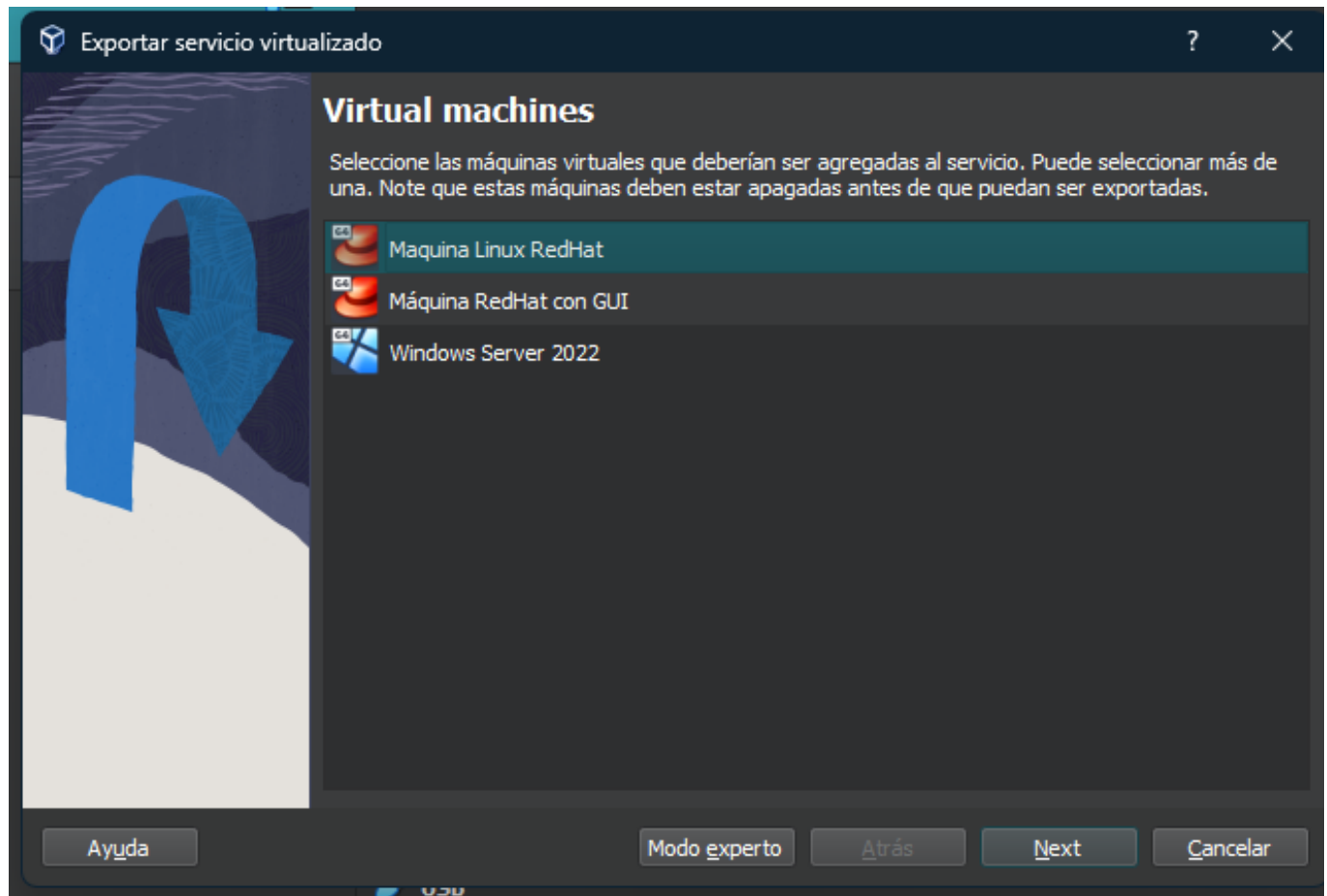


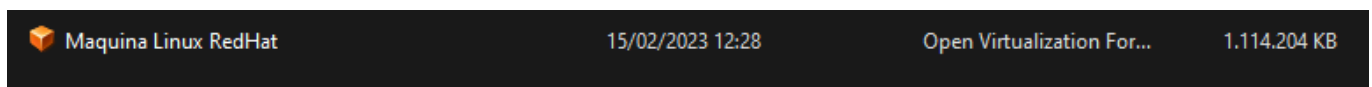
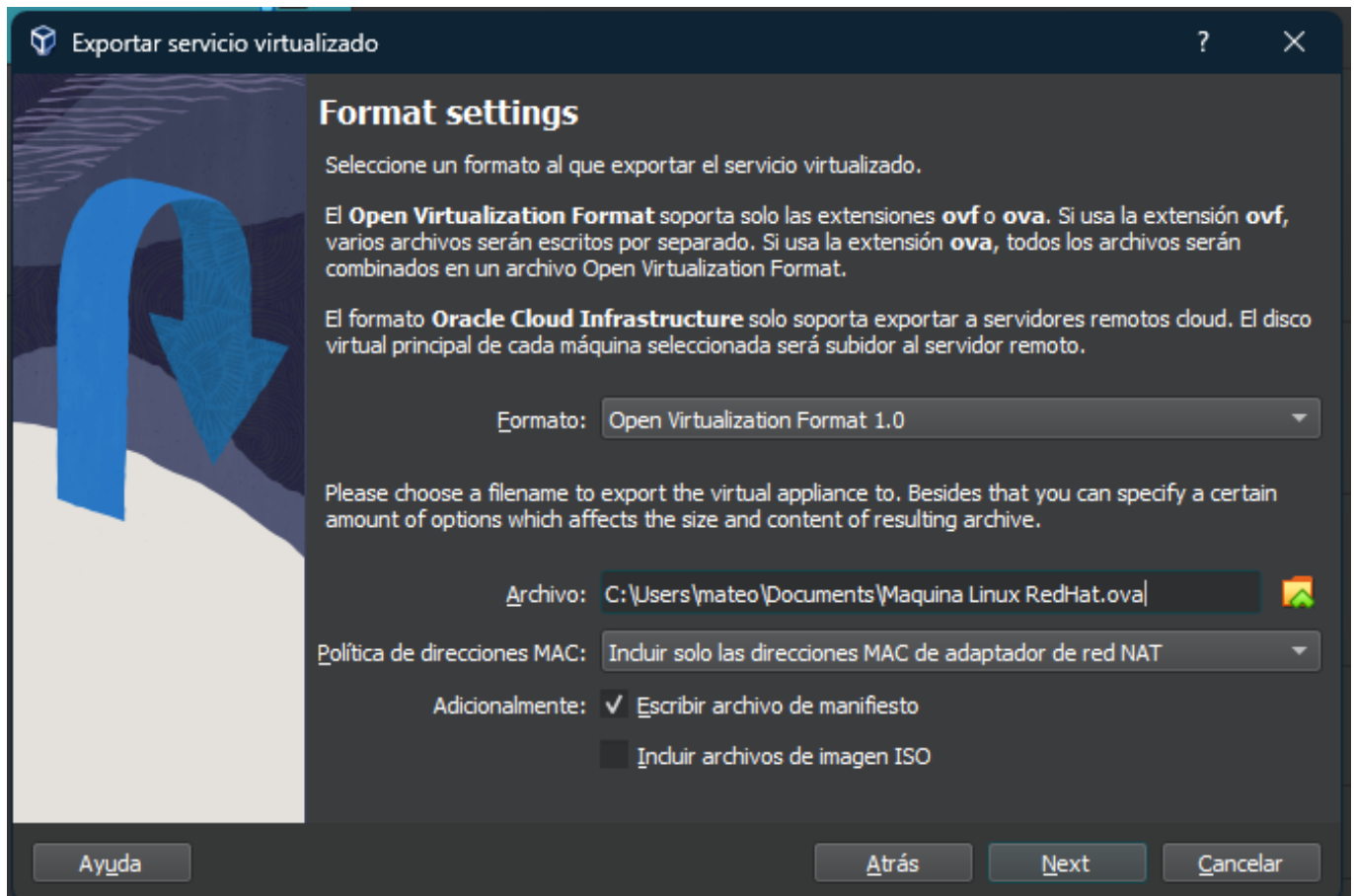
Práctica 2

Trabajando con máquinas virtuales y discos

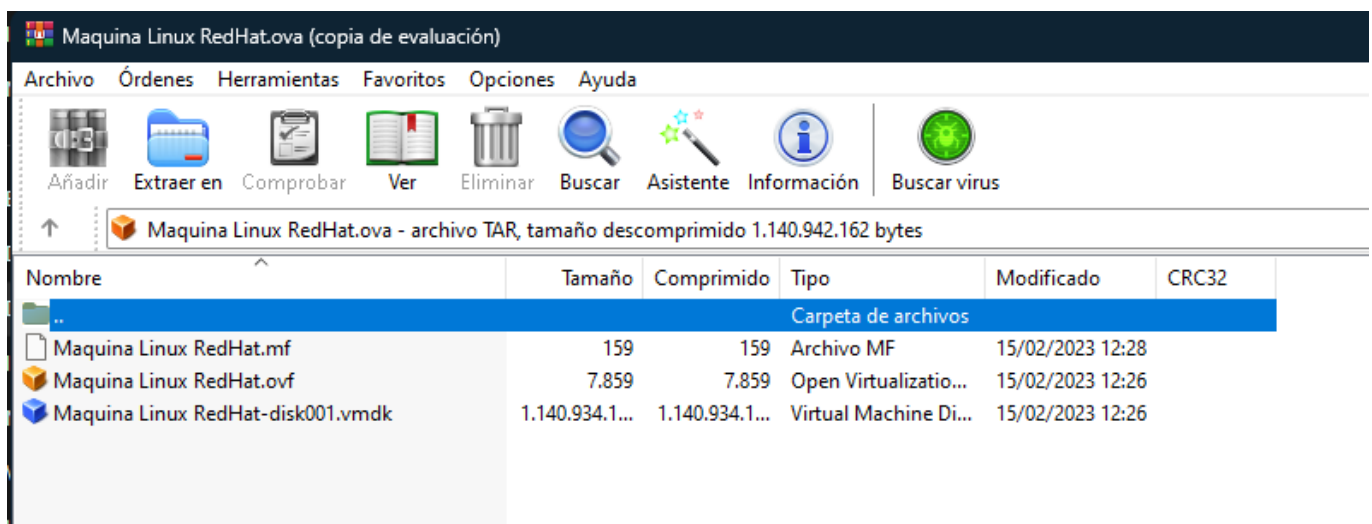
A. Replicación y traslado de máquinas virtuales

Realicé la exportación de la máquina en formato ova tras apagar la máquina y se me generó un archivo .ova





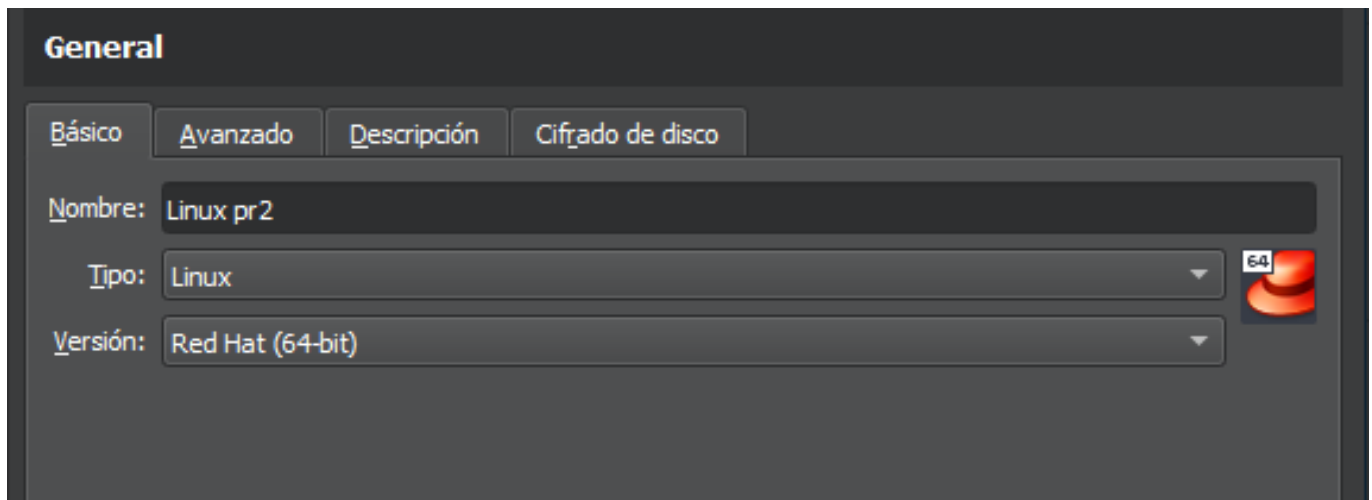
Al abrir el archivo con Winrar en este caso podemos ver que en el interior están tanto el archivo vmdk como el ovf.



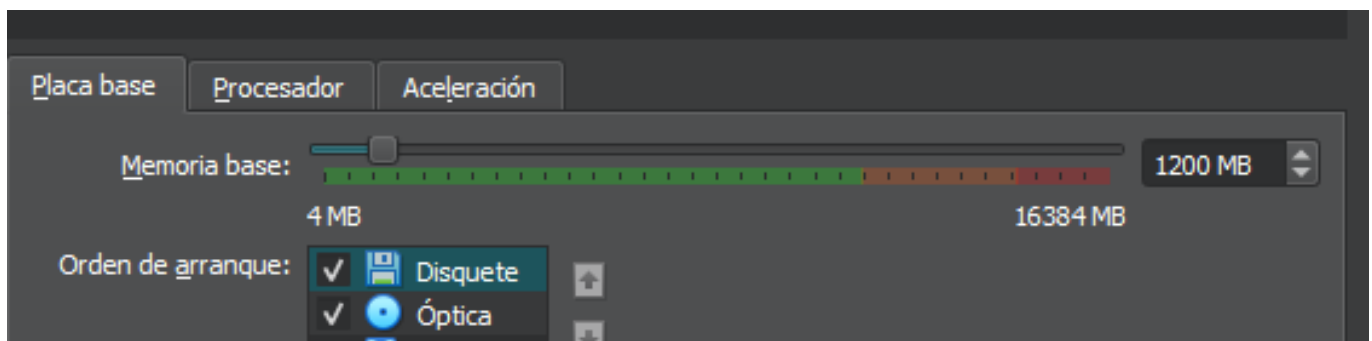
Importo el archivo recién creado y vemos como se genera una nueva máquina con el nombre de la primera más un 1 detrás para diferenciarla.



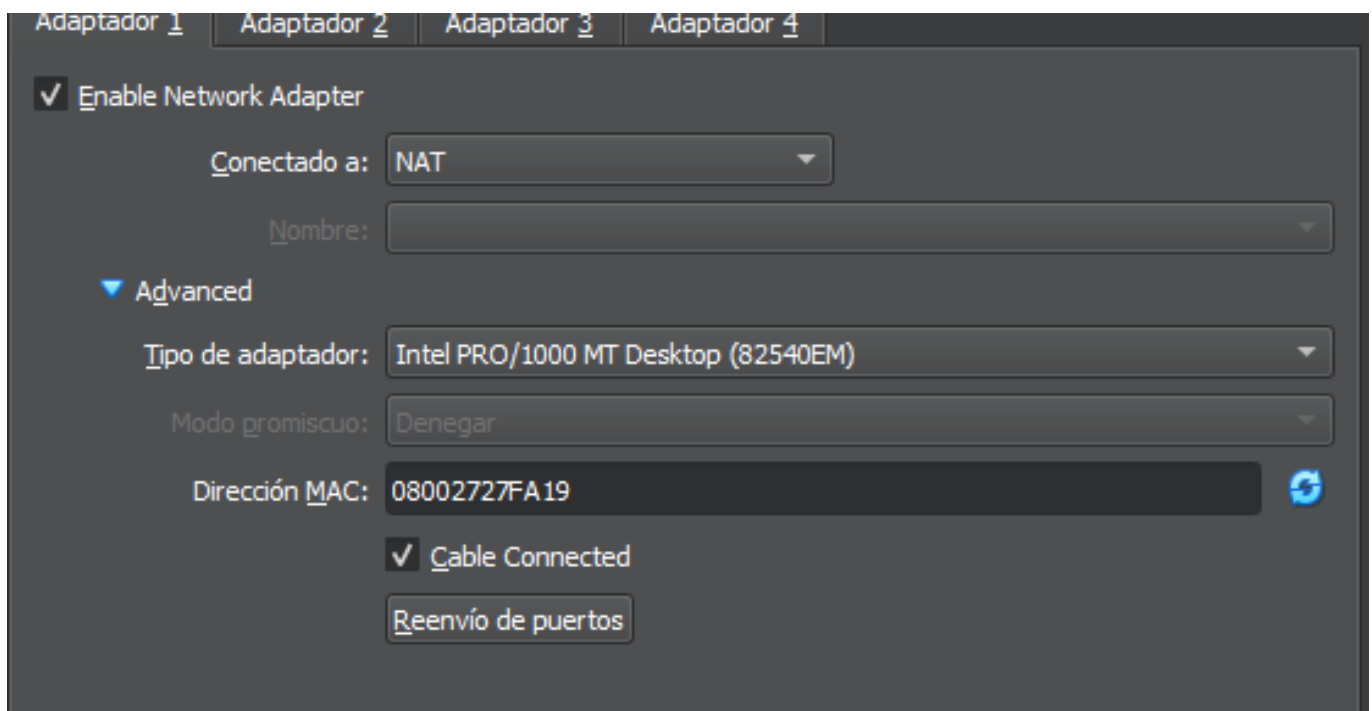
Procedo a cambiarle el nombre al que se me pide, Linux pr2



Le bajo la memoria ram a 1200 MB.



Y genero una nueva dirección MAC dándole al botón con las flechas azules que aparece en esta imagen.



B. Instantáneas

Primero instalo el paquete que necesito para usar el nslookup, en este caso según podemos ver con el comando whatprovides es el paquete bind-utils.

```

Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
Preparando :
Instalando : protobuf-c-1.3.3-12.e19.x86_64 1/1
Instalando : libuv-1:1.42.0-1.e19.x86_64 1/7
Instalando : libmaxminddb-1.5.2-3.e19.x86_64 2/7
Instalando : fstrm-0.6.1-3.e19.x86_64 3/7
Instalando : bind-license-32:9.16.23-5.e19_1.noarch 4/7
Instalando : bind-libs-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 5/7
Instalando : bind-utils-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 6/7
Instalando : bind-utils-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 7/7
Ejecutando scriptlet: bind-utils-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 7/7
Verificando : bind-libs-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 1/7
Verificando : bind-license-32:9.16.23-5.e19_1.noarch 2/7
Verificando : bind-utils-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64 3/7
Verificando : fstrm-0.6.1-3.e19.x86_64 4/7
Verificando : libmaxminddb-1.5.2-3.e19.x86_64 5/7
Verificando : libuv-1:1.42.0-1.e19.x86_64 6/7
Verificando : protobuf-c-1.3.3-12.e19.x86_64 7/7

Instalado:
bind-libs-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64      bind-license-32:9.16.23-5.e19_1.noarch      bind-utils-32:9.16.23-5.e19_1.x86_64
fstrm-0.6.1-3.e19.x86_64                  libmaxminddb-1.5.2-3.e19.x86_64            libuv-1:1.42.0-1.e19.x86_64
protobuf-c-1.3.3-12.e19.x86_64

¡Listo!
[root@U0277172 ~]#

```

Podemos ver que tras instalar el paquete ya podemos usar el comando nslookup.

```

¡Listo!
[root@U0277172 ~]# nslookup www.google.com
Server:      156.35.14.6
Address:     156.35.14.6#53

Non-authoritative answer:
Name:   www.google.com
Address: 142.250.200.132
Name:   www.google.com
Address: 2a00:1450:4002:402::2004

```

Tras restaurar la instantánea que había creado al iniciar esta máquina e iniciar sesión podemos ver que todo lo que habíamos instalado y hecho se borra, parecido a lo que ocurre cuando retrocedemos a un punto de restauración en windows.

```

> ^C[root@U0277172 ~]# nslookup www.google.com
-bash: nslookup: orden no encontrada
[root@U0277172 ~]#

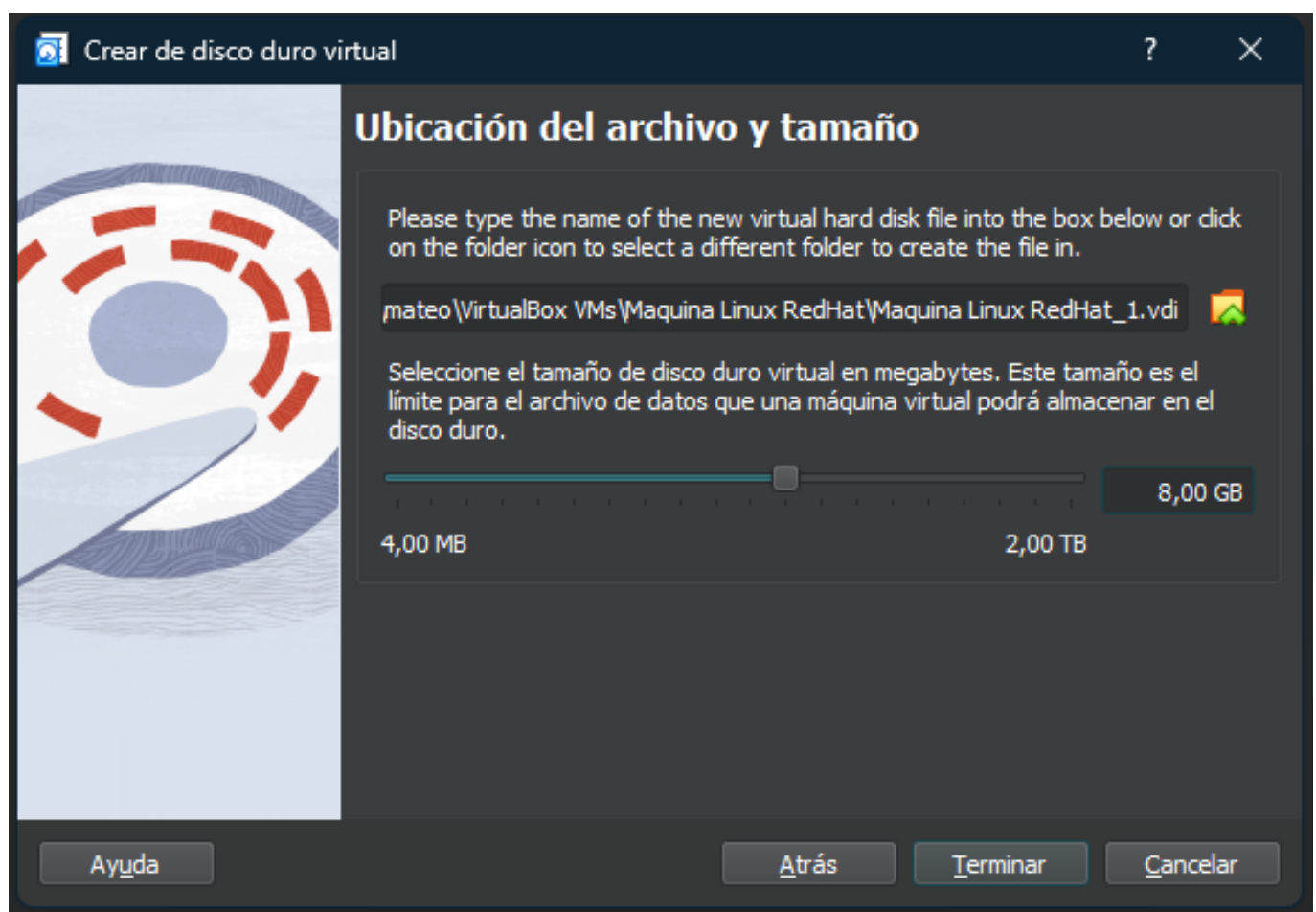
```

Al borrar la máquina junto con todos sus ficheros todas las instantáneas se borran.

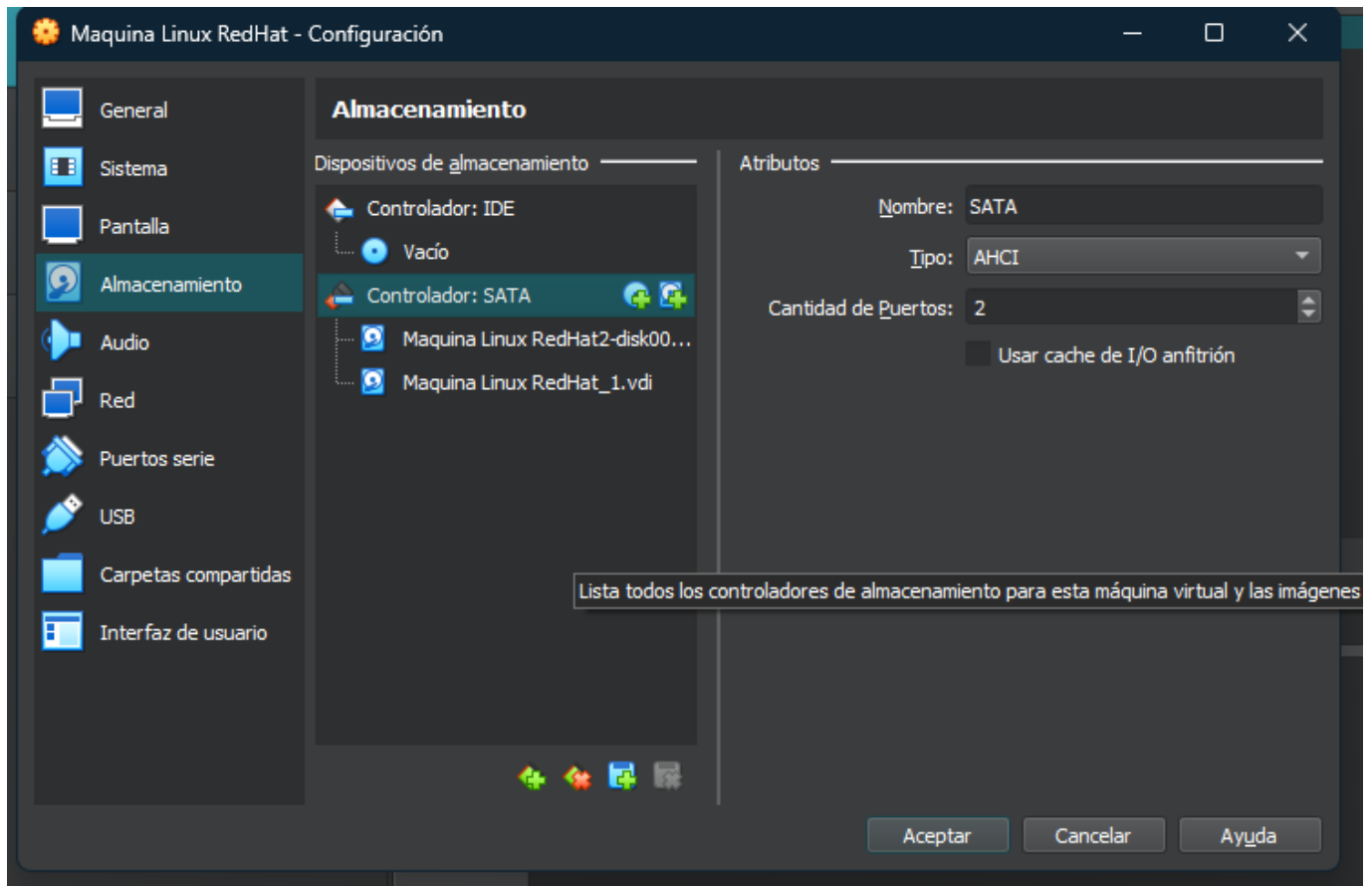
C. Añadir un nuevo disco a las MVs

Adición de un segundo disco a un sistema Linux ya instalado

Procedo a crear un nuevo disco duro virtual con un tamaño de 8 GB.



Lo asigno al controlador SATA de la máquina virtual



Con el comando parted compruebo las particiones e información del disco, con esto podemos ver que todo lo relacionado con el sistema de arranque y todo esto se encuentra en la ruta /dev/sda por otro lado lo relacionado con el segundo disco añadido será dev/sdb. En linux los nombres de los discos se nombran de esta manera, sda, sdb... mientras que si llevan un numero detrás como sda1 ese número indicaría la partición del disco que se trata.

```
(parted) /dev/sda unit MB print free
align-check TIPO N
help [ORDEN]
mklabel,mktable TIPO-ETIQUETA
mkpart TIPO-PART [TIPO-SF] INICIO FIN
name NUMERO NOMBRE
print [devices|freelists,all]
particiones
quit
rescue INICIO FIN
resizepart NUMERO FIN
rm NUMERO
select DISPOSITIVO
disk_set BANDERA ESTADO
disk_toggle [BANDERA]
set NUMERO BANDERA ESTADO
toggle [NUMERO [BANDERA]]
type NUMBER TYPE-ID or TYPE-UUID
unit UNIDAD
version
Modelo: ATA UBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sda: 8590MB
Tamaño de sector (lógico/físico): 512B/512B
Tabla de particiones: gpt
Banderas de disco:
```

Número	Inicio	Fin	Tamaño	Sistema de ficheros	Nombre	Banderas
	0,02MB	1,05MB	1,03MB	Espacio Libre		
1	1,05MB	630MB	629MB	fat32	EFI System Partition	arranque, esp
2	630MB	1704MB	1074MB	xfs		
3	1704MB	8589MB	6885MB			lvm
	8589MB	8590MB	1,03MB	Espacio Libre		

```

revisa TIPO(minlopt) de alineación de partición N
muestra la ayuda general, o la ayuda sobre la ORDEN
crea una nueva etiqueta de disco (en la tabla de particiones)
 nombra la partición NUMERO como NOMBRE
muestra la tabla de particiones, dispositivos disponibles, espacio libre, o todas las
particiones
sale del programa
recupera las particiones perdidas entre INICIO y FIN
redimensiona la partición NUMERO
borra la partición NUMERO
elige el dispositivo a editar
cambia la BANDERA en el dispositivo seleccionado
alterna el estado de BANDERA en el dispositivo seleccionado
cambia la BANDERA de la partición NUMERO
alterna el estado de BANDERA en la partición NUMERO
type set TYPE-ID or TYPE-UUID of partition NUMBER
configura la unidad por defecto para UNIDAD
muestra el número de versión y la información de copyright de GNU Parted

```

```
[root@U0277172 ~]# parted /dev/sda unit MB print free
Modelo: ATA UBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sda: 8590MB
Tamaño de sector (lógico/físico): 512B/512B
Tabla de particiones: gpt
Banderas de disco:
```

Número	Inicio	Fin	Tamaño	Sistema de ficheros	Nombre	Banderas
1	0,02MB	1,05MB	1,03MB	Espacio Libre		
2	1,05MB	630MB	629MB	fat32	EFI System Partition	arranque, esp
3	630MB	1704MB	1074MB	xfs		
	1704MB	8589MB	6885MB			lvm
	8589MB	8590MB	1,03MB	Espacio Libre		

```
[root@U0277172 ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└sda1	vfat	FAT32		1560-9CAd	591,8M	1%	/boot/efi
└sda2	xfs			6e79cfa7-c95e-48f6-b4e9-d6ec91676a36	721,4M	29%	/boot
└sda3	LVM2_member	LVM2 001		1bFxJx-ye0W-rnre-sbPu-7Ihs-UTdc-1KI0Pf			
└└almalinux-root	xfs			43fd53e3-9018-4e01-8bc9-17d1ddafe4e	4,4G	22%	/
└└almalinux-swap	swap	1		7c801ad7-aa47-488e-9bbe-8b57d48cad2e			[SWAP]
sdb							
sr0							

El comando gdisk ya se encontraba instalado, al probar el siguiente comando se me muestra que el disco sdb, el nuevo que hemos instalado, no tiene ninguna partición.

```
[root@U0277172 ~]# gdisk /dev/sdb
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  MBR: not present
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present

Creating new GPT entries in memory.

Command (? for help):
```

Dentro de gisk ya puedo comenzar a establecer las particiones, primero una de 512 MiB con el formato por defecto Linux filesystem.

```

Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
[root@U0277172 ~]# gdisk /dev/sdb
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  MBR: not present
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present

Creating new GPT entries in memory.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: UBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 67917941-DA61-4F1D-A40C-1B88B895D414
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 16777149 sectors (8.0 GiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name

Command (? for help): n
Partition number (1-128, default 1):
First sector (34-16777182, default = 2048) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (2048-16777182, default = 16777182) or {+-}size{KMGTP}: 512M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: UBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 67917941-DA61-4F1D-A40C-1B88B895D414
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 15730620 sectors (7.5 GiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
   1           2048         1048576   511.0 MiB   8300   Linux filesystem

Command (? for help):

```

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	1048576	511.0 MiB	8300	Linux filesystem

Después creo una de 2.5 GiB con el mismo formato.


```

Command (? for help): n
Partition number (2-128, default 2):
First sector (34-16777182, default = 1050624) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (1050624-16777182, default = 16777182) or {+-}size{KMGTP}: 3G
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

```

```

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: UBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 67917941-DA61-4F1D-A40C-1B88B895D414
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 10489787 sectors (5.0 GiB)

```

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	1048576	511.0 MiB	8300	Linux filesystem
2	1050624	6291456	2.5 GiB	8300	Linux filesystem

```
Command (? for help): _
```

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	1048576	511.0 MiB	8300	Linux filesystem
2	1050624	6291456	2.5 GiB	8300	Linux filesystem

Y por último una partición de 5 GiB pero en este caso con el formato Microsoft basic data. Para poner este formato habrá que introducir el código 0700 en el paso en el que se nos pide código ya que el que se pone por defecto en caso contrario es el Linux filesystem.

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	1048576	511.0 MiB	8300	Linux filesystem
2	1050624	6291456	2.5 GiB	8300	Linux filesystem
3	6293504	16777182	5.0 GiB	0700	Microsoft basic data

Si utilizo ahora el comando parted con este disco podemos ver las tres particiones que he creado anteriormente podemos ver que las particiones se han guardado correctamente

```

[root@U0277172 ~]# parted /dev/sdb unit MB print
Modelo: ATA UBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sdb: 8590MB
Tamaño de sector (lógico/físico): 512B/512B
Tabla de particiones: gpt
Banderas de disco:

```

Número	Inicio	Fin	Tamaño	Sistema de ficheros	Nombre	Banderas
1	1,05MB	537MB	536MB		Linux filesystem	
2	538MB	3221MB	2683MB		Linux filesystem	
3	3222MB	8590MB	5368MB		Microsoft basic data	msftdata

Ahora voy a crear el filesystem para todas las particiones. Para el primer disco utilizo el comando mkfs, después el eZlabel para cambiar el nombre y por último pongo el sistema de archivos a ex3 con el tune3fs.

```
[root@U0277172 ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 523264 bloques de 1k y 130560 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 68fb11f5-80ef-4bfd-99d9-407f64fa34ab
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729, 204801, 221185, 401409

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@U0277172 ~]# e2label /dev/sdb1 disco2a
[root@U0277172 ~]# tune2fs -j /dev/sdb1
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creando el nodo-i del fichero de transacciones: hecho
```

El proceso para crear el sistema de archivos es el mismo en el caso de xfs pero para cambiarle el nombre a la partición deberemos usar xfs_admin como se ve abajo.

```
[root@U0277172 ~]# xfs_admin -L disco2b /dev/sdb2
Writing all SBs
new label = "disco2b"
```

Y de la misma manera para FAT32 pero en este caso usaremos fatlabel para cambiar el nombre.

```
[root@U0277172 ~]# fatlabel /dev/sdb3 DISC02C
```

Aquí vemos ya las tres particiones con el formato y el nombre correspondientes.

```
sdb
├─sdb1      ext3      1.0      disco2a 68fb11f5-80ef-4bfd-99d9-407f64fa34ab
├─sdb2      xfs       disco2b 509bb6e8-e5cc-4caa-9e26-0ae0d0110215
└─sdb3      vfat      FAT32    DISC02C 344F-154B
sr0
```

Después he usado el mount de cada una de las particiones para montarlas en el sistema de archivos y aquí podemos ver que he conseguido acceder con el cd perfectamente a la carpeta e incluso crear un archivo de texto de prueba en cada una de ellas.

```
[root@U0277172 prueba]# ls
lost+found  prueba.txt
```

```
[root@U0277172 prueba2]# ls
prueba.txt
```

```
[root@U0277172 prueba3]# ls
prueba.txt
```

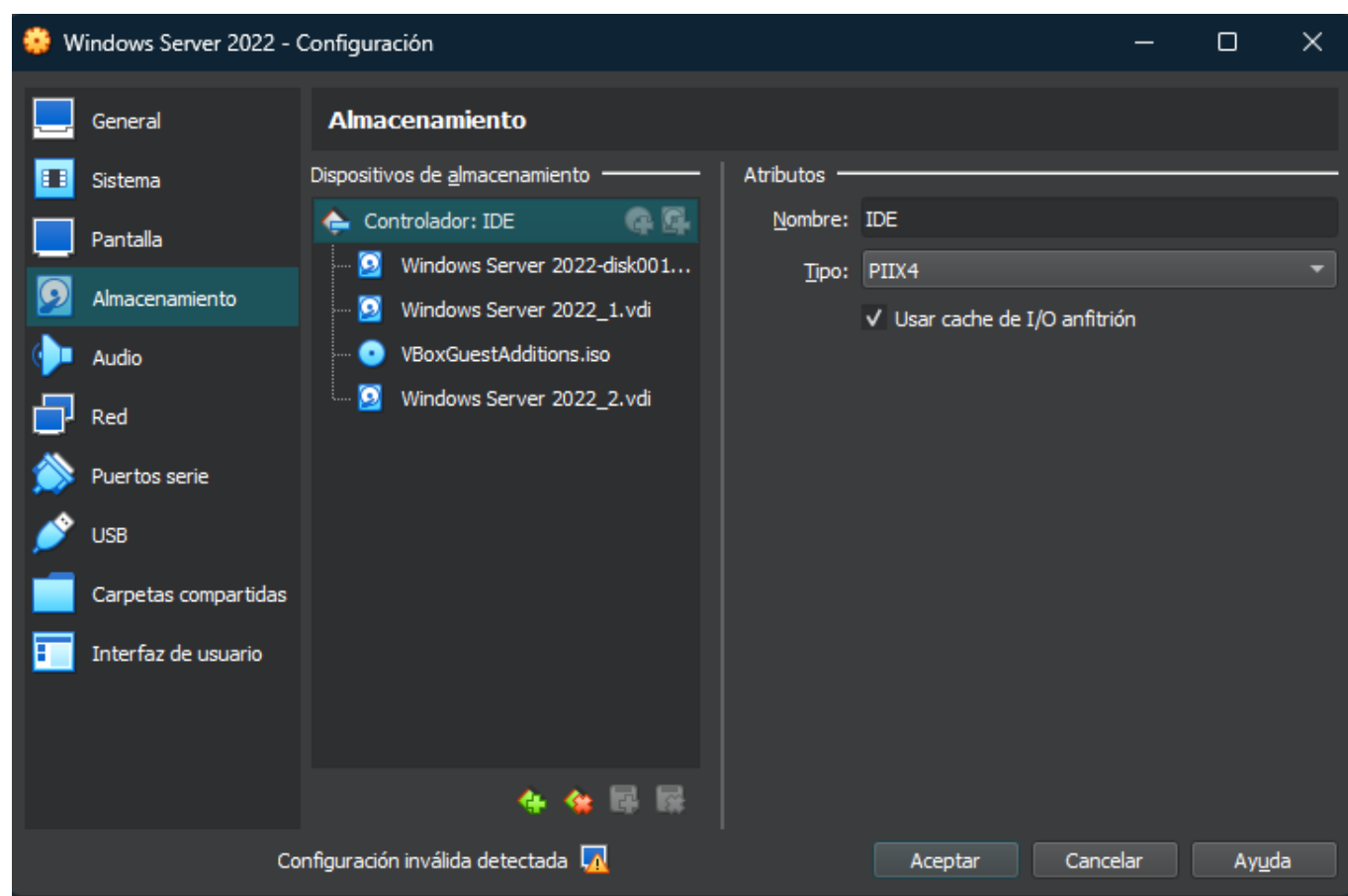
También hago la prueba con el comando `lsblk -f` para ver que todas las particiones de ambos discos están perfectamente creadas y con los nombres.

```
[root@U0277172 ~]# lsblk -f
```

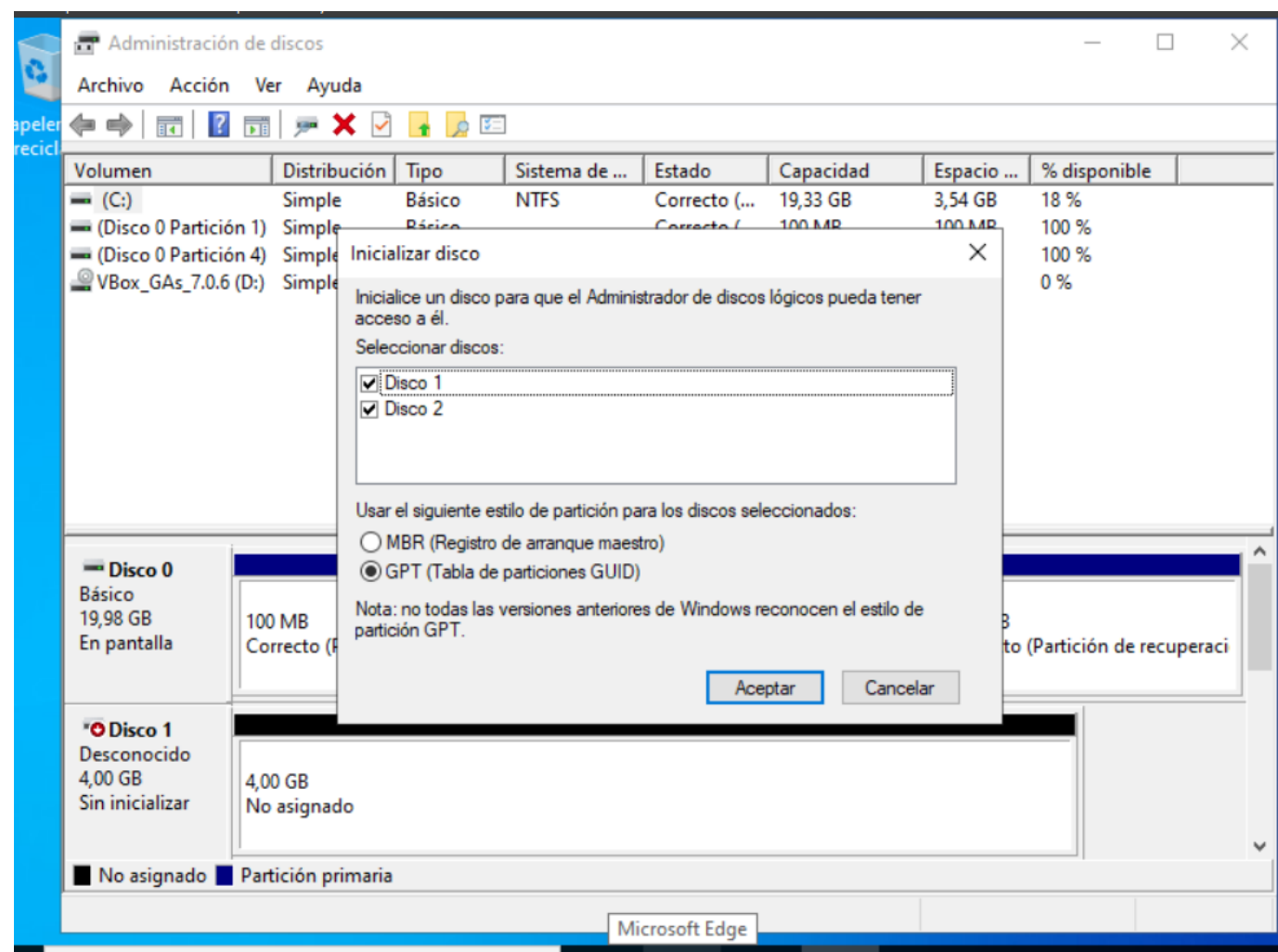
NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAAVL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
sda1	vfat	FAT32		1560-9CAD	591,8M	1%	/boot/efi
sda2	xfs			6e79cfa7-c95e-48f6-b4e9-d6ec91676a36	721,4M	29%	/boot
sda3	LVM2_member	LVM2 001		1bfXJx-ye0W-rnre-sbPv-7Ihs-UTdc-1KIoPf			
almalinux-root	xfs			43fd53e3-9018-4e01-8bc9-17d1ddafe4e	4,4G	22%	/
almalinux-swap	swap	1		7c801ad7-aa47-408e-9bbe-8b57d48cad2e			[SWAP]
sdb							
sdb1	ext3	1.0	disco2a	68fb11f5-80ef-4bfd-99d9-407f64fa34ab	443,1M	0%	/mnt/prueba
sdb2	xfs		disco2b	509bb6e8-e5cc-4caa-9e26-0ae0d0110215	2,4G	2%	/mnt/prueba2
sdb3	vfat	FAT32	DISCO2C	344F-154B	5G	0%	/mnt/prueba3
sr0							

Adición de nuevos discos a un sistema Windows ya instalado.

Aquí se puede ver como he instalado ambos discos en el controlador IDE de la máquina Windows.



Ambos discos los formateo como GPT desde el administrador de discos de Windows.



Con el primer disco selecciono la opción de crear volumen simple y después lo inicio como sistema de archivos NTFS.

Asistente para nuevo volumen simple [X]

Formatear la partición
Debe formatear esta partición antes de poder almacenar datos en ella.

Elija si desea formatear este volumen y, de ser así, la configuración que desea usar.

☐ No formatear este volumen

☒ Formatear este volumen con la configuración siguiente:

Sistema de archivos: NTFS

Tamaño de la unidad de asignación: Predeterminado

Etiqueta del volumen: Nuevo vol

☒ Dar formato rápido

☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Con el segundo disco he hecho lo mismo que el primero pero creando dos particiones diferentes, es decir partiendo el disco en dos volúmenes simples de la mitad del espacio total. Este sería el resultado tras la operación.

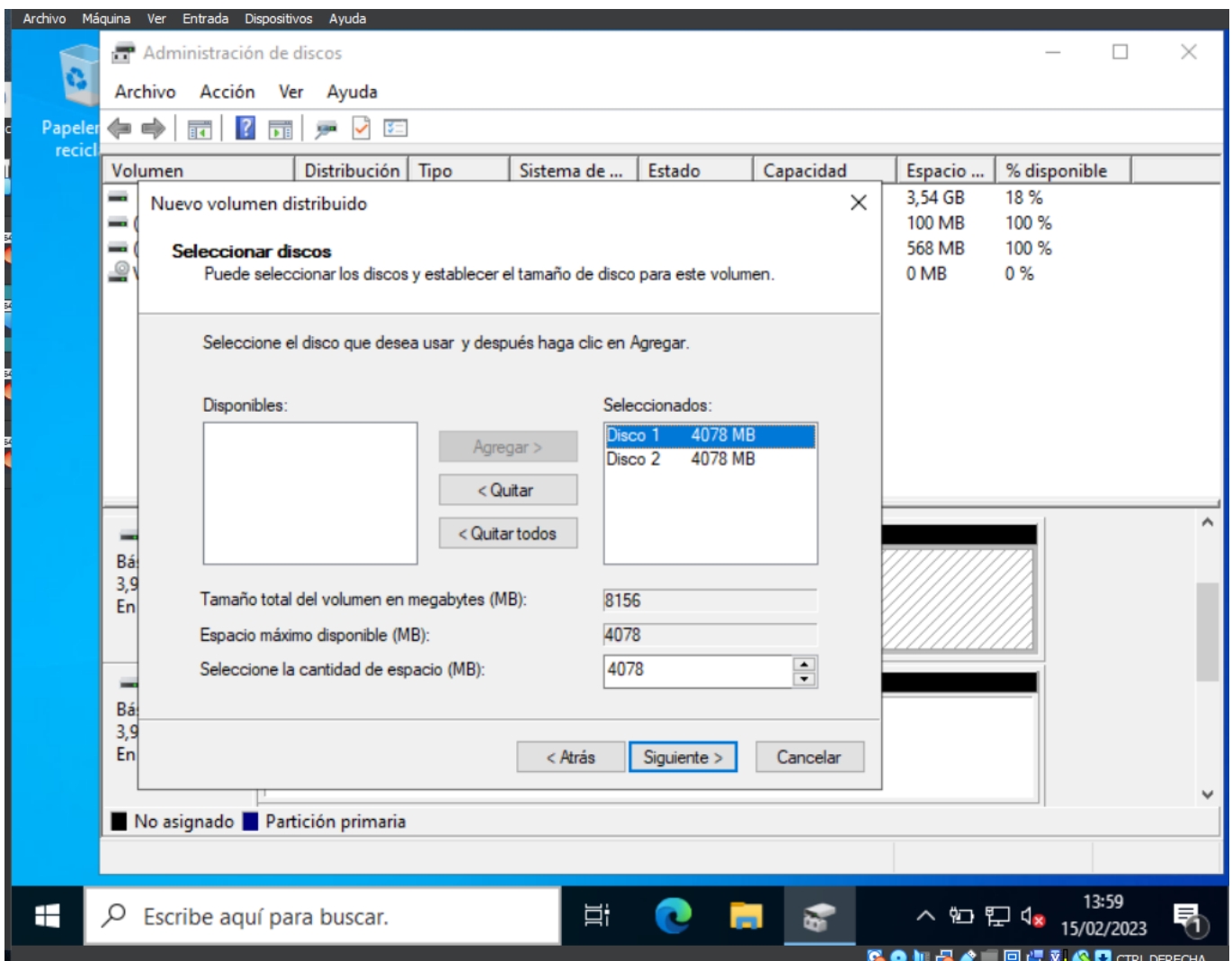
Disco 1 Básico 3,98 GB En pantalla	Nuevo vol (E:) 3,98 GB NTFS Correcto (Partición de datos básicos)	
Disco 2 Básico 3,98 GB En pantalla	NUEVO VOL (F:) 1,99 GB FAT32 Correcto (Partición de datos básicos)	NUEVO VOL 1,99 GB FAT32 Correcto (Partición de datos básicos)

■ No asignado ■ Partición primaria

Después como se me dice borro ambas particiones del disco 2 y la única del disco 1 y dejo el espacio como no asignado.



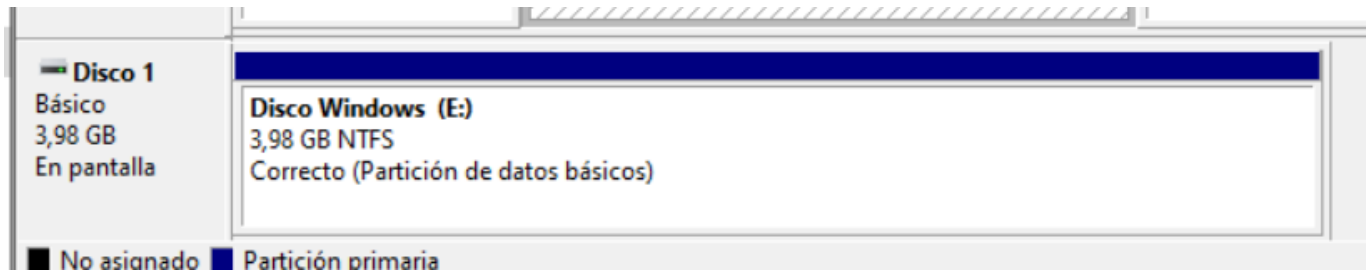
Tras unir los dos discos mediante el NTFS distribuido la nueva unidad tiene el tamaño total unido de ambos discos, 8156 MB



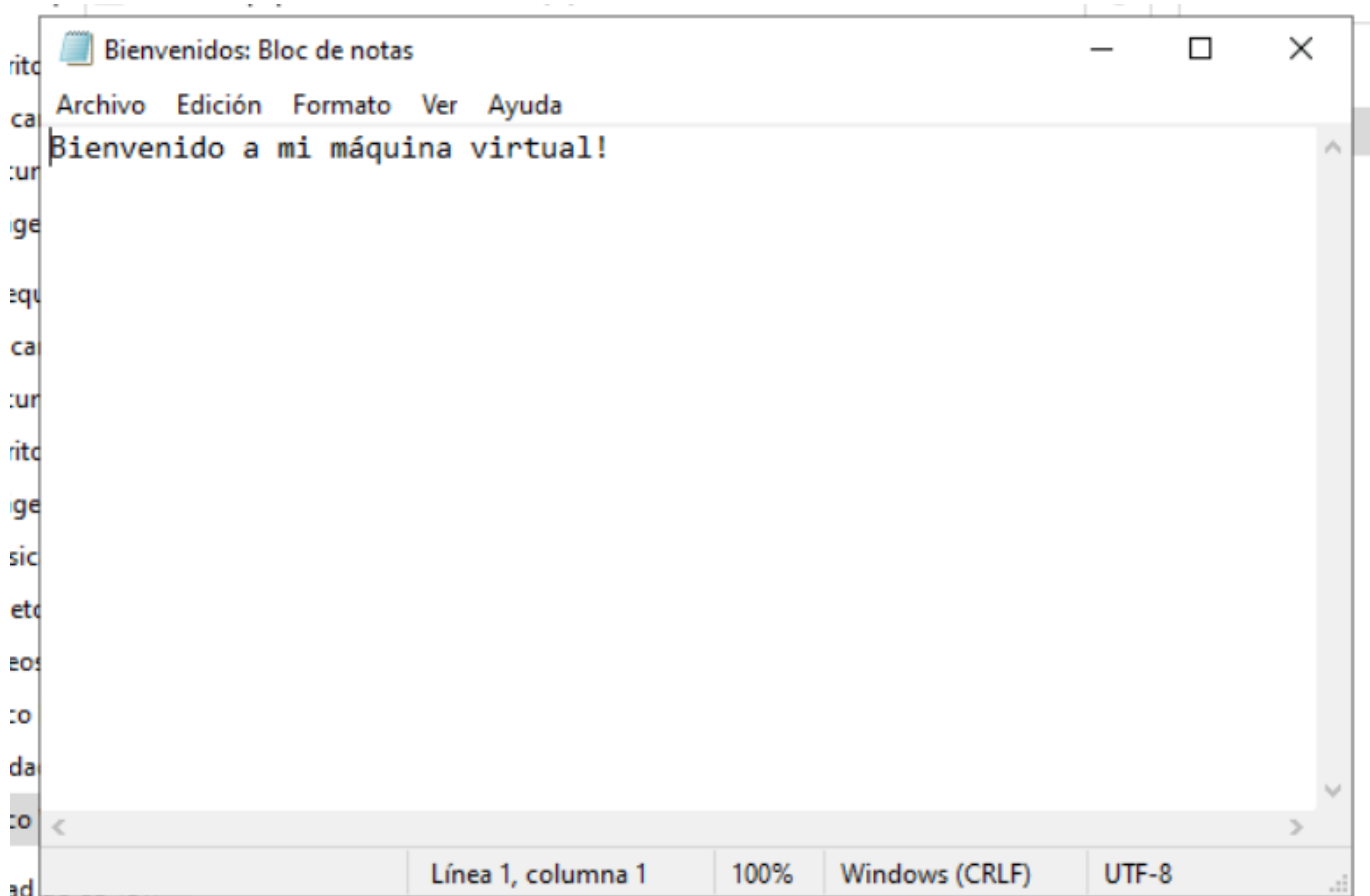
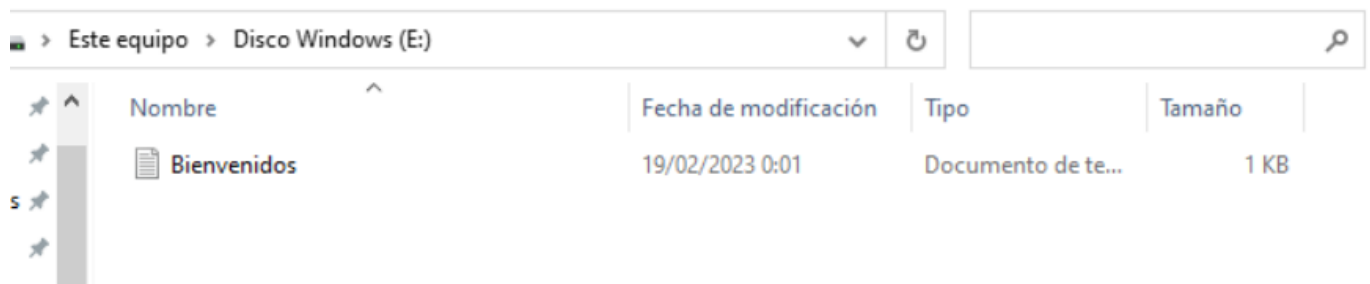
Si borro el volumen distribuido que une ambos discos se borra por completo por lo que la nueva unidad no tiene espacio ya que se borra.

D. Transvase de discos entre máquinas con distintos operativos

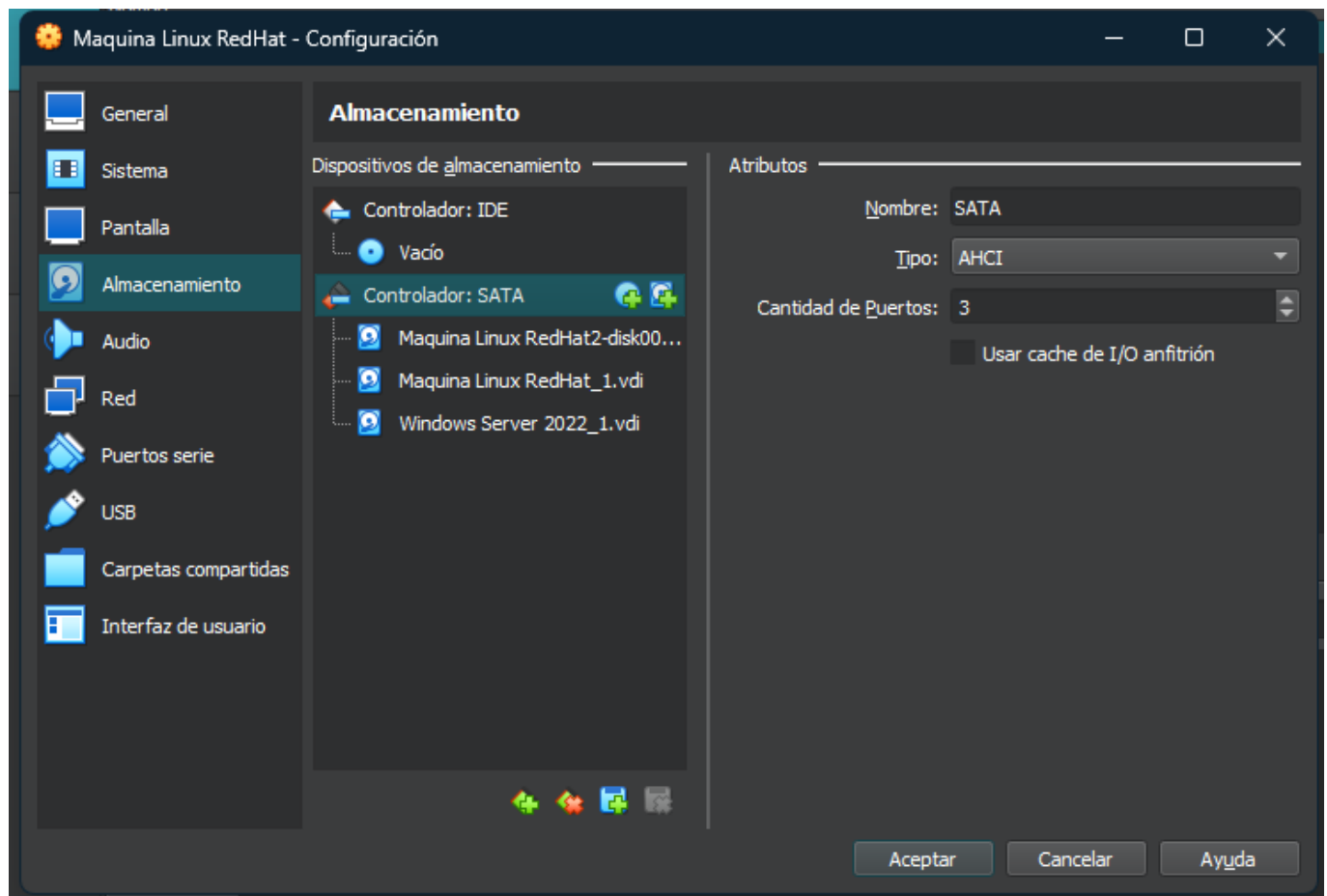
Creo un disco en formato NTFS en la máquina Windows para realizar el transvase.



Creo un documento de texto, en este caso llamado Bienvenidos con el texto, "Bienvenido a mi máquina virtual!" en el interior. Este documento será el que abra más adelante en el sistema linux.



Desinstalo el disco de la máquina Windows y lo instalo en la máquina linux, como se puede ver el disco llamado Windows Server 2022_1



Instalo ambos paquetes, epel-release y ntfs-3g para que mi sistema linux pueda leer los discos con el formato ntfs.


```

Maquina Linux RedHat [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
epel-release-9-4.el9.noarch      grub2-common-1:2.06-46.el9_1.3.alma.noarch
grub2-efi-x64-1:2.06-46.el9_1.3.alma.x86_64  grub2-tools-1:2.06-46.el9_1.3.alma.x86_64
grub2-tools-minimal-1:2.06-46.el9_1.3.alma.x86_64  libksba-1.5.1-6.el9_1.x86_64
selinux-policy-34.1.43-1.el9_1.1.noarch  selinux-policy-targeted-34.1.43-1.el9_1.1.noarch
Instalado:
freetype-2.10.4-9.el9.x86_64  graphite2-1.3.14-9.el9.x86_64  grub2-tools-efi-1:2.06-46.el9_1.3.alma.x86_64
grub2-tools-extra-1:2.06-46.el9_1.3.alma.x86_64  harfbuzz-2.7.4-8.el9.x86_64  libpng-2:1.6.37-12.el9.x86_64

¡Listo!
[root@U0277172 ~]# dnf -y install ntfs-3g
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:00:34, el dom 19 feb 2023 00:08:54.
Dependencias resueltas.
=====
Paquete                Arquitectura  Versión                Repositorio            Tam.
=====
Instalando:
ntfs-3g                x86_64        2:2022.10.3-1.el9      epel                    128 k
Instalando dependencias:
ntfs-3g-libs           x86_64        2:2022.10.3-1.el9      epel                    174 k

Resumen de la transacción
=====
Instalar 2 Paquetes

Tamaño total de la descarga: 302 k
Tamaño instalado: 696 k
Descargando paquetes:
(1/2): ntfs-3g-2022.10.3-1.el9.x86_64.rpm          40 kB/s | 128 kB    00:03
(2/2): ntfs-3g-libs-2022.10.3-1.el9.x86_64.rpm      55 kB/s | 174 kB    00:03
-----
Total                                              86 kB/s | 302 kB    00:03

Ejecutando verificación de operación
Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
  Preparando      :
  Instalando      : ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.el9.x86_64      1/1
  Instalando      : ntfs-3g-2:2022.10.3-1.el9.x86_64          1/2
  Ejecutando scriptlet: ntfs-3g-2:2022.10.3-1.el9.x86_64      2/2
  Verificando      : ntfs-3g-2:2022.10.3-1.el9.x86_64          1/2
  Verificando      : ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.el9.x86_64    2/2

Instalado:
ntfs-3g-2:2022.10.3-1.el9.x86_64      ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.el9.x86_64

¡Listo!
[root@U0277172 ~]#

```

Si probamos el comando `lsblk -f` podemos ver que el sistema linux ya reconoce el disco.

```

[root@U0277172 ~]# lsblk -f
NAME        FSTYPE     FSUSER    LABEL        UUID                                  FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
sda
├─sda1      vfat       FAT32     1560-9CAD     6e79cfa7-c95e-48f6-b4e9-d6ec91676a36 591,8M  1% /boot/efi
├─sda2      xfs        6e79cfa7-c95e-48f6-b4e9-d6ec91676a36 721,4M  29% /boot
├─sda3      LVM2_member LUM2 001   1bFxJx-yeOW-rnre-sbPv-7Ihs-UTdc-1KI0Pf 4,3G   23% /
│   └─almalinux-root xfs
│       └─almalinux-swap swap      1
sdb
├─sdb1      ext3       1.0       disco2a      68fb11f5-80ef-4bfd-99d9-407f64fa34ab 509bb6e8-e5cc-4caa-9e26-0ae0d0110215
├─sdb2      xfs        disco2b
└─sdb3      vfat       FAT32     DISCO2C      344F-154B
sdc
├─sdc1
└─sdc2      ntfs       Disco Windows 2652E67352E64761
sr0

```

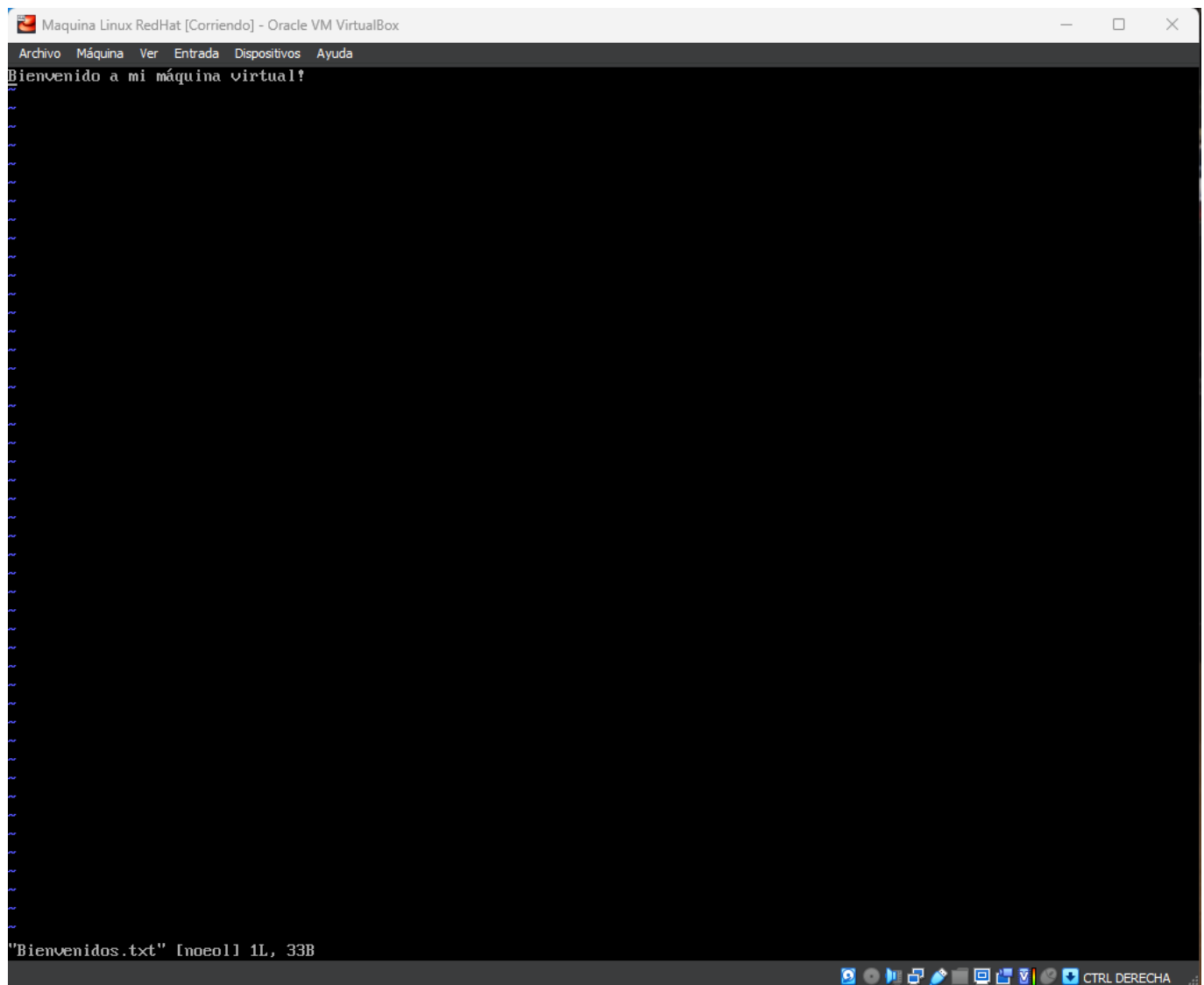
Tras montarlo con el comando `mount`, en este caso en la carpeta `/mnt/prueba` podemos ver que el documento de texto llamado `Bienvenidos` se encuentra en el interior, el documento es el que había creado en la máquina Windows.

```

[root@U0277172 prueba]# ls
'$RECYCLE.BIN'  Bienvenidos.txt  'System Volume Information'

```

Como podemos ver aquí podemos previsualizar el documento y editarlo con normalidad.



En el disco 1 solo encontramos dos particiones, una que no tiene ninguna clase de formato o nombre y otra que es la del sistema de archivos. La partición 1 no tiene nada en su interior.

```
sdc
├─sdc1
└─sdc2      ntfs          Disco Windows 2652E67352E64761      4G      0% /mnt/prueba
```