

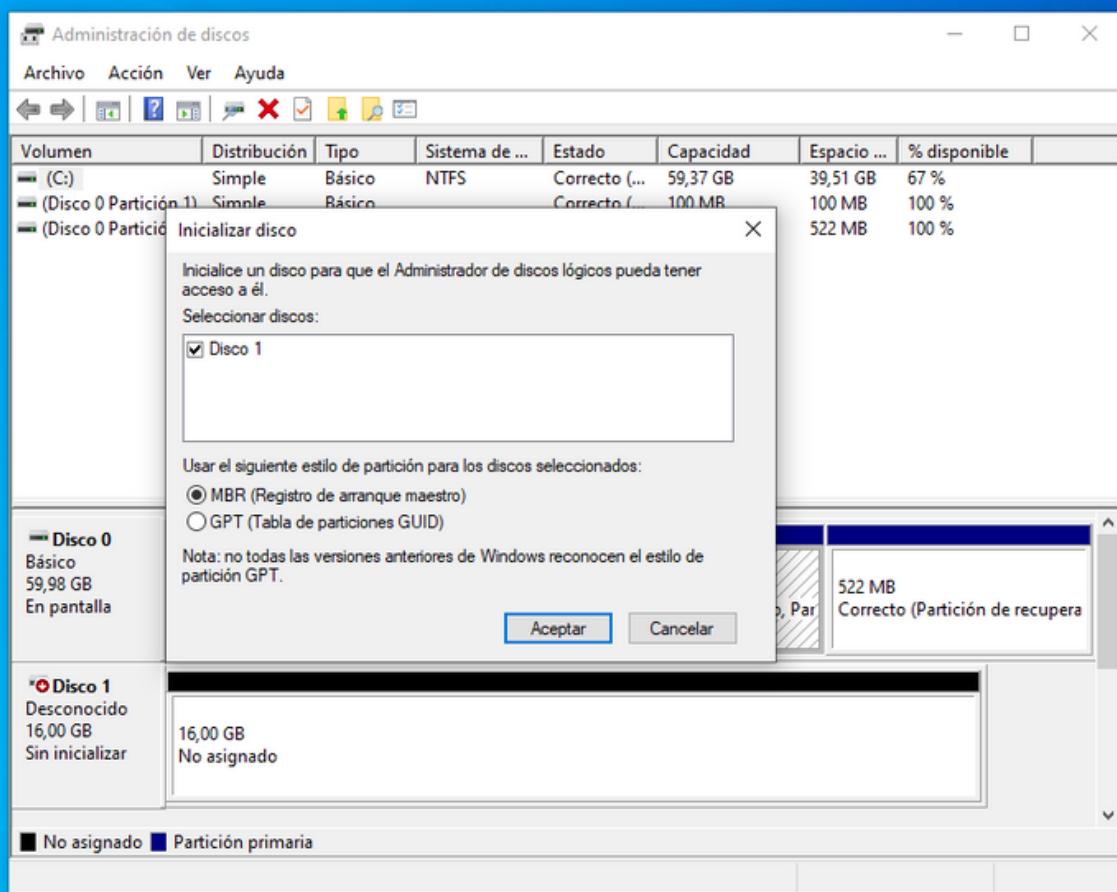


AE-2. PREVENCIÓN DE FALLOS

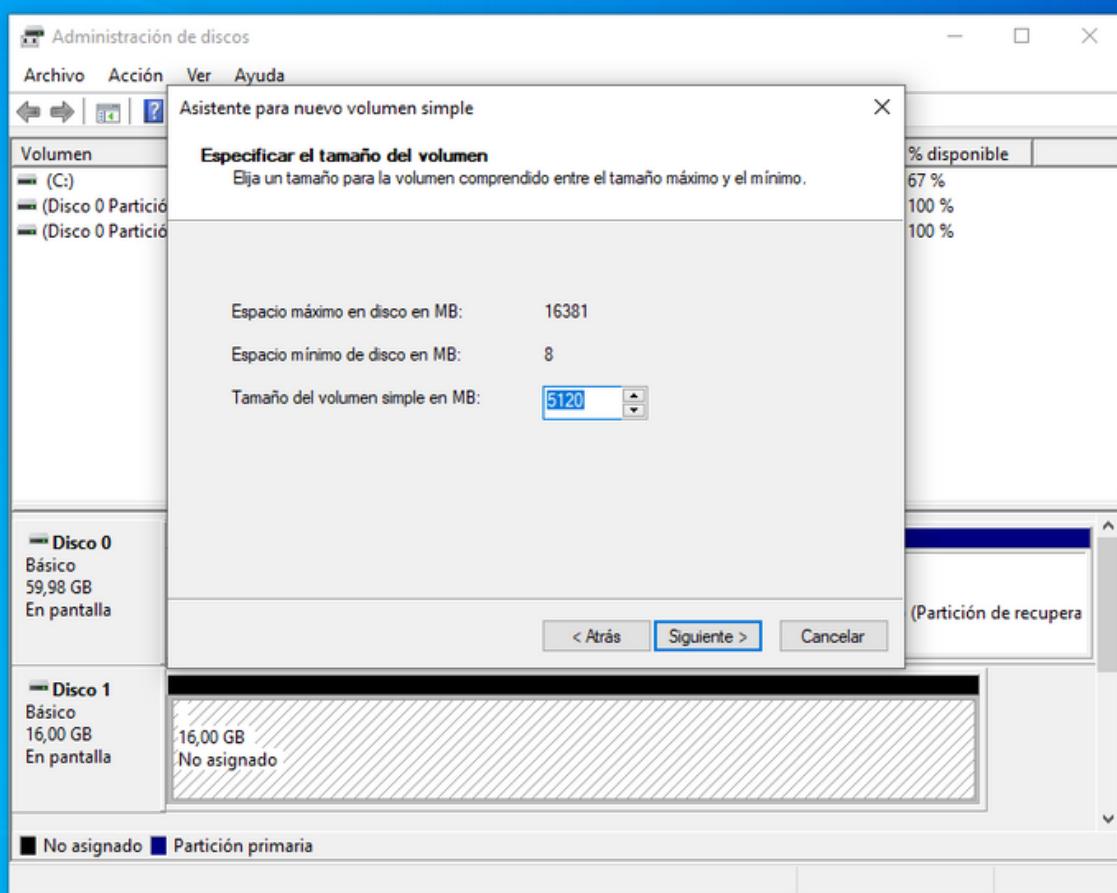
CARLOS RÁBAGO TORCATES
LIDIA DÍAZ MENDOZA
SERGIO MARTÍNEZ RIVERA

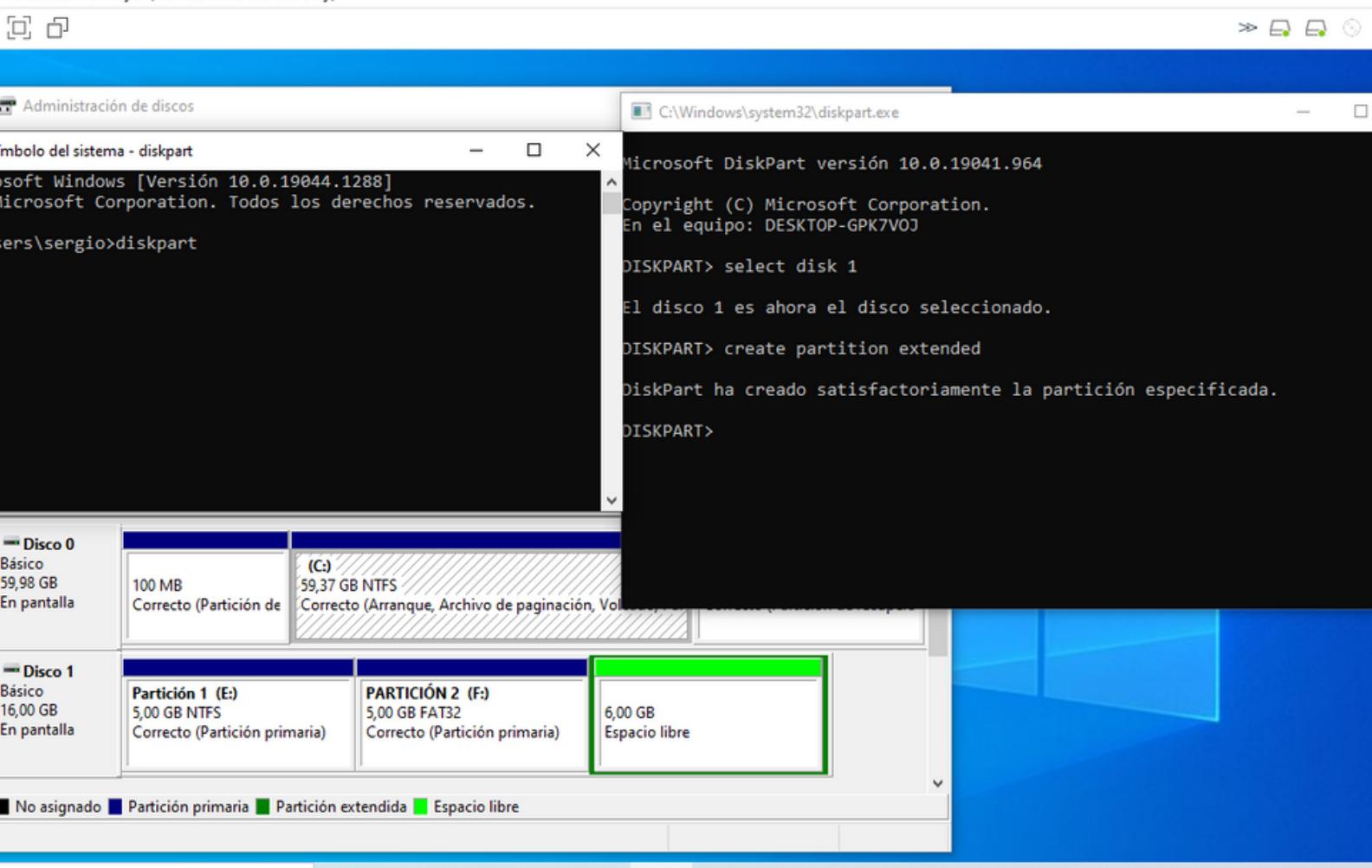
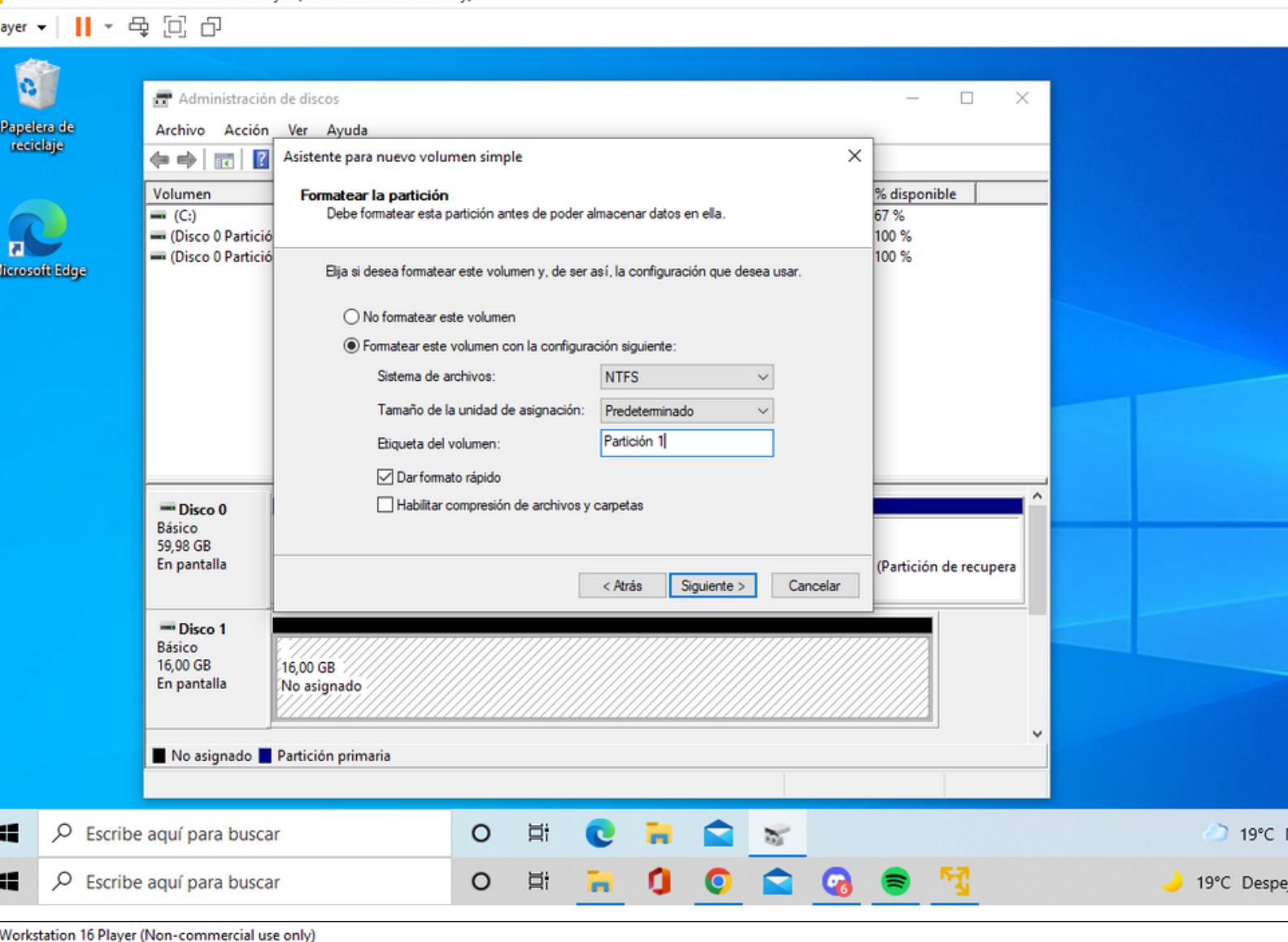
Trabajo con particiones windows

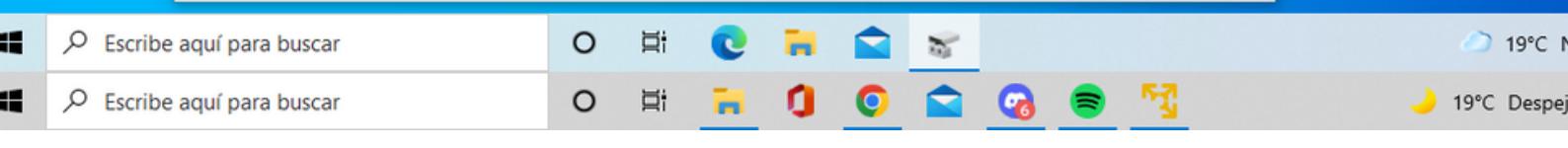
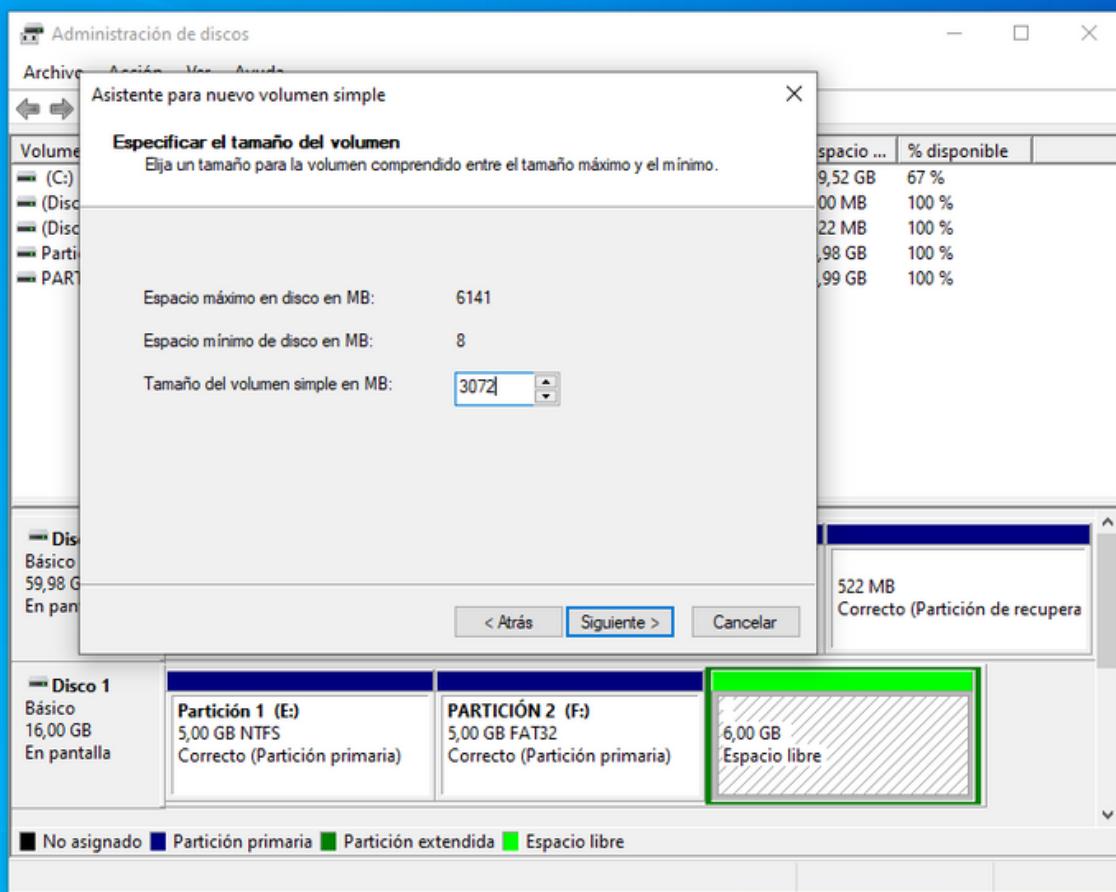
1. En la máquina virtual abrimos el administrador de discos y seleccionamos el estilo MBR.
2. Le damos a la primera partición el tamaño de 5GB.
3. Seleccionamos que sea en sistema NTFS.
4. Realizamos el mismo procedimiento con la siguiente partición pero en FAT32.
5. Para crear la partición extendida hemos abierto el cmd, y seleccionado los 6 GB de disco restante. Escribimos el comando diskpart. Luego el comando select y el disco. Una vez seleccionado el disco ponemos el comando create partition extended y se crea la partición extendida.
6. Para crear las particiones lógicas dentro de la extendida, se realiza igual que con los puntos 2 y 3.
7. Finalmente hacemos extensiones del disco para solo dejar 2 particiones del mismo tamaño.



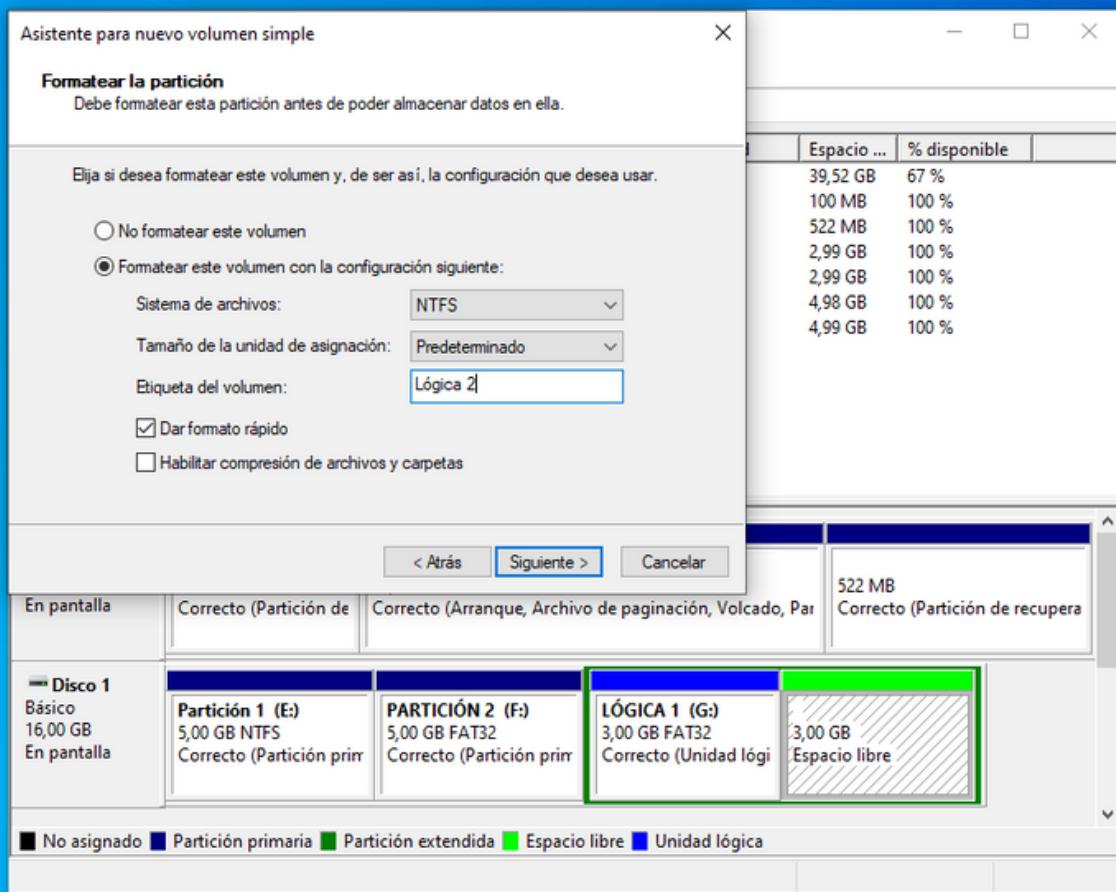
Windows 10 - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)

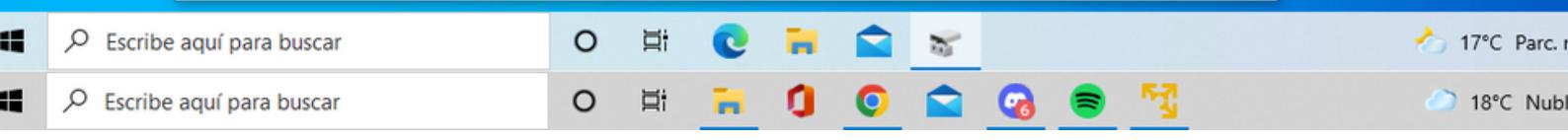
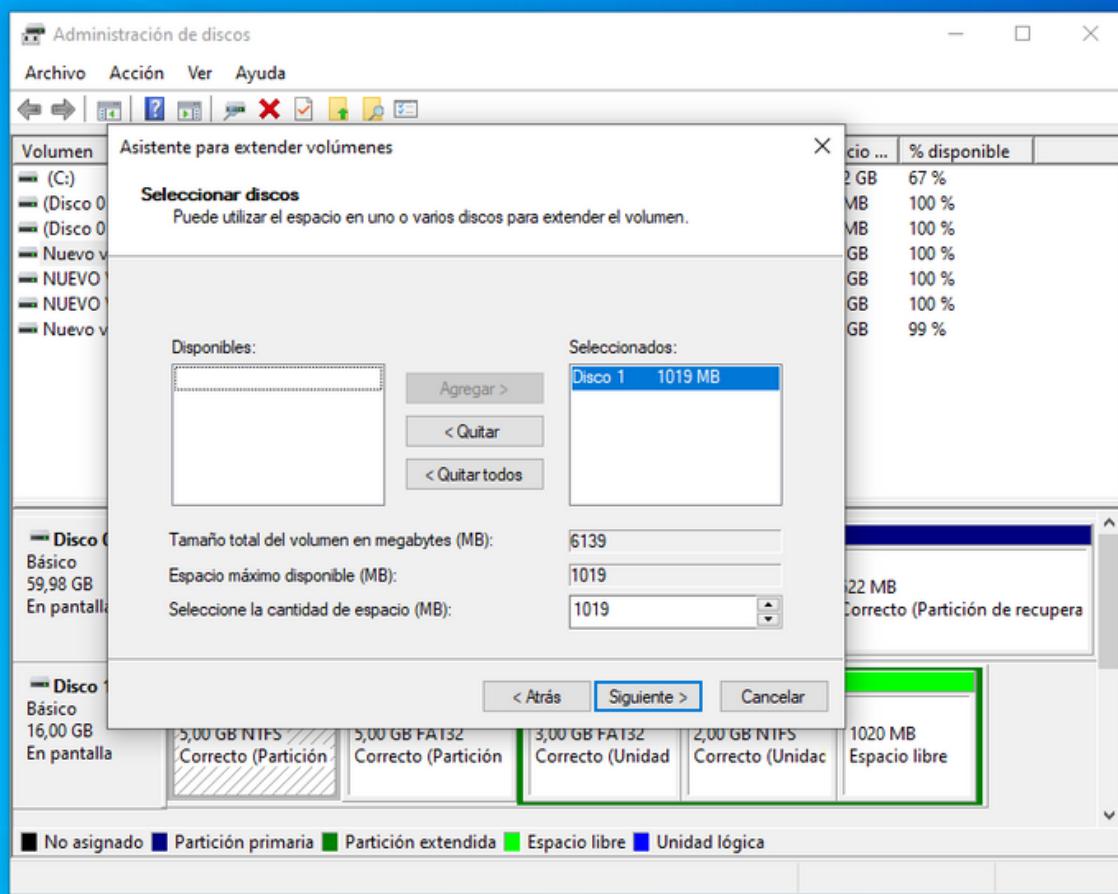




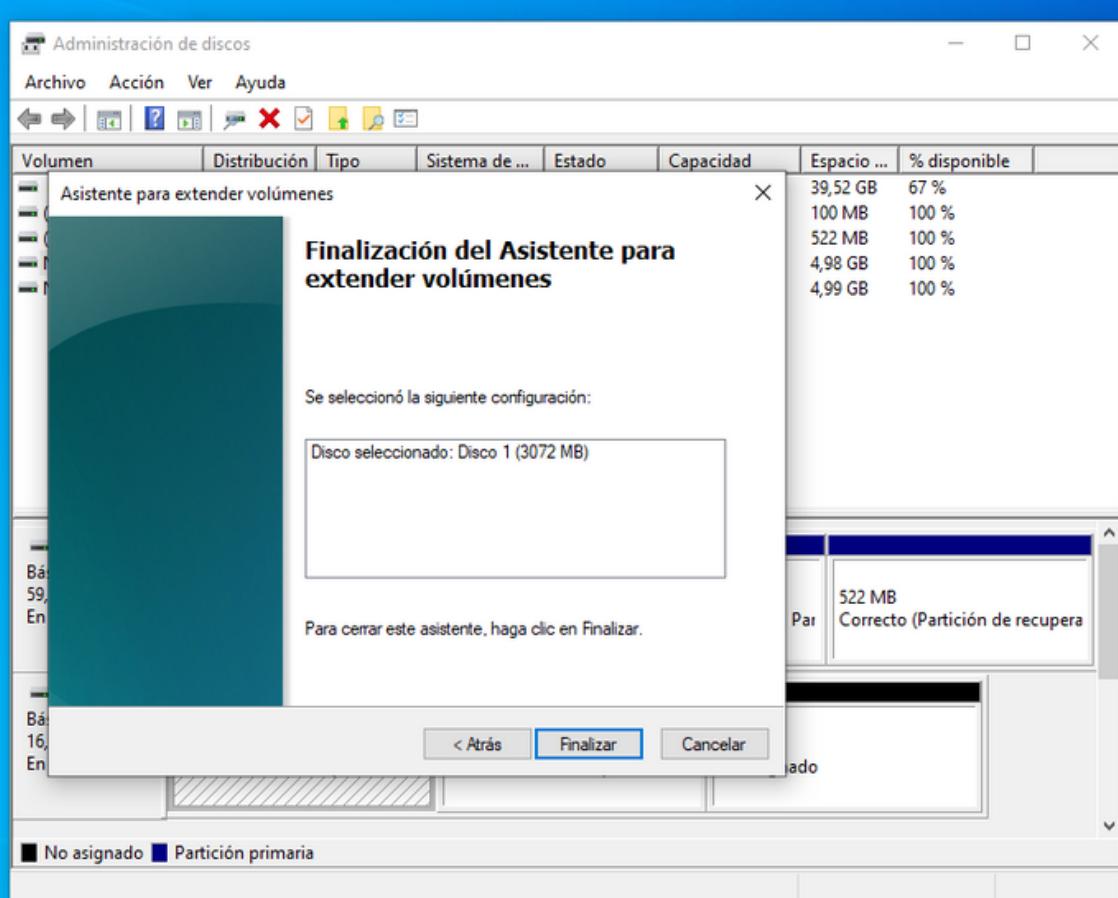


Windows 10 - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)



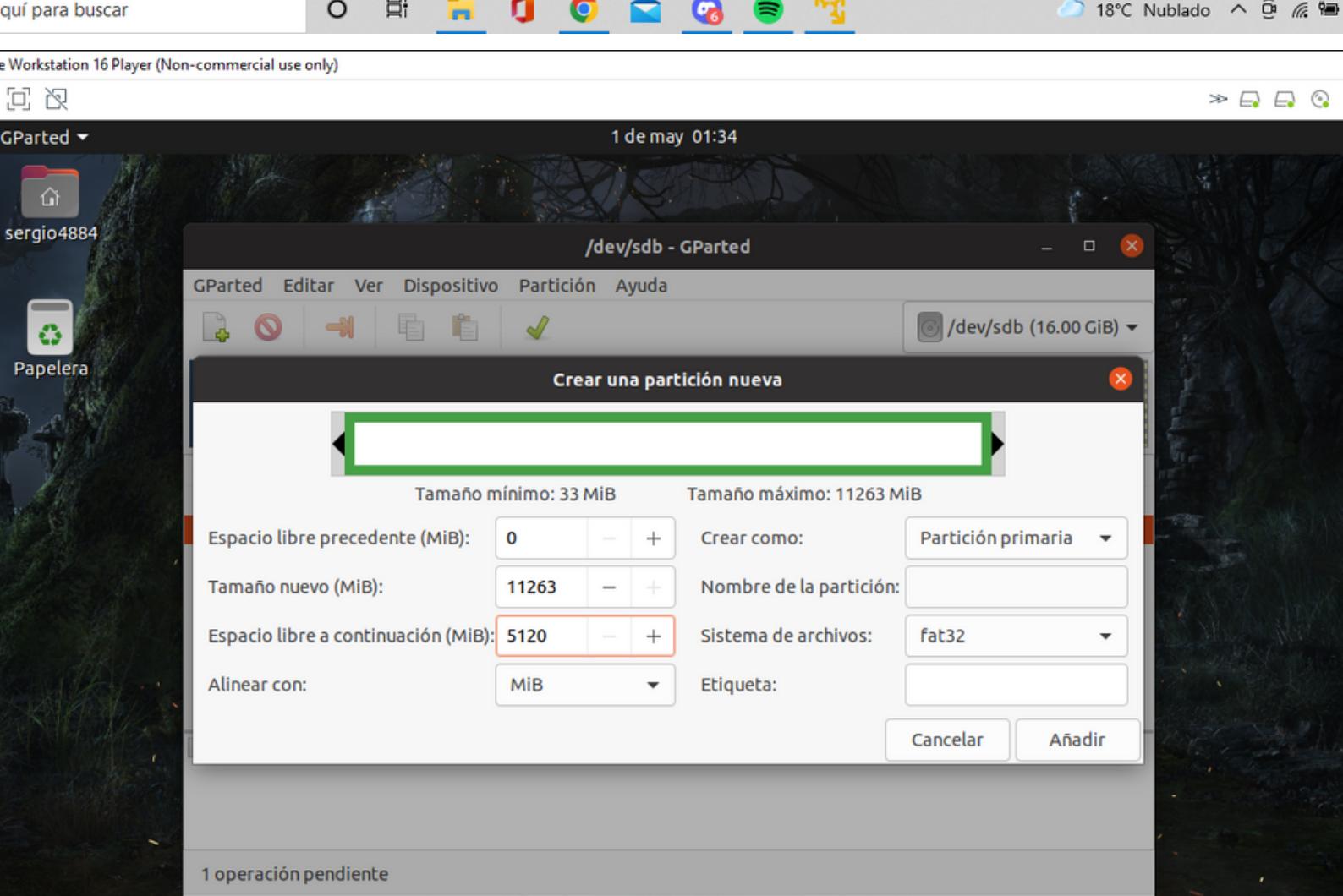
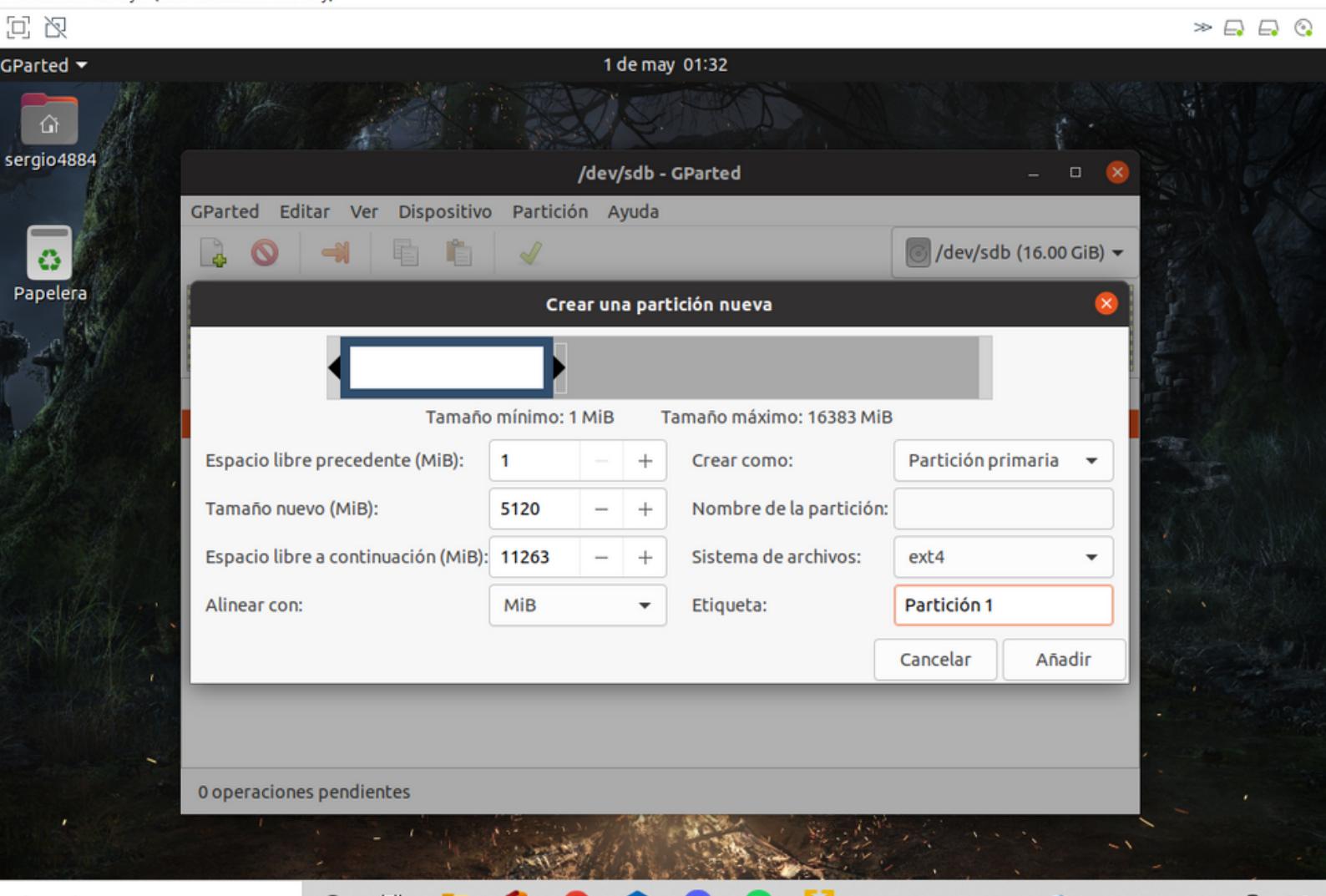


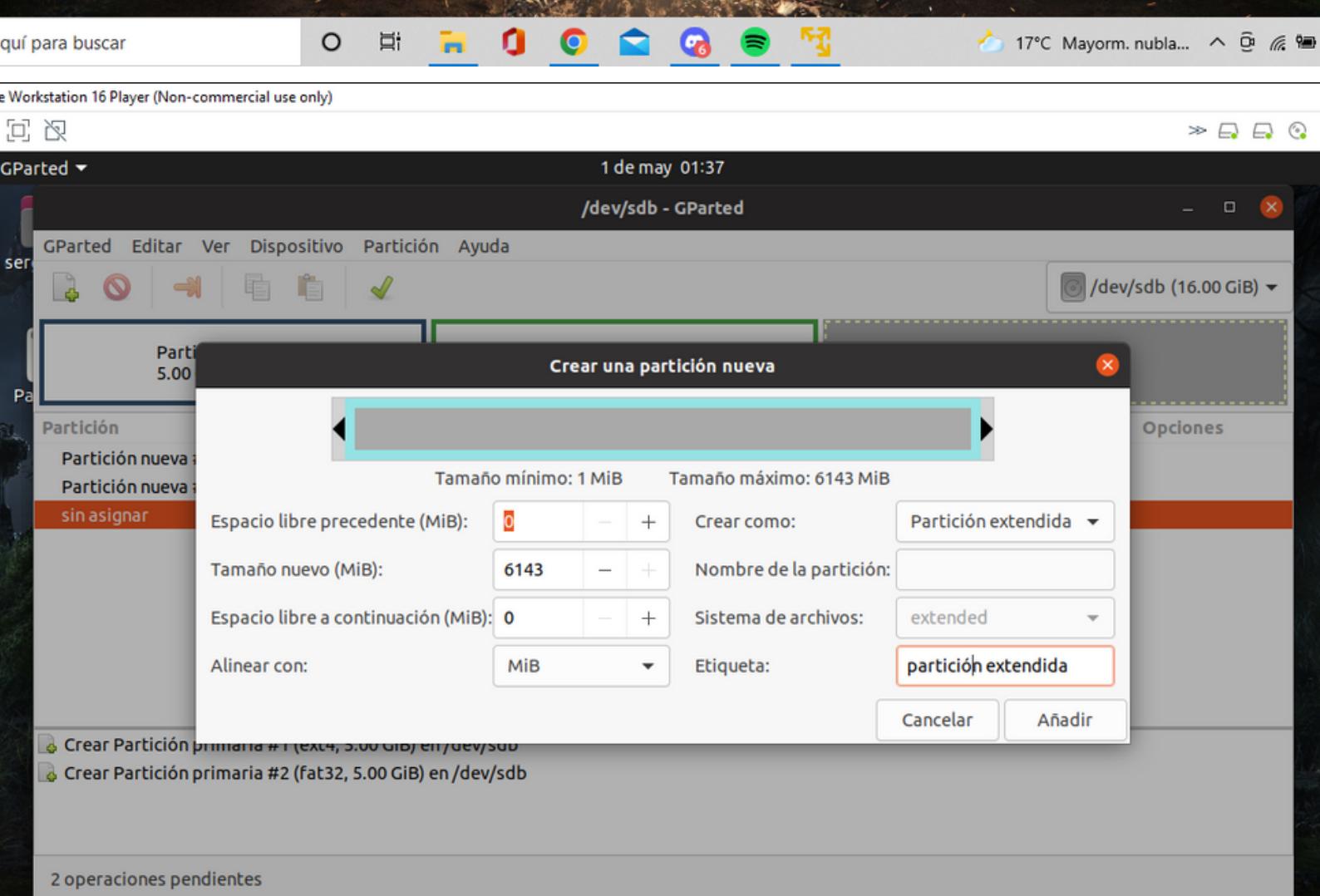
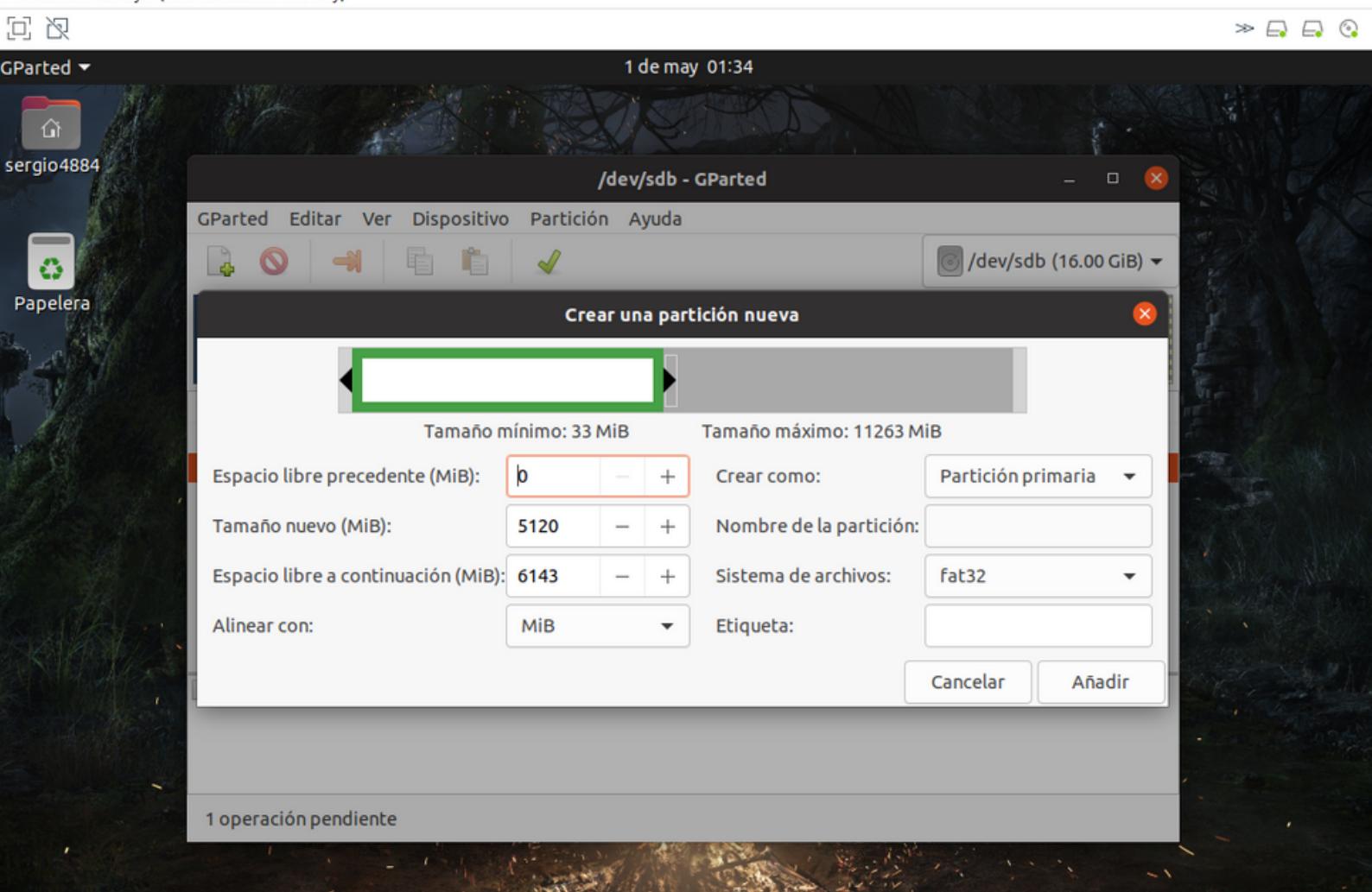
Windows 10 - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)

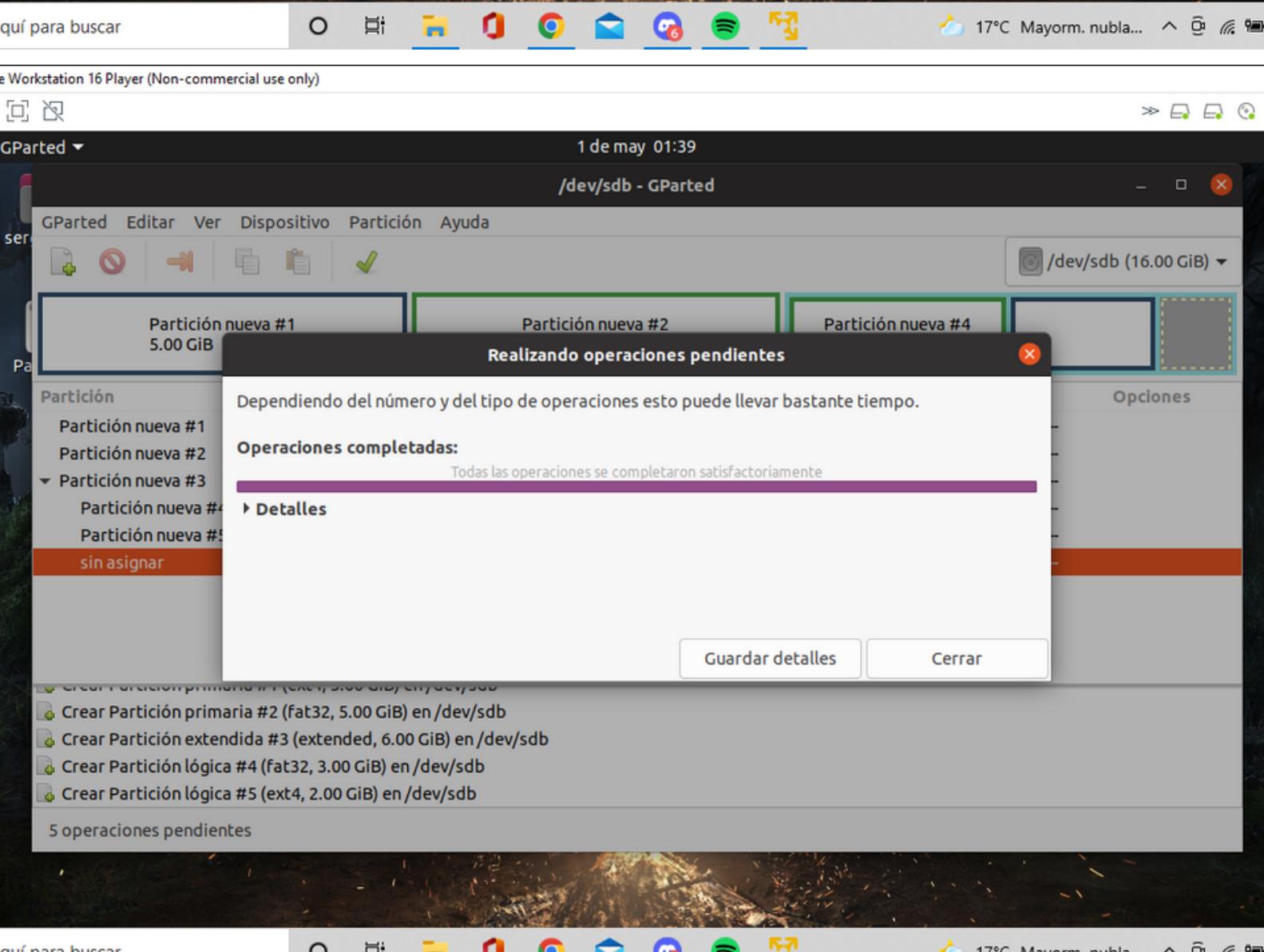
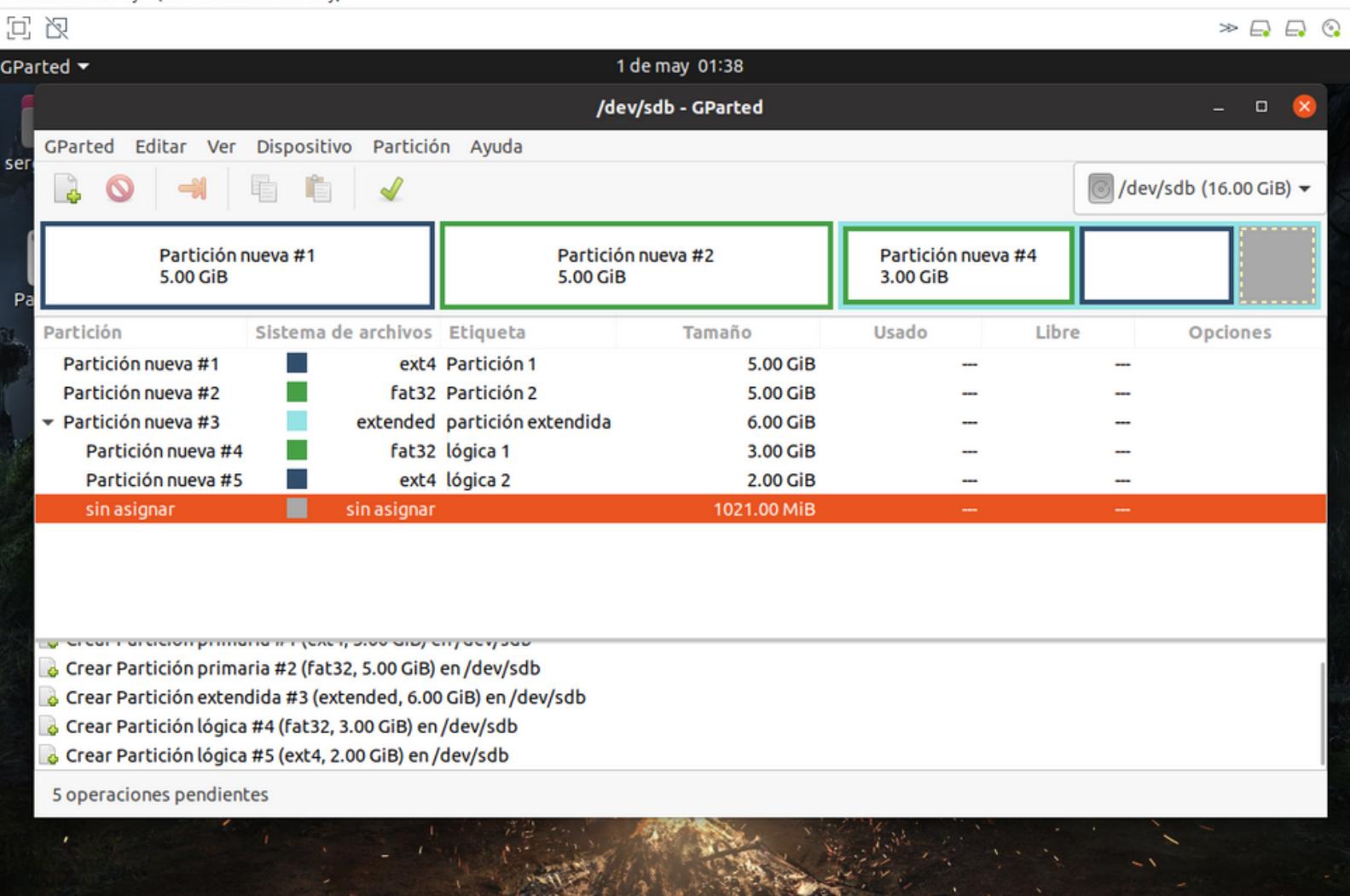


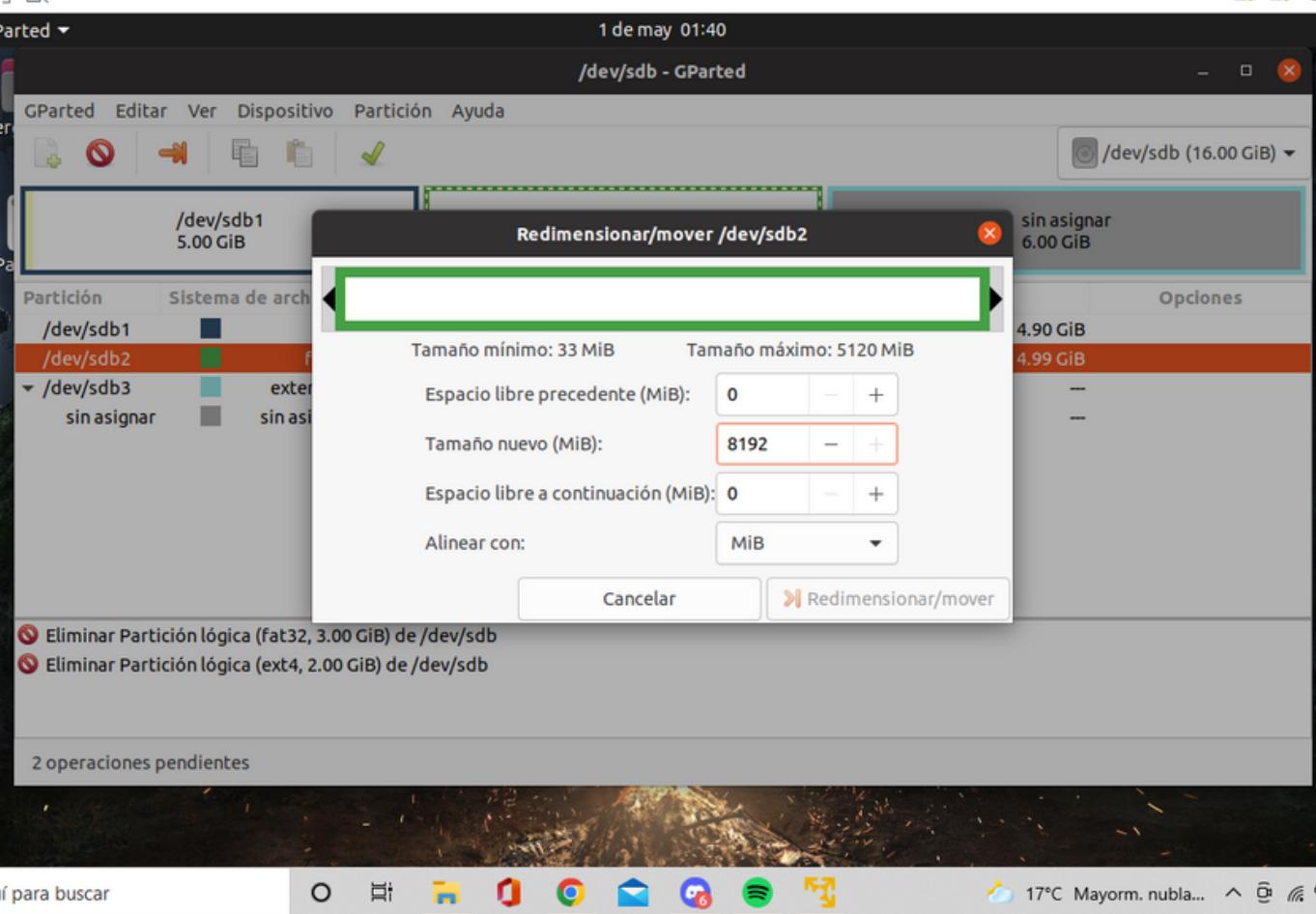
Trabajo con particiones Ubuntu

1. En la máquina virtual abrimos el Gparted.
2. En esta ocasión en vez de realizar la primera partición en NTFS sera en sistema ext4.
3. La segunda partición será en fat32.
4. Para realizar la partición extendida, seleccionamos la parte del disco que no tiene particiones y del mismo modo que antes le damos a crear una nueva partición y seleccionamos que sea extendida.
5. Finalmente dentro de la partición extendida crearemos las 2 lógicas.
6. Para finalizar el proceso le daremos al  que se encuentra en la parte superior.
7. Para poder dejar el disco con 2 particiones del mismo tamaño, la propia aplicación permite redimensionar las particiones, eliminar etc..
8. Desde el propio Gparted puedes visualizar el disco y sus particiones.









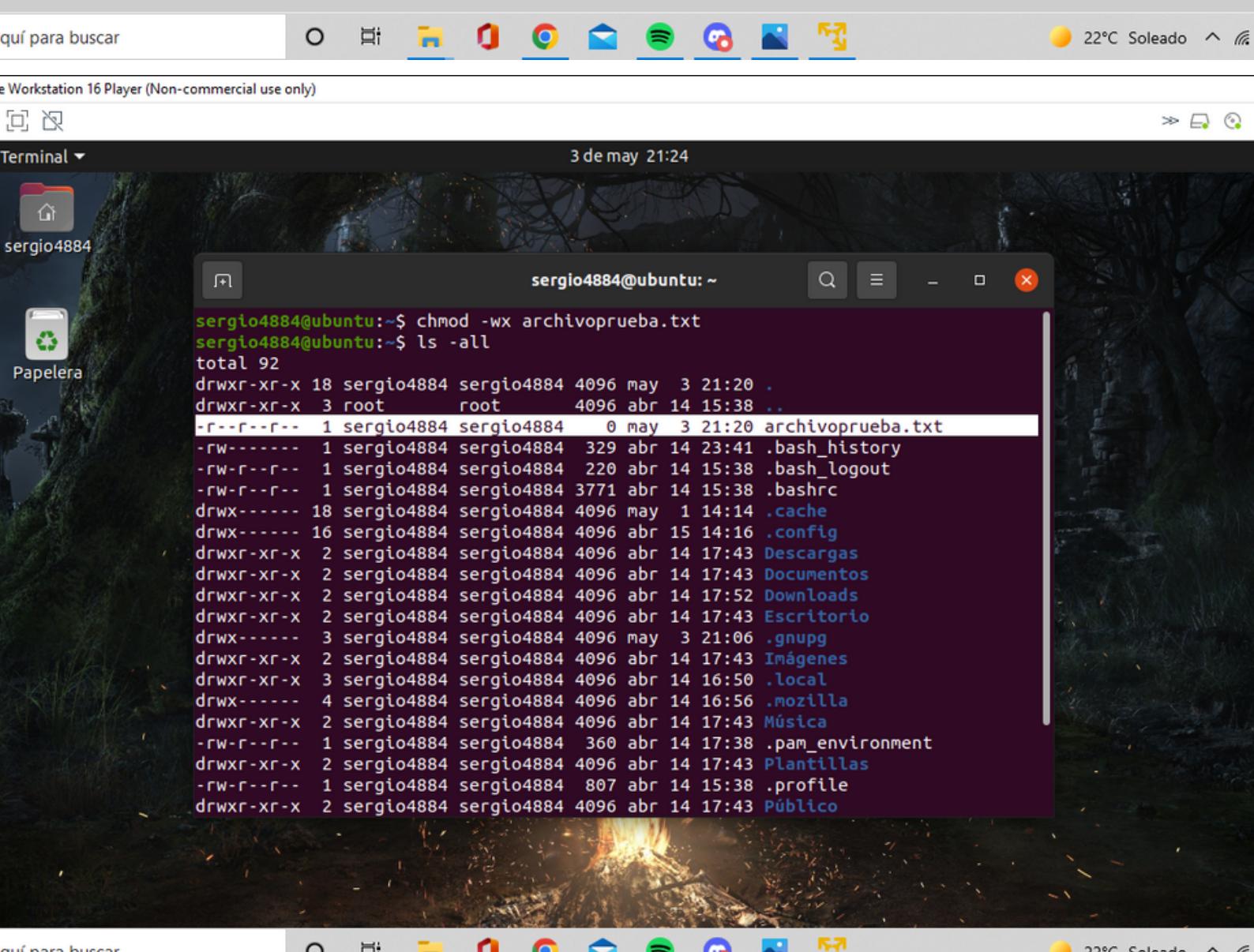
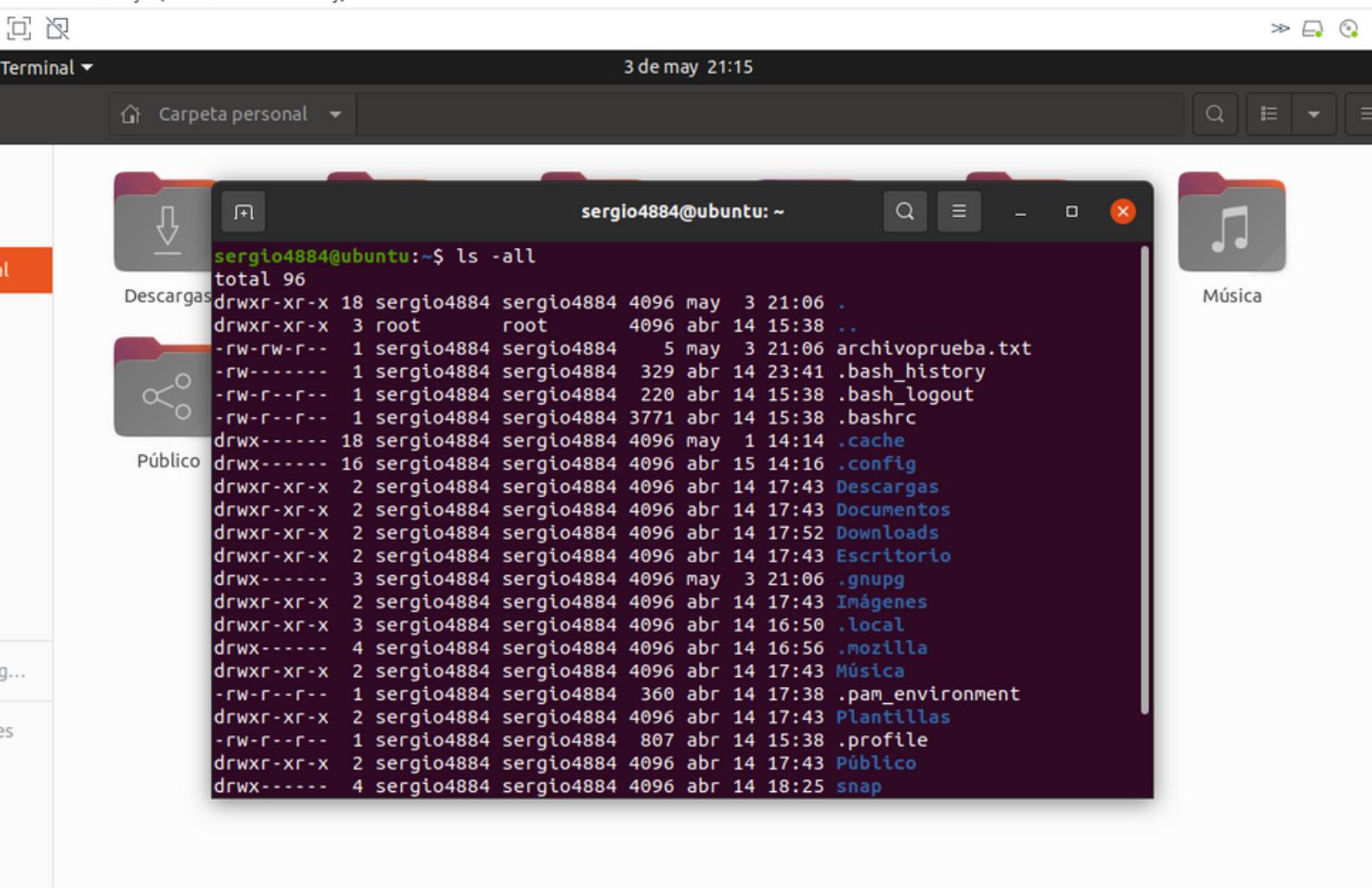
/* Si intentamos realizar el proceso con la estructura GPT no se nos permitirá hacer la partición extendida.*/

```
10 - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)
C:\Windows\system32\diskpart.exe
Microsoft Windows [Versión: 10]
(c) Microsoft Corporation. 2012. Todos los derechos reservados.
C:\Users\sergio>diskpart
DISKPART> SELECT DISK 1
DISKPART> CREATE PARTITION EXTENDED
No es posible crear particiones lógicas y extendidas en un disco GPT.
En su lugar, cree particiones primarias en un disco GPT.
DISKPART>
```

The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled 'C:\Windows\system32\diskpart.exe'. The user has run 'diskpart' and selected disk 1. When attempting to create an extended partition, the command fails with the message 'No es posible crear particiones lógicas y extendidas en un disco GPT. En su lugar, cree particiones primarias en un disco GPT.' (It is not possible to create logical and extended partitions on a GPT disk. Instead, create primary partitions on a GPT disk.) The desktop taskbar at the bottom shows various icons and the system status.

Atributos de los archivos

1. Creamos el archivo prueba.txt en el directorio carpeta personal.
2. Con el comando chmod -wx dentro del terminal le estamos quitando los permisos de escritura y ejecución a todos los usuarios quedando así tan solo permiso para leer.
3. Con el comando ls -all podemos visualizar los directorios y sus propiedades.
4. Creamos un directorio llamado midirectorio.
5. Con el comando chmod o-w estamos quitando al resto de usuarios el permiso de escritura, si quisiéramos quitarle también el permiso de ejecución el comando que utilizariámos sería el siguiente: chmod o-wx.
6. Como se ve en las últimas imágenes, se pueden hacer estas operaciones también a través del entorno gráfico.



Terminal ▾ 3 de may 21:26

Carpeta personal ▾

sergio4884@ubuntu:~\$ ls -all

```
total 96
drwxr-xr-x 19 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:24 .
drwxr-xr-x  3 root      root      4096 abr 14 15:38 ..
-r--r--r--  1 sergio4884 sergio4884  0 may  3 21:20 archivoprueba.txt
-rw-----  1 sergio4884 sergio4884 329 abr 14 23:41 .bash_history
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 220 abr 14 15:38 .bash_logout
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 3771 abr 14 15:38 .bashrc
drwx----- 18 sergio4884 sergio4884 4096 may  1 14:14 .cache
drwx----- 16 sergio4884 sergio4884 4096 abr 15 14:16 .config
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Descargas
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Documentos
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:52 Downloads
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Escritorio
drwx----- 3 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:06 .gnupg
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Imágenes
drwxr-xr-x  3 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 16:50 .local
drwxrwxr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:24 midirectorio
drwx----- 4 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 16:56 .mozilla
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Música
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 360 abr 14 17:38 .pam_environment
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Plantillas
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 807 abr 14 15:38 .profile
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Público
```

midirectorio

«archivoprueba.txt» se

quí para buscar

0 22°C Soleado

Workstation 16 Player (Non-commercial use only)

Terminal ▾ 3 de may 21:31

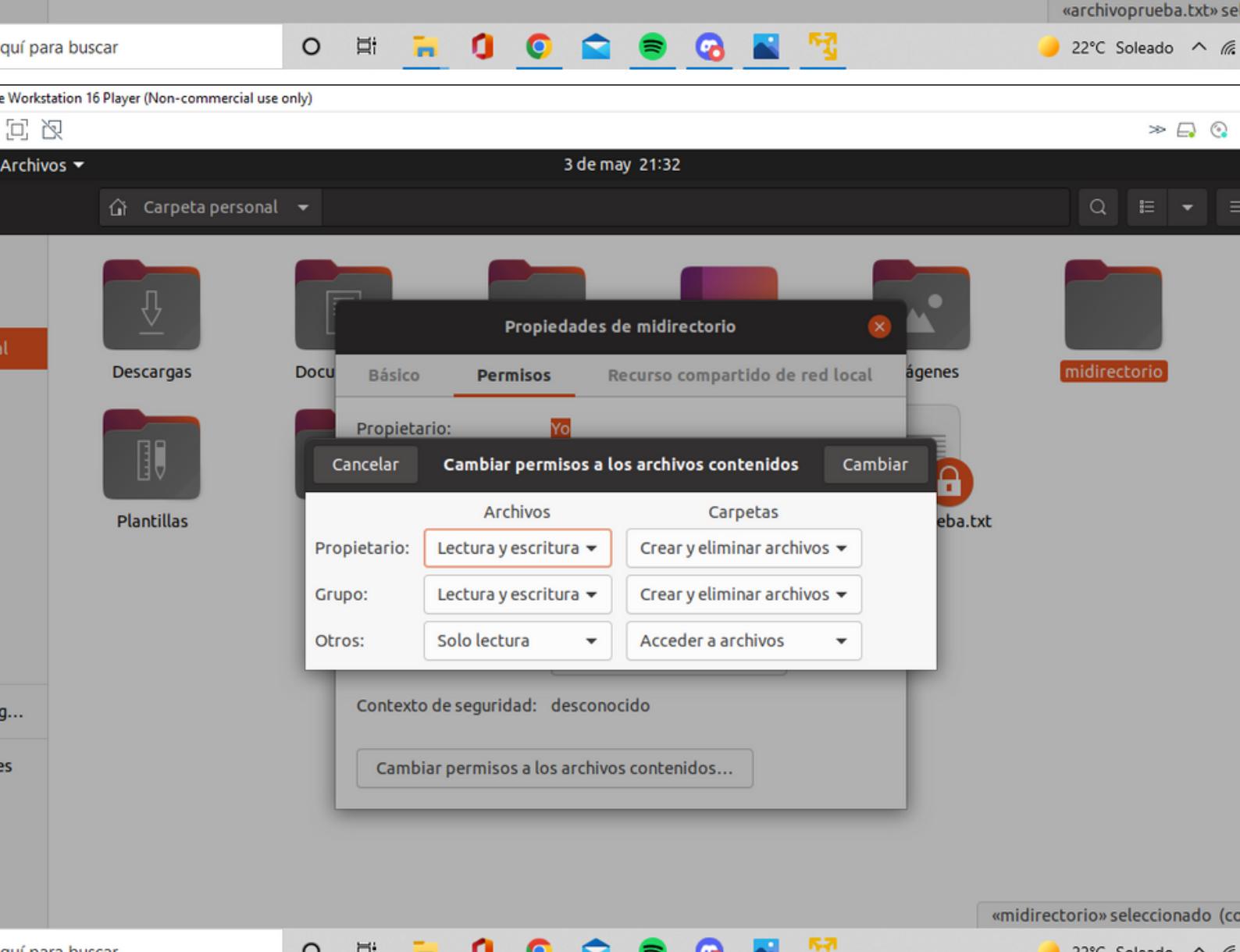
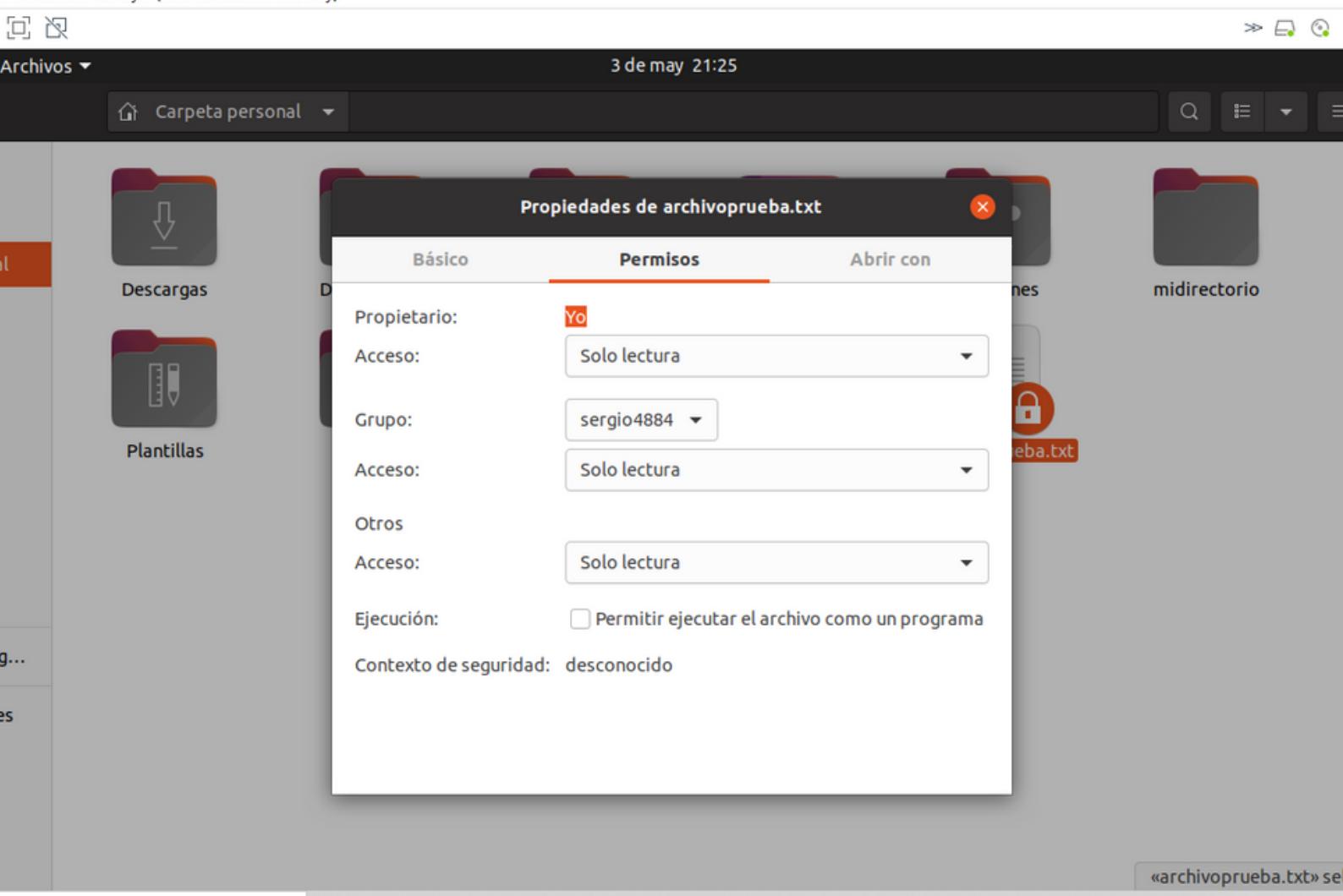
Carpeta personal ▾

sergio4884@ubuntu:~\$ chmod o-w midirectorio

sergio4884@ubuntu:~\$ ls -all

```
total 96
drwxr-xr-x 19 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:24 .
drwxr-xr-x  3 root      root      4096 abr 14 15:38 ..
-r--r--r--  1 sergio4884 sergio4884  0 may  3 21:20 archivoprueba.txt
-rw-----  1 sergio4884 sergio4884 329 abr 14 23:41 .bash_history
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 220 abr 14 15:38 .bash_logout
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 3771 abr 14 15:38 .bashrc
drwx----- 18 sergio4884 sergio4884 4096 may  1 14:14 .cache
drwx----- 16 sergio4884 sergio4884 4096 abr 15 14:16 .config
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Descargas
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Documentos
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:52 Downloads
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Escritorio
drwx----- 3 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:06 .gnupg
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Imágenes
drwxr-xr-x  3 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 16:50 .local
drwxrwxr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 may  3 21:24 midirectorio
drwx----- 4 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 16:56 .mozilla
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Música
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 360 abr 14 17:38 .pam_environment
drwxr-xr-x  2 sergio4884 sergio4884 4096 abr 14 17:43 Plantillas
-rw-r--r--  1 sergio4884 sergio4884 807 abr 14 15:38 .profile
```

midirectorio



Problema práctico: Tu hermana se ha comprado un nuevo móvil y quiere añadirle una tarjeta de memoria SD para almacenar fotos y vídeos. y te pregunta de cuánta capacidad debe comprarla. Te dice que tiene aproximadamente 1000 imágenes de 100 KB cada una, unas diez mil canciones de 1 MB cada fichero, 5 vídeos de películas de 500 MB cada uno y varios ficheros que ocupan otros 300 MB. Con estos datos ¿Qué capacidad mínima tiene que tener la tarjeta que se compre?



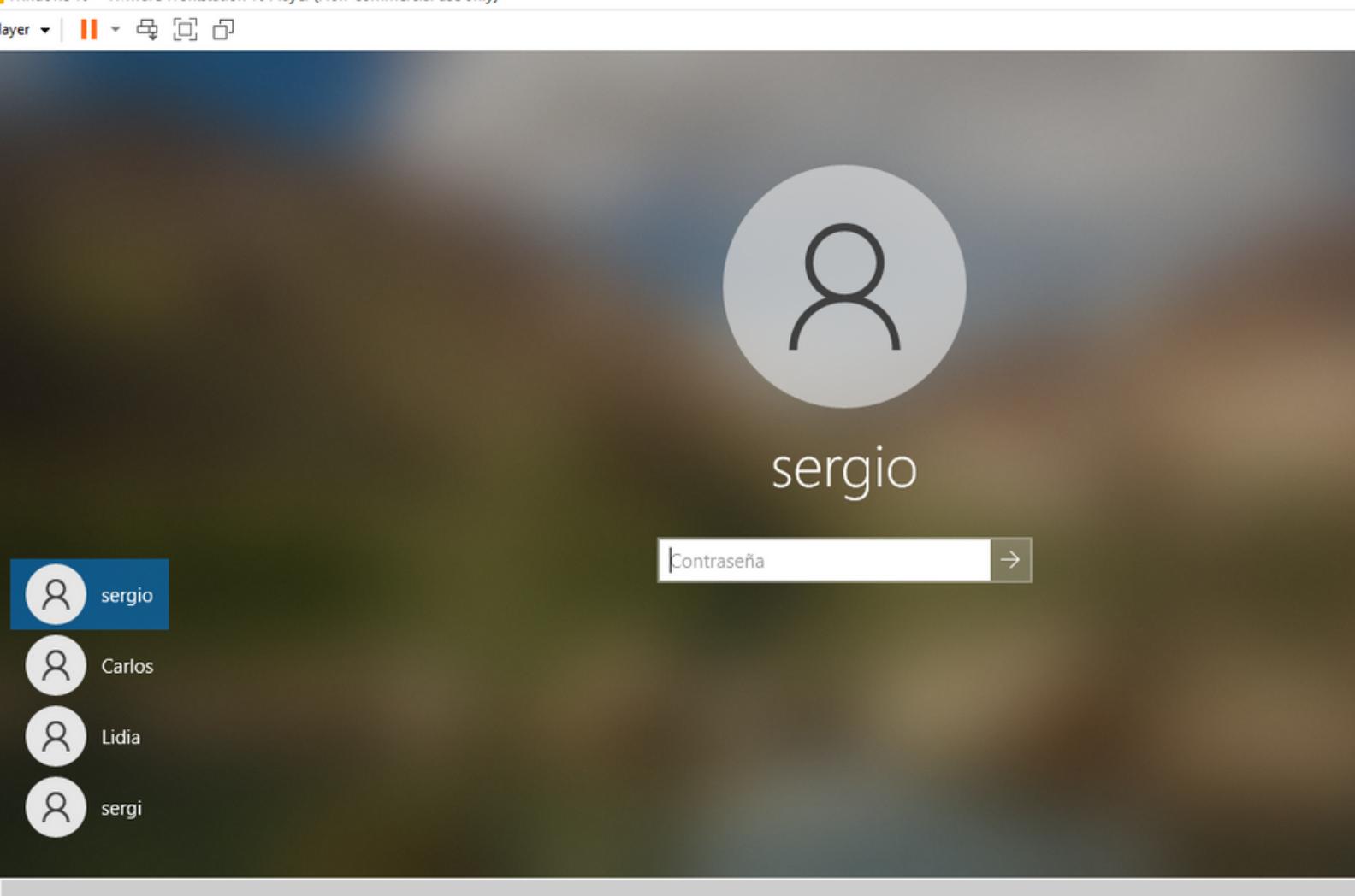
Imágenes	$1.000 \times 100 \text{ KB}$		97.65 MB
Canciones	$10.000 \times 1 \text{ MB}$		10.000 MB
Películas	$5 \times 500 \text{ MB}$		2.500 MB
Otros	300 MB		300 MB

Total = 12897.65MB =
12.59GB



Resistencia ante fallos

1. El nivel de RAID elegido será el 5.
Permitiéndonos que no se pierda información en caso de fallos.
2. Primero le vamos a añadir 3 discos duros al sistema en el menú de la maquina virtual.
3. Creamos el RAID5 con los 3 discos dandole a crear grupo.
4. Elegimos el tipo de resistencia de paridad.
5. Ahora en el administrador de discos no aparecen los 3 discos y solo nos aparece el RAID.
6. Creamos dentro las carpetas que utilizarán los integrantes del grupo.
7. Como prueba hemos metido un documento de texto en la carpeta de Carlos, hemos apagado la maquina virtual y simulado un fallo eliminando uno de los discos.
8. En el administrador de almacenamiento podemos observar como salta un advertencia, sin embargo sigue funcionando y mantiene la información que habíamos guardado.
9. Previamente también se han creado varios usuarios.



A screenshot of the "Virtual Machine Settings" window for a virtual machine named "Windows 10 and later". The "Hardware" tab is selected. On the left, a list of hardware components and their settings is shown:

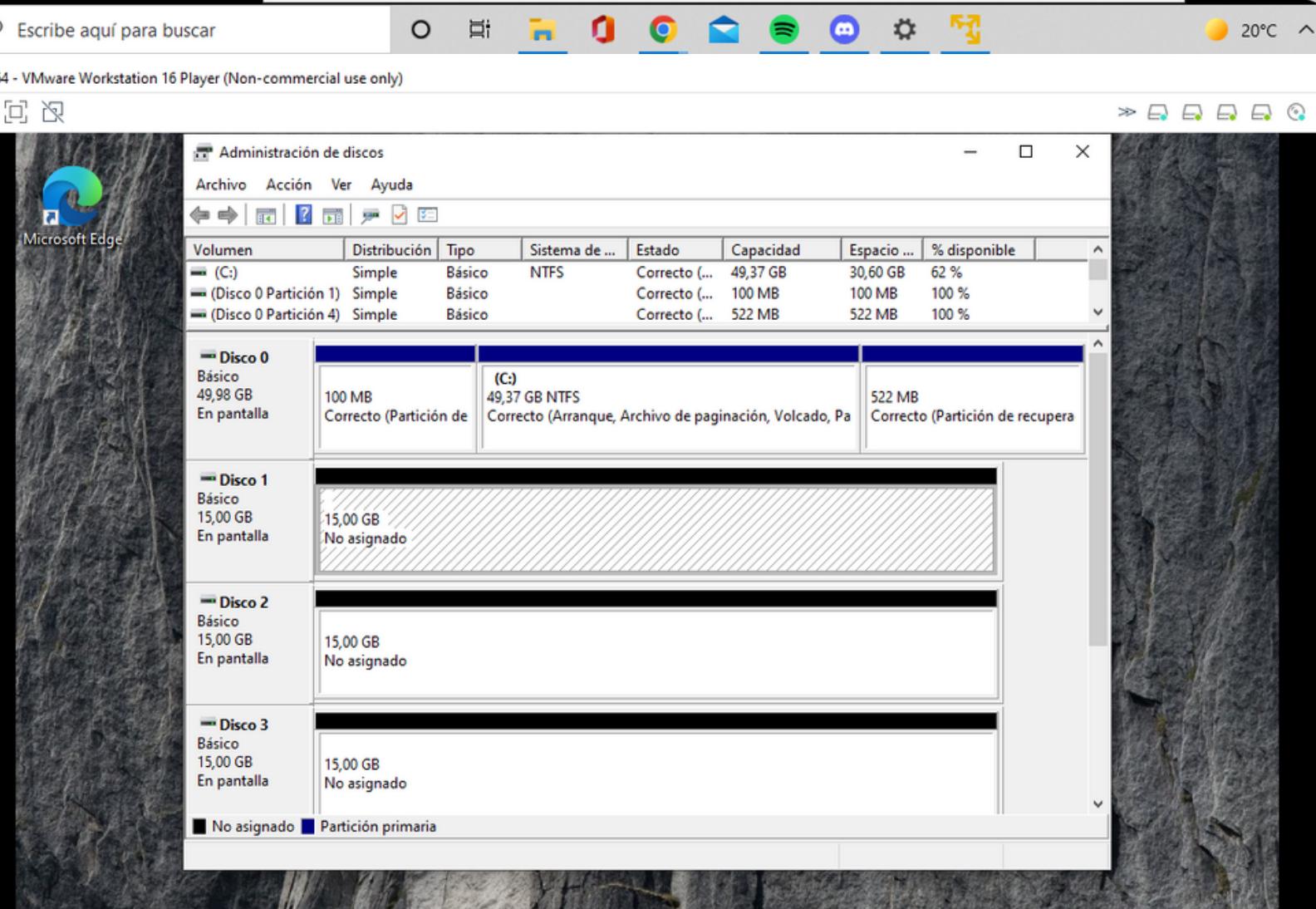
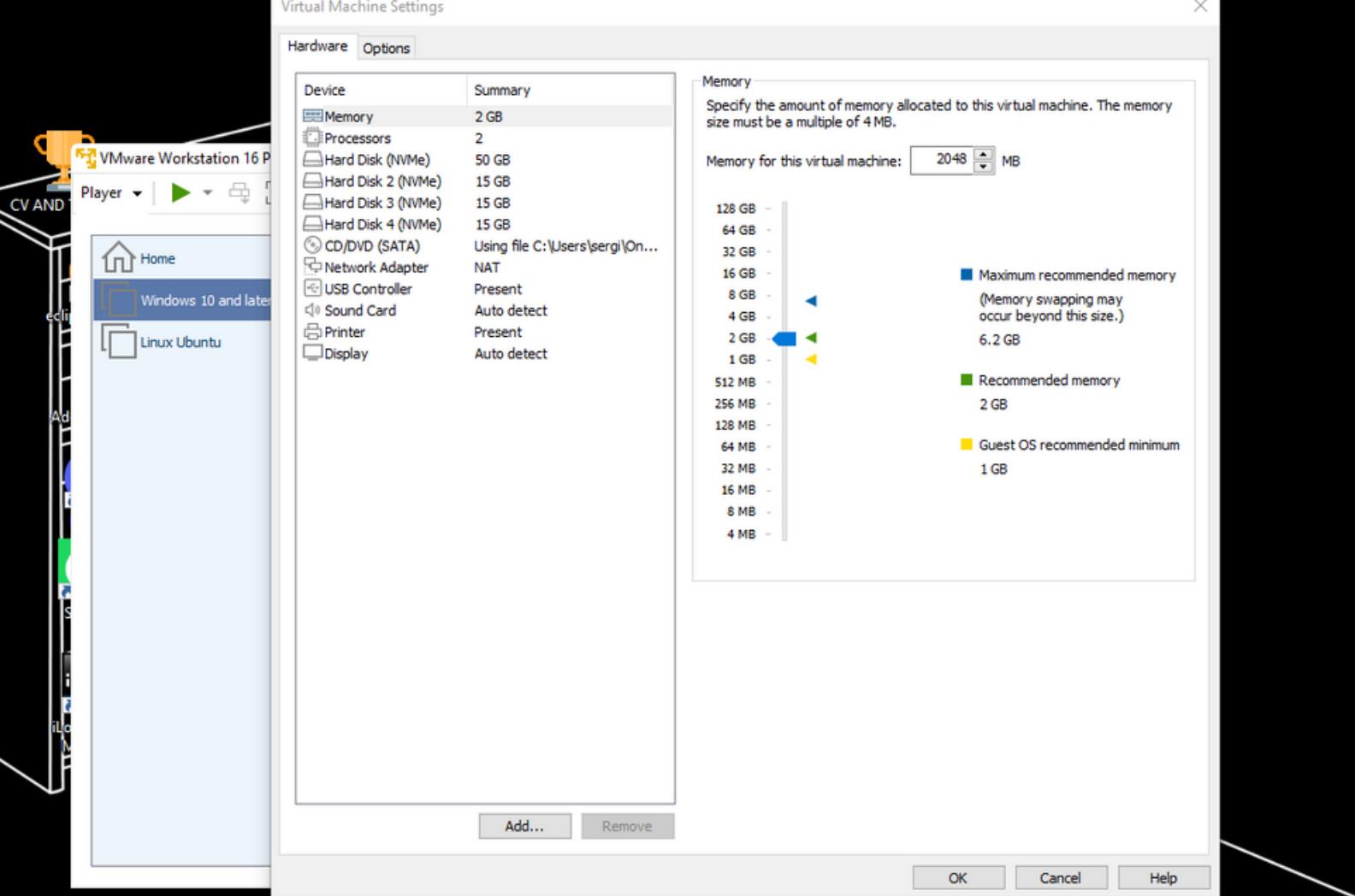
Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (NVMe)	50 GB
CD/DVD (SATA)	Using file C:\Users\sergi\OneDrive\Documentos\Virtual Machines\Windows 10 and late...
Network Adapter	NAT
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

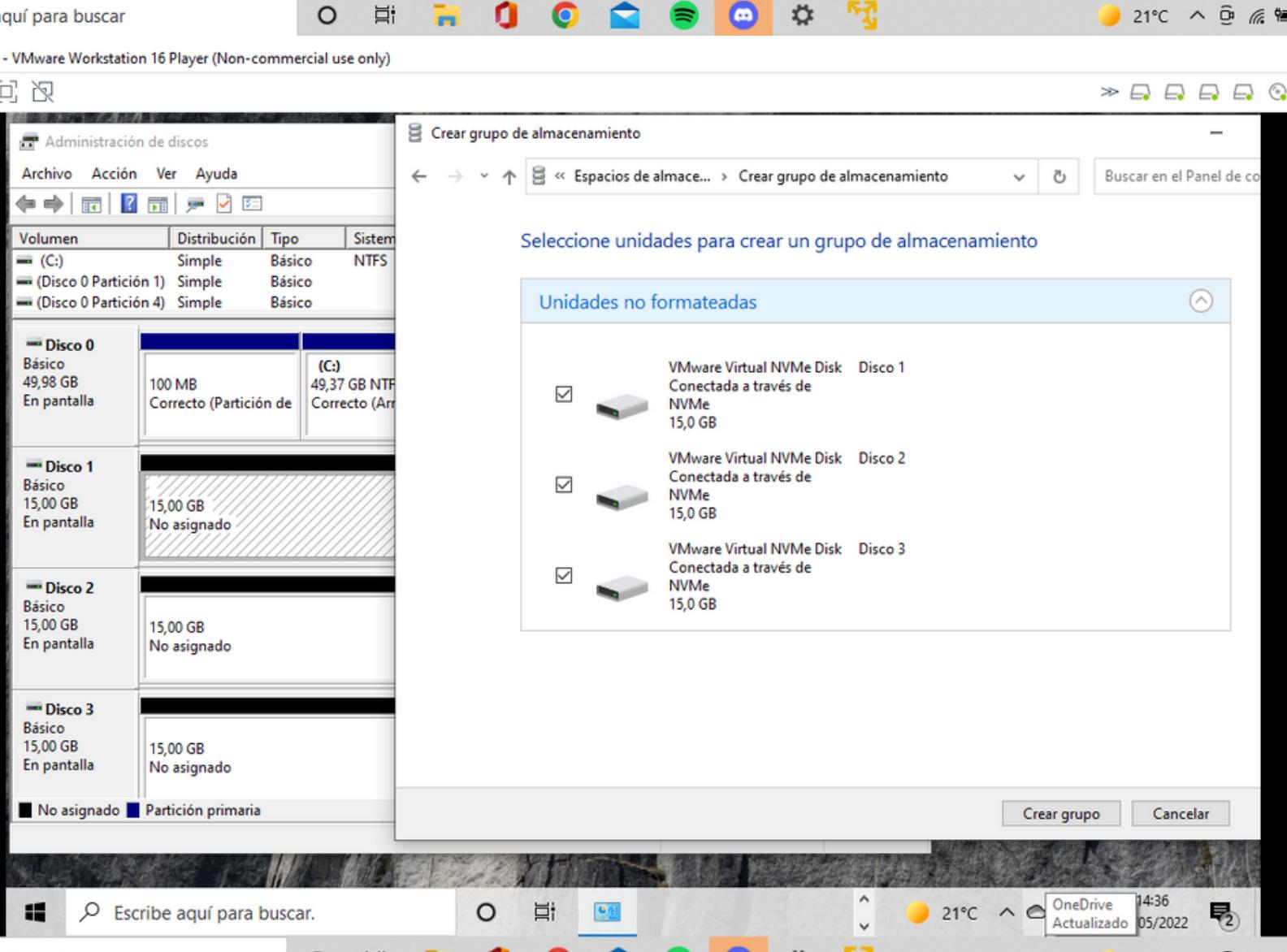
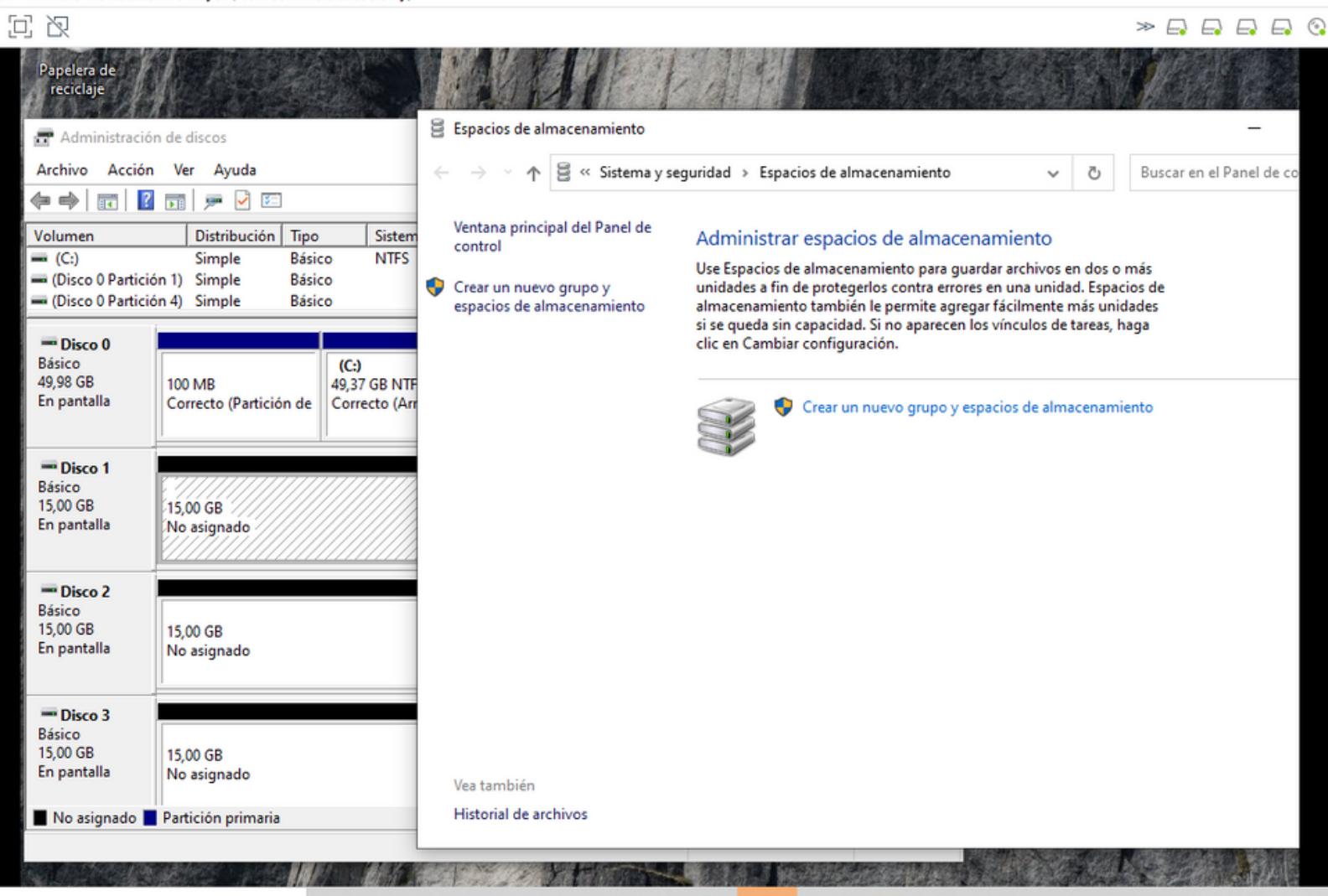
The "Hard Disk" entry is currently selected. On the right, a "Disk file" section shows the path: C:\Users\sergi\OneDrive\Documentos\Virtual Machines\Windows 10 and late... Below this, "Capacity" details are listed: Current size: 11.6 GB, System free: 305.0 GB, Maximum size: 50 GB. A "Disk information" section indicates that disk space is not preallocated and hard disk contents are stored on the host. A "Disk utilities" section provides options for defragmenting, expanding, and compacting the disk.

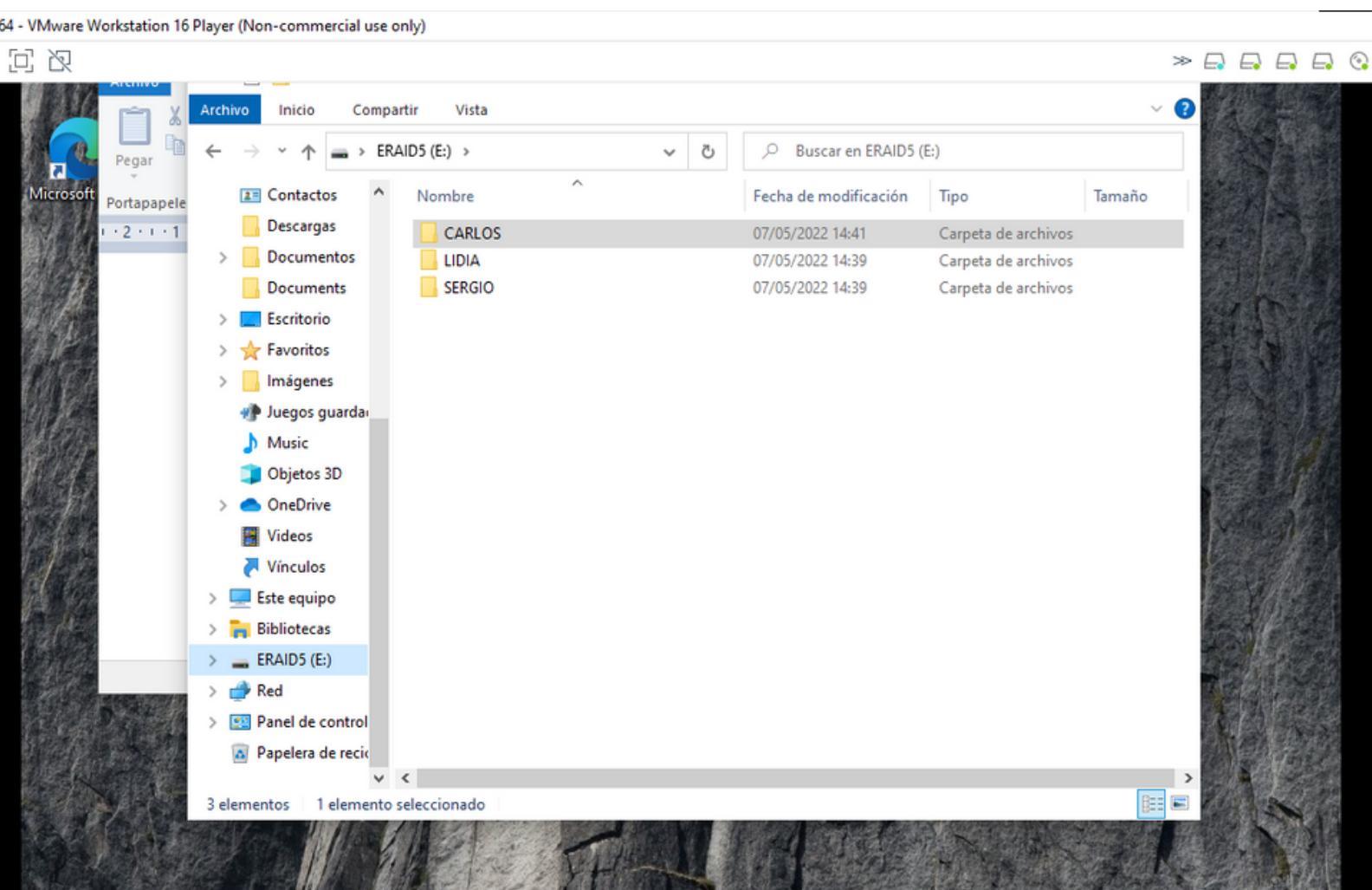
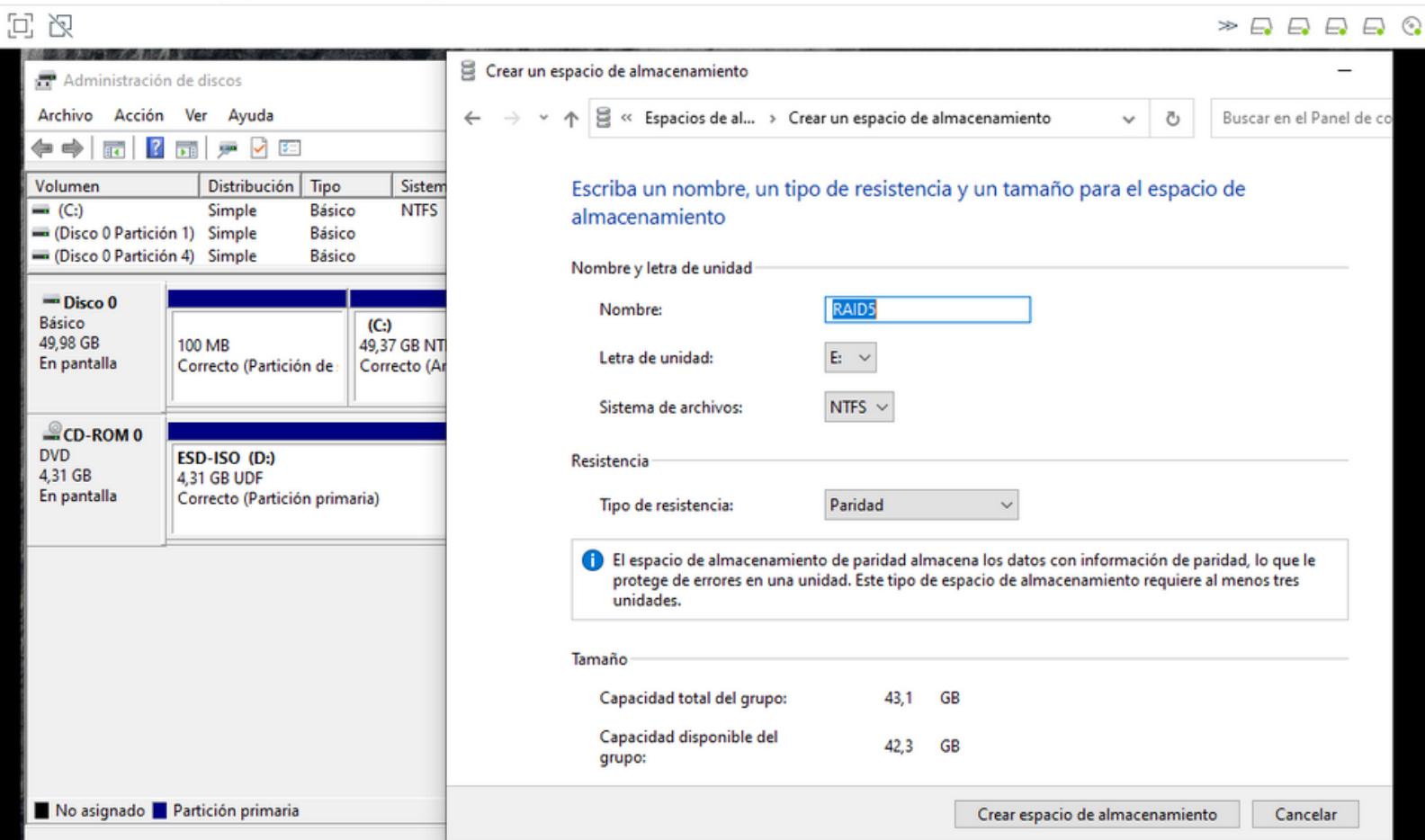
An "Add Hardware Wizard" dialog box is overlaid on the main window. The title bar says "Add Hardware Wizard". The "Hardware Type" step is active, with the question "What type of hardware do you want to install?". A list of hardware types is provided, each with a checkbox and an explanation:

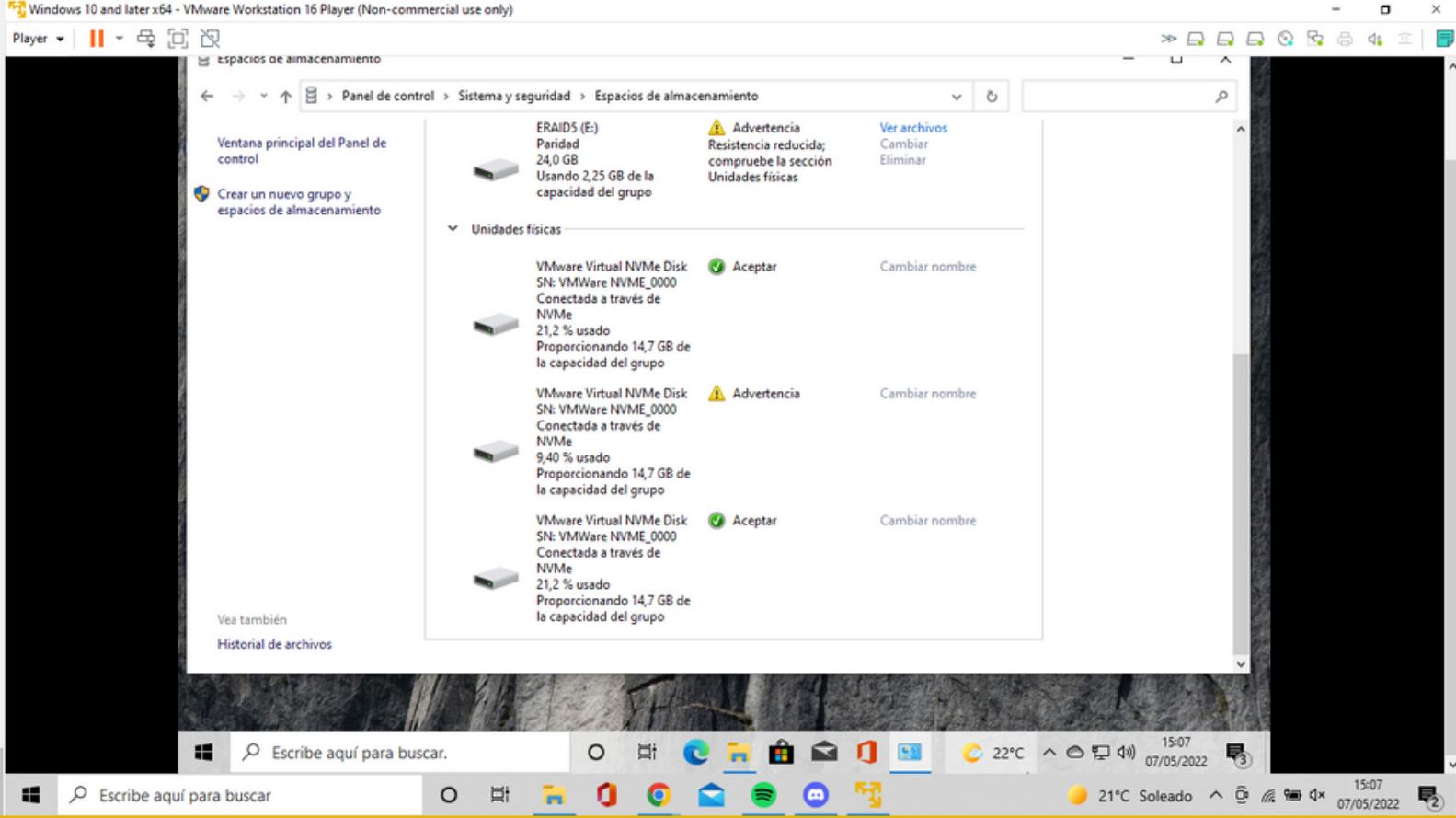
- Hard Disk (checked) - Explanation: Add a hard disk.
- CD/DVD Drive
- Floppy Drive
- Network Adapter
- USB Controller
- Sound Card
- Parallel Port
- Serial Port
- Printer
- Generic SCSI Device

At the bottom of the wizard dialog are buttons for "Back", "Next >", and "Cancel".









Justificación para el jefe

La mejor opción para implementar un RAID 5 es que los discos duros sean del mismo tamaño, en este caso de 10TB, ya que se aprovecharía prácticamente todo el espacio disponible de los mismos. Si en caso contrario, la implementación se hiciese con discos duros de diferentes tamaños (12TB, 10TBy 8TB) estariámos desperdiciando espacio ya que el RAID toma como capacidad máxima al disco que tiene menor tamaño.

A continuación en la siguiente tabla, tomando en cuenta que cada bloque representa 1TB, se puede apreciar en color verde el espacio útil que tendríamos con el RAID anteriormente mencionado, en color amarillo el espacio que sería utilizado para protección de fallos y en color rojo el espacio que quedaría sin usar y que en este caso estariámos desperdiciando.

UNIDAD 1 (12 TB)**UNIDAD 2 (10 TB)****UNIDAD 3 (8 TB)**

BLOQUE 1	BLOQUE 2	PARIDAD 1+2
BLOQUE 3	PARIDAD 3+4	BLOQUE 4
PARIDAD 5+6	BLOQUE 5	BLOQUE 6
BLOQUE 7	BLOQUE 8	PARIDAD 7+8
BLOQUE 9	PARIDAD 9+10	BLOQUE 10
PARIDAD 11+12	BLOQUE 11	BLOQUE 12
BLOQUE 13	BLOQUE 14	PARIDAD 13+14
BLOQUE 15	PARIDAD 15+16	BLOQUE 16

Espacio útil: 16TB

Espacio para protección: 8TB

Espacio sin usar: 6TB