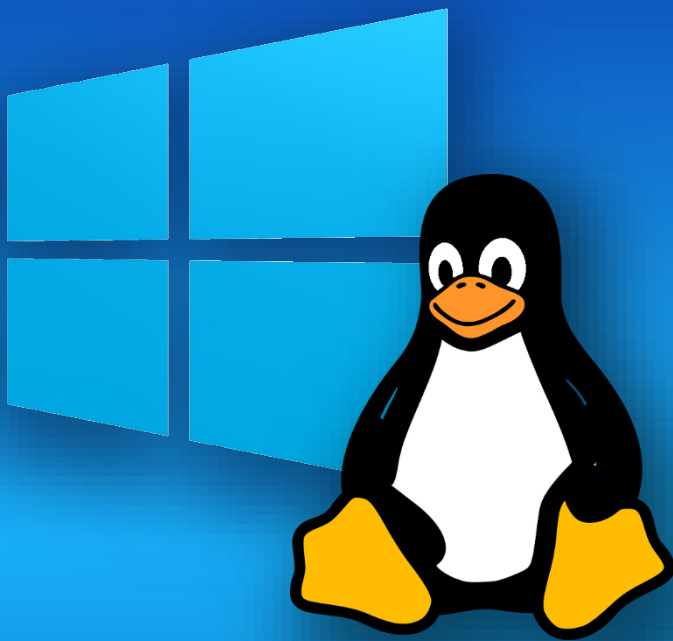


INSTALACIÓN DUAL GESTOR DE ARRANQUE



IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS
JUAN CARLOS NAVIDAD GARCÍA

1. ¿Qué es un gestor de arranque? ¿dónde se almacena?

Un gestor de arranque es un programa que se inicia nada más encender el PC y su función es permitirte de una forma sencilla elegir el sistema operativo que quieres que inicie.

Este se puede almacenar en un disco aparte como partición EFI, pero normalmente se instala automáticamente en el primer disco disponible.

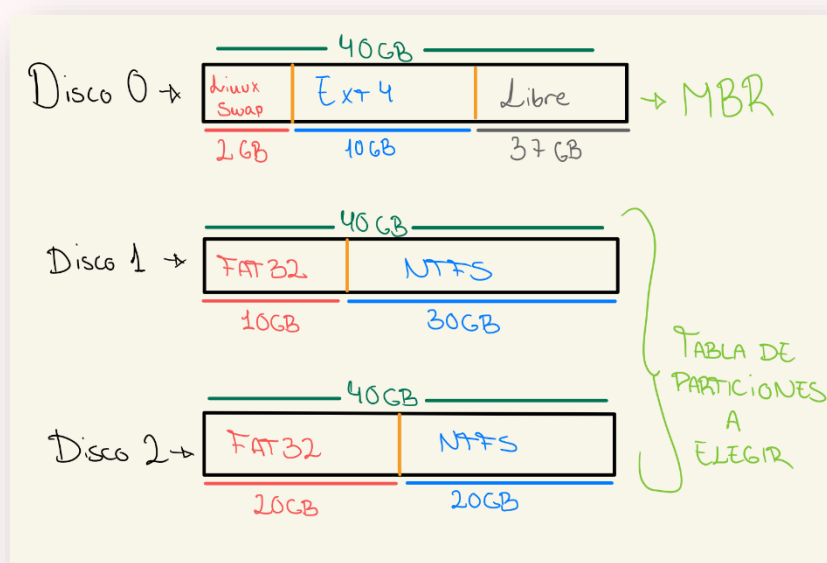
2. ¿Qué es el MBR?

MBR es un tipo de sector de arranque que se puede emplear para el arranque del sistema operativo, también para almacenar la tabla de particiones y, en ocasiones, se usa sólo para identificar un dispositivo de disco individual.

3. ¿Qué es el Grub?

GRUB es un gestor de arranque, principalmente para GNU/Linux.

4. Realiza un dibujo de cada disco duro con las particiones y los sistemas de ficheros que crees que tendrá cada uno.



a. Cuantas particiones cada disco duro

El primer disco duro tendrá dos particiones, una de intercambio Linux-Swap y otra en EXT4 para instalar un sistema Linux.

El segundo disco duro tendrá dos particiones, una en NTFS para Windows y otra en FAT32.

El tercer disco duro tendrá también dos particiones en NTFS y FAT32.

b. Cuantos MBR tendremos en el sistema y donde se encuentra.

Habrà un MBR mínimo y estará instalado en el primer disco obligatoriamente.

c. ¿Tienen todos los discos duros programa de arranque? ¿Cuáles si y cuáles no?

Dos de ellos tendrán un gestor de arranque, el primer disco con Linux incluirá el GRUB y el segundo disco incluirá el sistema de arranque de Windows.

d. ¿hay particiones que no contengan Sistemas de Ficheros?

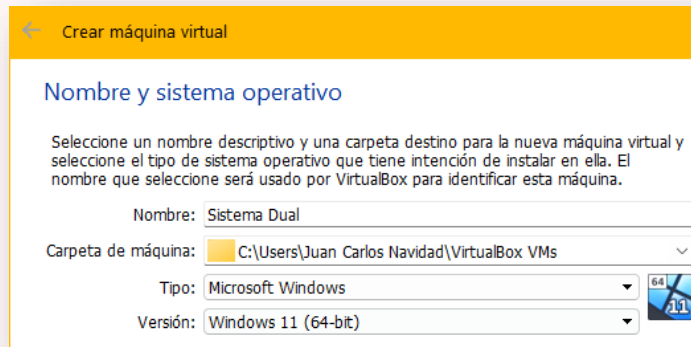
Hay una partición en el primer disco que no contendrá ningún sistema de archivos.

e. Si no movemos el orden de los discos duros, podríamos arrancar GNU/Linux

Como el primer disco contiene Linux, este vendrá con el gestor de arranque GRUB, con el que podremos iniciar tanto Linux como Windows.

5. Crear la Máquina virtual:

a. Nombre: sistemaDual

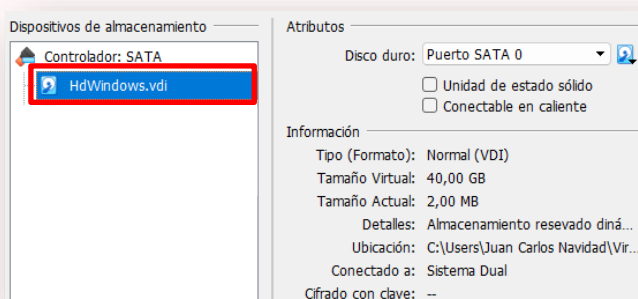


b. RAM: 2048MB



c. 3HD: reservado dinámicamente 40GB

i. Nombre: hdWindows

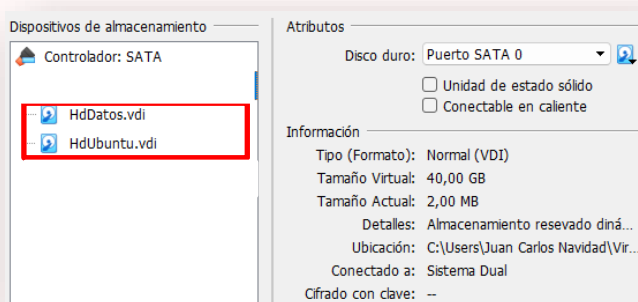


6. Añadir los 2 HD de 40GB que faltan

a. Almacenamiento: añadir disco duro

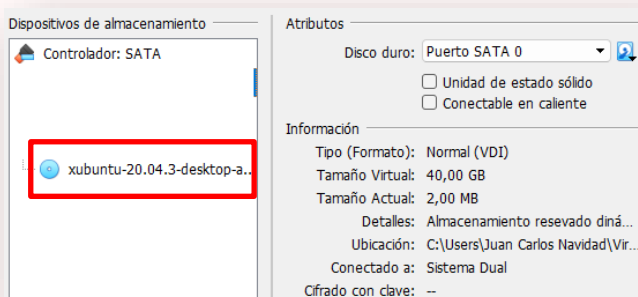
i. hdUbuntu

ii. HDDatos



7. Particionado del hdUbuntu

a. Unidad de CD: ISO de Ubuntu



b. Probar el sistema



c. Ejecutar gparted



d. Crear tabla de particiones en el primer disco como MBR.



e. Creamos la partición para el sistema operativo:

- I. 10GB
- II. Tipo de partición: primaria
- III. Ubicación de la nueva partición: al principio de este espacio
- IV. Sistema de ficheros: ext4
- V. Punto de montaje: /



f. Creamos la partición para el intercambio

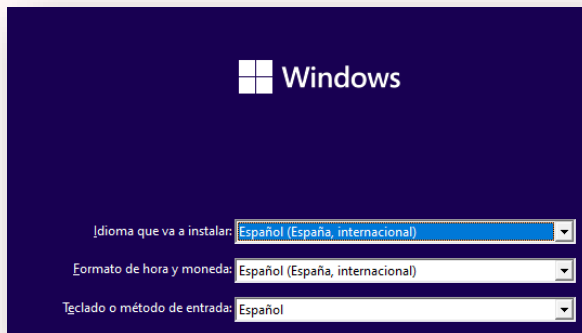
- I. 2GB
- II. Sistema de ficheros: Linux-swap



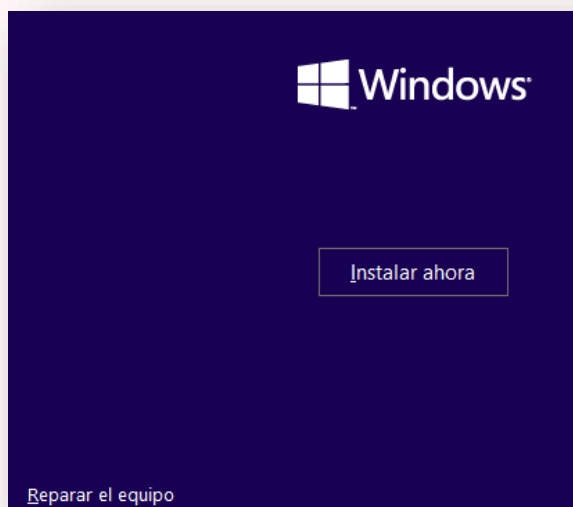
8. Instalación de w10 y particionado del disco hdW10

a. Almacenamiento: ISO de W10

b. Idioma: español



c. Instalar ahora, verifica la opción reparar el equipo



d. Tipo de instalación: Personalizada (para poder elegir tamaño de HD para el SO)

¿Qué tipo de instalación quieres?

Actualización: instalar Windows y conservar archivos, configuraciones y aplicaciones
Los archivos, configuraciones y aplicaciones se migran a Windows con esta opción, que solo está disponible si el equipo ya ejecuta una versión compatible de Windows.

Personalizada: instalar solo Windows (avanzado)
Los archivos, las configuraciones y las aplicaciones no se migran a Windows con esta opción. Si quieres hacer cambios en las particiones y las unidades, inicia el equipo con el disco de instalación. Te recomendamos que hagas una copia de seguridad de tus archivos antes de continuar.

i. Creamos dos particiones primarias

1. 30GB, NTFS
2. 10GB, FAT32

¿Dónde quieres instalar Windows?

Nombre	Tamaño total	Espacio disp...	Tipo
Unidad 0 Partición 2	2.0 GB	0.0 MB	Principal
Espacio sin asignar en la unidad 0	28.3 GB	28.3 GB	
Unidad 1 Partición 1	29.3 GB	29.2 GB	Principal
Unidad 1 Partición 2	10.7 GB	10.7 GB	Principal
Espacio sin asignar en la unidad 2	40.0 GB	40.0 GB	

[Actualizar](#)
[Eliminar](#)
[Formatear](#)
[Nuevo](#)
[Cargar contr.](#)
[Extender](#)

e. Nombre de usuario y contraseña: tuNombre/tuNombre´

¿Quién va a usar este equipo?

Usarás este nombre para iniciar sesión en el dispositivo.

Escriba su nombre

Juan Carlos Navidad

O, incluso mejor, usa una cuenta en línea

Crear una contraseña fácil de recordar

Asegúrate de elegir algo que podrás recordar con facilidad.

Escriba una contraseña

JuanCarlosNavidadGarcia

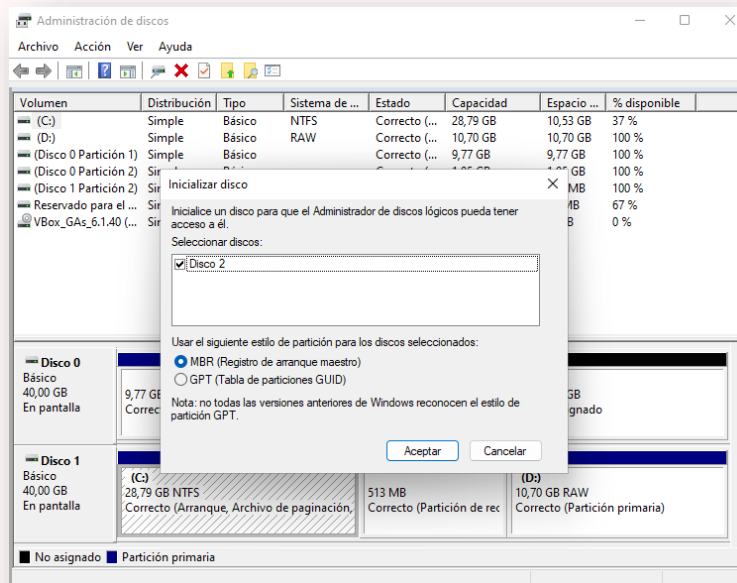
O, incluso mejor, usa una cuenta en línea

9. Particionado del tercer disco

a. Arrancamos w10

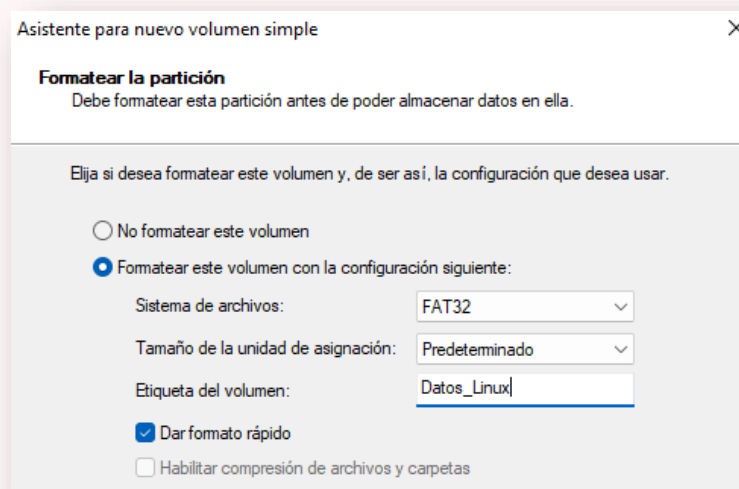


b. Accedemos al administrador de discos

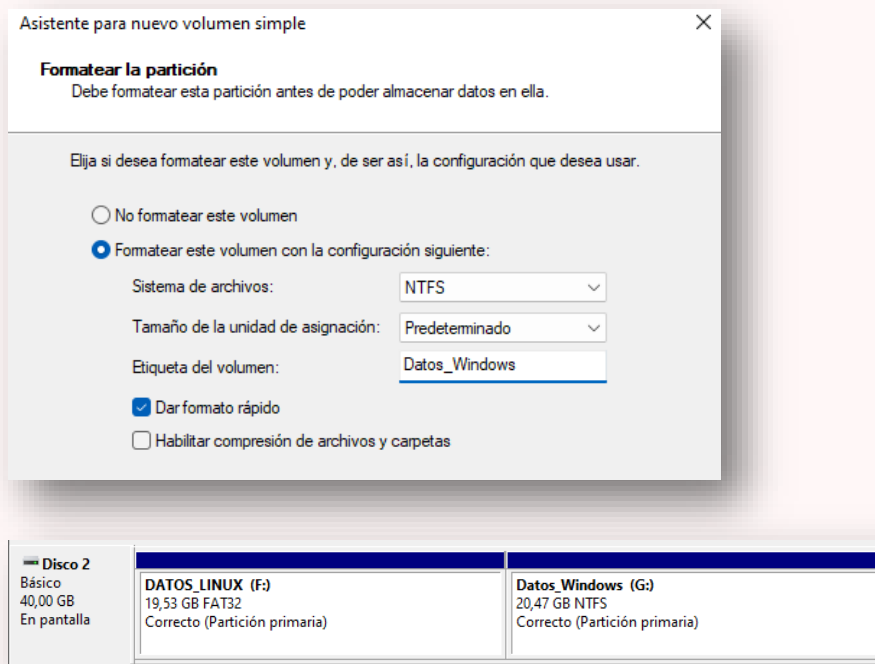


c. Creamos dos particiones primarias

i. 20GB para GNU/Linux, ext4

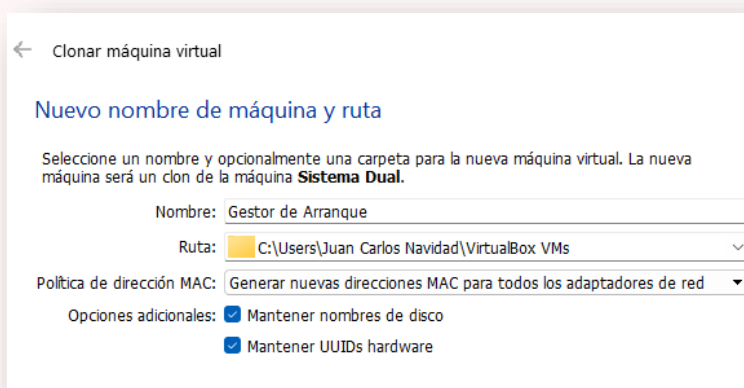


ii. 20GB para W10, ntfs



10. Instalación Ubuntu en la maquina dual

a. Clona la maquina y llámala gestor de arranque



Instalaremos un sistema Linux en el primer disco que hemos particionado con GParted, ahí se nos instalará también el gestor de arranque:

¿Quién es usted?

Su nombre: ✓

El nombre de su equipo: ✓
El nombre que utiliza al comunicarse con otros equipos.

Elija un nombre de usuario: ✓

Elija una contraseña: Contraseña aceptable

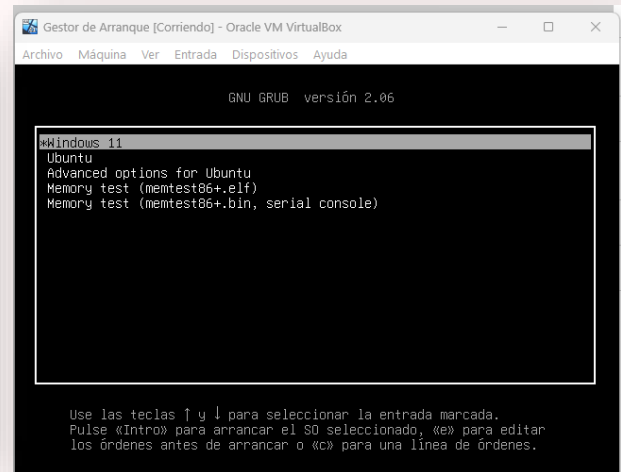
Confirme su contraseña: ✓

☐ Iniciar sesión automáticamente

☒ Solicitar mi contraseña para iniciar sesión

☐ Utilizar Active Directory

Deberá proveer el dominio y otros datos en el siguiente paso.



11. Configura el GRUB

- Para no muestre la entrada mentest64+ en el menú de arranque

Hay dos opciones para que no se muestre la entrada memtest en el GRUB, la primera es removiendo directamente las entradas desde el archivo de configuración del GRUB `/boot/grub/grub.cfg`:

```
juan@juan-VirtualBox:~$ sudo nano /boot/grub/grub.cfg
[sudo] contraseña para juan:
```

Removemos las siguientes líneas:

```
### BEGIN /etc/grub.d/20_memtest86+ ###
menuentry 'Memory test (memtest86+.elf)' {
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd1,msdos1'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd1,msdos1
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root e2001503-3cda-4ab7-b106-
    fi
    knetbsd /boot/memtest86+.elf
}
menuentry 'Memory test (memtest86+.bin, serial console)' {
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd1,msdos1'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd1,msdos1
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root e2001503-3cda-4ab7-b106-
    fi
    linux16 /boot/memtest86+.bin console=ttyS0,115200n8
}
### END /etc/grub.d/20_memtest86+ ###
```

La segunda opción es quitarle los permisos de ejecución a memtest mediante el siguiente comando:

```
juan@juan-VirtualBox: ~  
juan@juan-VirtualBox:~$ sudo chmod -x /etc/grub.d/20_memtest86+  
juan@juan-VirtualBox:~$
```

- Por defecto arranque Windows esperando por defecto 20 segundos a la elección del usuario.

Para poner por defecto una entrada o cambiar el tiempo de espera, hay que modificar el archivo `/etc/default/grub`:

```
juan@juan-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/default/grub
```

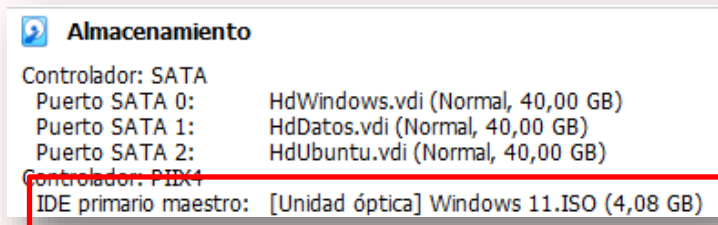
```
GNU nano 6.4 /etc/default/grub *  
# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update  
# /boot/grub/grub.cfg.  
# For full documentation of the options in this file, see:  
#   info -f grub -n 'Simple configuration'  
  
GRUB_DEFAULT="Windows 10 (on /dev/sda1)"  
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden  
GRUB_TIMEOUT=20  
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`  
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"  
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
```

Una vez modificado el tiempo de espera y haber puesto Windows como entrada por defecto, actualizamos el grub y reiniciamos el equipo:

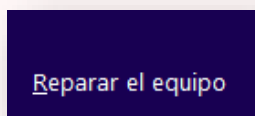
```
juan@juan-VirtualBox:~$ sudo update-grub  
Sourcing file `/etc/default/grub`  
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg`  
Generating grub configuration file ...  
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.19.0-21-generic  
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.19.0-21-generic  
Warning: os-prober will be executed to detect other bootable partitions.  
Its output will be used to detect bootable binaries on them and create new boot  
entries.  
Found Windows 10 on /dev/sda1  
done
```

12. Recupera el arranque de Windows:

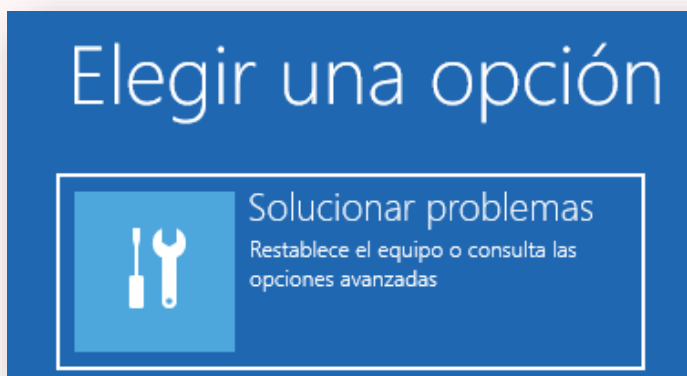
1. Insertamos la iso en el almacenamiento de la mv



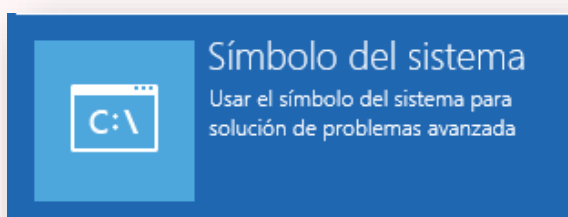
2. Recuperar equipo



3. Solucionar problemas



4. Símbolo del sistema



5. Ejecutamos el programa bootrec con las opciones /fixmbr primero y /fixboot después

```

C:\> Administrador: X:\windows\SYSTEM32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.22449.1000]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

X:\Sources>bootrec /fixmbr
La operación se completó correctamente.
    
```

```

C:\> Administrador: X:\windows\SYSTEM32\cmd.exe

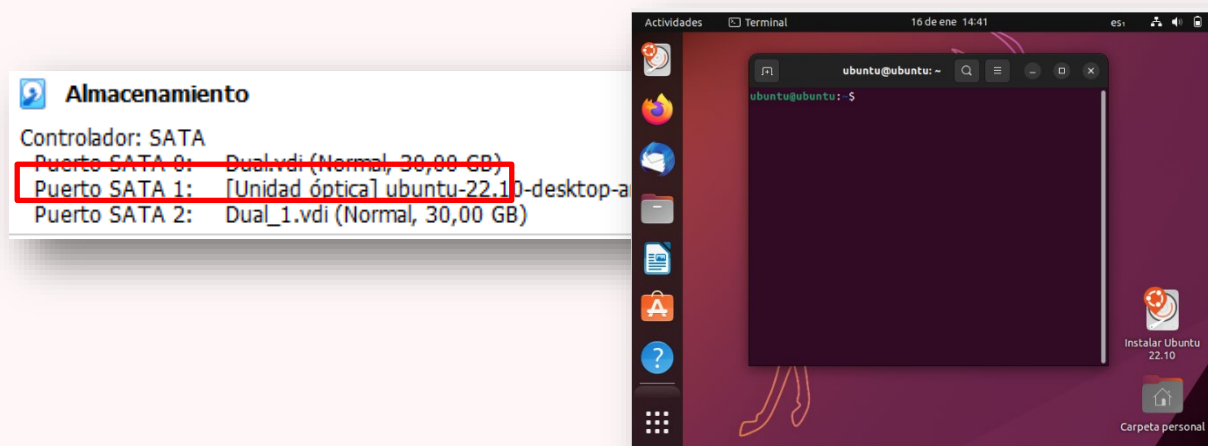
X:\Sources>bootrec /fixboot
No se ha encontrado el elemento.

X:\Sources>_
    
```

6. Exit y reiniciamos

13.Recuperación del GRUB:

1. Inicia live cd de Linux para acceder a una Terminal:



2. Ver la partición donde está instalado Linux: Sudo fdisk -l

```
Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sdb1          2048 51202047 51200000  24,4G 83 Linu
/dev/sdb2          51204094 62912511 11708418    5,6G  5 Exte
/dev/sdb5    *      51204096 62912511 11708416    5,6G ef  EFI
```

3. Montamos la partición de Linux en el directorio hd que creamos

- Mkdir hd

```
ubuntu@ubuntu:~$ mkdir hd
```

- Sudo mount /dev/sdb1 hd

```
ubuntu@ubuntu:~/Documentos$ sudo mount /dev/sdb1 hd
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
ubuntu@ubuntu:~/Documentos$
```

- Verificamos con ls hd que se encuentra el directorio boot

```
ubuntu@ubuntu:~/Documentos$ ls hd
bin    dev    lib    libx32  mnt    root   snap   sys    var
boot   etc    lib32  lost+found  opt    run    srv     tmp
cdrom  home   lib64  media   proc   sbin   swapfile  usr
ubuntu@ubuntu:~/Documentos$
```


- Ls hd/boot/grub verificamos que se encuentra grub.cfg. luego este será el directorio

```
ubuntu@ubuntu:~/Documentos/hd/boot$ ls
config-5.19.0-21-generic      memtest86+.bin
efi                          memtest86+.elf
grub                         memtest86+_multiboot.bin
initrd.img                  System.map-5.19.0-21-generic
initrd.img-5.19.0-21-generic vmlinuz
initrd.img.old              vmlinuz-5.19.0-21-generic
ubuntu@ubuntu:~/Documentos/hd/boot$
```

1. Instalamos el grub: `sudo grub-install` y la ruta del directorio de arranque (hd/boot)

```
ubuntu@ubuntu:~/Documentos/hd/boot$ sudo grub-install --boot-directory=home/ubuntu/Documentos/hd/boot/
/dev/sdb1
Instalando para plataforma i386-pc.
```

2. Reiniciamos: reboot
3. Arrancamos y vemos el grub

