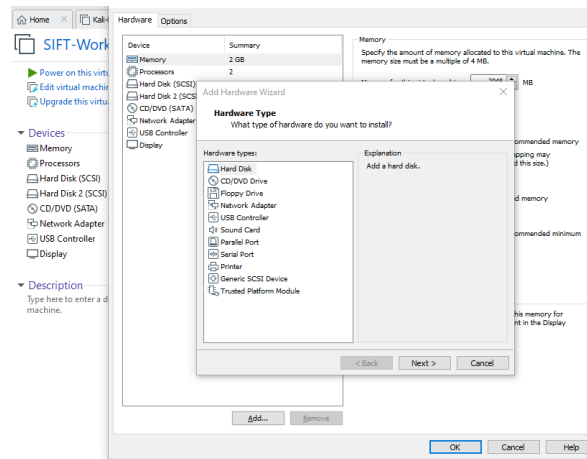




Creación del disco duro virtual

En VMware, se debe seleccionar la opción **Settings** de la máquina virtual a la que le agregaremos el disco duro virtual, posteriormente se selecciona la opción **Add** y se indica que el hardware a agregar es un disco duro.



Una vez dentro del wizard, se indica el tamaño del disco duro y su tipo, en este caso se indicó un tamaño de 2GB y el tipo SCSI.

Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	100 GB
Hard Disk 2 (SCSI)	2 GB
CD/DVD (SATA)	Auto detect
Network Adapter	NAT
USB Controller	Present
Display	Auto detect

Una vez creado se procede a encender la máquina virtual.



Particiones

Una vez creado el disco duro virtual, se verifica que se encuentre montado. Para esto se utiliza el comando **fdisk -l /dev/sdb**.

```
avalverde@alberto-valverde:~$ sudo fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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
```

Se procede a crear las particiones (Linux, swap, Windows y extendida). Se ejecuta el comando **fdisk /dev/sdb**, se mostrará un prompt donde se deberá ingresar la opción **n** para crear una nueva partición, posteriormente se deberá indicar el tipo de partición (primaria o extendida), una vez seleccionada se indica el número de partición y finalmente el tamaño de esta, en este caso el tamaño de cada una fue de 250MB (+250M). Este proceso se repite por cada partición.

```
avalverde@alberto-valverde:~$ 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.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0xb29f8136.

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 (2048-4194303, default 2048):
Last sector, +sectors or +size[K,M,G,T,P] (2048-4194303, default 4194303): +500M

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 500 MiB.
```

Una vez creadas, por default se les asigna el tipo de partición Linux por lo que es necesario cambiarlo, para esto se ingresa la opción **t**, si no se conoce el número de la partición se pueden listar con la opción **l**.

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4, default 4): 2
Hex code (type L to list all codes): l

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

Hex code (type L to list all codes): 82

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



Una vez identificados los tipos de particiones se procede a cambiarlos.

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4, default 4): 3
Hex code (type L to list all codes): 7

Changed type of partition 'Linux' to 'HPFS/NTFS/exFAT'.
```

Una vez que se terminó de modificar las particiones se procede a guardar los cambios y ejecutarlos con la opción **w**.

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

Para corroborar la creación de las particiones se ejecuta nuevamente el comando **fdisk -l /dev/sdb**.

```
avalverde@alberto-valverde:~$ sudo fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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: 0x048dc37e

Device      Boot    Start        End Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1                2048    1026047    1024000   500M 83 Linux
/dev/sdb2           1026048    2050047    1024000   500M 82 Linux swap / Solaris
/dev/sdb3           2050048    3074047    1024000   500M  7 HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sdb4           3074048    4098047    1024000   500M  5 Extended
```



Análisis del MBR

Ahora se analizarán los bytes en el MBR, para esto se ejecuta el comando `dd if=/dev/sdb count=1 | hd`.

```
avalverde@alberto-valverde:~$ sudo dd if=/dev/sdb count=1 | hd
00000000  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 |.....|
*
000001b0  00 00 00 00 00 00 00 00 7e c3 8d 04 00 00 00 20 |.....~.....|
000001c0  21 00 83 dd 1e 3f 00 08 00 00 00 a0 0f 00 00 dd |!....?.....|
000001d0  1f 3f 82 9b 1c 7f 00 a8 0f 00 00 a0 0f 00 00 9b |.?......|
000001e0  1d 7f 07 59 1a bf 00 48 1f 00 00 a0 0f 00 00 59 |...Y...H....Y|
000001f0  1b bf 05 17 18 ff 00 e8 2e 00 00 a0 0f 00 55 aa |.....U.|
1+0 records in
1+0 records out
512 bytes copied, 0.000384069 s, 1.3 MB/s
00000200
```

- Partición 1.
- Partición 2.
- Partición 3.
- Partición 4.

```
avalverde@alberto-valverde:~$ sudo dd if=/dev/sdb count=1 | hd
00000000  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 |.....|
*
000001b0  00 00 00 00 00 00 00 00 7e c3 8d 04 00 00 00 20 |.....~.....|
000001c0  21 00 83 dd 1e 3f 00 08 00 00 00 a0 0f 00 00 dd |!....?.....|
000001d0  1f 3f 82 9b 1c 7f 00 a8 0f 00 00 a0 0f 00 00 9b |.?......|
000001e0  1d 7f 07 59 1a bf 00 48 1f 00 00 a0 0f 00 00 59 |...Y...H....Y|
000001f0  1b bf 05 17 18 ff 00 e8 2e 00 00 a0 0f 00 55 aa |.....U.|
1+0 records in
1+0 records out
512 bytes copied, 0.000384069 s, 1.3 MB/s
00000200
```

- Bandera de partición de arranque.
- Cabecal donde inicia la partición.
- Sector y cilindro donde inicia la partición.
- Tipo de partición.
 - 83 -Linux
 - 82 – Linux swap / Solaris
 - 07 – HPFS / NTFS / exFAT
 - 05 – Extended
- Cabecal donde finaliza la partición.
- Sector y cilindro donde finaliza la partición.
- Distancia entre sectores.
- Número de sectores en la partición.
 - 00 a0 0f 00. Little endian 1,024 000 segmentos