

# **ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS Y REDES**

## **Práctica 2**

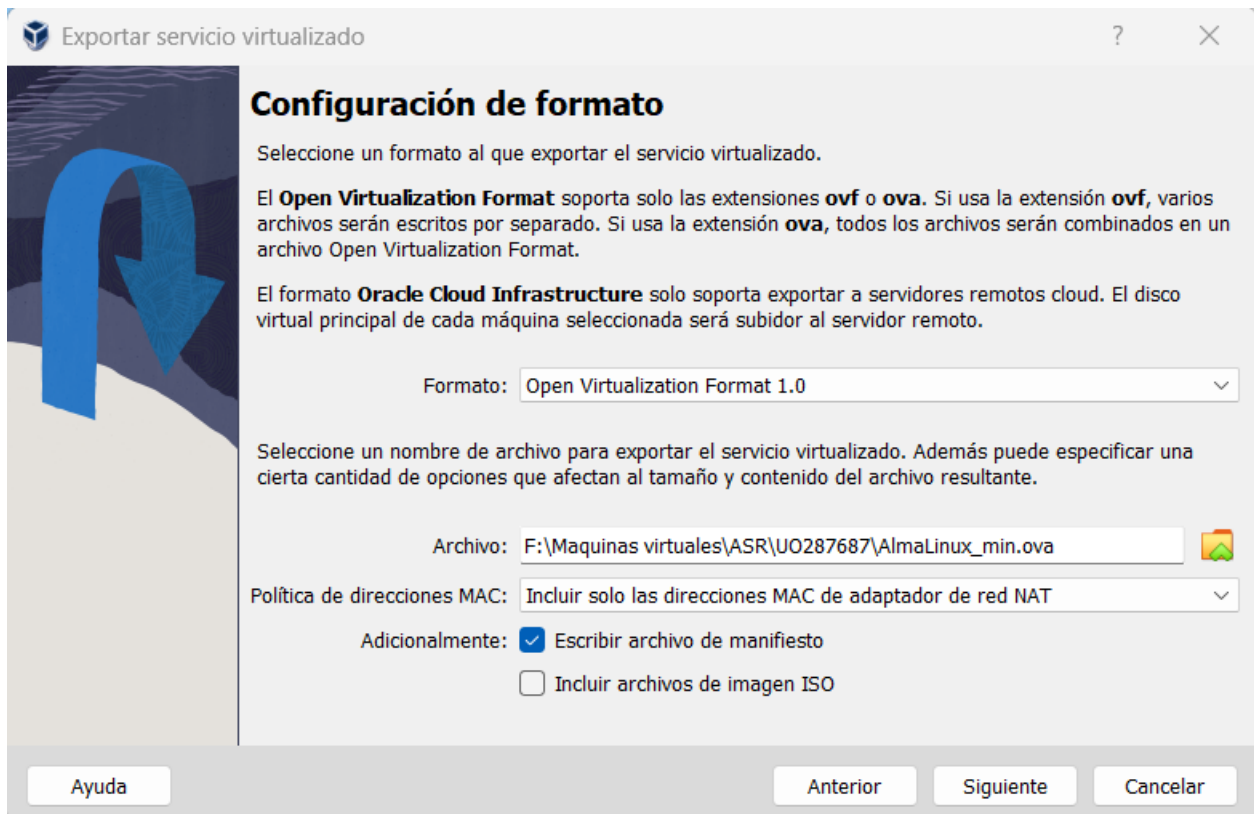
Miguel Méndez Murias  
UO287687  
Curso 2023/2024

# Índice

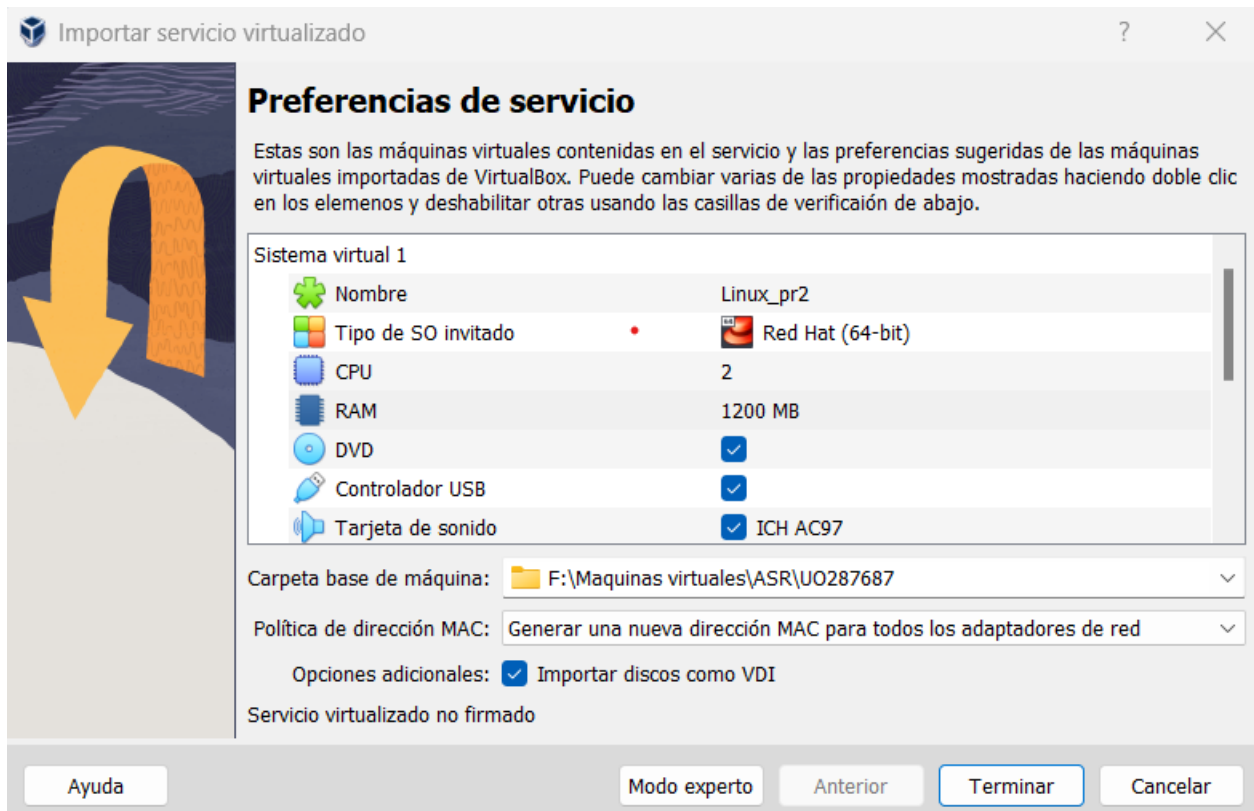
Replicación y traslado de máquinas virtuales.....	1
1) Realiza una exportación ova de la máquina de Linux (debe estar apagada). Comprueba abriendo con 7zip el fichero ova que éste contiene en formato comprimido el disco de la máquina vmdk y el fichero de configuración ovf.....	1
2) Importa ahora el servicio virtualizado que acabas de crear con características de máquina propias: cambia el nombre a Linux_pr2 y baja la memoria RAM a 1200 MB. Acuérdate de generar nuevas direcciones MAC para los adaptadores de red.....	2
Instantáneas.....	3
3) Borra junto con todos sus ficheros la máquina Linux_pr2. Vuelve a generarla, pero esta vez clonando la máquina Linux original.....	3
Añadir un nuevo disco a las MV.....	4
Adición de un segundo disco a un sistema Linux ya instalado.....	4
Adición de nuevos discos a un sistema Windows ya instalado.....	7
4) Desde la ventana de Administración de equipos, inicializa ambos discos como discos básicos GPT (Administración del equipo local / Almacenamiento / Administración de discos).....	7
5) Con el primer disco, haz un único volumen simple y formatealo como NTFS.....	8
6) Con el segundo disco, haz dos particiones de igual tamaño. Formatea ambas como FAT32. Captura la pantalla.....	8
7) Elimina la partición del disco 1 y las dos particiones del disco 2, dejando todo el espacio como no asignado.....	9
8) Une ambos discos con un volumen NTFS distribuido, de forma que exista una única unidad E. ¿Qué tamaño tiene la nueva unidad?.....	10
9) Elimina el volumen distribuido y une de nuevo ambos discos del volumen distribuido NTFS en un volumen reflejado (RAID1). ¿Qué tamaño tiene la nueva unidad?.....	12
Trasvase de discos entre máquinas con distintos sistemas operativos.....	13
10) Arranca la máquina Linux. Para que ésta reconozca la partición NTFS normalmente debemos instalar el driver ntfs-3g que se encuentra en el repositorio epel.....	14
11) Comprueba que Linux cuenta con una nueva unidad, y que ésta posee una partición NTFS. Múltala ahora en la carpeta prueba.....	15
12) ¿Qué otras particiones se encuentran en el disco 1? Anota en la memoria cuánto ocupan y de qué tipo son. ¿Son necesarias?.....	15

# Replicación y traslado de máquinas virtuales

1) Realiza una exportación ova de la máquina de Linux (debe estar apagada). Comprueba abriendo con 7zip el fichero ova que éste contiene en formato comprimido el disco de la máquina vmdk y el fichero de configuración ovf.

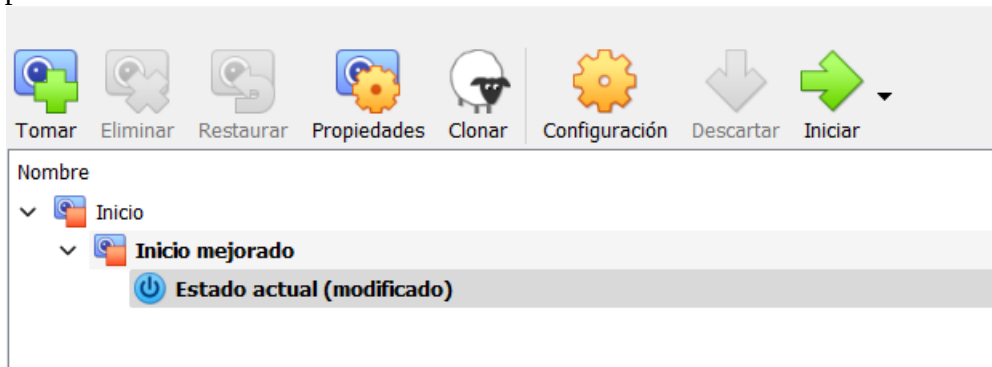


2) Importa ahora el servicio virtualizado que acabas de crear con características de máquina propias: cambia el nombre a Linux\_pr2 y baja la memoria RAM a 1200 MB. Acuérdate de generar nuevas direcciones MAC para los adaptadores de red.

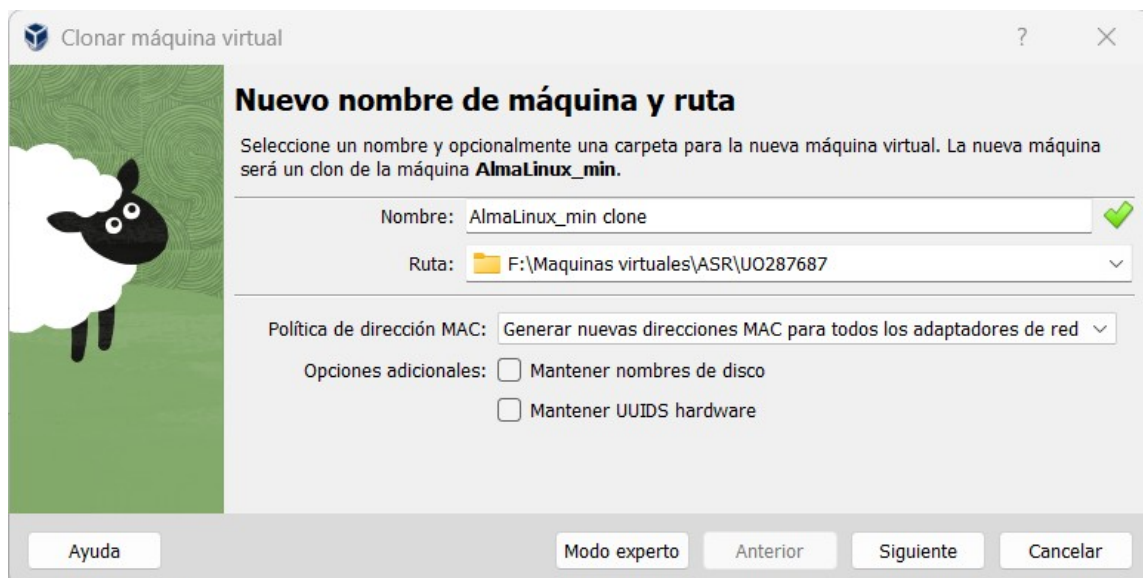
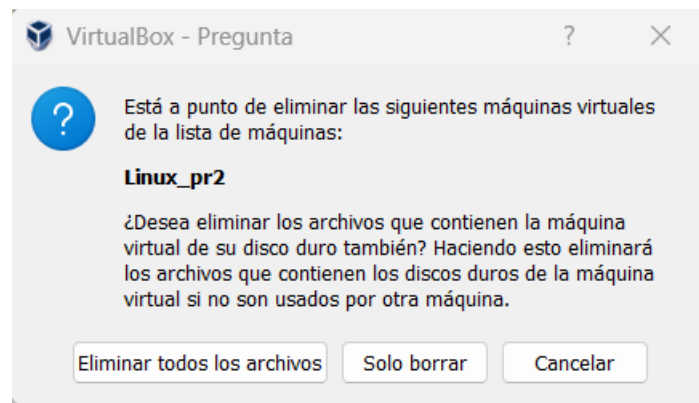


## Instantáneas

En primer lugar creamos las instantáneas indicadas en el guion, de forma que sea posible regresar a ese estado posteriormente.



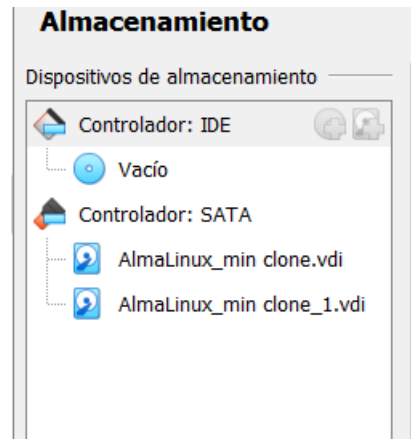
**3) Borra junto con todos sus ficheros la máquina Linux\_pr2. Vuelve a generarla, pero esta vez clonando la máquina Linux original.**



# Añadir un nuevo disco a las MV

## Adición de un segundo disco a un sistema Linux ya instalado

En primer lugar, añadimos un nuevo disco de 8GiB a la máquina Linux.



Podemos ver el estado del primer disco (sda) usando los siguientes comandos:

```
[U0287687@linux.as.local ~]# parted /dev/sda unit MB print free
Modelo: ATA VBOX HARDISK (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		

```
[U0287687@linux.as.local ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└sda1	vfat	FAT32		A9C8-BB90	591,8M	1%	/boot/efi
└sda2	xfs			36c0ea98-00d6-45b6-9781-c55bffa997ca7	657,8M	31%	/boot
└sda3	LVM2_member	LVM2 001		ND2Ljp-FFRk-Wbj9-01b5-IT09-972s-UCCn5i			
└└almalinux-root	xfs			34c90b3b-39c7-4bf3-8eb0-f5b6c8819017	4,2G	24%	/
└└almalinux-swap	swap	1		9a2c4e25-31a5-431a-ad2c-492710ec375b			[SWAP]
sdb							

Posteriormente, creamos en el segundo disco (sdb) las particiones indicadas. El resultado se puede ver en la siguiente imagen:

```
[U0287687@linux.as.local ~]# parted /dev/sdb unit MB print free
Modelo: ATA VBOX HARDISK (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
	0,02MB	1,05MB	1,03MB	Espacio Libre		
1	1,05MB	538MB	537MB		Linux filesystem	
2	538MB	3759MB	3221MB		Linux filesystem	
3	3759MB	8590MB	4831MB		Microsoft basic data	msftdata

Una vez creadas las particiones, hay que establecer el sistema de ficheros de cada una de ellas y

también las etiquetas, tal y como se indica en el guion de la práctica.

```
[U0287687@linux.as.local ~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 131072 bloques de 4k y 32768 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 78e80bfc-56b2-4523-ae12-3bdfad136608
Respaldos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304

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

[U0287687@linux.as.local ~]# e2label /dev/sdb1 disco2a
[U0287687@linux.as.local ~]# tune2fs -j /dev/sdb1
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creando el nodo-i del fichero de transacciones: hecho
```

```
[U0287687@linux.as.local ~]#sudo mkfs.xfs /dev/sdb2
meta-data=/dev/sdb2             isize=512    agcount=4, agsize=196608 blks
                               =               sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
                               =               crc=1      finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                               =               reflink=1   bigtime=1 inobtcount=1 nrext64=0
data      =                     bsize=4096   blocks=786432, imaxpct=25
                               =               sunit=0     swidth=0 blks
naming    =version 2           bsize=4096   ascii-ci=0, ftype=1
log        =internal log      bsize=4096   blocks=16384, version=2
                               =               sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none               extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
[U0287687@linux.as.local ~]#xfs_admin -L disco2b /dev/sdb2
writing all SBs
new label = "disco2b"
```

```
[U0287687@linux.as.local ~]# mkfs.fat -F 32 /dev/sdb3
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
[U0287687@linux.as.local ~]# fatlabel /dev/sdb3 DISCO2C
```

Por último, queda realizar el montaje de las particiones:

```
[U0287687@linux.as.local ~]# mkdir /mnt/prueba
[U0287687@linux.as.local ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/prueba/
[ 1214.885255] EXT4-fs (sdb1): mounting ext3 file system using the ext4 subsystem
[U0287687@linux.as.local ~]# [ 1214.983728] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mod

[U0287687@linux.as.local ~]# cd /mnt/prueba
[U0287687@linux.as.local prueba]# ls
lost+found
[U0287687@linux.as.local prueba]# touch prueba.txt
[U0287687@linux.as.local prueba]# ls
lost+found  prueba.txt
[U0287687@linux.as.local prueba]#
```

```
[U0287687@linux.as.local ~]# mkdir /mnt/prueba2
[U0287687@linux.as.local ~]# mount /dev/sdb2 /mnt/prueba2/
[ 1332.517854] XFS (sdb2): Mounting U5 Filesystem
[ 1332.646992] XFS (sdb2): Ending clean mount
[U0287687@linux.as.local ~]# cd /mnt/prueba2
[U0287687@linux.as.local prueba2]# touch prueba2.txt
[U0287687@linux.as.local prueba2]# ls
prueba2.txt
```

```

[U0287687@linux.as.local prueba2]# mkdir /mnt/prueba3
[U0287687@linux.as.local prueba2]# mount /dev/sdb3 /mnt/prueba3
[U0287687@linux.as.local prueba2]# cd /mnt/prueba3
[U0287687@linux.as.local prueba3]# cd /mnt/prueba3
[U0287687@linux.as.local prueba3]# touch prueba3.txt
[U0287687@linux.as.local prueba3]# ls
prueba3.txt

```

Una vez realizado todo el proceso, comprobamos cuales son las particiones que detecta la máquina y su punto de montaje:

```

[U0287687@linux.as.local ~]# lsblk -f

```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
<b>sda</b>							
└sda1	vfat	FAT32		A9C8-BB90	591,8M	1%	/boot/efi
└sda2	xfs			36c0ea98-00d6-45b6-9781-c55bff997ca7	657,8M	31%	/boot
└sda3	LVM2_member	LVM2 001		ND2L.jp-FFRK-Wbj9-01b5-IT09-972s-UCCn5i			
└└almalinux-root	xfs			34c90b3b-39c7-4bf3-8eb0-f5b6c8819017	4,2G	24%	/
└└almalinux-swap	swap	1		9a2c4e25-31a5-431a-ad2c-492710ec375b			[SWAP]
<b>sdb</b>							
└sdb1	ext3	1.0	disco2a	78e80bfc-56b2-4523-ae12-3bdfad136608	461,9M	0%	/mnt/prueba
└sdb2	xfs		disco2b	14493435-7664-4385-ae92-ca504cc92179	2,9G	2%	/mnt/prueba2
└sdb3	vfat	FAT32	DISCO2C	C4EE-193F	4,5G	0%	/mnt/prueba3
<b>sr0</b>							

```

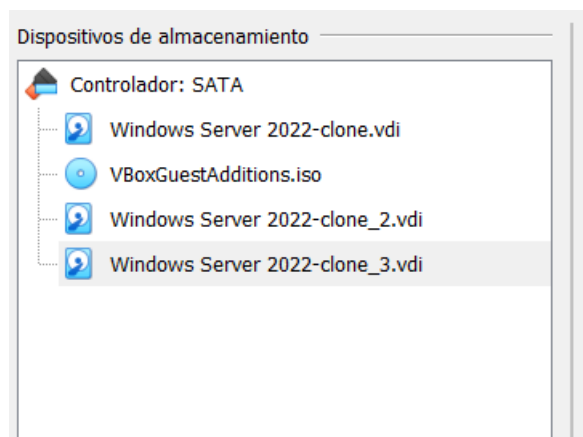
[U0287687@linux.as.local ~]#

```

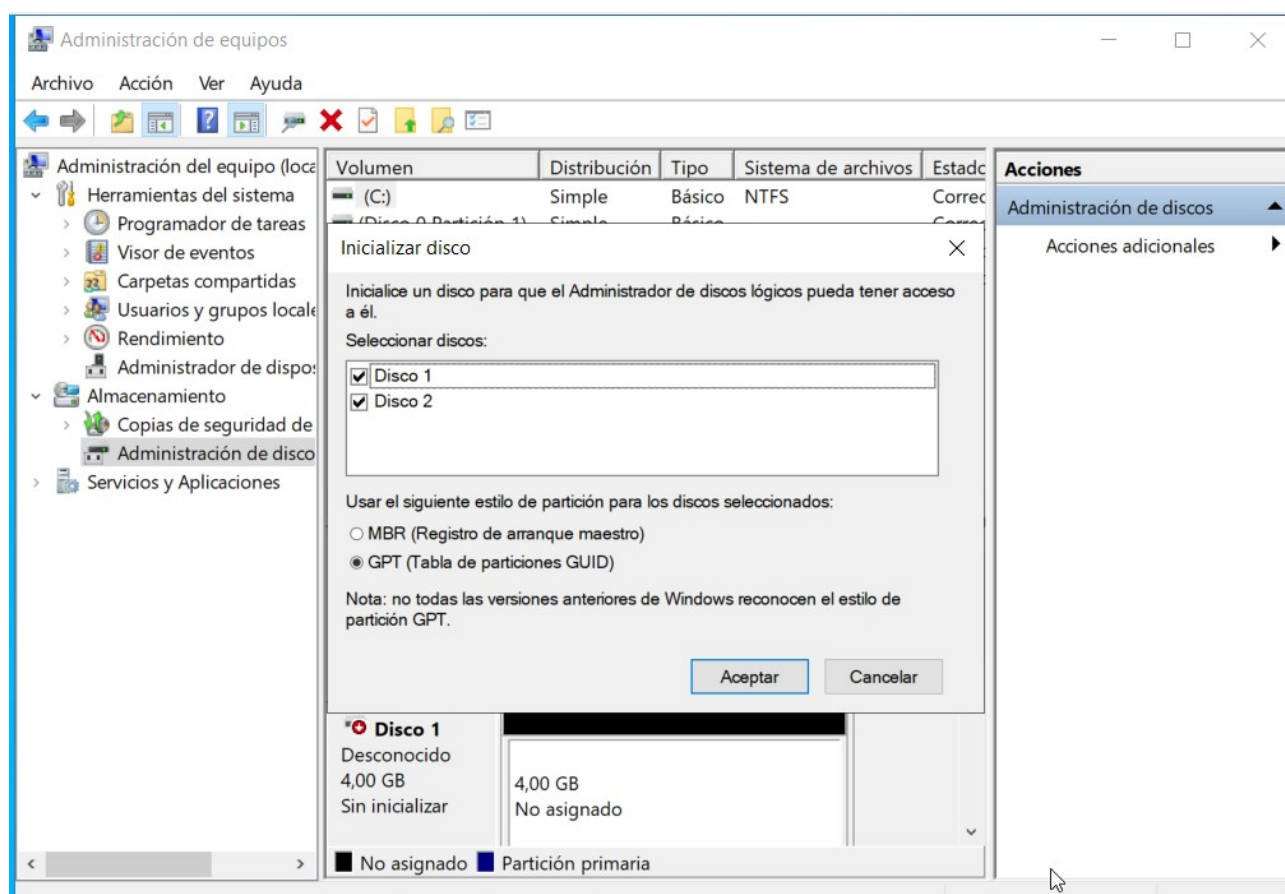


## Adición de nuevos discos a un sistema Windows ya instalado

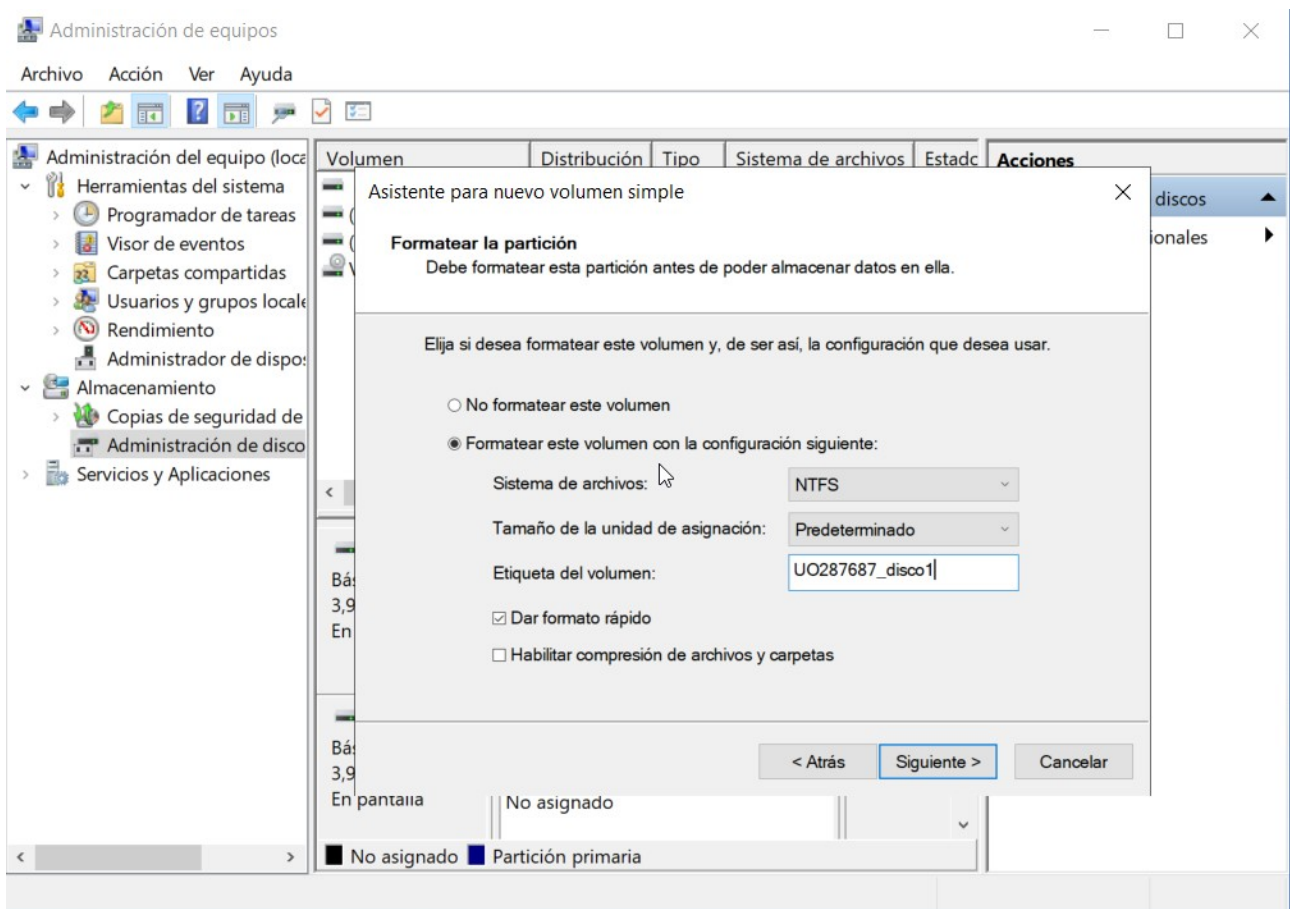
En primer lugar añadimos dos discos de 4GiB a la máquina con Windows Server 2020 y la iniciamos.



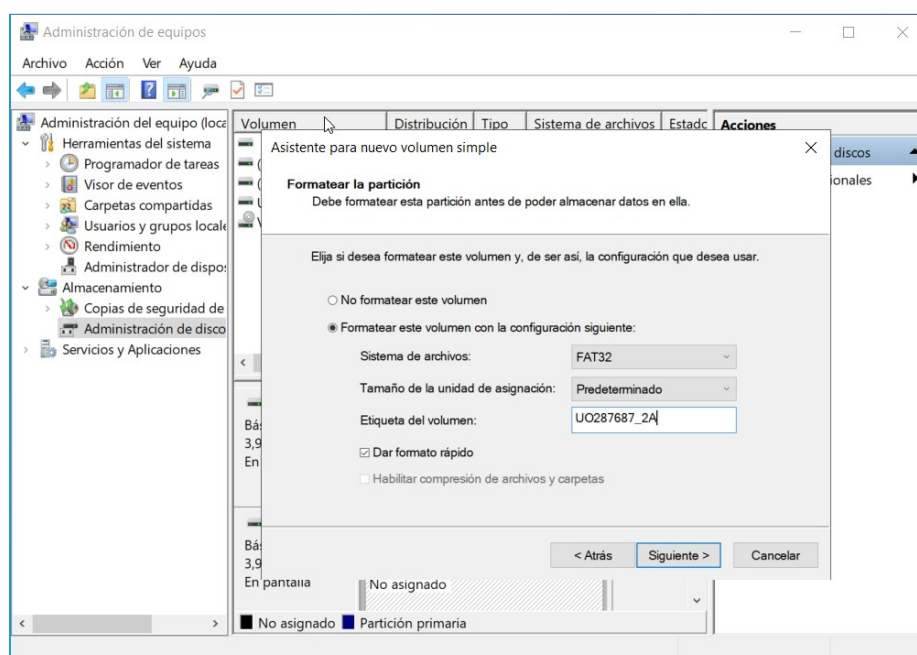
### 4) Desde la ventana de Administración de equipos, inicializa ambos discos como discos básicos GPT (Administración del equipo local / Almacenamiento / Administración de discos)

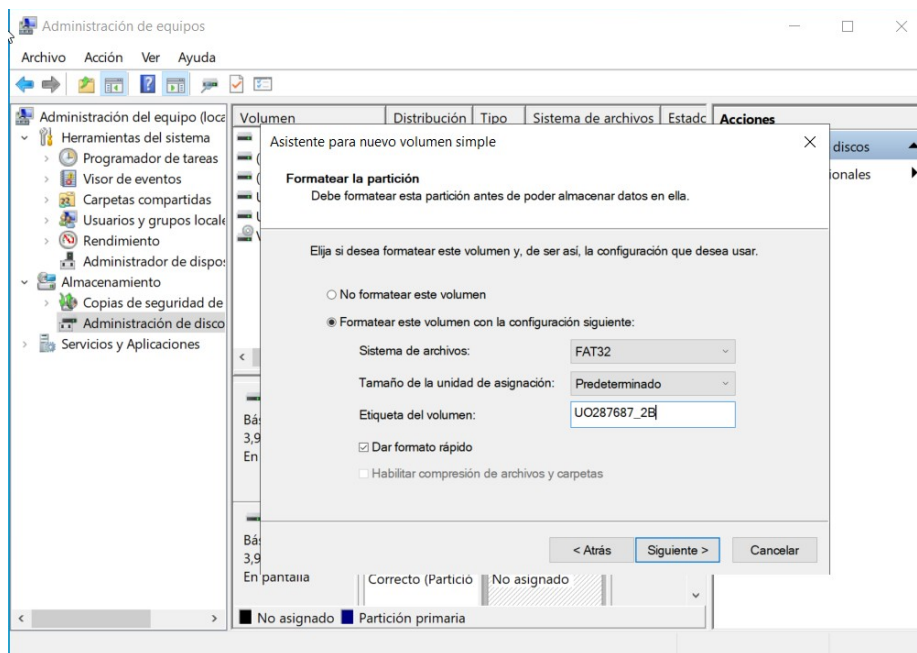


## 5) Con el primer disco, haz un único volumen simple y formatealo como NTFS

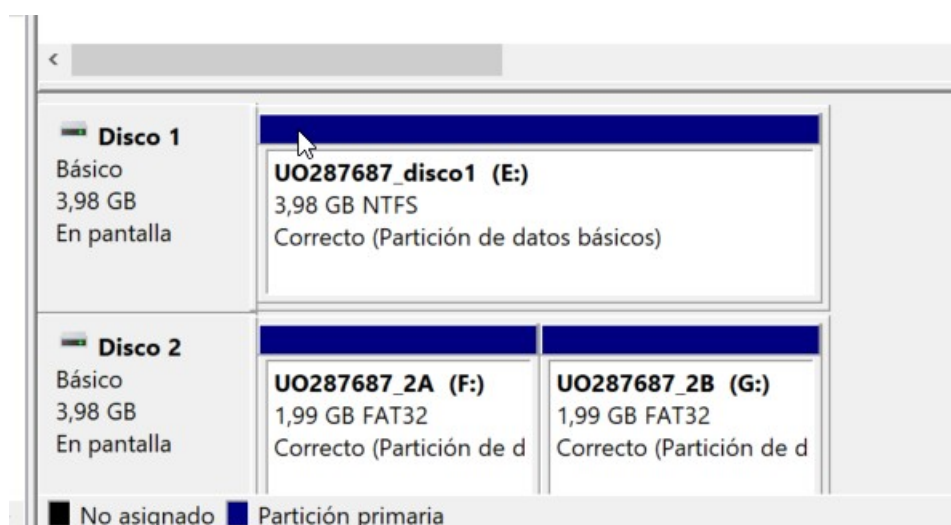


## 6) Con el segundo disco, haz dos particiones de igual tamaño. Formatea ambas como FAT32. Captura la pantalla.

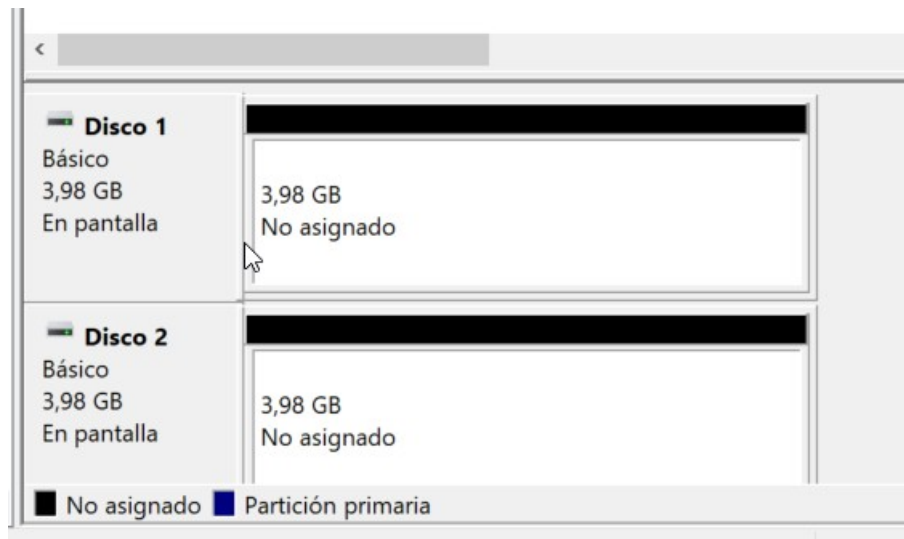




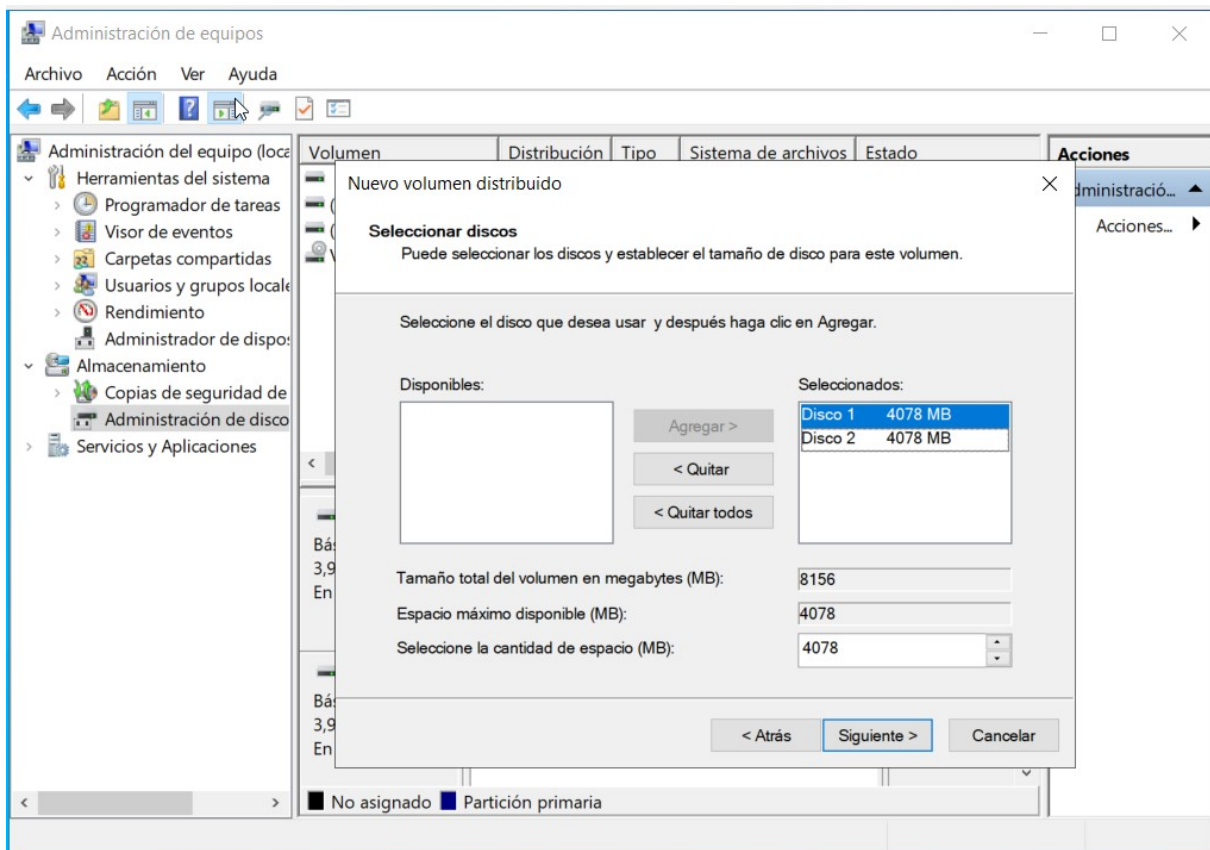
El resultado final con las particiones de ambos discos es el siguiente:

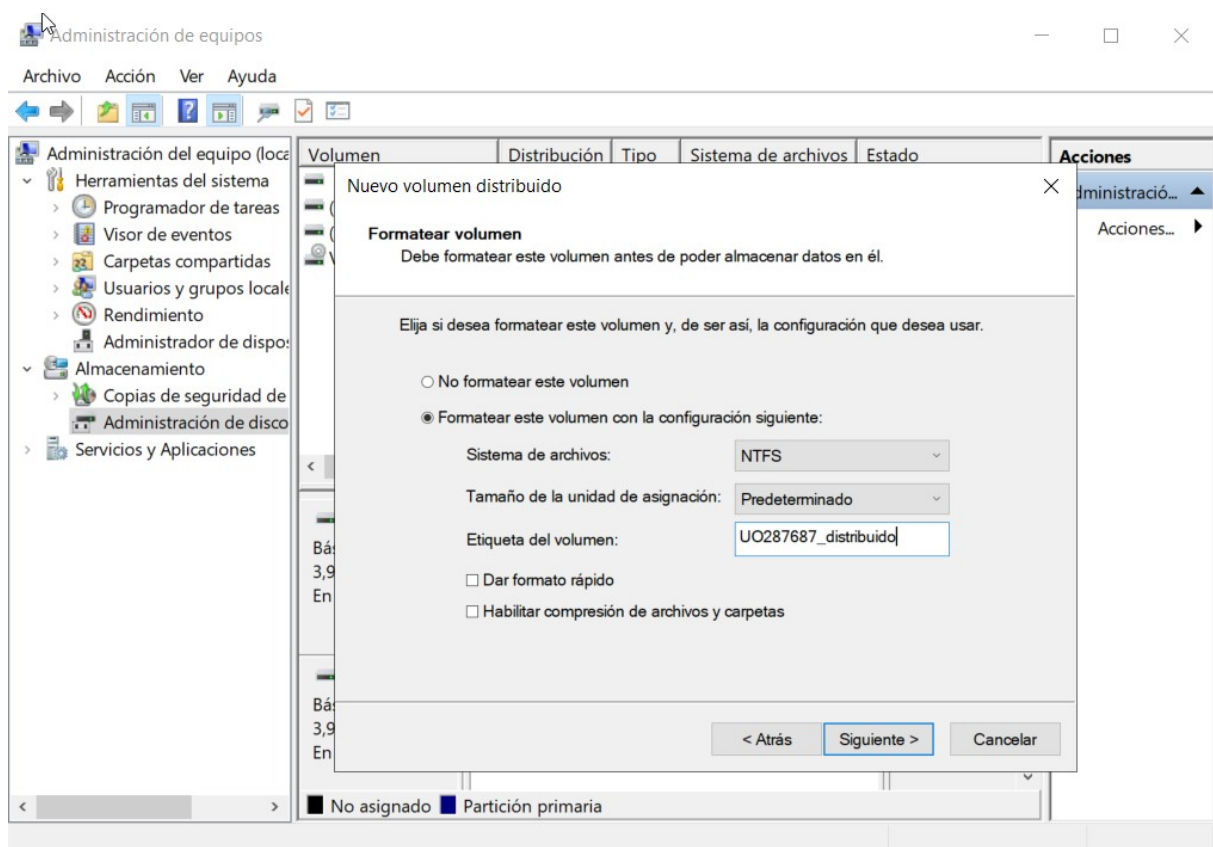


**7) Elimina la partición del disco 1 y las dos particiones del disco 2, dejando todo el espacio como no asignado**



8) Une ambos discos con un volumen NTFS distribuido, de forma que exista una única unidad E. ¿Qué tamaño tiene la nueva unidad?





La nueva unidad creada tiene el espacio de ambos combinados (ya que son iguales), es decir, 8GB:

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema...	Estado	Capacidad	Espacio
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Arranque, Arc...	49,33 GB	36,69 Gf
(Disco 0 Partición 1)	Simple	Básico		Correcto (Partición de si...	100 MB	100 MB
(Disco 0 Partición 4)	Simple	Básico		Correcto (Partición de re...	568 MB	568 MB
UO287687_distribuid...	Distribuido	Dinám...	NTFS	Correcto	7,96 GB	7,93 GB
VBox_GAs_7.0.10 (D:)	Simple	Básico	CDFS	Correcto (Partición prim...	51 MB	0 MB



9) Elimina el volumen distribuido y une de nuevo ambos discos del volumen distribuido NTFS en un volumen reflejado (RAID1). ¿Qué tamaño tiene la nueva unidad?

Nuevo volumen reflejado

**Seleccionar discos**  
Puede seleccionar los discos y establecer el tamaño de disco para este volumen.

Seleccione los discos que desea usar y después haga clic en Agregar.

Disponibles:

Agregar >

< Quitar

< Quitar todos

Seleccionados:

Disco 1	4078 MB
Disco 2	4078 MB

Tamaño total del volumen en megabytes (MB): 4078

Espacio máximo disponible (MB): 4078

Seleccione la cantidad de espacio (MB): 4078

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Nuevo volumen reflejado

**Formatear volumen**  
Debe formatear este volumen antes de poder almacenar datos en él.

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: UO287687\_reflejado

☐ Dar formato rápido

☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

El tamaño del volumen reflejado creado es el tamaño del menor de los discos añadidos. Como son iguales el tamaño es de 4GB:

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema...	Estado	Capacidad	Espacio
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Arranque, Arc...	49,33 GB	36,69 GB
(Disco 0 Partición 1)	Simple	Básico		Correcto (Partición de si...	100 MB	100 MB
(Disco 0 Partición 4)	Simple	Básico		Correcto (Partición de re...	568 MB	568 MB
UO287687_reflejado...	Reflejar i...	Dinám...	NTFS	Correcto	3,98 GB	3,96 GB
VBox_GAs_7.0.10 (D:)	Simple	Básico	CDFS	Correcto (Partición prim...	51 MB	0 MB

## Trasvase de discos entre máquinas con distintos sistemas operativos

En primer lugar, eliminamos el volumen reflejado creado anteriormente y creamos un nuevo volumen simple en el disco 1:

Asistente para nuevo volumen simple

**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

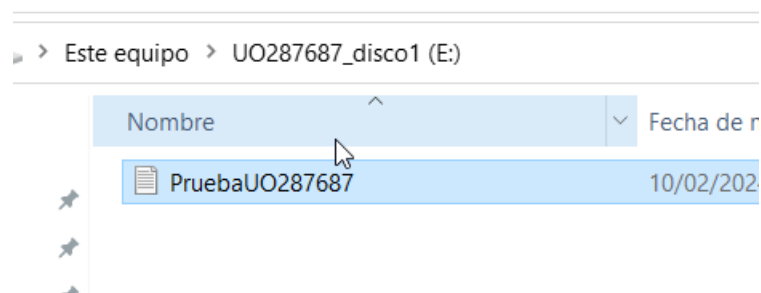
Etiqueta del volumen: UO287687\_disco1

☒ Dar formato rápido

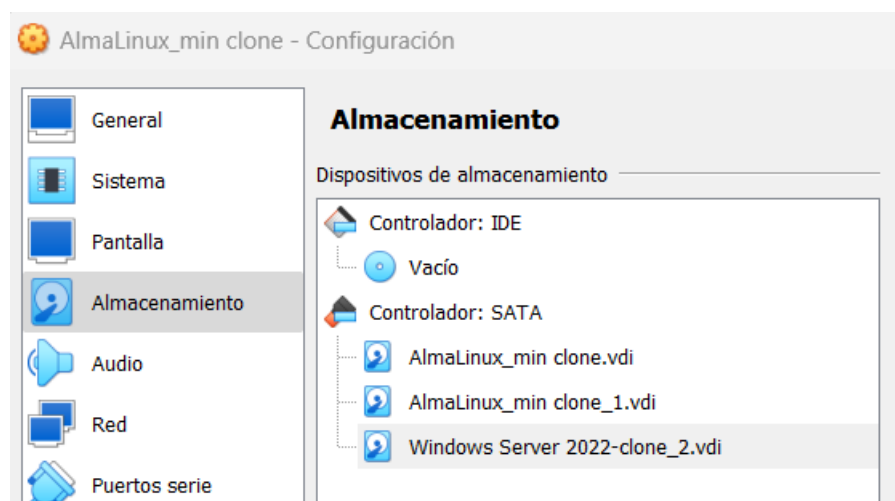
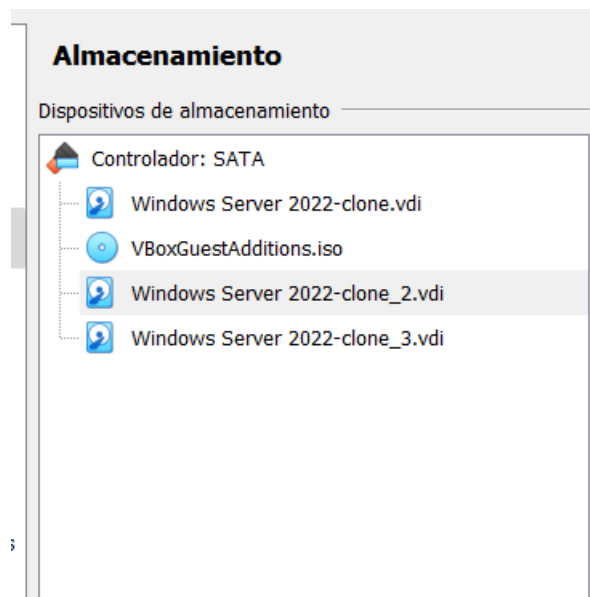
☐ Habilitar compresión de archivos y carpetas

< Atrás    **Siguiente >**    Cancelar

Después creamos un archivo en el disco y apagamos la máquina Windows.



Una vez hecho esto, eliminamos de la máquina Windows el disco duro virtual y lo insertamos en la máquina Linux.



**10) Arranca la máquina Linux. Para que ésta reconozca la partición NFTS normalmente debemos instalar el driver ntfs-3g que se encuentra en el repositorio epel.**

```
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
Preparando :
Instalando : ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.e19.x86_64
Instalando : ntfs-3g-2:2022.10.3-1.e19.x86_64
Ejecutando scriptlet: ntfs-3g-2:2022.10.3-1.e19.x86_64
Verificando : ntfs-3g-2:2022.10.3-1.e19.x86_64
Verificando : ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.e19.x86_64

Instalado:
ntfs-3g-2:2022.10.3-1.e19.x86_64          ntfs-3g-libs-2:2022.10.3-1.e19.x86_64

¡Listo!
[U0287687@linux.as.local ~]#
```



## 11) Comprueba que Linux cuenta con una nueva unidad, y que ésta posee una partición NTFS. Móntala ahora en la carpeta prueba

```
U0287687@linux.as.local ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└sda1	vfat	FAT32		A9C8-BB98	591,8M	1%	/boot/efi
└sda2	xfs			36c0ea98-00d6-45b6-9781-c55bfff997ca7	657,8M	31%	/boot
└sda3	LVM2_member	LVM2 001		ND2Ljp-FFRk-Wbj9-01b5-1T09-972s-UCCn5i			
└─almalinux-root	xfs			34c90b3b-39c7-4bf3-8eb0-f5b6c8819017	4,1G	25%	/
└─almalinux-swap	swap	1		9a2c4e25-31a5-431a-ad2c-492710ec375b			[SWAP]
sdb							
└sdb1	ext3	1.0	disco2a	78e80bfc-56b2-4523-ae12-3bdfad136608			
└sdb2	xfs		disco2b	14493435-7664-4385-ae92-ca504cc92179			
└sdb3	vfat	FAT32	DISCO2C	C4EE-193F			
sdc							
└sdc1							
└sdc2	ntfs		U0287687_disco1	D4BAD5D2BAD5B16A			
sr0							

```
U0287687@linux.as.local ~]#
```

Tal y como se muestra en la captura anterior, el sistema reconoce la partición del disco creada anteriormente en el Windows Server 2022. Dicha partición se encuentra en `/dev/sdc2`.

A continuación, la montamos en el directorio `/mnt/prueba`.

```
U0287687@linux.as.local ~]# mount /dev/sdc2 /mnt/prueba
```

```
U0287687@linux.as.local ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└sda1	vfat	FAT32		A9C8-BB98	591,8M	1%	/boot/efi
└sda2	xfs			36c0ea98-00d6-45b6-9781-c55bfff997ca7	657,8M	31%	/boot
└sda3	LVM2_member	LVM2 001		ND2Ljp-FFRk-Wbj9-01b5-1T09-972s-UCCn5i			
└─almalinux-root	xfs			34c90b3b-39c7-4bf3-8eb0-f5b6c8819017	4,1G	25%	/
└─almalinux-swap	swap	1		9a2c4e25-31a5-431a-ad2c-492710ec375b			[SWAP]
sdb							
└sdb1	ext3	1.0	disco2a	78e80bfc-56b2-4523-ae12-3bdfad136608			
└sdb2	xfs		disco2b	14493435-7664-4385-ae92-ca504cc92179			
└sdb3	vfat	FAT32	DISCO2C	C4EE-193F			
sdc							
└sdc1							
└sdc2	ntfs		U0287687_disco1	D4BAD5D2BAD5B16A	4G	0%	/mnt/prueba
sr0							

```
U0287687@linux.as.local ~]#
```

Además, podemos comprobar que el proceso se ha realizado de forma correcta abriendo el directorio donde montamos la partición, ya que anteriormente habíamos creado en ella un fichero de prueba.

```
U0287687@linux.as.local ~]# cd /mnt/prueba
```

```
U0287687@linux.as.local prueba]# ls
```

```
recycle bin  PruebaU0287687.txt  System Volume Information
```

## 12) ¿Qué otras particiones se encuentran en el disco 1? Anota en la memoria cuánto ocupan y de qué tipo son. ¿Son necesarias?

En el disco 1 hay dos particiones, siendo una de ellas de solamente 16MB (sdc1) y otra de 4GB (que es la que montamos anteriormente). Además, el disco cuenta con aproximadamente 2MB de espacio no asignado. La primera partición (sdc1) es una partición reservada por Microsoft y almacena información interna necesaria para el correcto funcionamiento de Windows. Sin embargo, no es fundamental, ya que actualmente estamos en un sistema Linux. La segunda partición (sdc2) es una partición básica de datos y en este caso si que es necesaria, ya que es la partición en la que se almacenan los datos.

```

[linux.as.local ~]# lsblk /dev/sdc
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sdc          8:32  0    4G  0 disk
└─sdc1       8:33  0   16M  0 part
└─sdc2       8:34  0    4G  0 part /mnt/prueba

```

```

[linux.as.local ~]# parted /dev/sdc unit MB print free
Modelo: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disco /dev/sdc: 4295MB
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  16,8MB   16,8MB   ntfs                  Microsoft reserved partition        msftres
2        16,8MB  4293MB   4276MB   ntfs                  Basic data partition                 msftdata

```