

# Practica Instalación Windows 10, Windows server 2008 R2 y Ubuntu



Carlos González Martín

1º Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

Ies Valle Inclán

Curso 2023-2024

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| 1. Creación de la máquina virtual .....  | 4  |
| 2. Instalación del sistema operativo .....   | 6  |
| 3. GPARTED .....   | 7  |
| 4. Instantánea & SYSPREP .....   | 10 |
| 5. Crear particiones .....   | 12 |
| 6. Instalar Windows server 2008 R2 .....   | 13 |
| 6.1 Pregunta: ¿El Gestor de arranque reconoce los 2 Sistemas Operativos instalados?..... | 15 |
| 7. Instantánea Windows 10 & Windows server 2008 R2.....                                  | 16 |
| 8. Particiones UBUNTU.....   | 16 |
| 9. Crear instantánea .....   | 19 |
| 9.1. Pregunta: ¿El Gestor de arranque que sistemas operativos reconoce? .....            | 19 |
| 10. Crear partición Windows 10.....  | 19 |
| 11. Instalamos Windows 10 .....  | 20 |
| 12. Instantánea Windows 10.....  | 21 |
| 13. ¿el gestor de arranque que sistemas reconoce? .....                                  | 21 |
| 14. Recuperar cargador de arranque .....   | 22 |
| Bibliografía .....   | 23 |

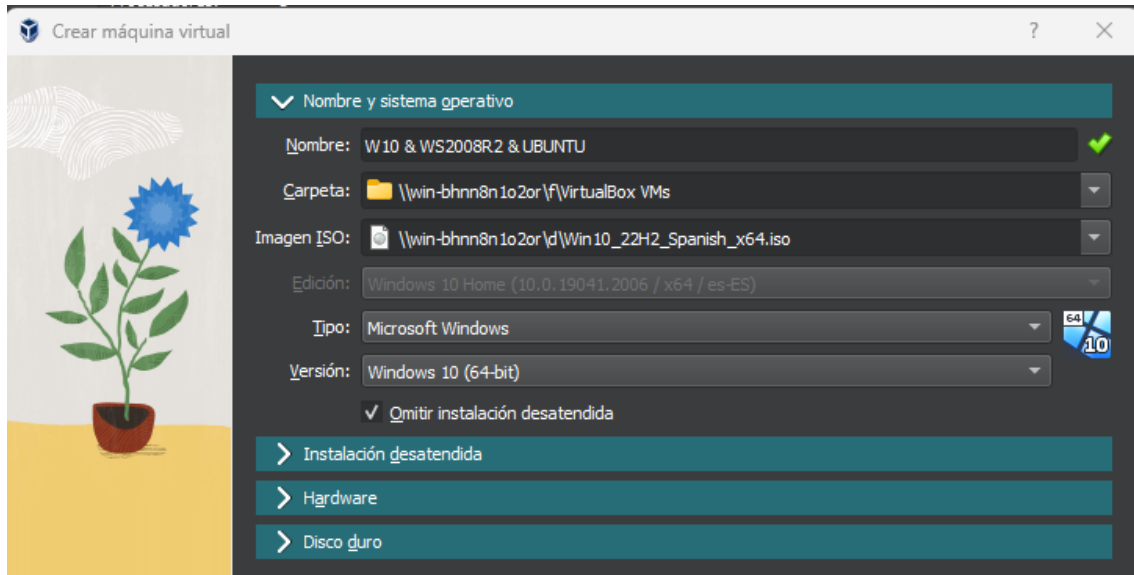
## Capturas

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1: Configuración de la maquina.....                                      | 4  |
| Ilustración 2: Configuración de la memoria RAM y de los núcleos del procesador.....  | 4  |
| Ilustración 3: Configuración del disco duro.....                                     | 5  |
| Ilustración 4: Visualización de la máquina virtual.....                              | 5  |
| Ilustración 5: Configuración del disco duro.....                                     | 6  |
| Ilustración 6: Guardado de cambios en el disco duro y su posterior instalación. .... | 6  |
| Ilustración 7: Comprobar instalación en todo el disco.....                           | 7  |
| Ilustración 8: Elección del sistema .....  | 7  |
| Ilustración 9: Ejecutamos GPARTED.....   | 8  |
| Ilustración 10: Reducir partición a 20GB al Windows 10.....                          | 8  |
| Ilustración 11: Aplicar cambios GPARTED .....  | 9  |
| Ilustración 12: Pantalla de progreso GPARTED .....                                   | 9  |
| Ilustración 13: Visualizar la reducción del disco duro .....                         | 10 |
| Ilustración 14: Sysprep .....  | 10 |
| Ilustración 15: Generalizar sistema .....  | 10 |
| Ilustración 16: Error Sysprep.....   | 11 |
| Ilustración 17: Sysprep funcionando.....   | 11 |
| Ilustración 18: Instantánea Sysprep .....  | 11 |
| Ilustración 19: Crear particiones lógicas .....                                      | 12 |
| Ilustración 20: elección del sistema operativo.....                                  | 13 |

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 21: Elección del disco a instalar Windows Server. ....   | 13 |
| Ilustración 22: Contraseña del usuario administrador.....            | 14 |
| Ilustración 23: Ingresar contraseña usuario Administrador. ....      | 14 |
| Ilustración 24: Visualizar discos.....                               | 15 |
| Ilustración 25: Boot arranque Windows .....                          | 15 |
| Ilustración 26: Instantánea Windows 10 y Windows server 2008 R2..... | 16 |
| Ilustración 27: Cambio espacio partición SWAP .....                  | 16 |
| Ilustración 28: Instalación UBUNTU .....                             | 17 |
| Ilustración 29: Editar partición UBUNTU.....                         | 17 |
| Ilustración 30: Configuración UBUNTU .....                           | 18 |
| Ilustración 31: GRUB .....   | 18 |
| Ilustración 32: Instantánea UBUNTU .....                             | 19 |
| Ilustración 33: GPARTED aumentar partición extendía .....            | 19 |
| Ilustración 34: Partición a instalar Windows 10.....                 | 20 |
| Ilustración 35: Visualizar discos.....                               | 20 |
| Ilustración 36: Instantánea Windows 10.....                          | 21 |
| Ilustración 37: Cargador de arranque Windows 10 .....                | 21 |
| Ilustración 38: visualizar particiones mediante terminal.....        | 22 |
| Ilustración 39: Recuperar GRUB.....                                  | 22 |
| Ilustración 40: GRUB recuperado.....                                 | 22 |

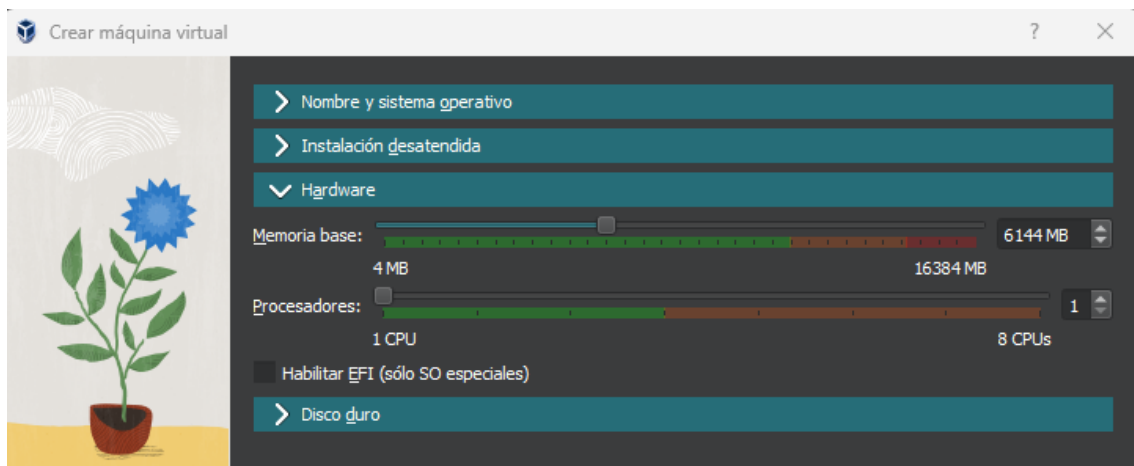
## 1. Creación de la máquina virtual

Lo que haremos será crear una máquina virtual de sistema operativo base de Windows 10, ya que mi versión de VirtualBox es la versión 7 tiene configuraciones diferentes, por ejemplo, la instalación desatendida.



*Ilustración 1: Configuración de la maquina*

Ahora configuraremos la memoria RAM, como en la práctica nos pide 6GB y mi ordenador es de 16GB podemos poner 6GB sin problema, también haciendo la práctica he tenido que subir el procesador ya que al instalar o al configurar un sistema le notaba que iba un poco lento.



*Ilustración 2: Configuración de la memoria RAM y de los núcleos del procesador*

Ahora lo que haremos será configurar que tamaño y si necesitamos que sea dinámico o estático la capacidad del disco duro, en mi caso lo pondremos dinámico, pero si vamos a ejecutar la maquina en producción mejor que la pongamos en estático para que no tengamos problemas de espacio más adelante.

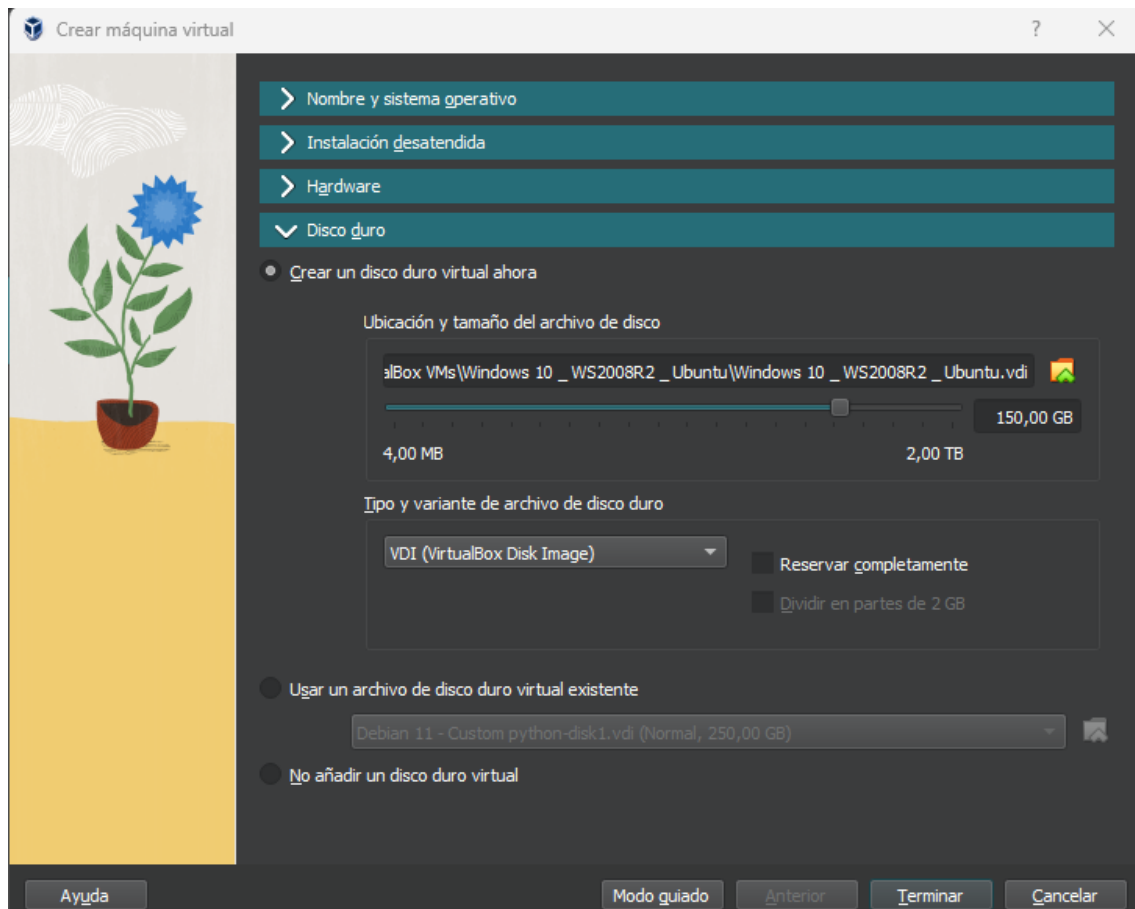


Ilustración 3: Configuración del disco duro.

Una vez que le hemos dado a terminar vemos que se nos a configurado la maquina correctamente, y la iniciamos.

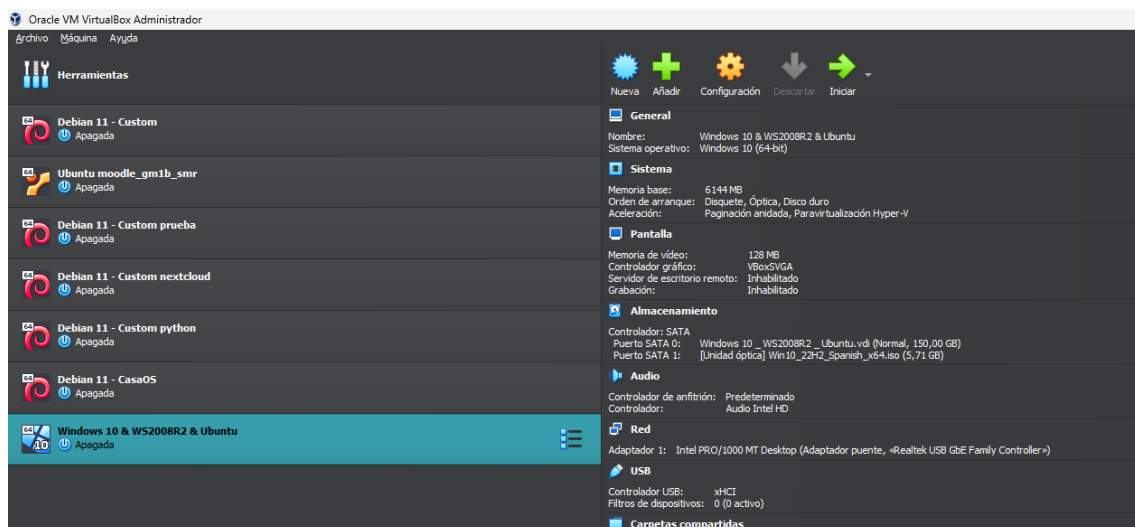


Ilustración 4: Visualización de la máquina virtual

## 2. Instalación del sistema operativo

Una vez que hemos arrancado la maquina procederemos a seguir los pasos de la anterior práctica, en este caso lo que haremos será instalarlo en todo el disco, podemos darle a siguiente o darle a nuevo, la diferencia es que vamos a poder ver que particiones nos va a crear.

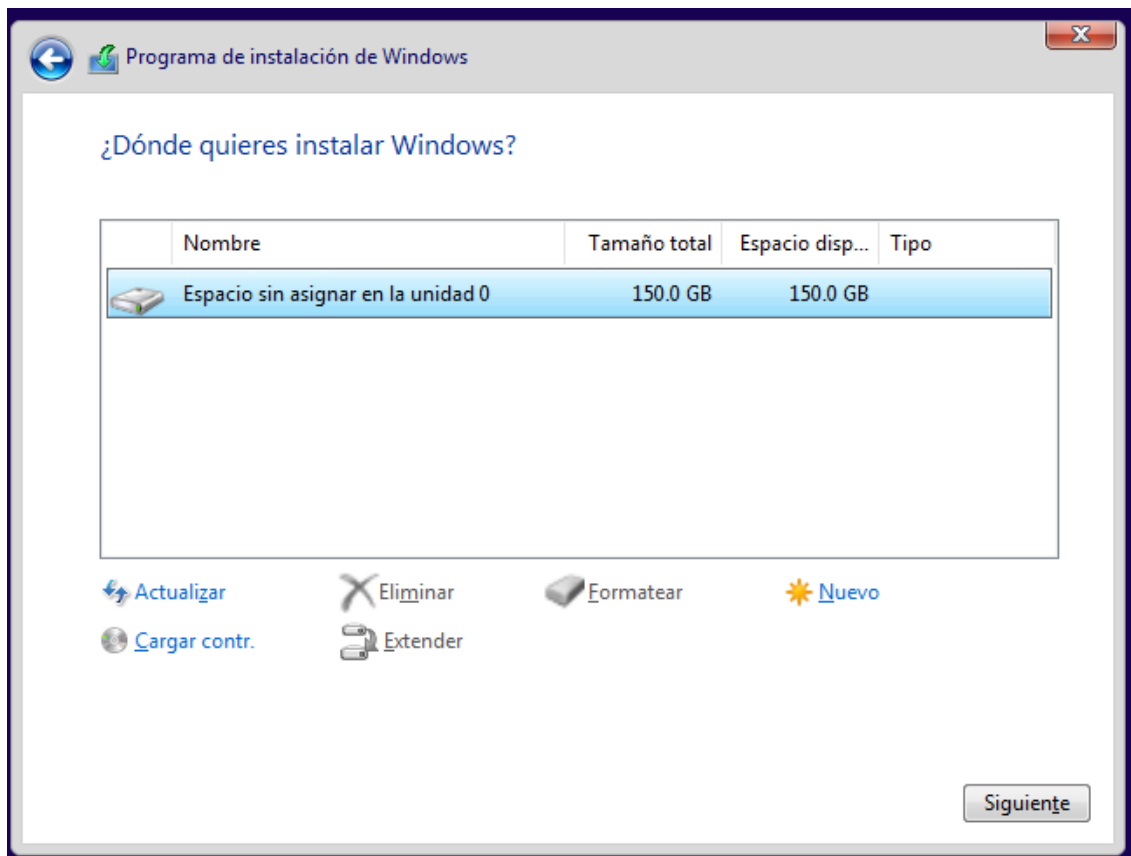


Ilustración 5: Configuración del disco duro

Una vez que le demos a siguiente nos saldrá la siguiente pantalla que ya es grabar los cambios en el disco y después instalar Windows, es un proceso largo y según donde tengas la máquina virtual guardada.

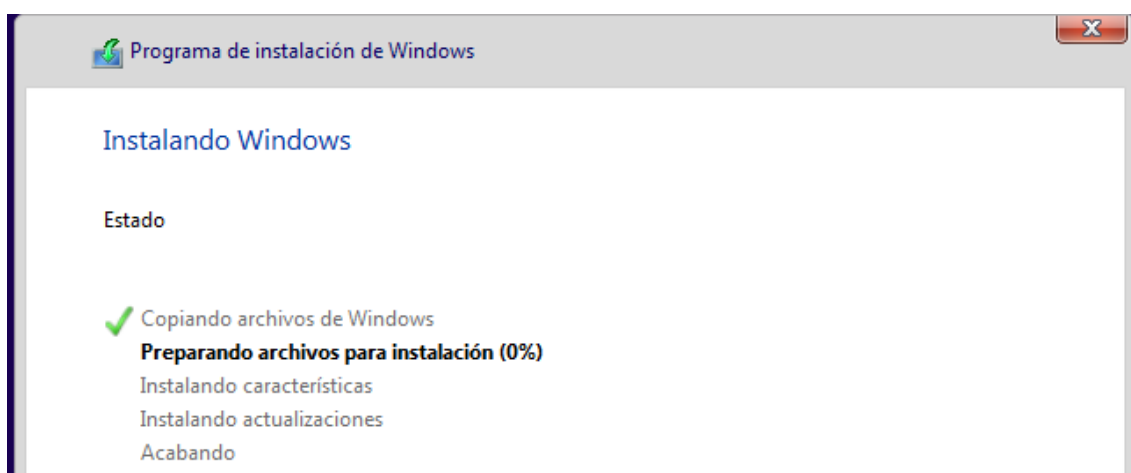


Ilustración 6: Guardado de cambios en el disco duro y su posterior instalación.

Una vez completada la instalación nos iremos al administrador de tareas y vemos que nos a instalado Windows en todo el disco.

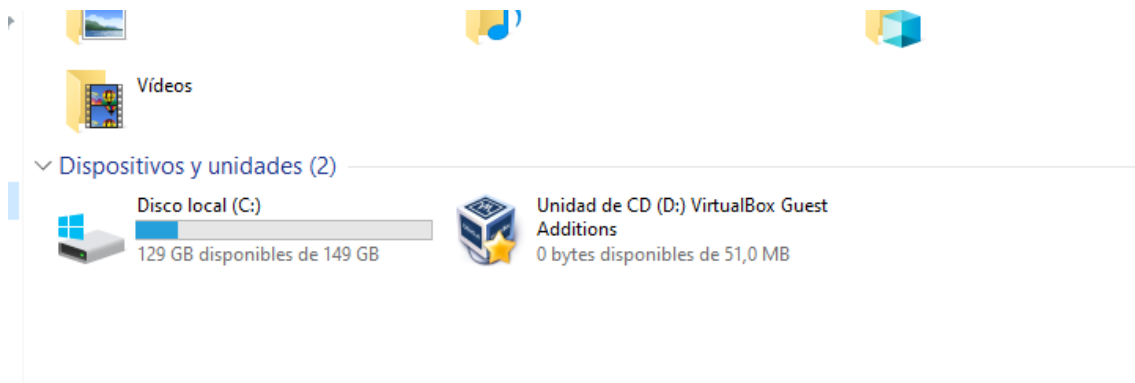


Ilustración 7: Comprobar instalación en todo el disco

### 3. GPARTED

Ahora lo que haremos será insertar el CD de Ubuntu, ahora lo que hacemos será ejecutarlo en modo LIVE, el idioma podemos poner español, pero como vamos a hacerlo todo en modo grafico no hace mucha falta el idioma.



Ilustración 8: Elección del sistema

Una vez que hemos ejecutado UBUNTU en modo live, podemos irnos al apartado de aplicaciones (abajo a la izquierda) y escribiremos GPARTED.

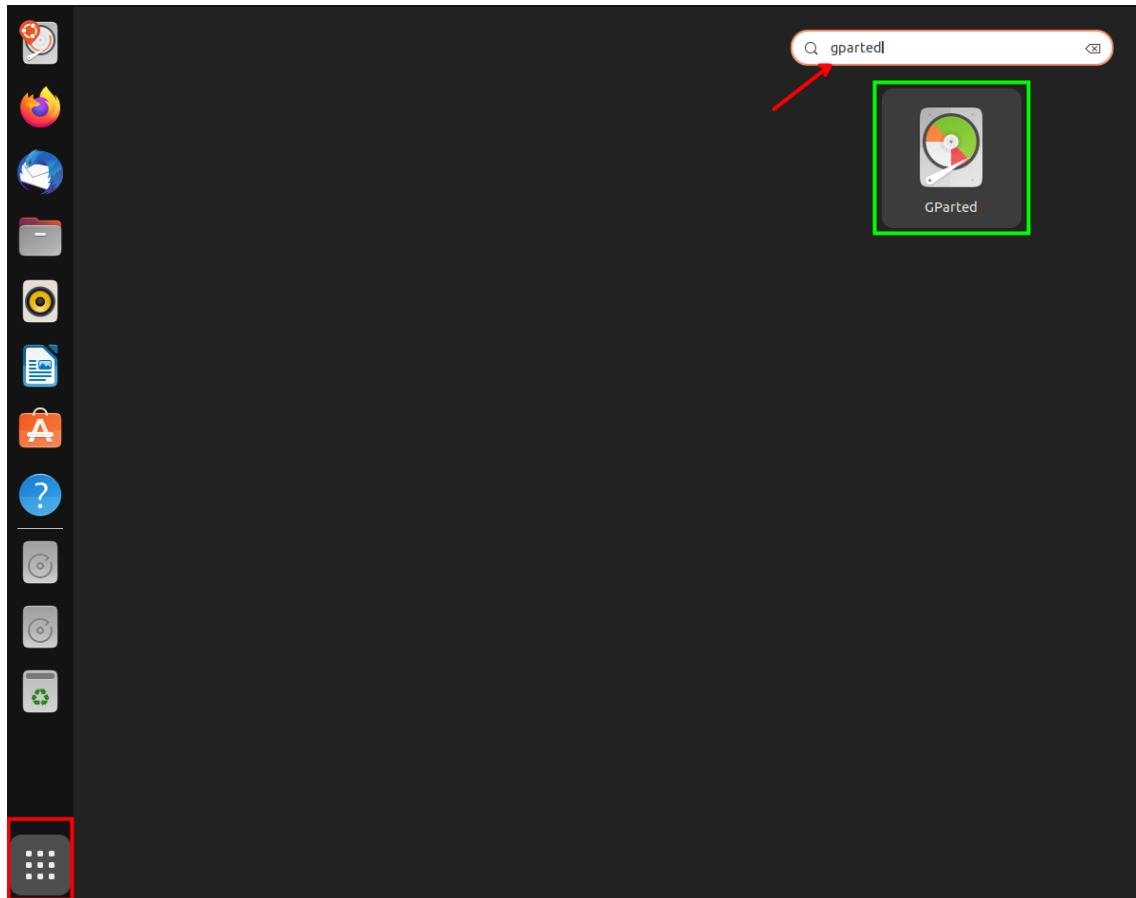


Ilustración 9: Ejecutamos GPARTED

Una vez iniciado GPARTED dejamos de espacio a Windows 10 20GB y lo demás por ahora la dejaremos sin asignar.

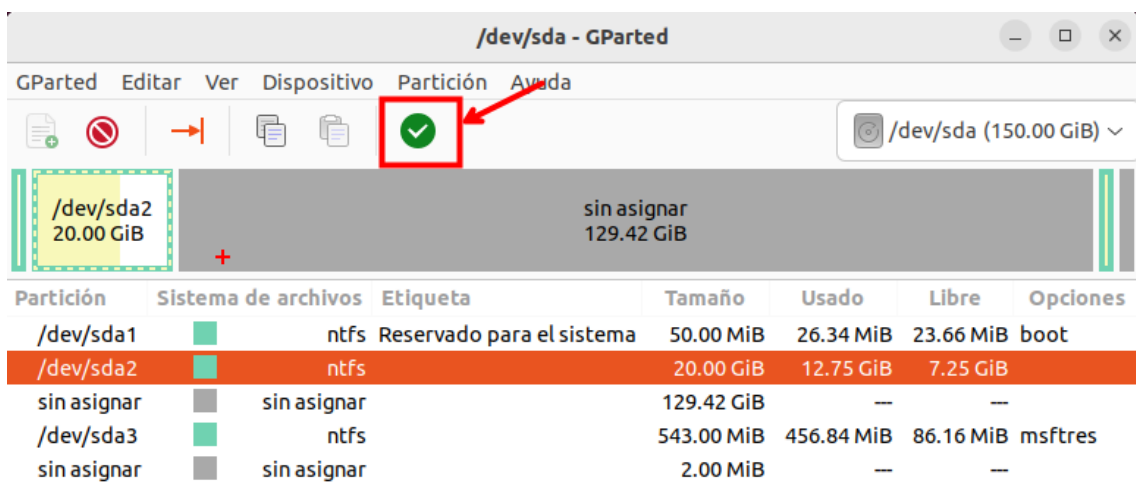


Ilustración 10: Reducir partición a 20GB al Windows 10



Una vez que hemos reducido la partición y hemos dejado el resto de espacio sin asignar, aplicaremos los cambios.

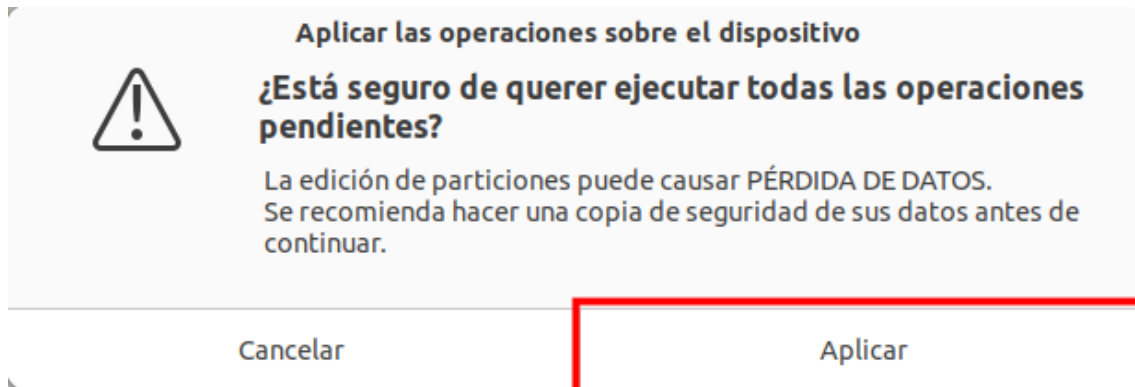


Ilustración 11: Aplicar cambios GPARTED

Una vez que le hemos dado a aplicar nos saldrá la siguiente pantalla en la que nos mostrará que está aplicando los cambios.

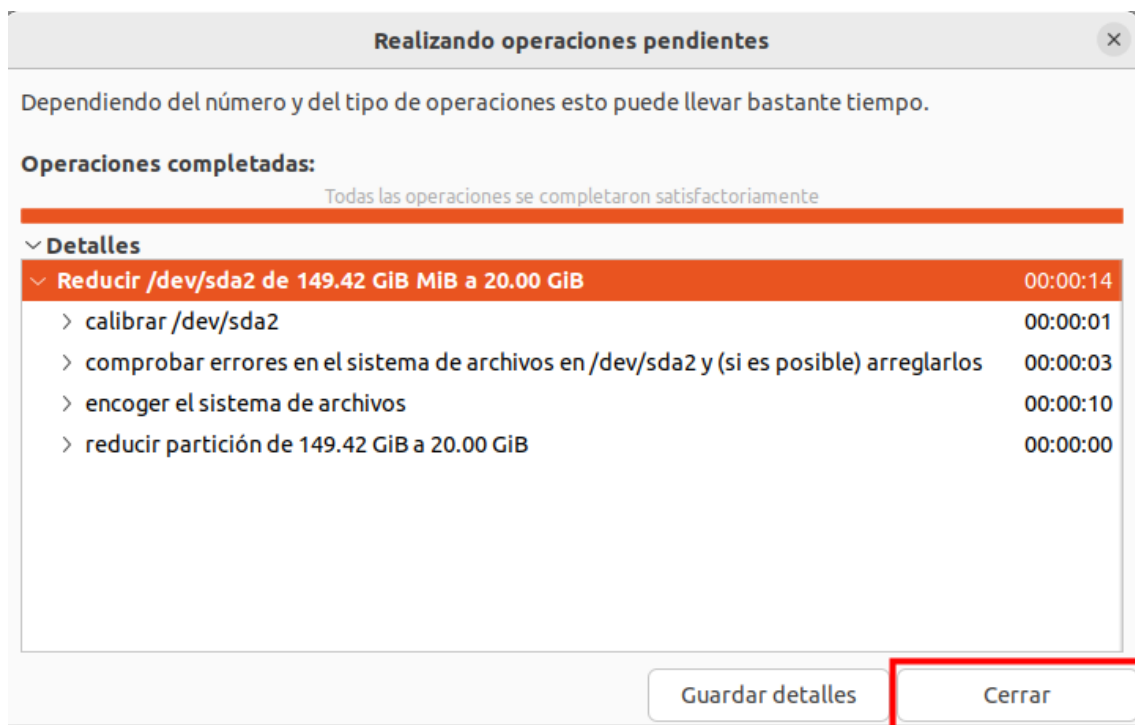


Ilustración 12: Pantalla de progreso GPARTED

Una vez completado el asistente cerraremos GPARTED y apagaremos la maquina.

## 4. Instantánea & SYSPREP

Una vez que hemos apagado la maquina quitaremos el CD de UBUNTU y iniciaremos la máquina, luego nos iremos al explorador de Windows y veremos que se ha hecho correctamente los cambios de la reducción del espacio del disco.



Ilustración 13: Visualizar la reducción del disco duro

Ahora lo que haremos será buscar la aplicación que estará en la siguiente ruta "C:\Windows\System32\Sysprep\" y buscaremos Sysprep.exe.

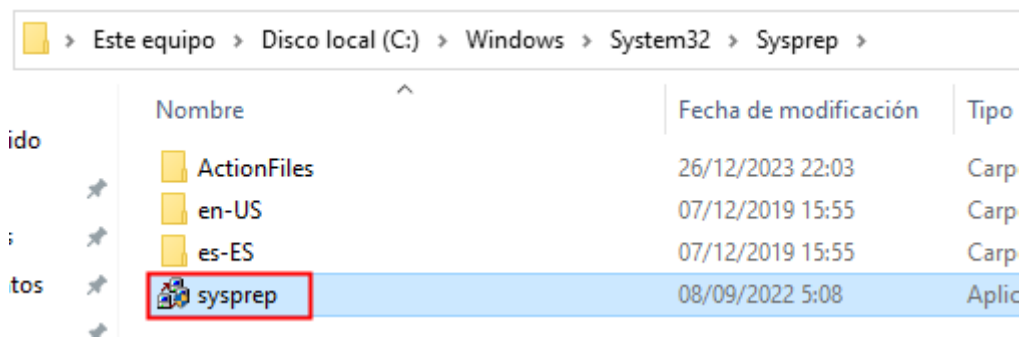


Ilustración 14: Sysprep

No le daremos a generalizar ya que buscando en internet he visto que si solo vamos a usar un sistema operativo marcaremos a generalizar, pero como vamos a tener varios sistemas operativos se van a tener que ejecutar el Sysprep en todos los demás sistemas operativos.

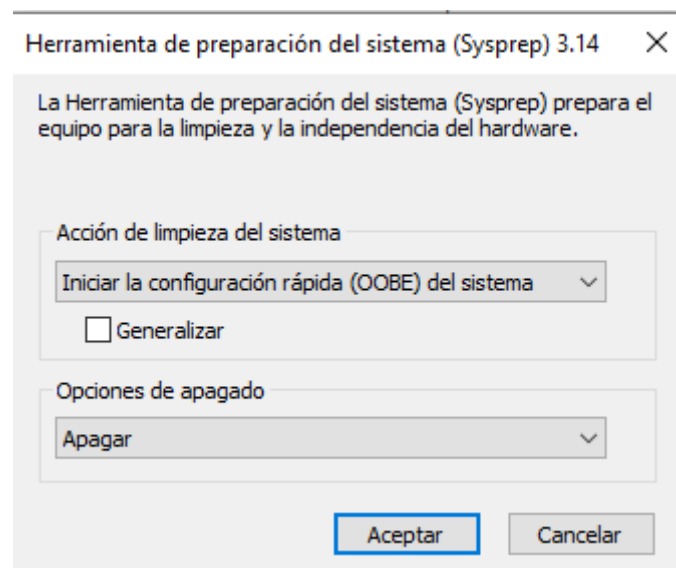


Ilustración 15: Generalizar sistema

El siguiente error me ocurrió en la versión de Windows 10 22H2, buscando en internet vi que actualizando se solucionaba, pero lo que hice fue instalar la versión 23H2 y hacer todo de nuevo, como no tenía mucha complicación lo hice de nuevo.

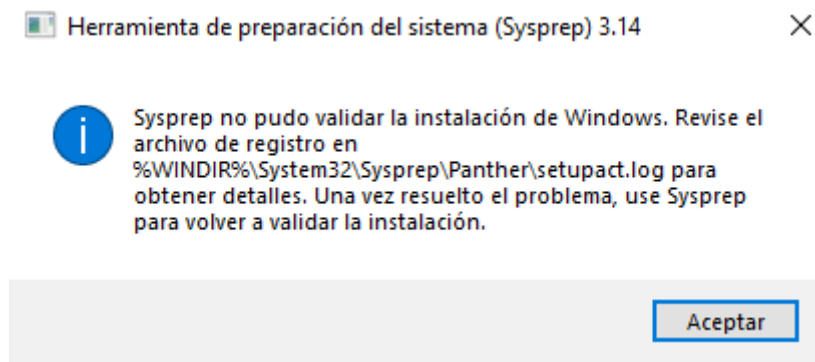


Ilustración 16: Error Sysprep

Instale Windows 10 de nuevo con la última versión y ahora sí que ha funcionado y podemos seguir con la práctica.

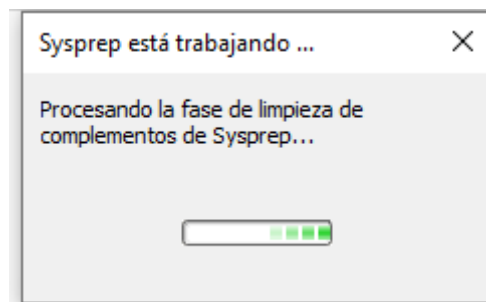


Ilustración 17: Sysprep funcionando

Una vez que hemos apagado la maquina procederemos a hacer una instantánea.

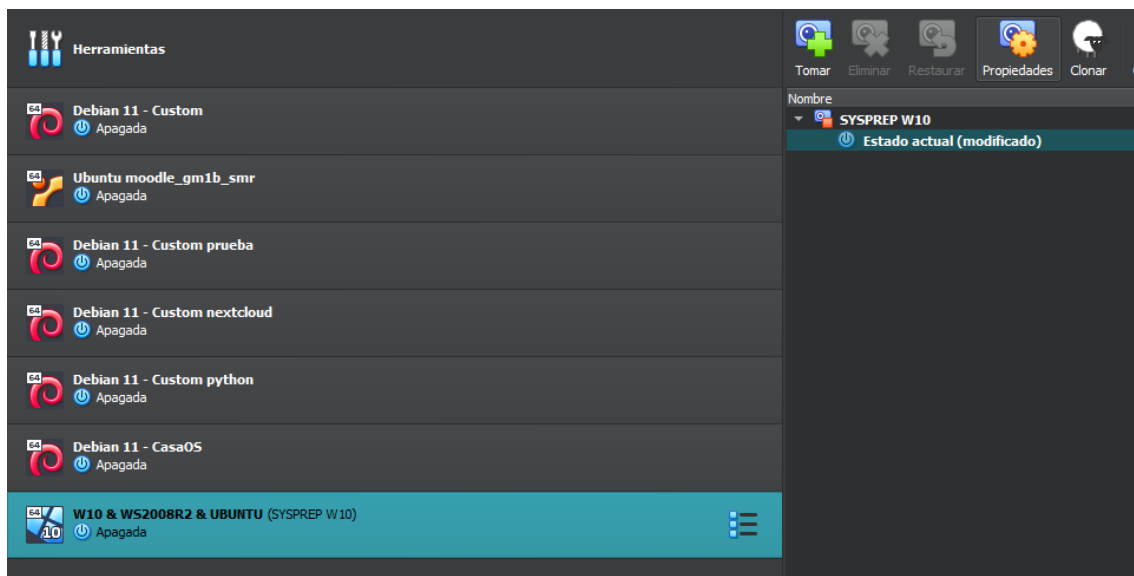


Ilustración 18: Instantánea Sysprep

## 5. Crear particiones

Ahora lo que haremos será crear una partición extendida con 3 unidades lógicas (2 para Ubuntu y la última partición para Windows server 2008 R2), y guardaremos los cambios.

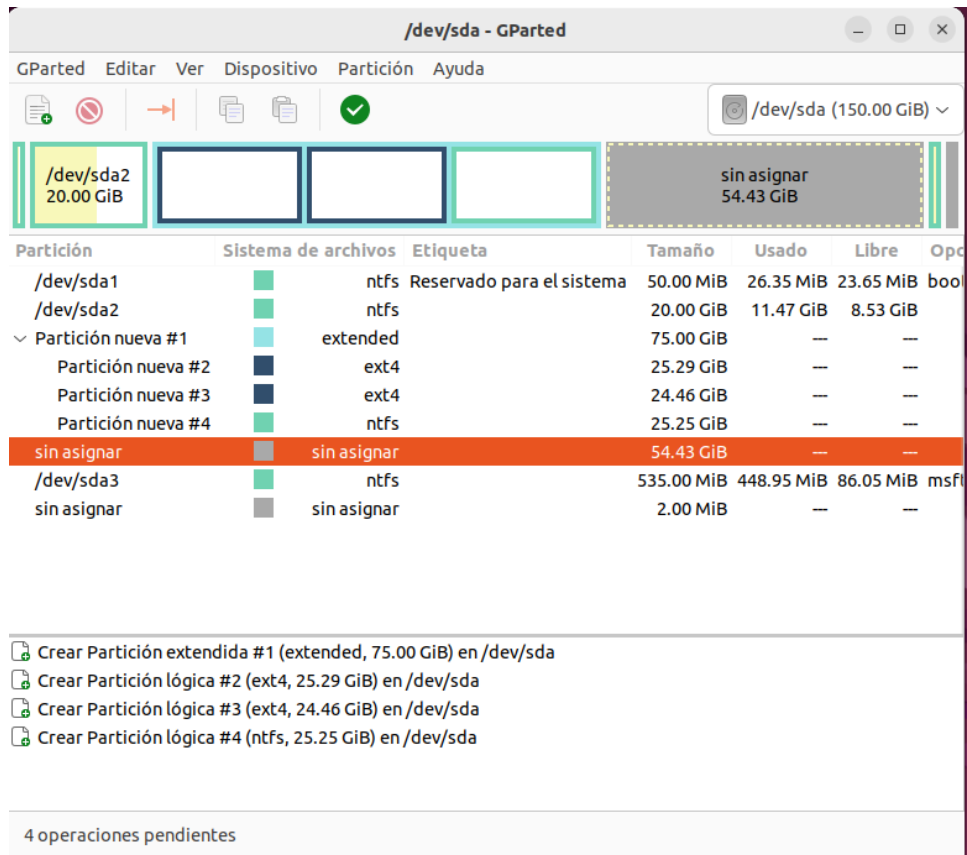


Ilustración 19: Crear particiones lógicas

## 6. Instalar Windows server 2008 R2

Ahora lo que haremos será hacer lo mismo que en el Windows 10 solo que cambiando estas 2 cosas.

Elegir el sistema operativo correspondiente, en nuestro caso ya que no vamos a usar mucho, usaremos el “Windows server 2008 R2 (Instalación completa)” ya que nos incluye la interfaz gráfica.

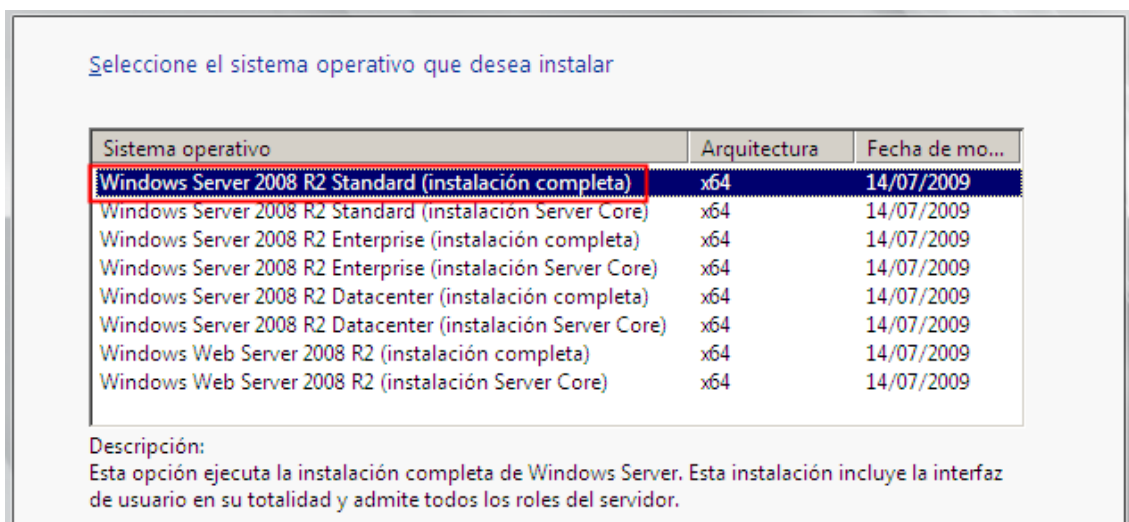


Ilustración 20: elección del sistema operativo

También elegiremos la quinta partición que en mi caso es a su vez la tercera partición lógica, que es donde vamos a instalar Windows.

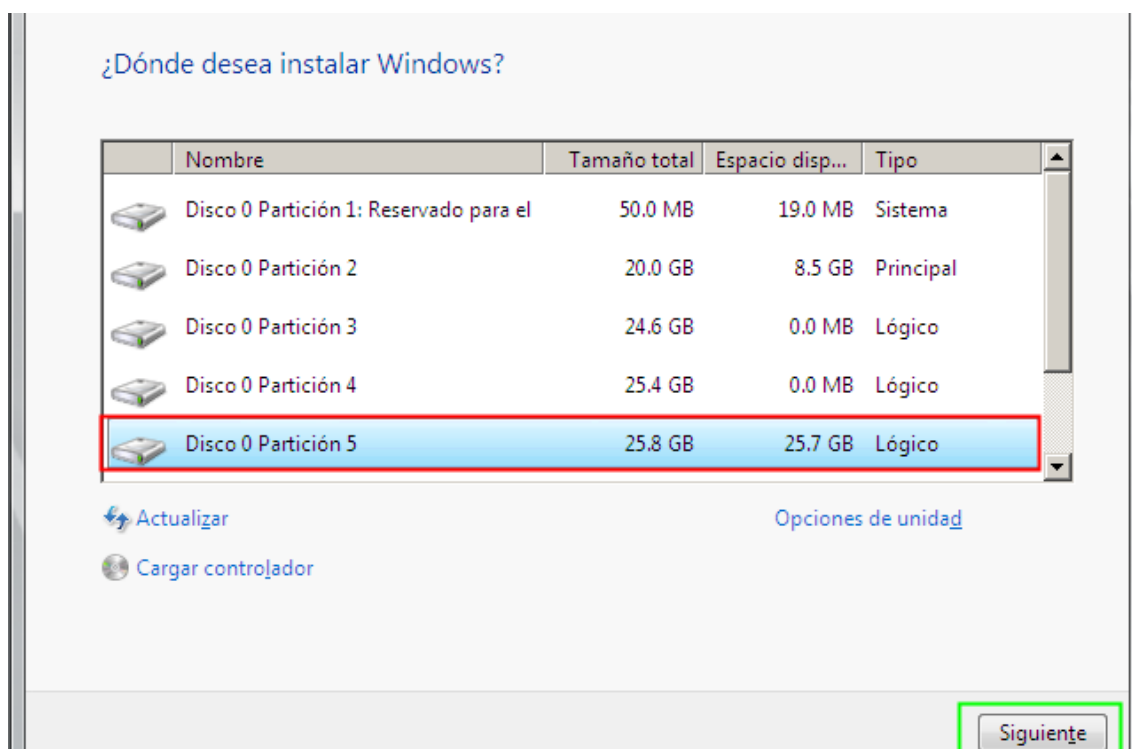


Ilustración 21: Elección del disco a instalar Windows Server.

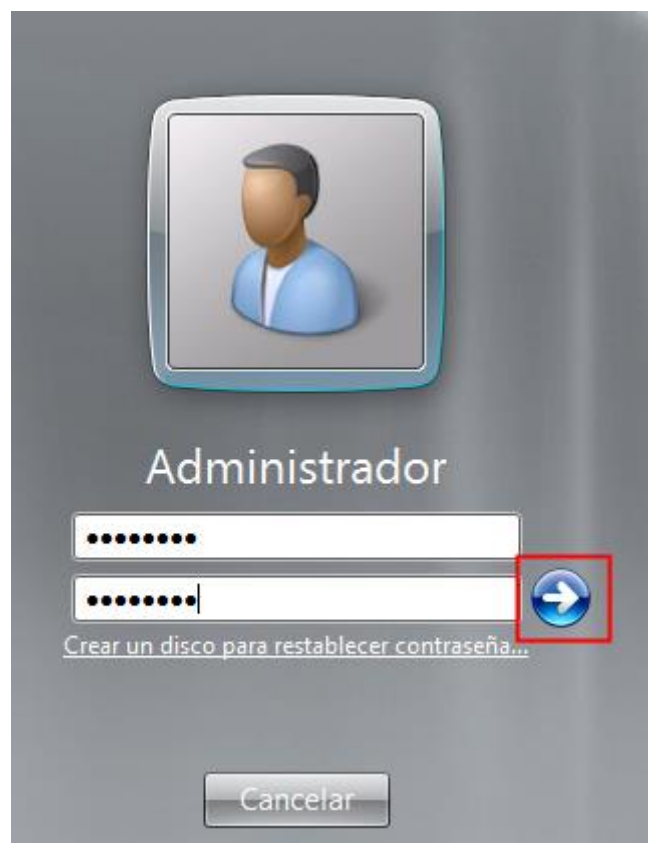
Una vez hecho esto se nos instalará el Windows Server.

Para que tarde menos después de todo el proceso de instalación cancelaremos todas las comprobaciones del disco y nos saldrá el siguiente mensaje, que es para ponerle una contraseña al servidor.



*Ilustración 22: Contraseña del usuario administrador.*

Y ahora escribiremos la contraseña que queramos.



*Ilustración 23: Ingresar contraseña usuario Administrador.*

Y ahora como con Windows 10 instalaremos las Guest Additions.

Ahora vemos que el disco local C:\ es el Windows server 2008 R2 y el disco local D:\ es el Windows 10.

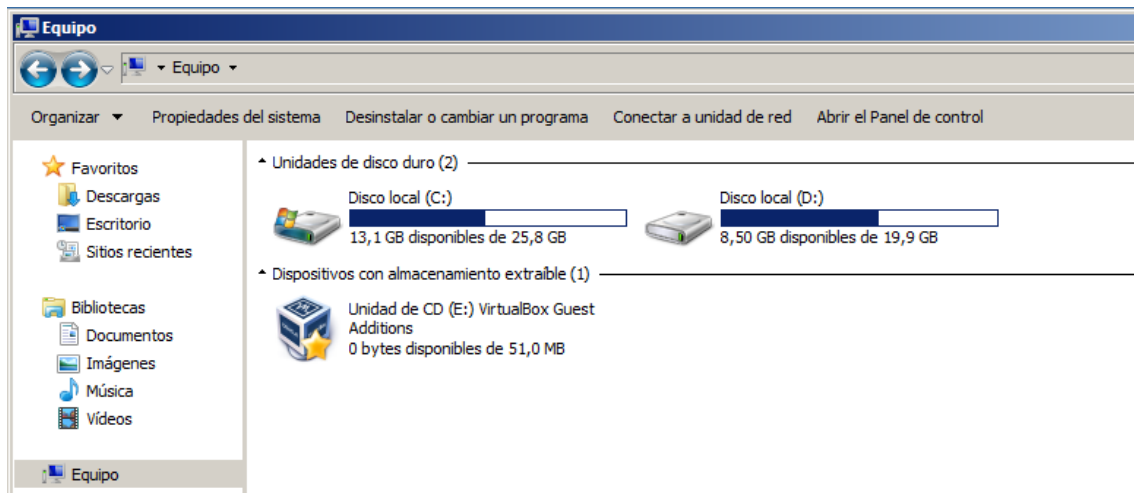


Ilustración 24: Visualizar discos

### 6.1. Pregunta: ¿El Gestor de arranque reconoce los 2 Sistemas Operativos instalados?

Si, como podemos ver en la siguiente imagen vemos los dos sistemas operativos en el administrador de gestor de arranque de Windows.

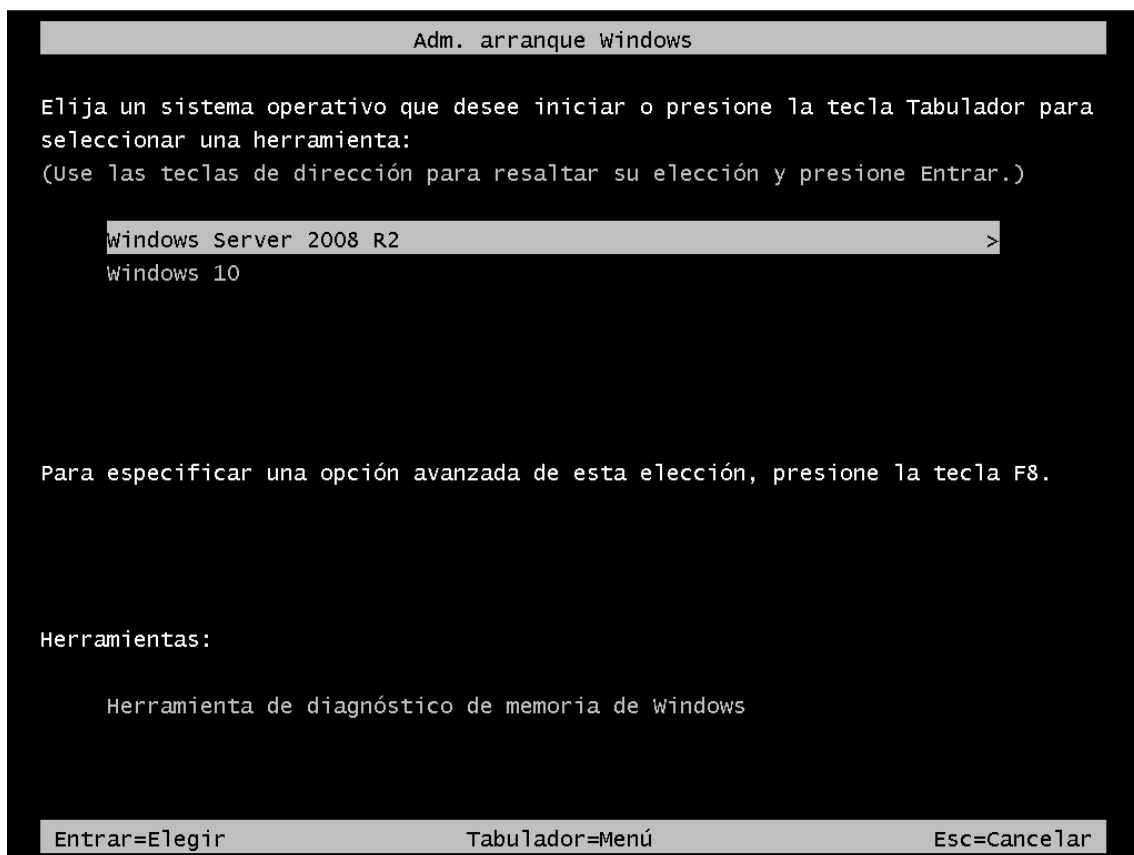


Ilustración 25: Boot arranque Windows

## 7. Instantánea Windows 10 & Windows server 2008 R2

Ya que hemos visto que los dos sistemas están instalados procederemos a crear una instantánea.

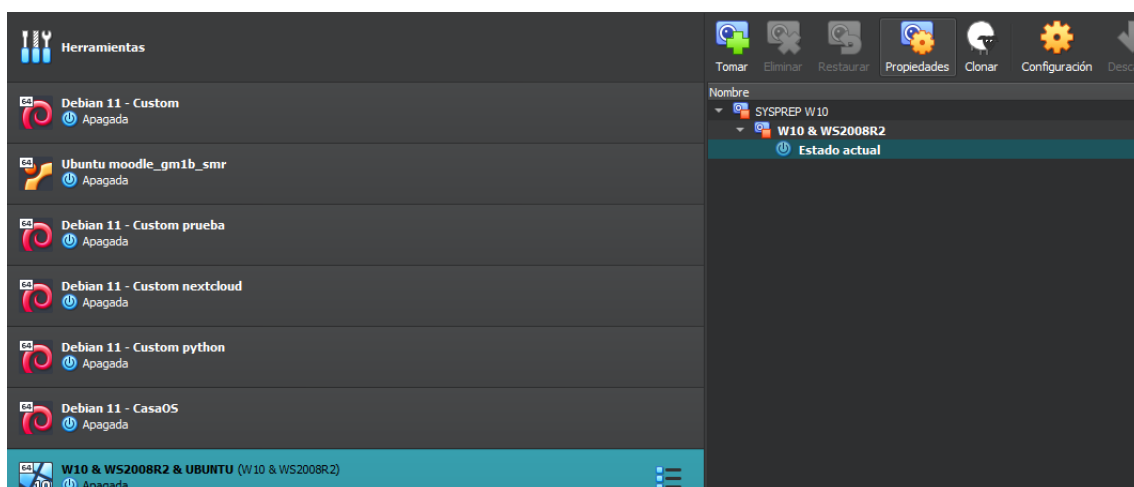


Ilustración 26: Instantánea Windows 10 y Windows server 2008 R2

## 8. Particiones UBUNTU

Anteriormente creamos 3 particiones de 25GB aproximadamente cada una, pero no vamos a poner 25GB de partición swap, usaremos una con menos tamaño, es decir, 9GB.

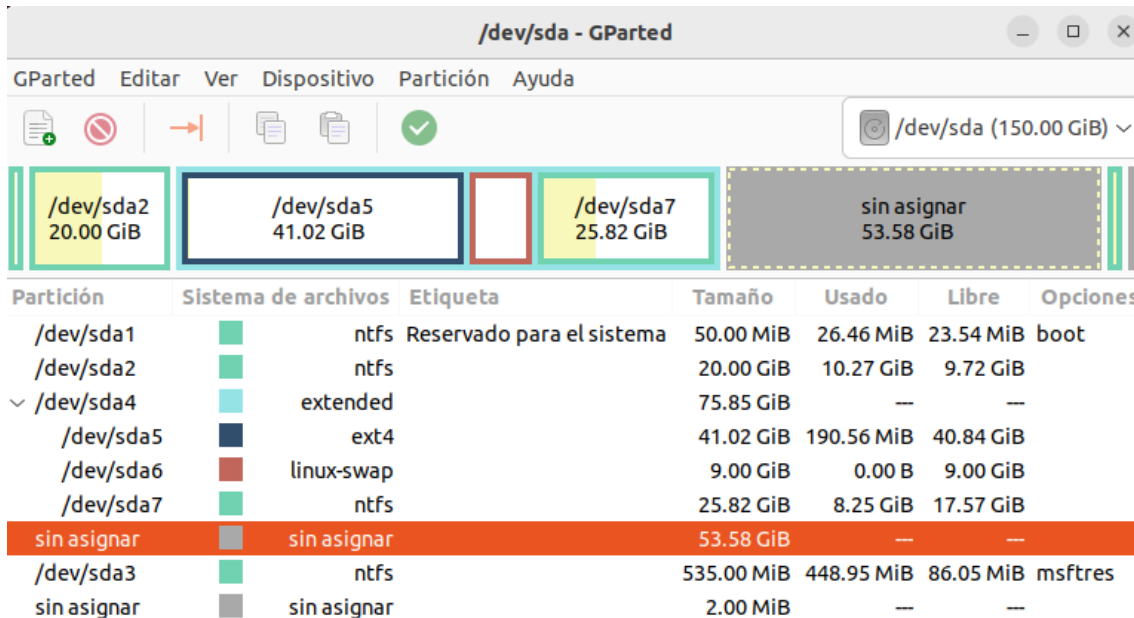


Ilustración 27: Cambio espacio partición SWAP



Cuando instalemos nos tenemos que fijar muy bien y clicar en más opciones, como la siguiente captura.

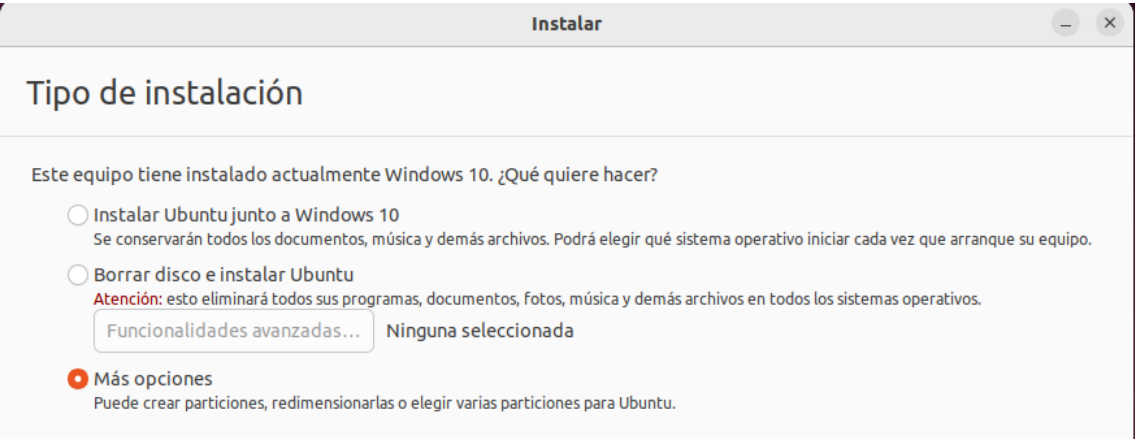


Ilustración 28: Instalación UBUNTU

Ahora lo que hacemos será elegir la tercera partición que es la que vamos a instalar UBUNTU y tendremos que poner el punto de montaje la barra, y como hemos configurado la partición swap en GPARTED no tendremos que configurarla aquí.

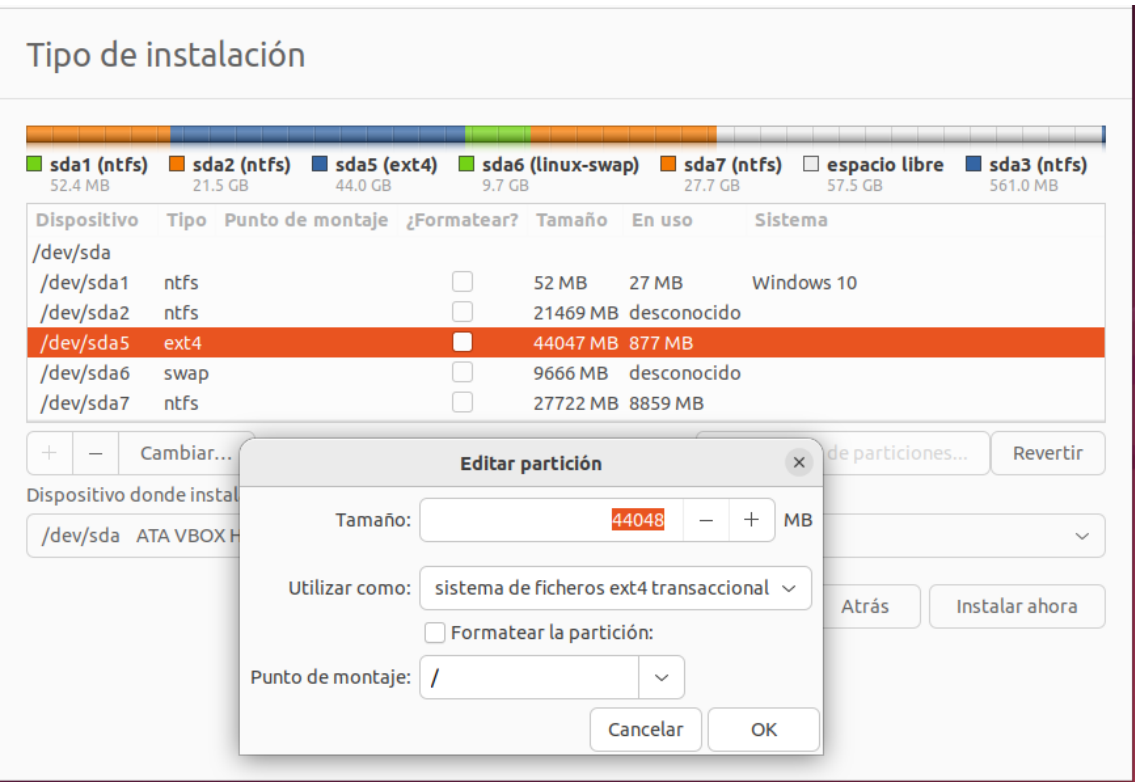


Ilustración 29: Editar partición UBUNTU

Y ahora le daremos a instalar ahora, ya que el dispositivo a instalar el cargador de arranque sea /dev/sda.

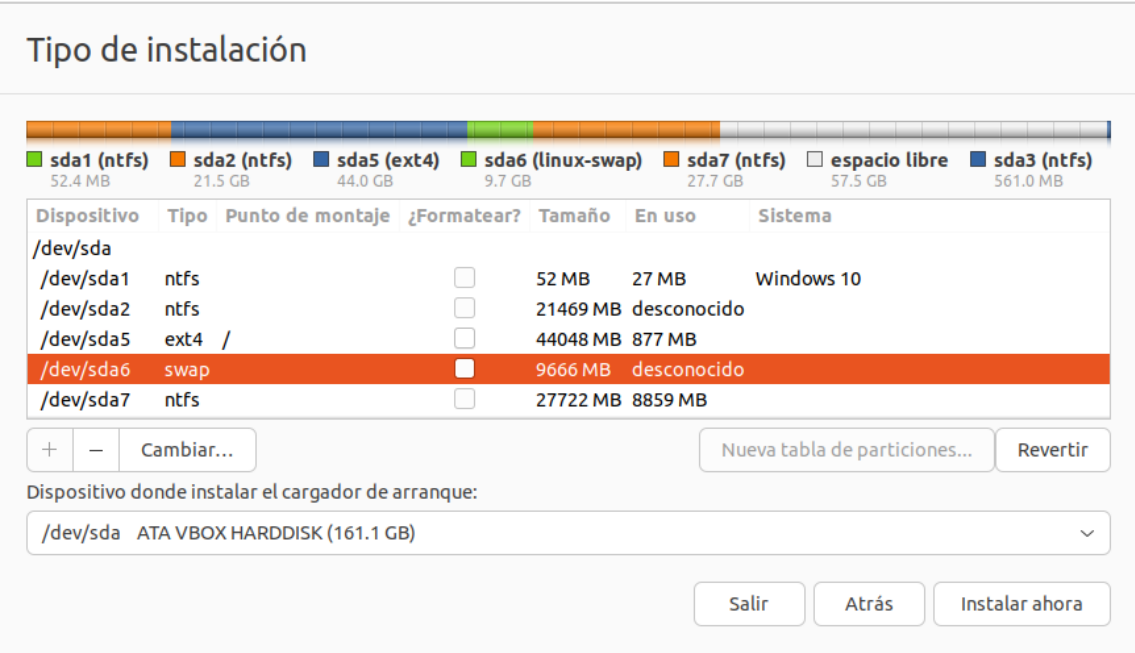


Ilustración 30: Configuración UBUNTU

Una vez instalado nos saldrá el GRUB que es el cargador de arranque de UBUNTU y como vemos solo nos sale el Windows 10 y el Windows server 2008 no sale.



Ilustración 31: GRUB

## 9. Crear instantánea

Una vez instalado Ubuntu, procederemos a apagar la maquina y a crear una instantánea por si por algún casual romper la máquina, tener una copia de seguridad de la misma.

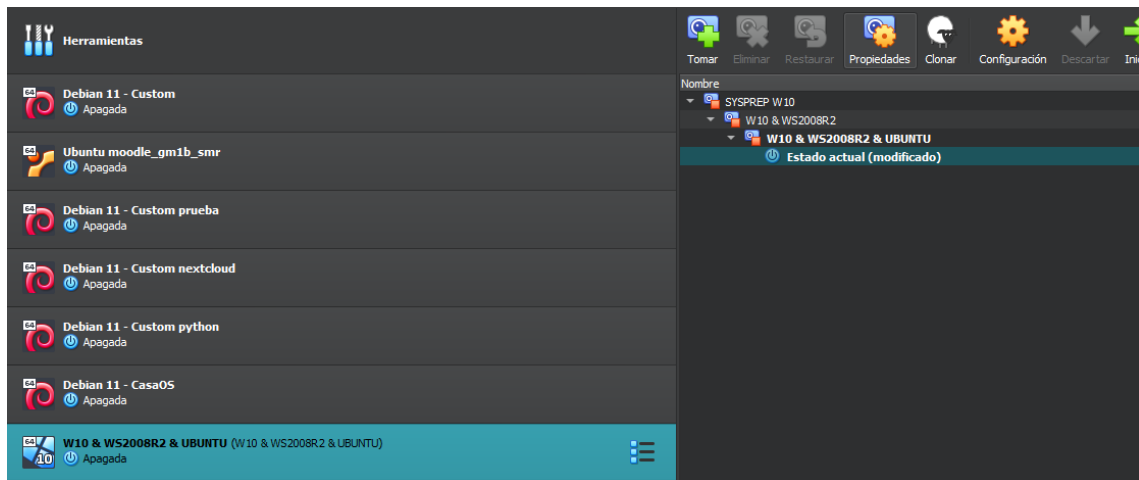


Ilustración 32: Instantánea UBUNTU

### 9.1. Pregunta: ¿El Gestor de arranque que sistemas operativos reconoce?

Reconocerá el Windows 10 y el Ubuntu, aunque el Windows Server 2008 R2 no lo reconoce, pero si está instalado.

## 10. Crear partición Windows 10

Una vez creada la instantánea usaremos el CD de UBUNTU en modo LIVE y crearemos una nueva partición, en mi caso al tener ya las 4 particiones primarias tendremos que agrandar el espacio de la partición extendida y instalaremos en esa partición el Windows 10.

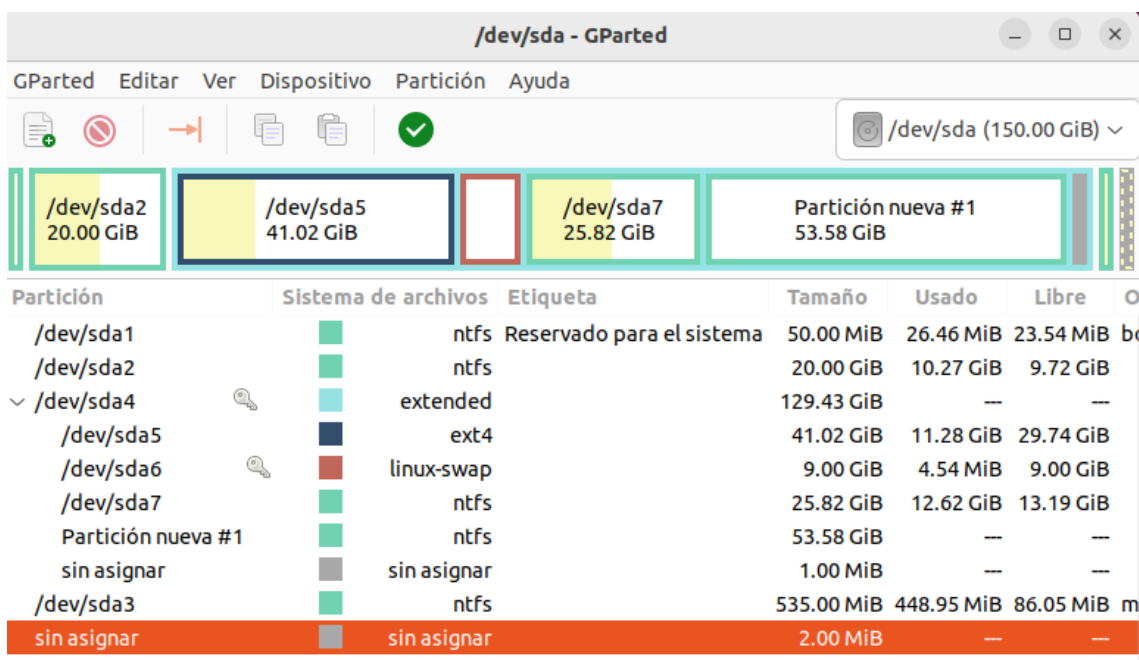


Ilustración 33: GPARTED aumentar partición extendida

## 11. Instalamos Windows 10

En este paso tendremos que elegir la sexta partición, ya que es la que hemos creado antes para poder instalar el Windows 10.

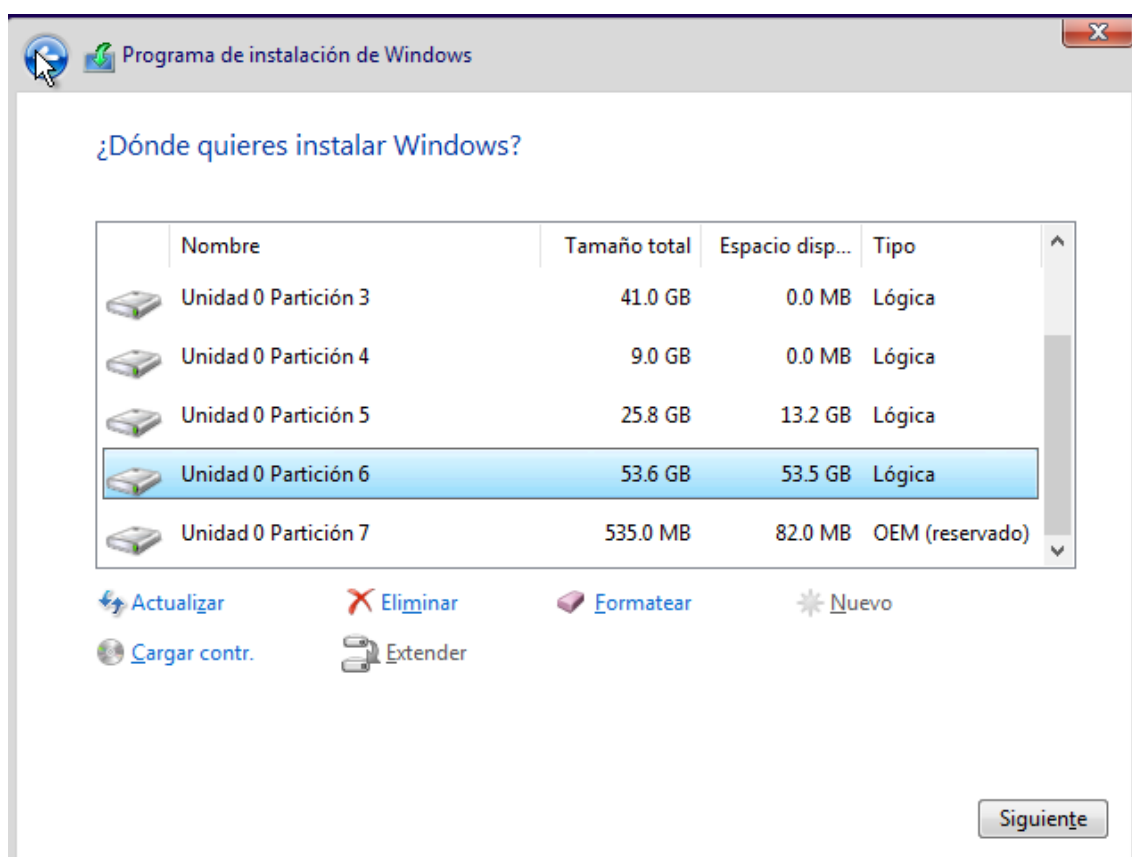


Ilustración 34: Partición a instalar Windows 10

Una vez instalado vemos que tenemos 3 discos y son los respectivos sistemas que hemos instalado a lo largo de la práctica, pero como podemos ver el Ubuntu no está, ya que Windows no reconoce esa partición.

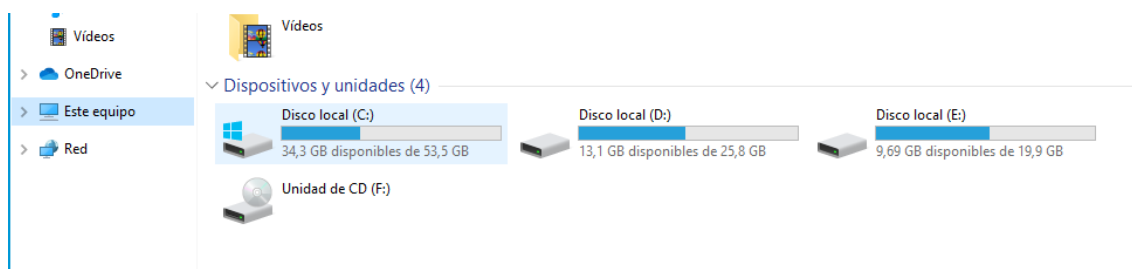


Ilustración 35: Visualizar discos

## 12. Instantánea Windows 10

Una vez instalado Windows crearemos una instantánea para no tener que irnos a la instantánea de Ubuntu y hacer otra vez la instalación de Windows 10.

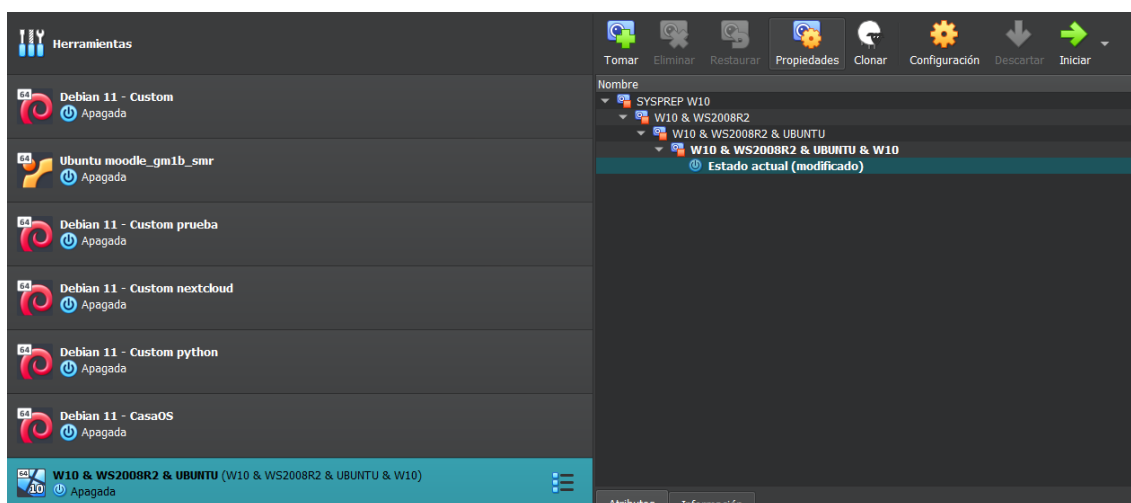


Ilustración 36: Instantánea Windows 10

## 13. ¿el gestor de arranque que sistemas reconoce?

Como podemos ver reconoce los 3 sistemas operativos, Windows 10, Windows server 2008 R2 y el segundo Windows 10, pero el Ubuntu no.



Ilustración 37: Cargador de arranque Windows 10

## 14. Recuperar cargador de arranque

Lo que haremos será usar los siguientes comandos para poder recuperar el cargador de arranque de UBUNTU.

```
sudo fdisk -l
```

| Dispositivo | Inicio | Comienzo  | Final     | Sectores  | Tamaño | Id | Tipo                 |
|-------------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|----|----------------------|
| /dev/sda1   | *      | 2048      | 104447    | 102400    | 50M    | 7  | HPFS/NTFS/exFAT      |
| /dev/sda2   |        | 104448    | 42037247  | 41932800  | 20G    | 7  | HPFS/NTFS/exFAT      |
| /dev/sda3   |        | 313473024 | 314568703 | 1095680   | 535M   | 27 | NTFS de WinRE oculta |
| /dev/sda4   |        | 42039294  | 313473023 | 271433730 | 129,4G | 5  | Extendida            |
| /dev/sda5   |        | 42039296  | 128070545 | 86031250  | 41G    | 83 | Linux                |
| /dev/sda6   |        | 128071680 | 146952191 | 18880512  | 9G     | 82 | Linux swap / Solaris |
| /dev/sda7   |        | 146954240 | 201099263 | 54145024  | 25,8G  | 7  | HPFS/NTFS/exFAT      |
| /dev/sda8   |        | 201101312 | 313470975 | 112369664 | 53,6G  | 7  | HPFS/NTFS/exFAT      |

Ilustración 38: visualizar particiones mediante terminal

Y ahora los siguientes comandos:

```
sudo mount /dev/sda5 /mnt
```

```
sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sda
```

```
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
ubuntu@ubuntu:~$ sudo mount /dev/sda5 /mnt
ubuntu@ubuntu:~$ sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sda
grub-install: invalid option -- 'r'
Try 'grub-install --help' or 'grub-install --usage' for more information.
ubuntu@ubuntu:~$ sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sda
Instalando para plataforma i386-pc.
Instalación terminada. No se notificó ningún error.
ubuntu@ubuntu:~$
```

Ilustración 39: Recuperar GRUB

Como podemos ver hemos recuperado el GRUB.

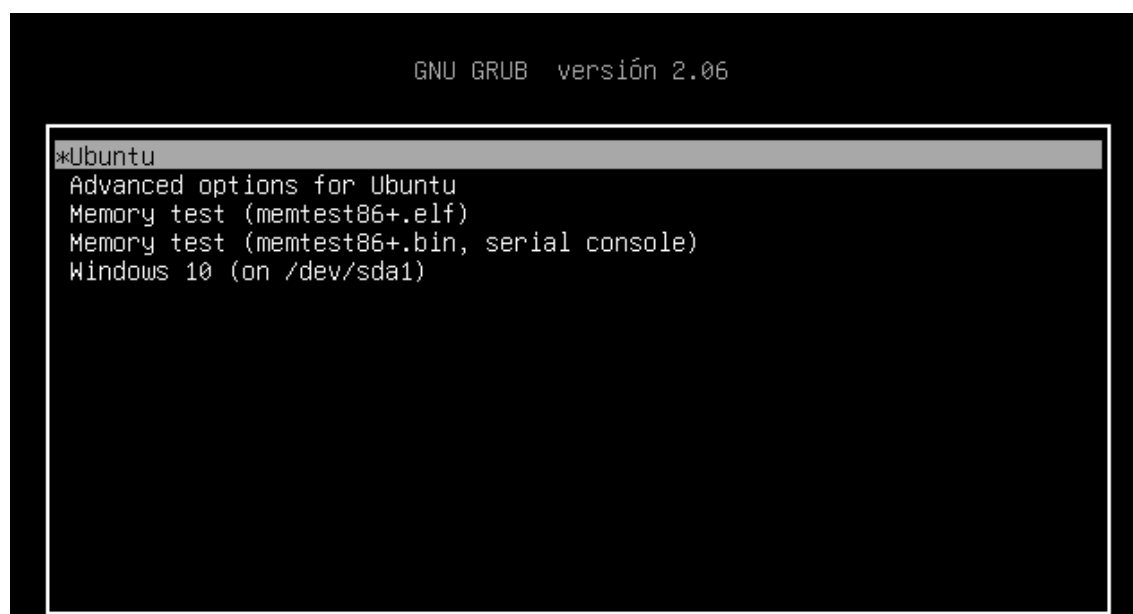


Ilustración 40: GRUB recuperado

## Bibliografía

<https://learn.microsoft.com/es-es/windows-hardware/manufacture/desktop/sysprep--generalize--a-windows-installation?view=windows-11>