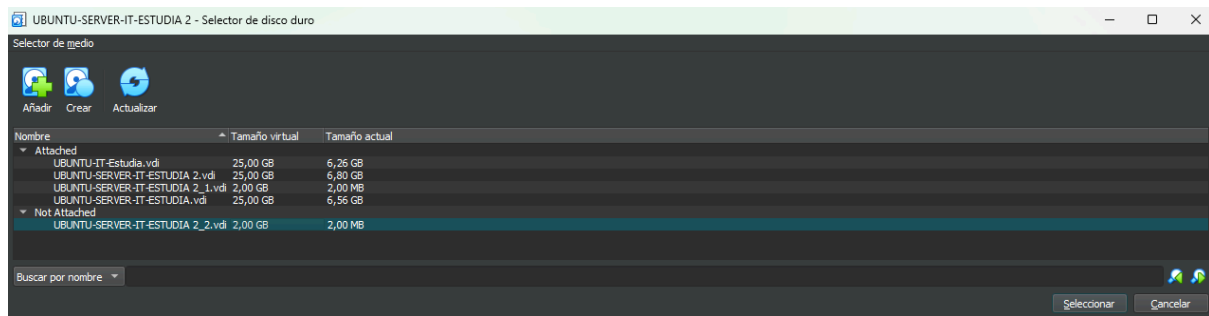
Seguiremos los pasos que nos indica.



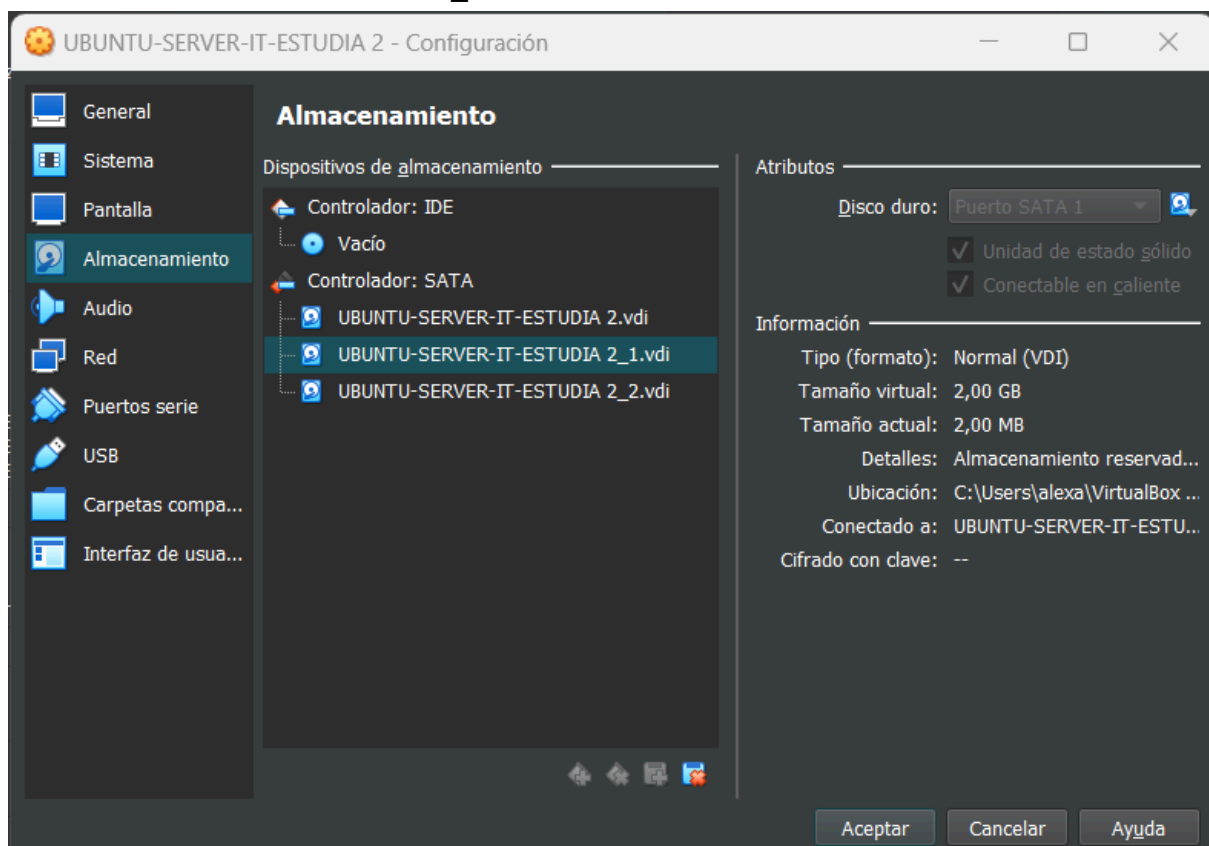


Daremos terminar para crear el disco.

Como vemos en la imagen aparece un segundo disco y daremos doble click o daremos en Seleccionar para que aparezca el disco en el controlador SATA



En esta imagen vemos el 3er disco creado en el controlador SATA el cual tiene el nombre UBUNTU-SERVER-IT-ESTUDIA 2\_1



Dentro del servidor utilizaremos el comando **fdisk -l** y debería aparecer el nuevo disco agregado.

En este caso la información nos muestra sda , sdb y sdc.

Sdb es el disco que acabamos de agregar en el cual vamos a trabajar.

## Agregar partición

Para comenzar a trabajar en el disco que agregamos sdb debemos ejecutar el siguiente comando:

**sudo fdisk /dev/sdb**

```
asurraco@it-estudia:~$ sudo fdisk /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.39.3).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS (MBR) disklabel with disk identifier 0x70b9e295.

Command (m for help):
```

Luego ingresamos la tecla m para ver las opciones del comando

```
Command (m for help): m

Help:

  DOS (MBR)
  a  toggle a bootable flag
  b  edit nested BSD disklabel
  c  toggle the dos compatibility flag

  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
  u  change display/entry units
  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 MBR (DOS) partition table
  s  create a new empty Sun partition table
```

## Agregar partición primaria:

Para agregar una partición primaria presionaremos la tecla n y daremos enter

```
Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
```

Luego presionaremos la tecla p y nos solicitará el número de partición que queremos agregar, siempre te dará la mejor opción por default

```
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
```

Luego nos indicará el primer sector en el cual iniciara la partición

```
First sector (2048-4194303, default 2048):
```

En este caso al disco estar limpio podemos iniciar en el que está por default

Luego nos solicitará el último sector, acá podremos indicar el tamaño que queremos que tenga la partición:

```
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-4194303, default 4194303):
```

Para esto escribiremos lo siguiente : + (tamaño)(unidad de medida)

```
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-4194303, default 4194303): +1G
```

Al dar enter nos aparecerá el siguiente mensaje.

```
Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 1 GiB.
```

Si listamos las particiones con la letra p en el menú veremos la nueva partición generada:

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0x70b9e295

Device      Boot Start      End Sectors Size Id Type
/dev/sdb1                2048 2099199 2097152  1G 83 Linux
```

Para que se apliquen estos cambios debemos ingresar la opción w y nos devolverá el prompt.



## Agregar partición SWAP

Vamos a hacer todo el procedimiento anterior pero vamos a cambiar el tipo de partición

Para esto luego de crear la partición seleccionaremos la opción **t**

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4, default 4):
```

Ingresamos con la partición que queremos trabajar, en este caso la 4

```
Hex code or alias (type L to list all):
```

Con la tecla **L** podemos ver todos los códigos Hex que podemos utilizar, para este ejemplo utilizaremos el código **82** que es swap

```
Hex code or alias (type L to list all): L

00 Empty                27 Hidden NTFS Win    82 Linux swap / So    c1 DRDOS/sec (FAT-
01 FAT12                39 Plan 9             83 Linux              c4 DRDOS/sec (FAT-
02 XENIX root           3c PartitionMagic     84 OS/2 hidden or     c6 DRDOS/sec (FAT-
03 XENIX usr            40 Venix 80286        85 Linux extended     c7 Syrix
04 FAT16 <32M          41 PPC PReP Boot     86 NTFS volume set    da Non-FS data
05 Extended             42 SFS               87 NTFS volume set    db CP/M / CTOS / .
06 FAT16               4d QNX4.x            88 Linux plaintext    de Dell Utility
07 HPFS/NTFS/exFAT     4e QNX4.x 2nd part   8e Linux LVM          df BootIt
08 AIX                 4f QNX4.x 3rd part   93 Amoeba             e1 DOS access
09 AIX bootable        50 OnTrack DM        94 Amoeba BBT         e3 DOS R/O
0a OS/2 Boot Manag     51 OnTrack DM6 Aux   9f BSD/OS             e4 SpeedStor
0b W95 FAT32           52 CP/M              a0 IBM Thinkpad hi   ea Linux extended
0c W95 FAT32 (LBA)     53 OnTrack DM6 Aux   a5 FreeBSD           eb BeOS fs
0e W95 FAT16 (LBA)     54 OnTrackDM6        a6 OpenBSD           ee GPT
0f W95 Ext'd (LBA)     55 EZ-Drive          a7 NeXTSTEP          ef EFI (FAT-12/16/
10 OPUS               56 Golden Bow        a8 Darwin UFS         f0 Linux/PA-RISC b
11 Hidden FAT12        5c Priam Edisk       a9 NetBSD            f1 SpeedStor
12 Compaq diagnost    61 SpeedStor         ab Darwin boot       f4 SpeedStor
14 Hidden FAT16 <3     63 GNU HURD or Sys   af HFS / HFS+        f2 DOS secondary
16 Hidden FAT16        64 Novell Netware    b7 BSDI fs           f8 EBBR protective
17 Hidden HPFS/NTF     65 Novell Netware    b8 BSDI swap         fb VMware VMFS
18 AST SmartSleep     70 DiskSecure Mult   bb Boot Wizard hid   fc VMware VMKCORE
1b Hidden W95 FAT3     75 PC/IX             bc Acronis FAT32 L   fd Linux raid auto
1c Hidden W95 FAT3     80 Old Minix         be Solaris boot      fe LANstep
1e Hidden W95 FAT1     81 Minix / old Lin   bf Solaris           ff BBT
24 NEC DOS

Aliases:
linux      - 83
swap       - 82
extended   - 05
uefi       - EF
raid       - FD
lvm        - 8E
linuxex    - 85
```

Nos aparecerá el siguiente mensaje

```
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux swap / Solaris'.
```

Si listamos con p veremos la siguiente información

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2143927296 bytes, 4187358 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0xab803426

Device      Boot    Start        End    Sectors    Size Id Type
/dev/sdb1             2048    1050623    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb2          1050624    2099199    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb3          2099200    3147775    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb4          3147776    4187357    1039582    507,6M 82 Linux swap / Solaris
```

Luego de tener la partición tipo swap guardaremos el cambio realizado y formateamos la misma para que quede como swap.

Primero listamos las particiones con **sudo fdisk -l** y buscaremos el nuevo disco donde se encuentra la partición que queremos formatear

```
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2143927296 bytes, 4187358 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0xab803426

Device      Boot    Start        End    Sectors    Size Id Type
/dev/sdb1             2048    1050623    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb2          1050624    2099199    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb3          2099200    3147775    1048576    512M 83 Linux
/dev/sdb4          3147776    4187357    1039582    507,6M 82 Linux swap / Solaris
```

Identificamos que la partición que queremos formatear es la /dev/sdb4

Utilizaremos el siguiente comando

```
sudo mkswap /dev/sdb4
```

```
Setting up swspace version 1, size = 500 MiB (524283904 bytes)
no label, UUID=b09a33eb-4679-43f6-9586-c66157b4f554
```

Luego activamos la partición tipo swap con el siguiente comando

```
sudo swapon /dev/sdb4
```

Luego de esto faltaría hacer persistente la partición con editando el archivo `/etc/fstab` y agregamos la siguiente línea al final quedando de la siguiente manera

```
/dev/sdb4 none swap sw 0 0
```

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-4rNtLmZoFjqOAYNmm29tA2LK8vhqQ2MlRlCju5HMLyMvE3fiiQuhR1LS0zUvplp / ext4 defaults 0 1
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/61c4ebd5-4378-4a08-896d-ac6f93d0471a /boot ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0
/dev/sdb4 none swap sw 0 0
```

Podemos verificar si efectivamente quedó añadida la partición swap con el siguiente comando **sudo swapon --show** y veremos lo siguiente

```
asurraco@it-estudia:~/entrega$ sudo swapon --show
NAME      TYPE      SIZE USED PRIO
/swap.img file      2,3G  0B  -2
/dev/sdb4 partition 507,6M 0B  -3
```

## Formatear Particiones

Para formatear una partición seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Comprobaremos que la partición a formatear no esta montada con el comando **sudo umount /dev/**
- 2) Utilizaremos el comando **sudo mkfs.ext3 /dev/** para formatear la partición.
- 3) Utilizaremos el siguiente comando para comprobar la partición **sudo blkid /dev/**  
En este caso la partición formateada es la sdb1

```
/dev/sdb1: UUID="12d348fa-fd89-4859-aadf-191c0de05271" SEC_TYPE="ext2"
BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext3" PARTUUID="ab803426-01"
```

- 4) Haremos el mismo procedimiento para genera una partición en ext4

```
/dev/sdb2: UUID="5d7716ea-05b8-4868-8f92-c4c20f940dfd" BLOCK_SIZE="4096"
TYPE="ext4" PARTUUID="ab803426-02"
```

- 5) Haremos lo mismo para una partición de tipo XFS

```
/dev/sdb3: UUID="fab8143f-c3c2-49b1-b3ce-513b603afde7" BLOCK_SIZE="512"
TYPE="xfs" PARTUUID="ab803426-03"
```

## Montar particiones

Para montar una partición haremos lo siguiente:

- 1) Elegiremos un directorio donde montaremos el mismo
- 2) utilizaremos el comando mount  
**sudo mount /dev/sdxx /xxx/xxx**

- 3) Luego de esto podemos utilizar el comando **df -h** para comprobar que las particiones fueron montadas de manera correcta en los directorios indicados

```
/dev/sdb1          488M   44K   462M    1% /data/manuales
/dev/sdb2          488M    24K   452M    1% /data/laboratorios
/dev/sdb3          448M    35M   414M    8% /data/exámenes
```

# Documentación Solicitada.

- 1) Listado de particiones del nuevo disco junto al directorio dónde se montaron y el % de utilización

```
asurraco@it-estudia:/home/fase1/exámenes$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
tmpfs                    392M        1,5M  391M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 12G       8,5G    2,3G  80% /
tmpfs                    2,0G         0    2,0G   0% /dev/shm
tmpfs                    5,0M         0    5,0M   0% /run/lock
/dev/sda2                 2,0G       95M    1,7G   6% /boot
tmpfs                    392M       12K    392M   1% /run/user/1000
shm                      64M         0    64M   0% /var/snap/microk8s/c
shm                      64M         0    64M   0% /var/snap/microk8s/c
shm                      64M         0    64M   0% /var/snap/microk8s/c
/dev/sdb1                 488M       44K    462M   1% /data/manuales
/dev/sdb2                 488M       24K    452M   1% /data/laboratorios
/dev/sdb3                 448M       35M    414M   8% /data/exámenes
asurraco@it-estudia:/home/fase1/exámenes$
```

- 2) Los softlink empiezan tienen diferencias en cuanto a los permisos por default.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 18 jun 3 02:36 laboratorios -> /data/laboratorios/
```

l: Indica que el archivo es un enlace simbólico.

rw-rw-rw-: Indica que el enlace simbólico tiene permisos de lectura, escritura y ejecución para el propietario, el grupo y otros usuarios.

- 3) Este punto no se puede verificar ya que los hardlink no se pueden generar entre directorios, solo entre archivos dentro de directorios. En el ejercicio no se menciona en ningún momento la creación de archivos.