



**POLITÉCNICO
ESTELLA**

ASIGNATURA: SISTEMAS INFORMÁTICOS

**GRADO SUPERIOR EN DESARROLLO DE
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

TAREA SI07

Presentado por: Eugen Moga

Indice

Ejercicios 1	1
Ejercicios 2	5
Ejercicios 3	9
Ejercicios 4	16
Ejercicios 5	18
Ejercicios 6	21
Ejercicios 7	24

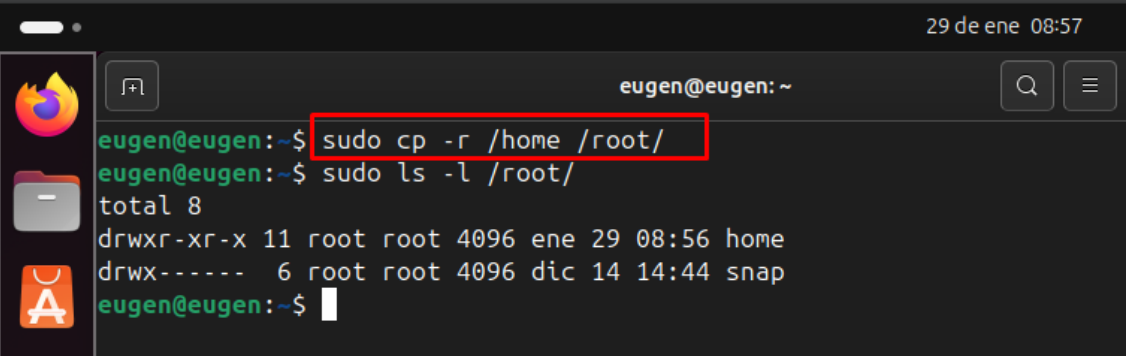
Ejercicios 1

Copia de seguridad en GNU-Linux. Descomprimir copia

Este ejercicio se hace en la máquina virtual de Ubuntu

1. Copiar con comandos /home y todo su contenido dentro de /root

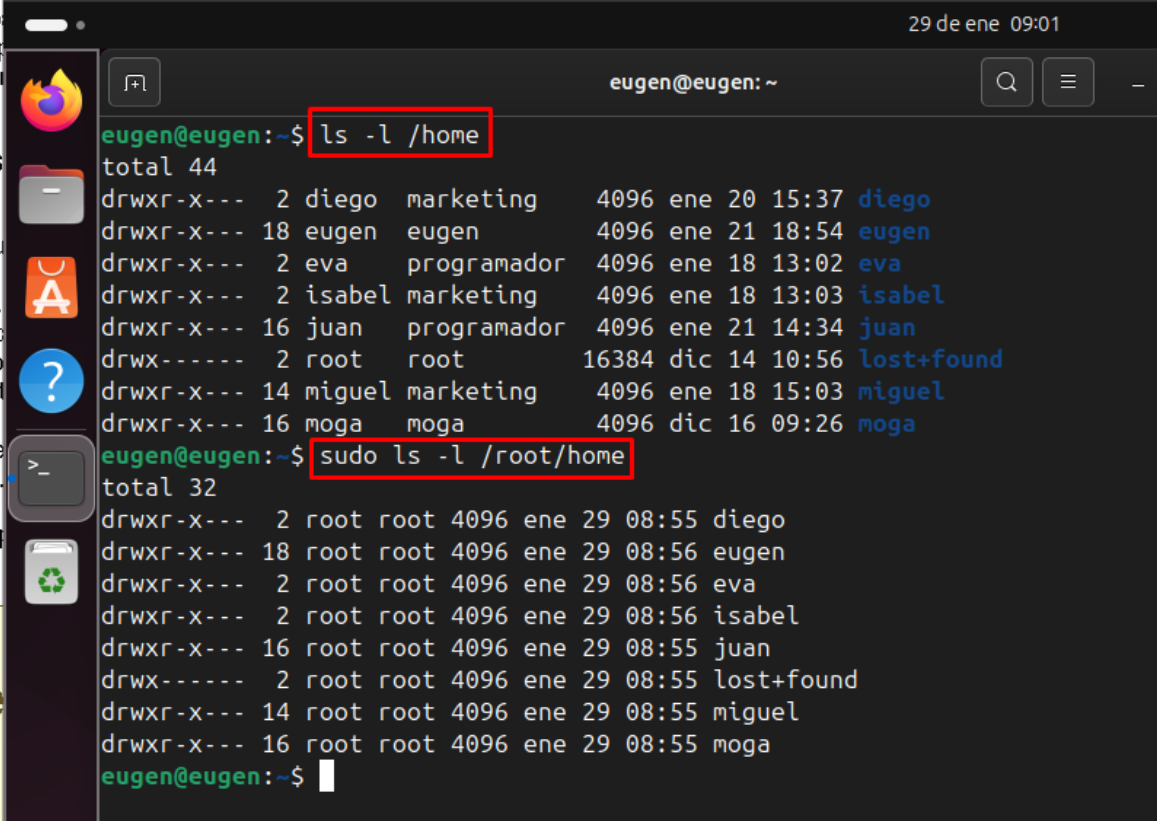
Para copiar el directorio home y todo su contenido dentro de root utilizo el comando: **sudo cp -r /home /root/**



```
eugen@eugen: ~  
eugen@eugen:~$ sudo cp -r /home /root/  
eugen@eugen:~$ sudo ls -l /root/  
total 8  
drwxr-xr-x 11 root root 4096 ene 29 08:56 home  
drwx----- 6 root root 4096 dic 14 14:44 snap  
eugen@eugen:~$
```

2. En terminal, listar en formato largo /home y /root/home

Utilizo los comandos: **ls -l /home** y **sudo ls -l /root/home**



```
eugen@eugen: ~  
eugen@eugen:~$ ls -l /home  
total 44  
drwxr-x--- 2 diego marketing 4096 ene 20 15:37 diego  
drwxr-x--- 18 eugen eugen 4096 ene 21 18:54 eugen  
drwxr-x--- 2 eva programador 4096 ene 18 13:02 eva  
drwxr-x--- 2 isabel marketing 4096 ene 18 13:03 isabel  
drwxr-x--- 16 juan programador 4096 ene 21 14:34 juan  
drwx----- 2 root root 16384 dic 14 10:56 lost+found  
drwxr-x--- 14 miguel marketing 4096 ene 18 15:03 miguel  
drwxr-x--- 16 moga moga 4096 dic 16 09:26 moga  
eugen@eugen:~$ sudo ls -l /root/home  
total 32  
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:55 diego  
drwxr-x--- 18 root root 4096 ene 29 08:56 eugen  
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:56 eva  
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:56 isabel  
drwxr-x--- 16 root root 4096 ene 29 08:55 juan  
drwx----- 2 root root 4096 ene 29 08:55 lost+found  
drwxr-x--- 14 root root 4096 ene 29 08:55 miguel  
drwxr-x--- 16 root root 4096 ene 29 08:55 moga  
eugen@eugen:~$
```

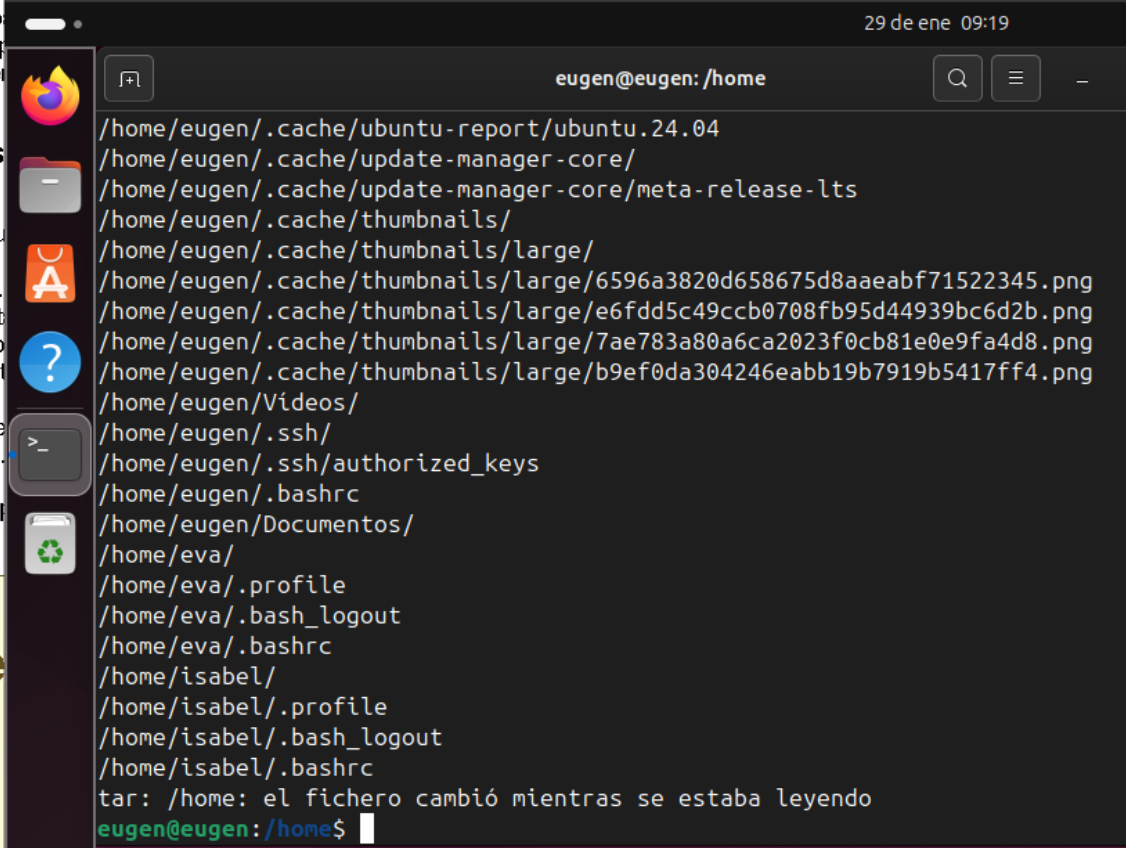
3. Observa las diferencias entre propietarios de los subdirectorios, permisos y fechas de modificación en ambas carpetas.

Se puede ver que en /root/home donde se ha guardado la copia todos los usuarios propietarios y grupos propietarios son root y la fecha de creación es de cuando se hizo la copia de seguridad

4. Crear en terminal un archivo de copia de seguridad de /home con el nombre copia.tar.gz

Para crear el archivo de seguridad de home utilizo el comando:

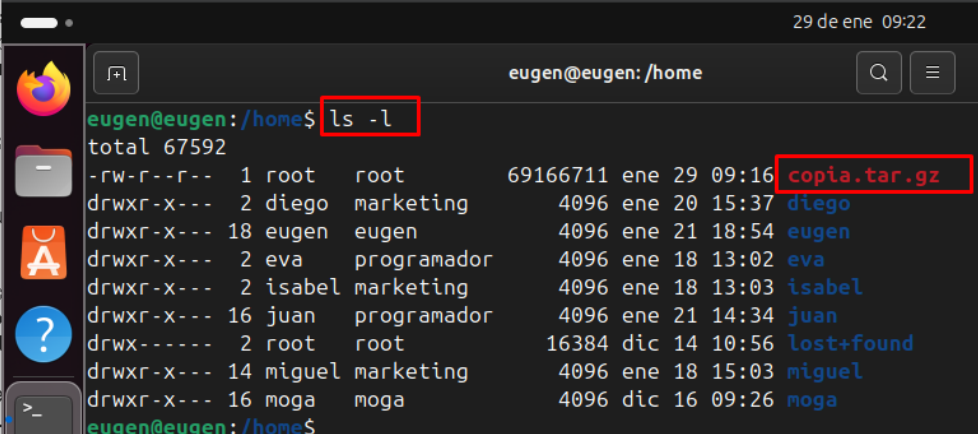
sudo tar -cvzf copia.tar.gz /home esto es una parte del archivo



A terminal window titled 'eugen@eugen: /home' showing the output of the command 'sudo tar -cvzf copia.tar.gz /home'. The output lists various files and directories being archived, including cache folders, thumbnails, videos, ssh keys, and user home directories. A message at the bottom states 'tar: /home: el fichero cambió mientras se estaba leyendo'.

```
eugen@eugen: /home
/home/eugen/.cache/ubuntu-report/ubuntu.24.04
/home/eugen/.cache/update-manager-core/
/home/eugen/.cache/update-manager-core/meta-release-lts
/home/eugen/.cache/thumbnails/
/home/eugen/.cache/thumbnails/large/
/home/eugen/.cache/thumbnails/large/6596a3820d658675d8aaebf71522345.png
/home/eugen/.cache/thumbnails/large/e6fdd5c49ccb0708fb95d44939bc6d2b.png
/home/eugen/.cache/thumbnails/large/7ae783a80a6ca2023f0cb81e0e9fa4d8.png
/home/eugen/.cache/thumbnails/large/b9ef0da304246eabb19b7919b5417ff4.png
/home/eugen/Videos/
/home/eugen/.ssh/
/home/eugen/.ssh/authorized_keys
/home/eugen/.bashrc
/home/eugen/Documentos/
/home/eva/
/home/eva/.profile
/home/eva/.bash_logout
/home/eva/.bashrc
/home/isabel/
/home/isabel/.profile
/home/isabel/.bash_logout
/home/isabel/.bashrc
tar: /home: el fichero cambió mientras se estaba leyendo
eugen@eugen: /home$
```

Para comprobar la creación del archivo listo el directorio /home

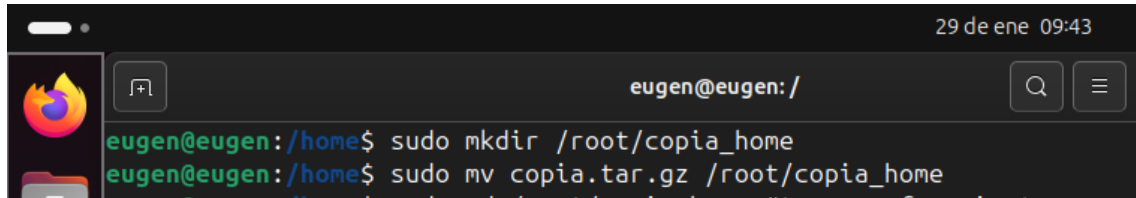


A terminal window titled 'eugen@eugen: /home' showing the output of the command 'ls -l'. The output displays a list of files and directories in /home, including the newly created 'copia.tar.gz' file. The file is highlighted with a red box. The output also shows the permissions, owner, group, size, and date for each file.

```
eugen@eugen: /home$ ls -l
total 67592
-rw-r--r-- 1 root root 69166711 ene 29 09:16 copia.tar.gz
drwxr-x--- 2 diego marketing 4096 ene 20 15:37 diego
drwxr-x--- 18 eugen eugen 4096 ene 21 18:54 eugen
drwxr-x--- 2 eva programador 4096 ene 18 13:02 eva
drwxr-x--- 2 isabel marketing 4096 ene 18 13:03 isabel
drwxr-x--- 16 juan programador 4096 ene 21 14:34 juan
drwx----- 2 root root 16384 dic 14 10:56 lost+found
drwxr-x--- 14 miguel marketing 4096 ene 18 15:03 miguel
drwxr-x--- 16 moga moga 4096 dic 16 09:26 moga
eugen@eugen: /home$
```

5. Mover copia.tar.gz a /root, y desempaquetar allí.

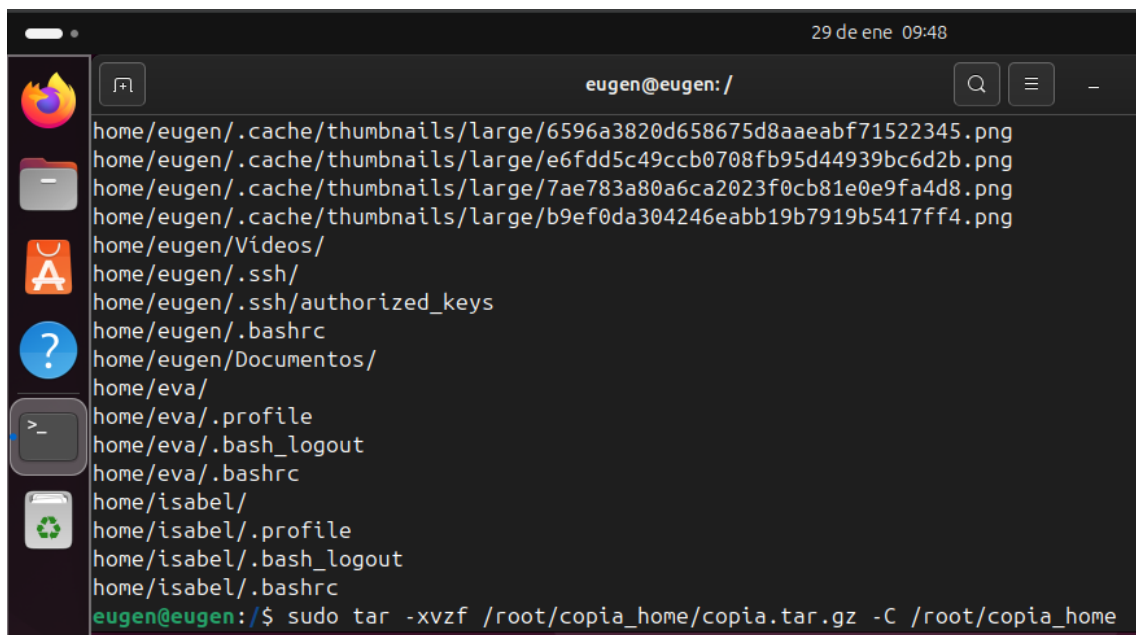
Primero creo un directorio en /root/copia_home para mover y desempaquetar la copia en ese directorio con el comando **sudo mv copia.tar.gz /root/copia_home** muevo el archivo.



```
eugen@eugen: /  
eugen@eugen:/home$ sudo mkdir /root/copia_home  
eugen@eugen:/home$ sudo mv copia.tar.gz /root/copia_home
```

Para descomprimirlo utilizo:

sudo tar -xvzf /root/copia_home/copia.tar.gz -C /root/copia_home



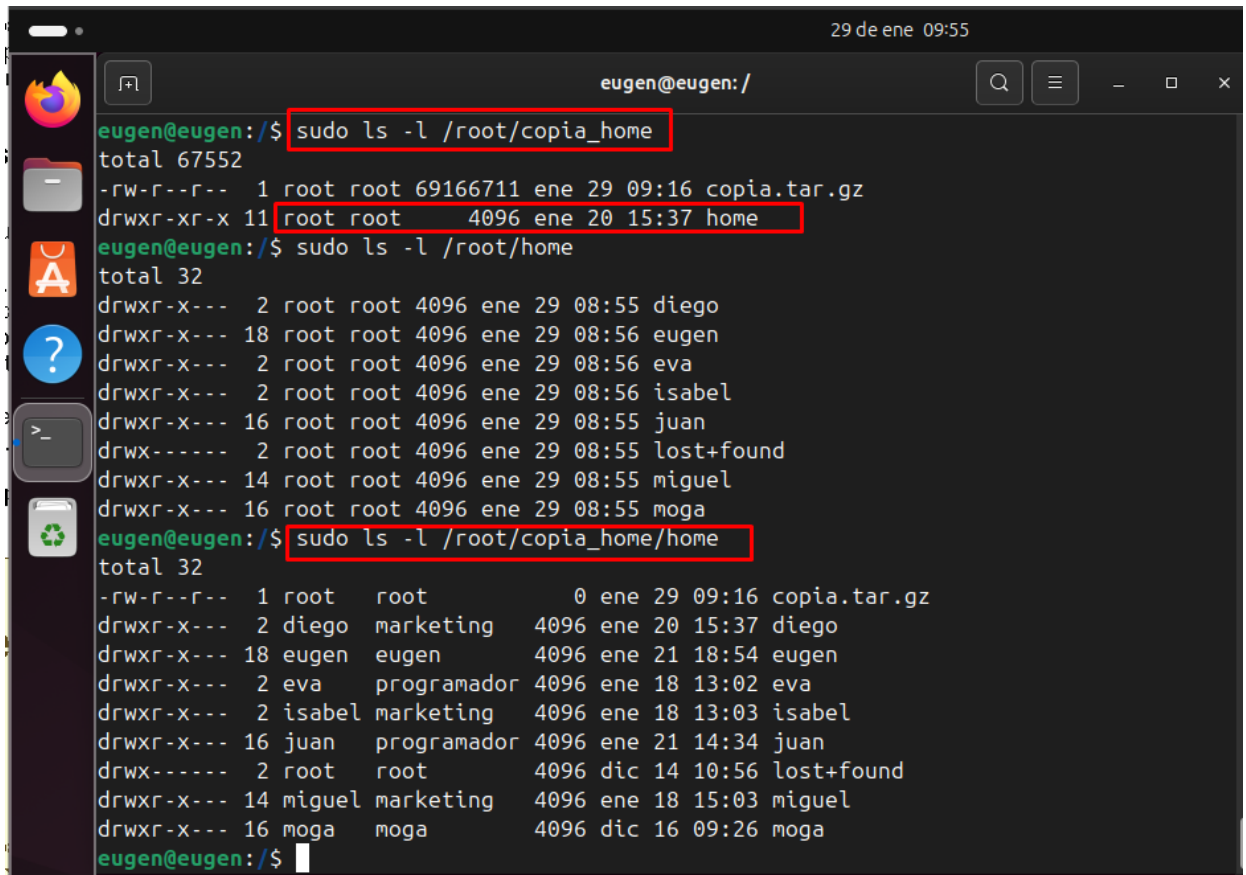
```
eugen@eugen: /  
home/eugen/.cache/thumbnails/large/6596a3820d658675d8aaeabf71522345.png  
home/eugen/.cache/thumbnails/large/e6fdd5c49ccb0708fb95d44939bc6d2b.png  
home/eugen/.cache/thumbnails/large/7ae783a80a6ca2023f0cb81e0e9fa4d8.png  
home/eugen/.cache/thumbnails/large/b9ef0da304246eabb19b7919b5417ff4.png  
home/eugen/Videos/  
home/eugen/.ssh/  
home/eugen/.ssh/authorized_keys  
home/eugen/.bashrc  
home/eugen/Documentos/  
home/eva/  
home/eva/.profile  
home/eva/.bash_logout  
home/eva/.bashrc  
home/isabel/  
home/isabel/.profile  
home/isabel/.bash_logout  
home/isabel/.bashrc  
eugen@eugen:/$ sudo tar -xvzf /root/copia_home/copia.tar.gz -C /root/copia_home
```

6. Realizar otra vez apartado 3, y observar las diferencias.

En primer lugar he listado /root/copia_home que es donde tenia el archivo comprimido con la copia de seguridad, y se puede ver que después de descomprimirlo está el directorio /home

En segundo lugar listo la primero copia de que esta en /root/home que es donde se ve que los usuarios propietarios y los grupos propietarios son root y la fecha de creación el 29 de enero.

En tercer lugar listo el directorio descomprimido de la copia de seguridad que esta en /root/copia_home/home y se puede ver que los propietarios y grupos propietarios son los originales igual que la fecha de creación.

A terminal window titled 'eugen@eugen: /' with a search icon and window controls. The terminal shows three commands and their outputs. The first command is 'sudo ls -l /root/copia_home', which lists 'copia.tar.gz' and 'home'. The second command is 'sudo ls -l /root/home', which lists several user directories. The third command is 'sudo ls -l /root/copia_home/home', which lists the contents of the decompressed home directory, showing original user names and group names.

```
eugen@eugen:/$ sudo ls -l /root/copia_home
total 67552
-rw-r--r-- 1 root root 69166711 ene 29 09:16 copia.tar.gz
drwxr-xr-x 11 root root 4096 ene 20 15:37 home
eugen@eugen:/$ sudo ls -l /root/home
total 32
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:55 diego
drwxr-x--- 18 root root 4096 ene 29 08:56 eugen
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:56 eva
drwxr-x--- 2 root root 4096 ene 29 08:56 isabel
drwxr-x--- 16 root root 4096 ene 29 08:55 juan
drwx----- 2 root root 4096 ene 29 08:55 lost+found
drwxr-x--- 14 root root 4096 ene 29 08:55 miguel
drwxr-x--- 16 root root 4096 ene 29 08:55 moga
eugen@eugen:/$ sudo ls -l /root/copia_home/home
total 32
-rw-r--r-- 1 root root 0 ene 29 09:16 copia.tar.gz
drwxr-x--- 2 diego marketing 4096 ene 20 15:37 diego
drwxr-x--- 18 eugen eugen 4096 ene 21 18:54 eugen
drwxr-x--- 2 eva programador 4096 ene 18 13:02 eva
drwxr-x--- 2 isabel marketing 4096 ene 18 13:03 isabel
drwxr-x--- 16 juan programador 4096 ene 21 14:34 juan
drwx----- 2 root root 4096 dic 14 10:56 lost+found
drwxr-x--- 14 miguel marketing 4096 ene 18 15:03 miguel
drwxr-x--- 16 moga moga 4096 dic 16 09:26 moga
eugen@eugen:/$
```

Ejercicios 2

Clonación de un disco duro con dd

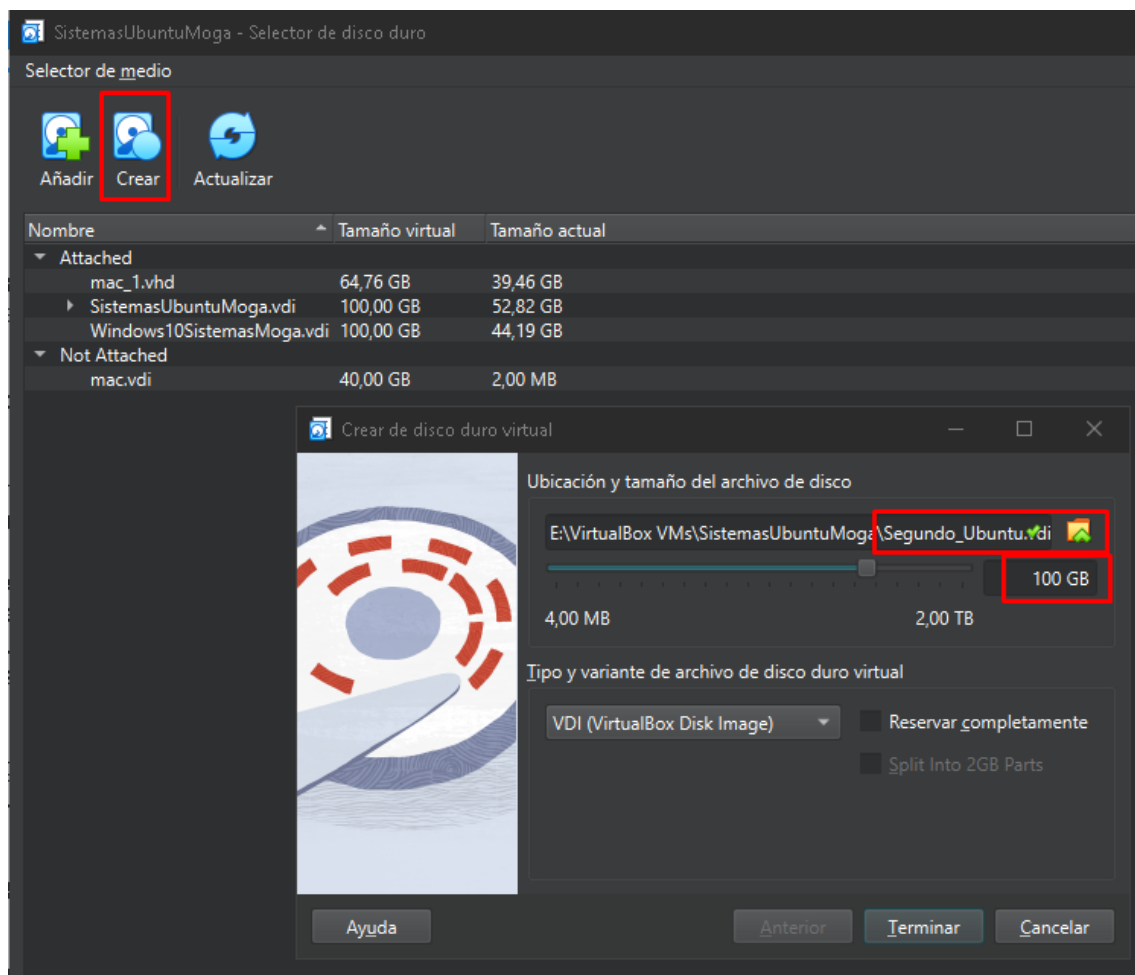
Antes de realizar este ejercicio, si no tienes ninguna instantánea, créala por si cometes errores.

Objetivo: Clonar un disco duro con el comando dd

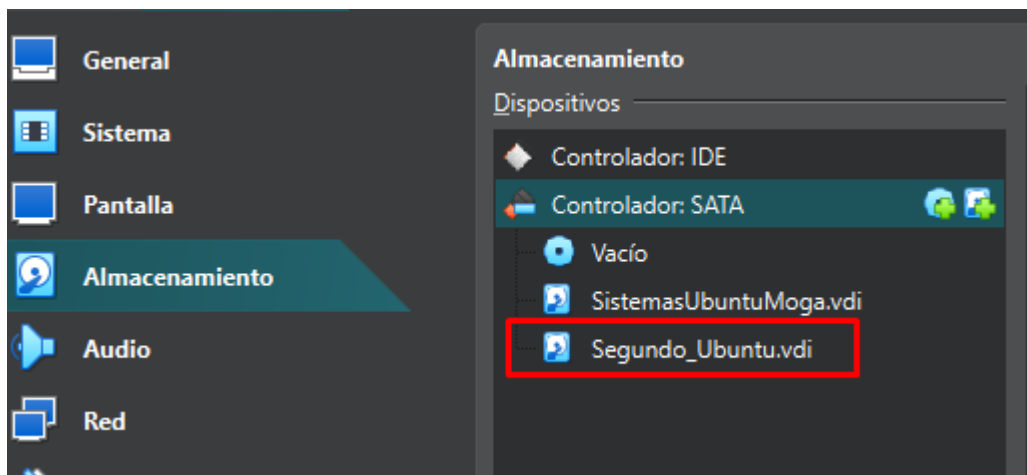
Copiar el disco donde tenemos instalado Ubuntu en otro disco. Para ello, seguir los pasos siguientes:

1. Añadir a la máquina UbuntuSistemasApellido un disco duro nuevo de 100 GB (o de la misma capacidad del disco duro de vuestra máquina virtual).
Llamar a este disco “Segundo Ubuntu” nuevo disco)

Para agregar un nuevo disco voy a Configuración, Almacenamiento, añadir conexión, disco duro y le doy a la opción de Crear, le configuro los 100GB y le doy en Terminar.

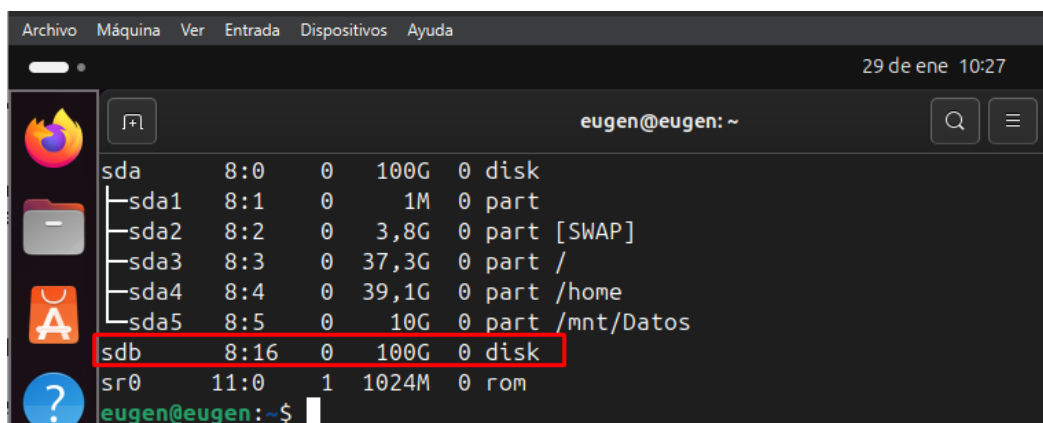


y ya me aparece en dispositivos de almacenamiento



2. Arrancar la máquina con la ISO de Ubuntu, en Probar Ubuntu, sin instalar.

Con el comando `lsblk` compruebo los discos que tengo instalados y puedo ver el `sdb` de 100G que acabo de crear

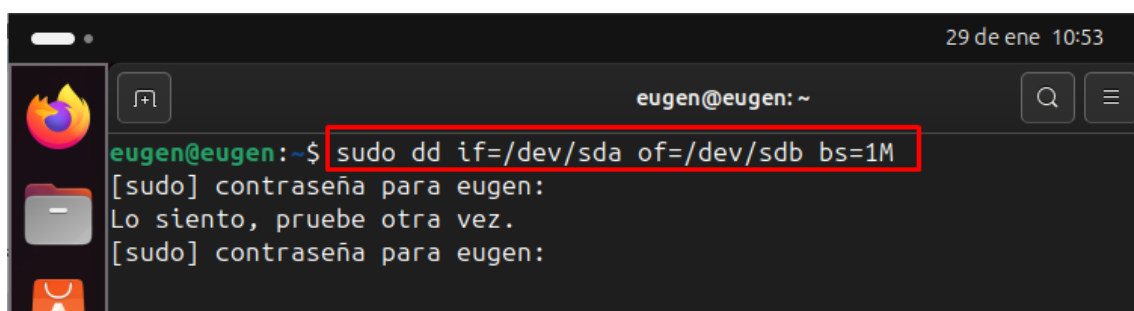


3. Una vez arrancada, ejecutar `dd` para copiar el primer disco en el segundo.

Observación:

Antes de ejecutar `dd`, comprueba que el disco origen es `sda` y el destino `sdb`. Para ello ejecuta el comando `lsblk`. Observa que `sda` debe tener las particiones y `sdb` está virgen. De esa forma te aseguras cual es origen y cual es destino.

Ejecuto el comando: `sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb bs=1M`

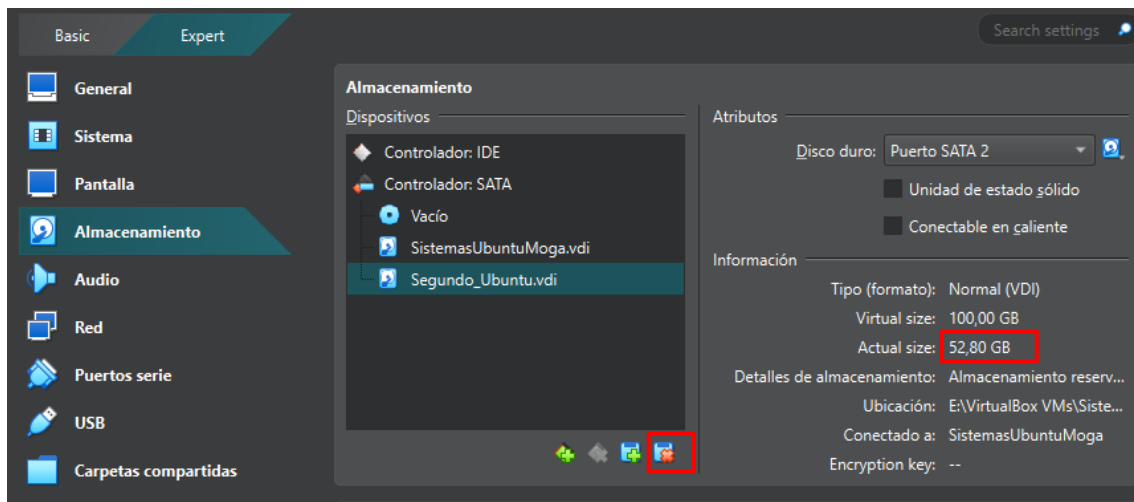




```
eugen@eugen: ~  
eugen@eugen:~$ sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb bs=1M  
[sudo] contraseña para eugen:  
Lo siento, pruebe otra vez.  
[sudo] contraseña para eugen:  
102400+0 records in  
102400+0 records out  
107374182400 bytes (107 GB, 100 GiB) copied, 634,357 s, 169 MB/s  
eugen@eugen:~$
```

4. Una vez terminada la clonación (tardará un rato, tiene que aparecer el Shell de nuevo), apagamos la máquina y vamos a comprobar, que hemos clonado bien al segundo disco duro. Para ello:

Se ha clonado correctamente porque tiene el mismo tamaño que el disco principal

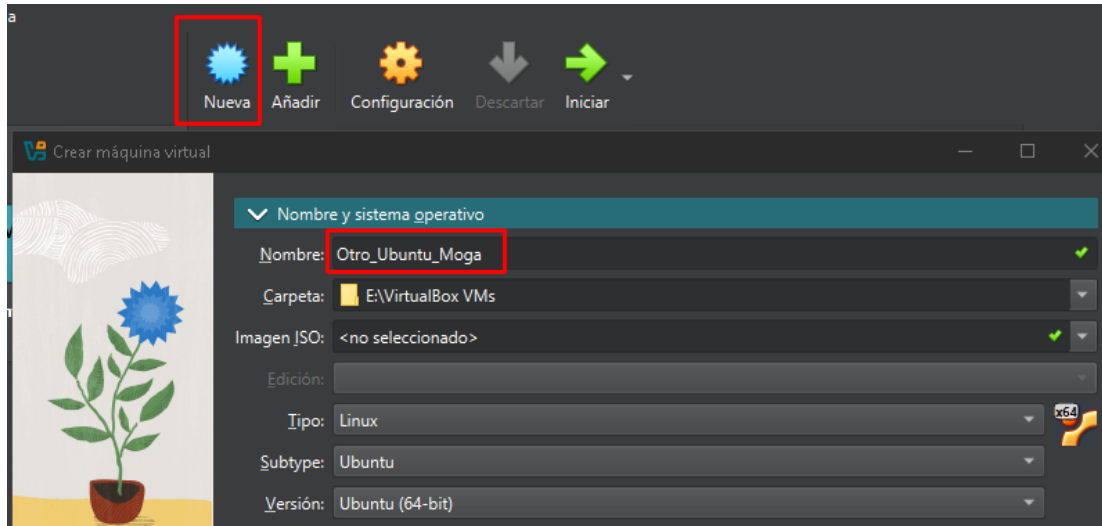


Le doy en eliminar conexión.

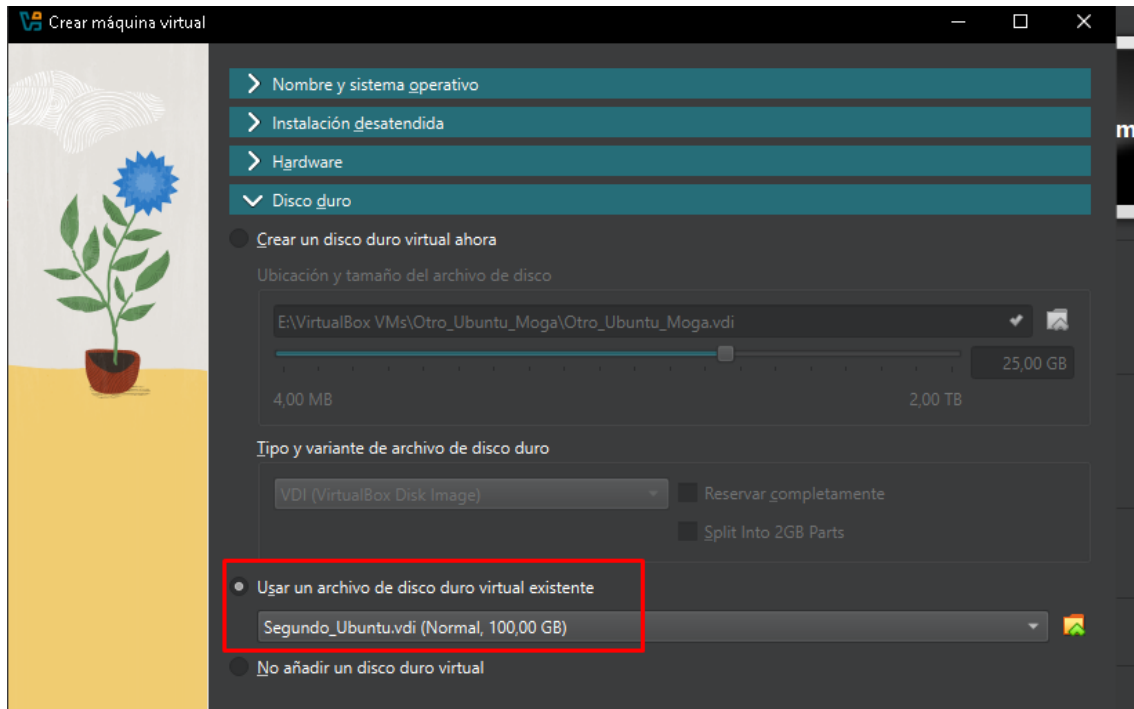
- En configuración de VirtualBox en la máquina, ir a Almacenamiento, y en disco “Segundo Ubuntu”, elegir “eliminar conexión”

1. Crear una máquina nueva, llamarla “Otro UbuntuApellido”. Cuando pregunte por disco duro, decirle “Usar disco existente” y seleccionar “Segundo Ubuntu.vdi”.

Creo la maquina virtual Otro_Ubuntu_Moga

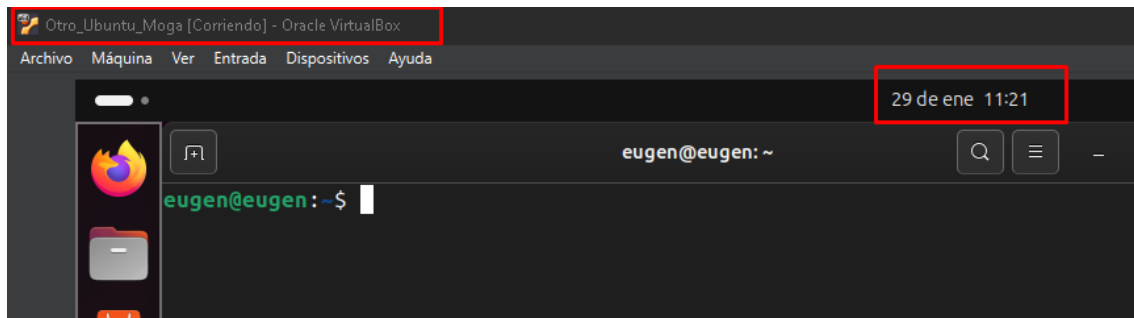


Selecciono el disco virtual existente Segundo_Ubuntu



2. Iniciar la máquina. ¡¡¡Debe iniciar perfectamente!!!

Y funciona correctamente



Ejercicios 3

Creación de una imagen con Clonezilla

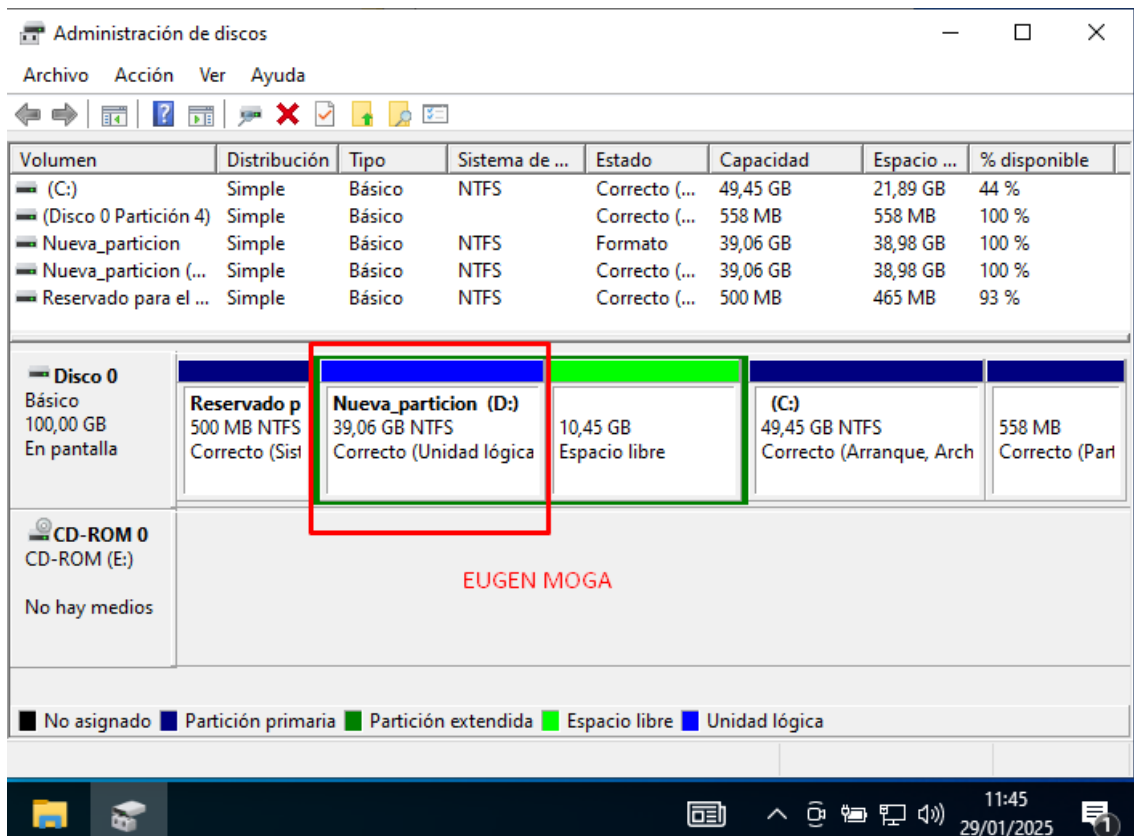
Crear una imagen de la instalación de "Windows10SistemasApellido".

Esta actividad se desarrolla paso por paso en los apuntes.

Como resumen:

1. Crear una nueva partición de 40 GB en el disco duro de la máquina virtual donde guardar la imagen.

Creo una nueva partición de 40GB



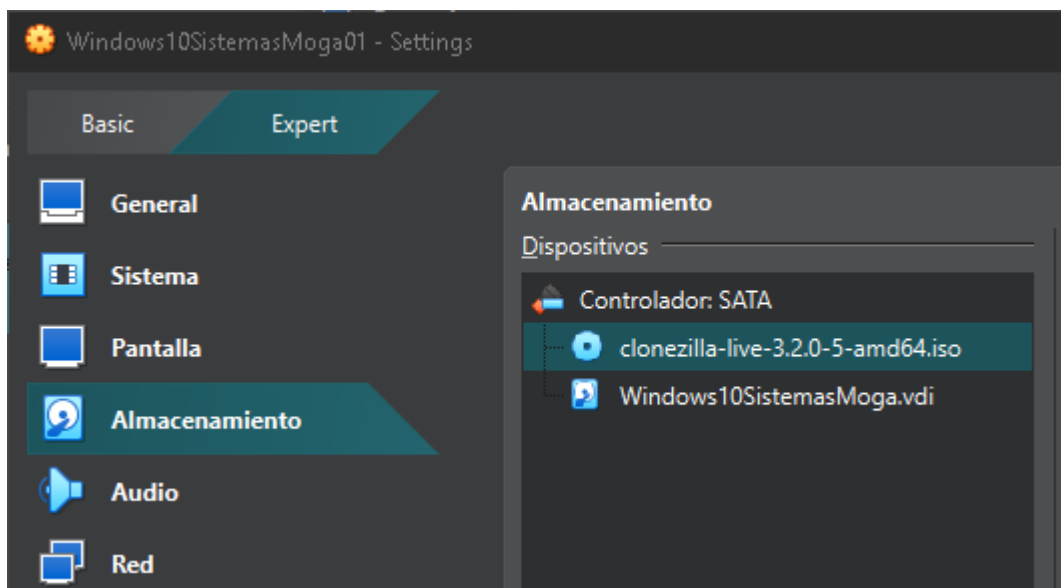
2. Descargar Clonezilla en el ordenador anfitrión

Descargo Clonezilla desde la web oficial.



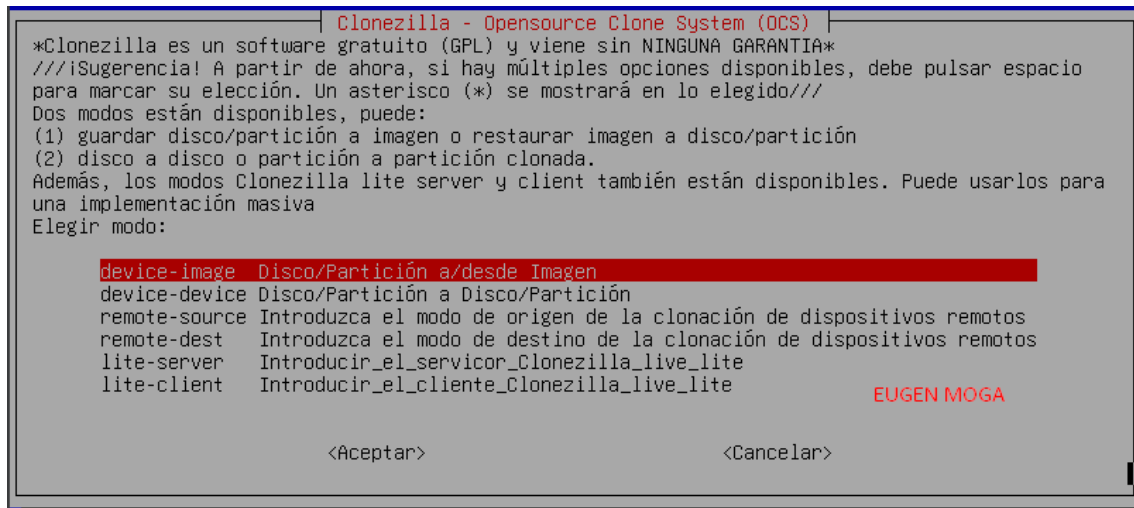
3. Iniciar máquina Windows10SistemasApellido con la ISO descargada y crear una imagen de las 2 particiones de Windows, guardándolas en la nueva partición.

En VirtualBox monto la imagen de Clonezilla e inicio la maquina virtual para crear la imagen

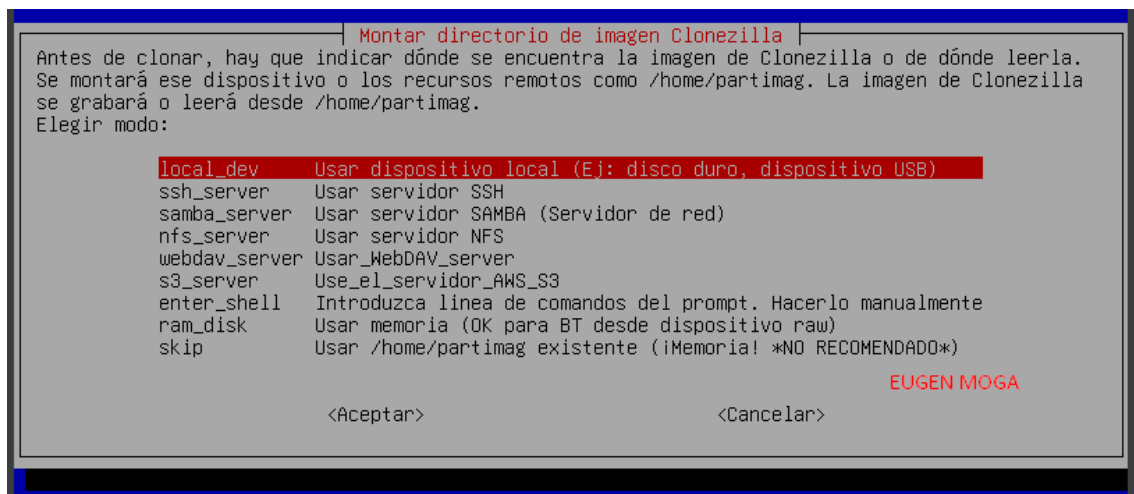


Enciendo la maquina virtual y pulso F12 para que me aparezca las opciones de inicio y selecciono el cd de Clonezilla

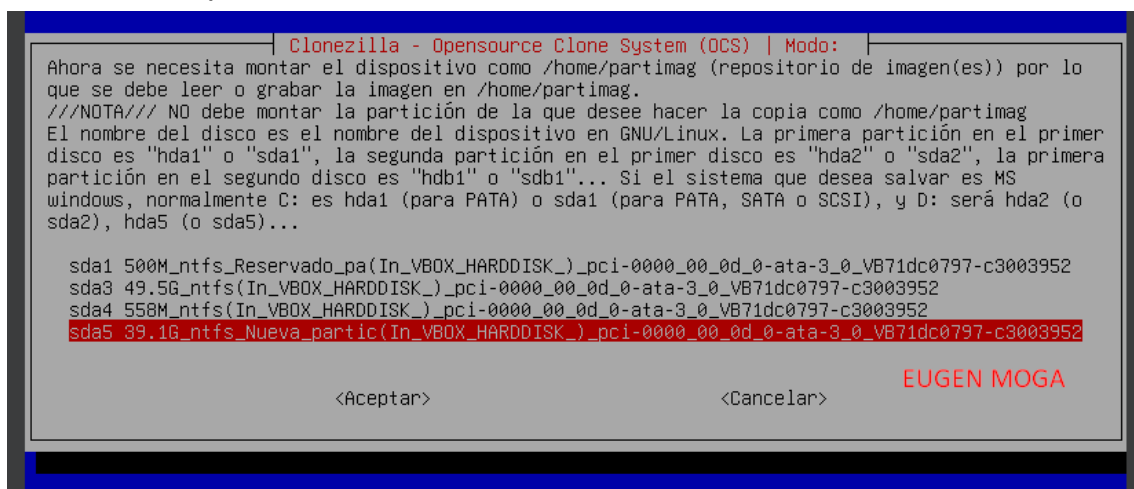
Para crear la imagen selecciono la opción Disco/Partición desde imagen



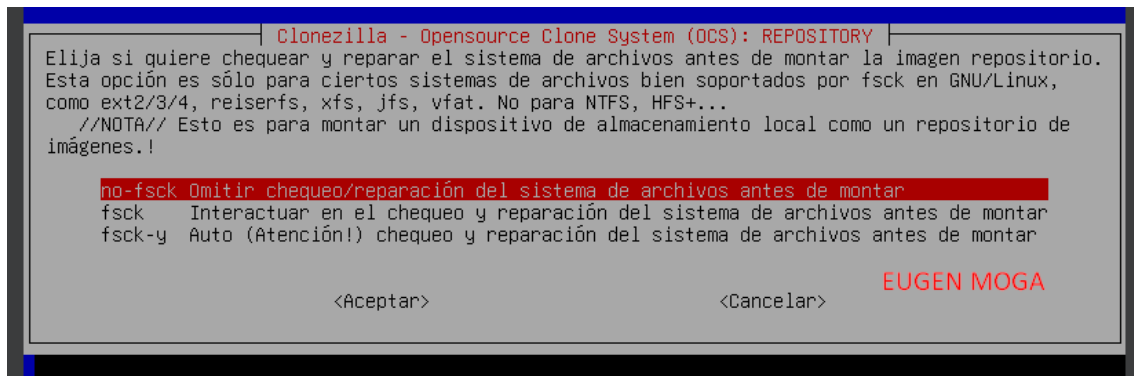
Selecciono el disco donde voy a guardar la imagen



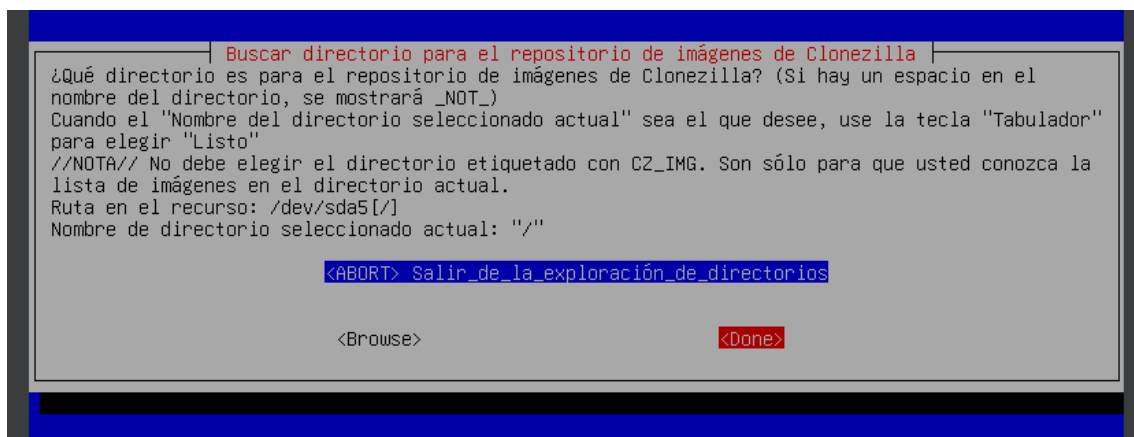
Selecciono la partición de 39,1G



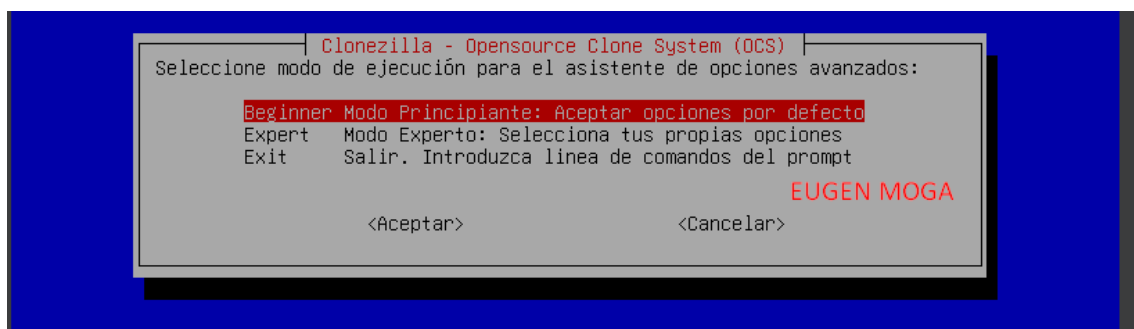
Aquí explora la partición y como no encuentra ninguna imagen, entiende que vamos a crear una imagen



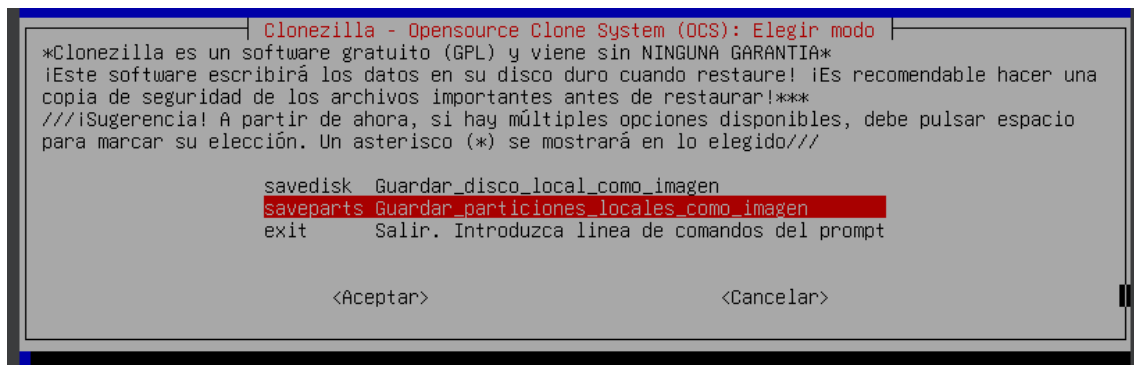
Dejo las opciones por defecto



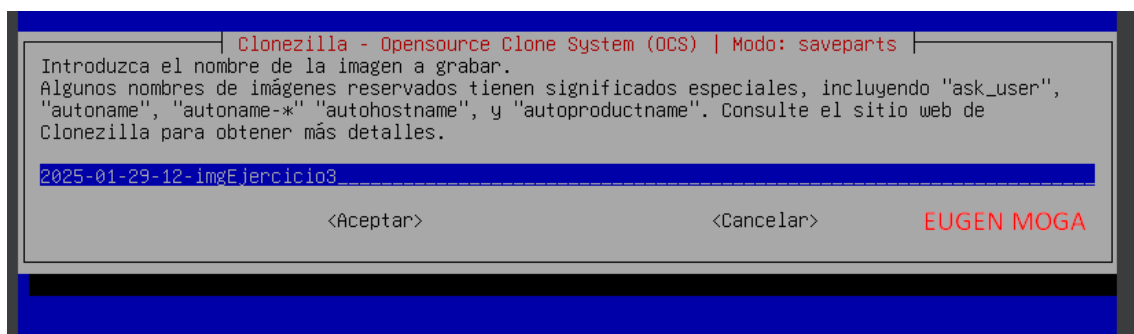
Selecciono el modo principiante



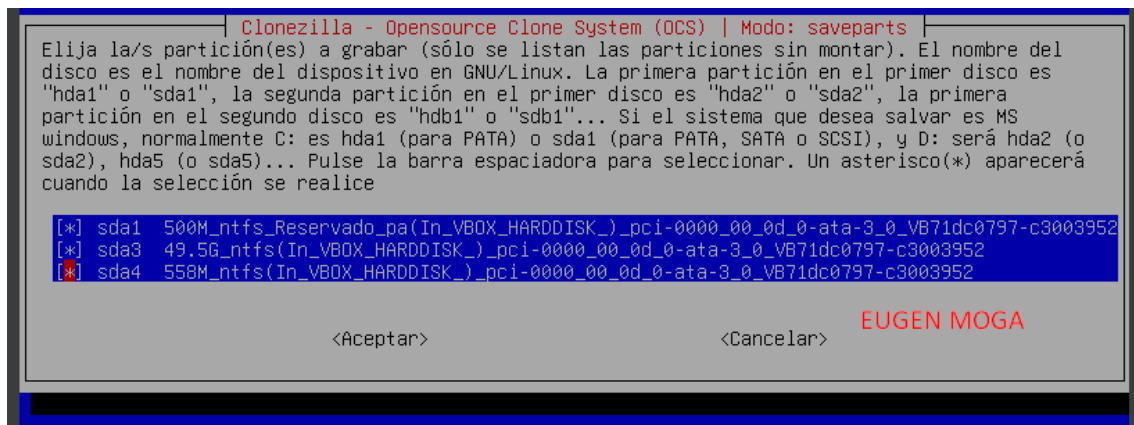
Selecciono particiones locales como imagen



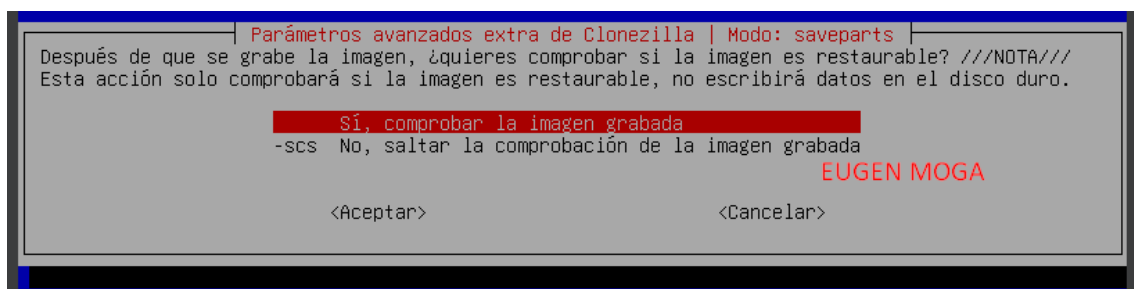
Le pongo el nombre a la imagen



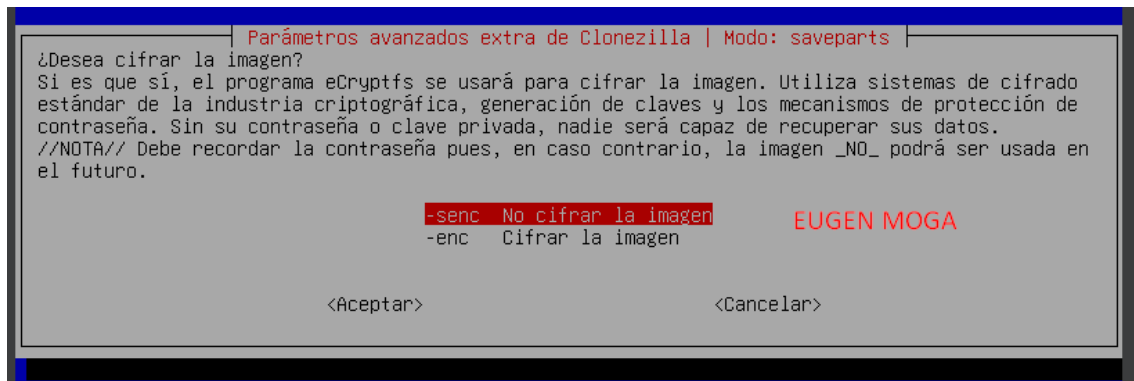
Elijo las particiones a grabar



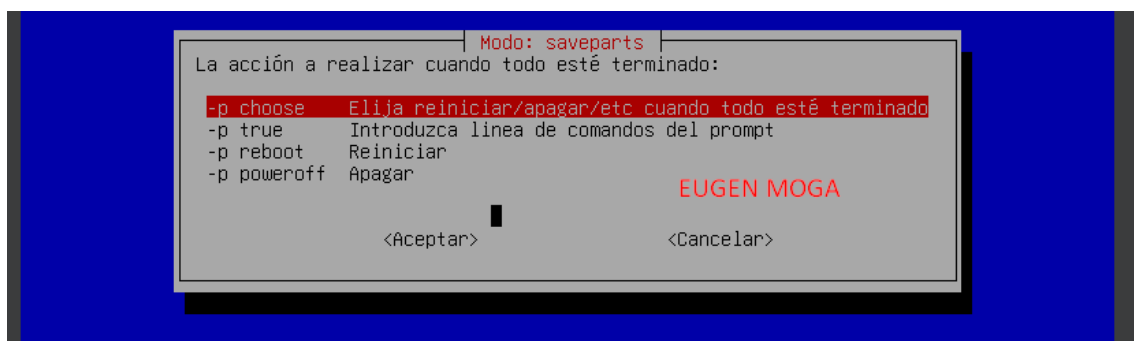
Y le doy a comprobar la imagen grabada



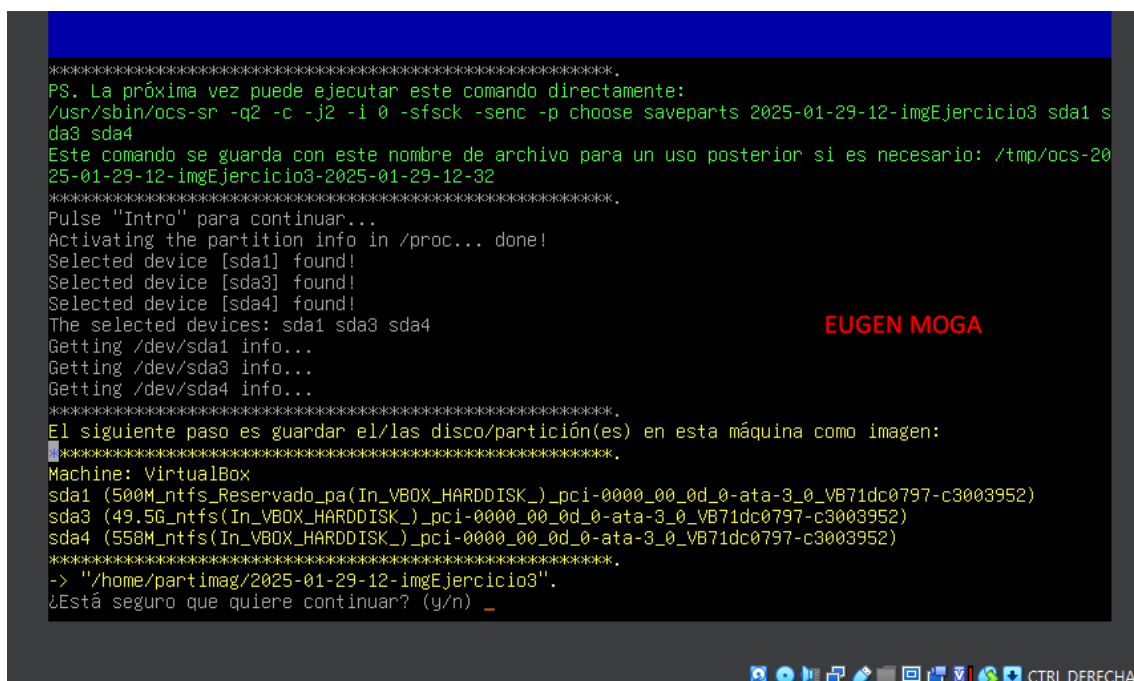
No cifro la imagen



Eligo reiniciar y apagar cuando termine



Confirmo






```

Partclone v0.3.32 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda3) to image (-)
Reading Super Block
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system:  NTFS
Device size:   53.1 GB = 12963684 Blocks
Space in use:  25.4 GB = 6208174 Blocks
Free Space:    27.7 GB = 6755510 Blocks
Block size:    4096 Byte

EUGEN MOGA

Elapsed: 00:01:00 Remaining: 00:06:09   Rate:   3.55GB/min
Current Block: 2696408   Total Block: 12963684

Data Block Process:
 13.97%

Total Block Process:
 20.80%

```

2025-01-29-12-imgEjercicio3

Archivo Inicio Compartir Vista

← → ↕ Este equipo > Nueva_particion (D:) > 2025-01-29-12-imgEjercicio3

Imágenes Música SISTEMAS Vídeos OneDrive Este equipo Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Objetos 3D Vídeos Disco local (C:) Nueva_particion (D:) Red

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Info-img-id.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
Info-img-size.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
Info-lshw.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	15 KB
Info-lspci.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	2 KB
Info-OS-prober.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
Info-packages.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
Info-saved-by-cmd.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
Info-smart.txt	29/01/2025 13:41	Documento de te...	1 KB
parts	29/01/2025 13:41	Archivo	1 KB
sda1.info	29/01/2025 13:34	Archivo INFO	1 KB
sda1.ntfs-ptcl-img.zst	29/01/2025 13:33	Archivo ZST	9.679 KB
sda3.ntfs-ptcl-img.zst	29/01/2025 13:41	Archivo ZST	12.978.481 ...
sda4.ntfs-ptcl-img.zst	29/01/2025 13:41	Archivo ZST	464.004 KB
sda-chs.sf	29/01/2025 13:41	Archivo SF	1 KB
sda-hidden-data-after-mbr	29/01/2025 13:41	Archivo	1.024 KB
sda-mbr	29/01/2025 13:41	Archivo	1 KB
sda-pt.parted	29/01/2025 13:41	Archivo PARTED	1 KB
sda-pt.parted.compact	29/01/2025 13:41	Archivo COMPACT	1 KB
sda-pt.sf	29/01/2025 13:41	Archivo SF	1 KB

Ejercicios 4

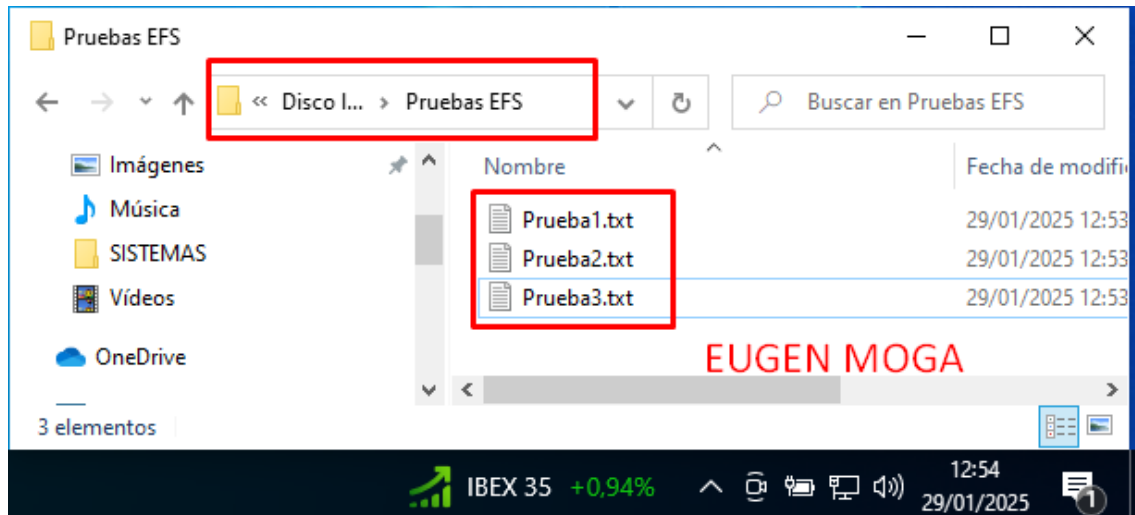
Servicio EFS de Windows

Crea en la unidad C: de tu máquina virtual Windows una nueva carpeta llamada *Prueba EFS* y añádele algún archivo de texto.

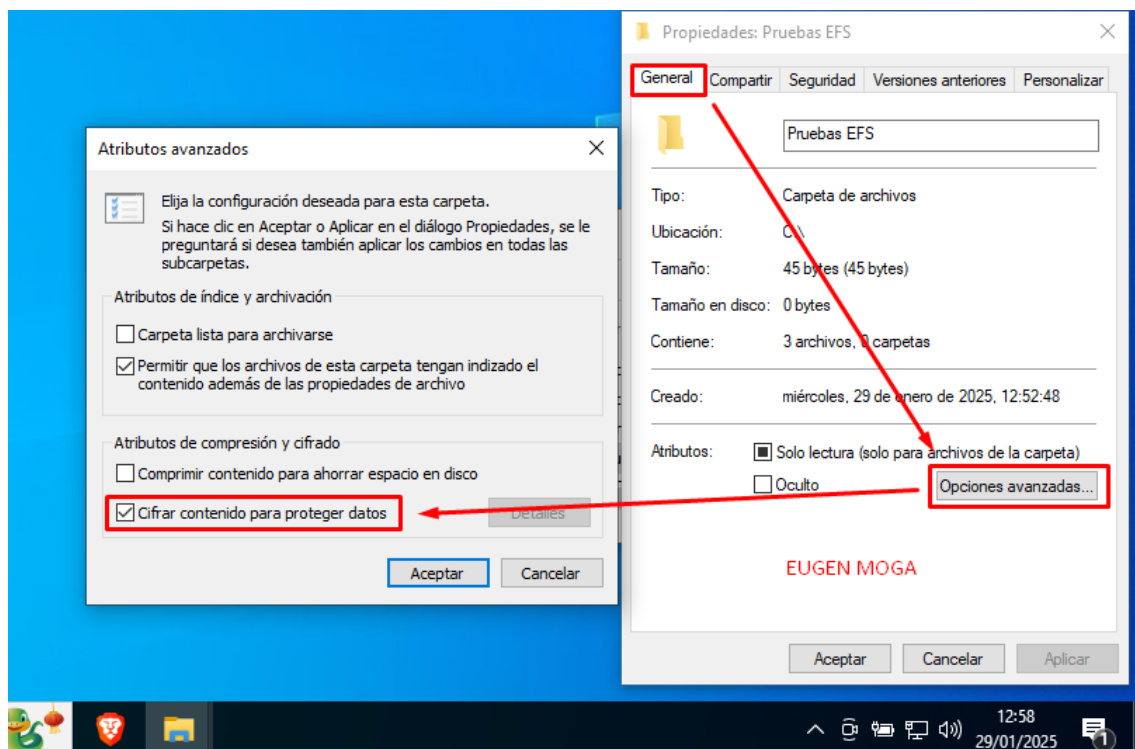
Cifra esta carpeta y muestra dónde guarda el sistema el certificado de cifrado.

Crea un nuevo usuario con el nombre que quieras y comprueba que no puedes acceder a los archivos de la carpeta *Prueba EFS*

Creo la carpeta y los archivos txt en C:

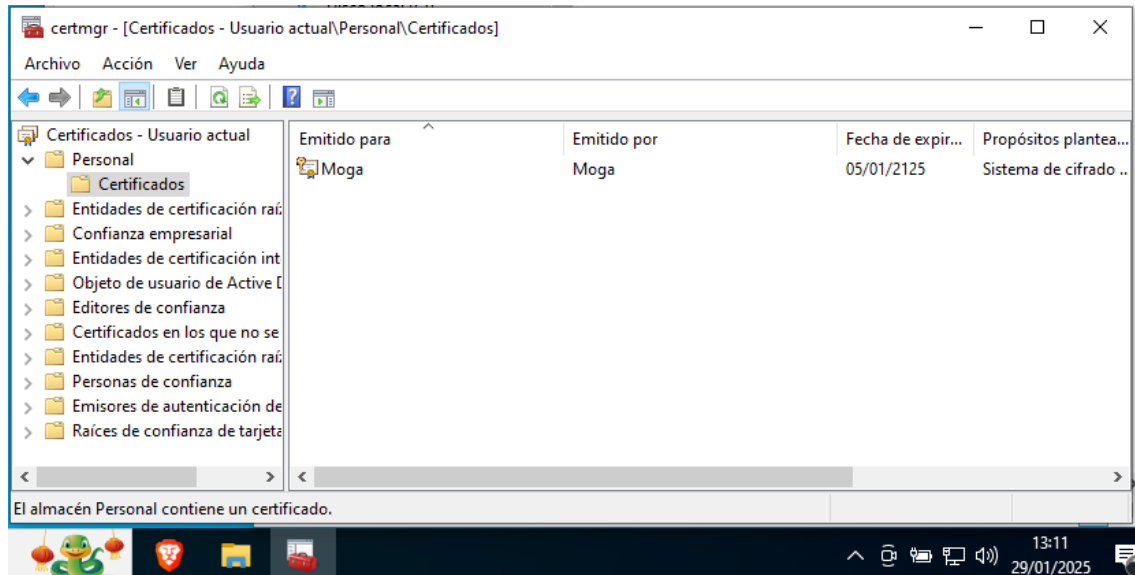


Para cifrar la carpeta Prueba EFS le pulso clic derecho propiedades, en la pestaña General, Opciones avanzadas, y marco la casilla Cifrar contenido para proteger datos

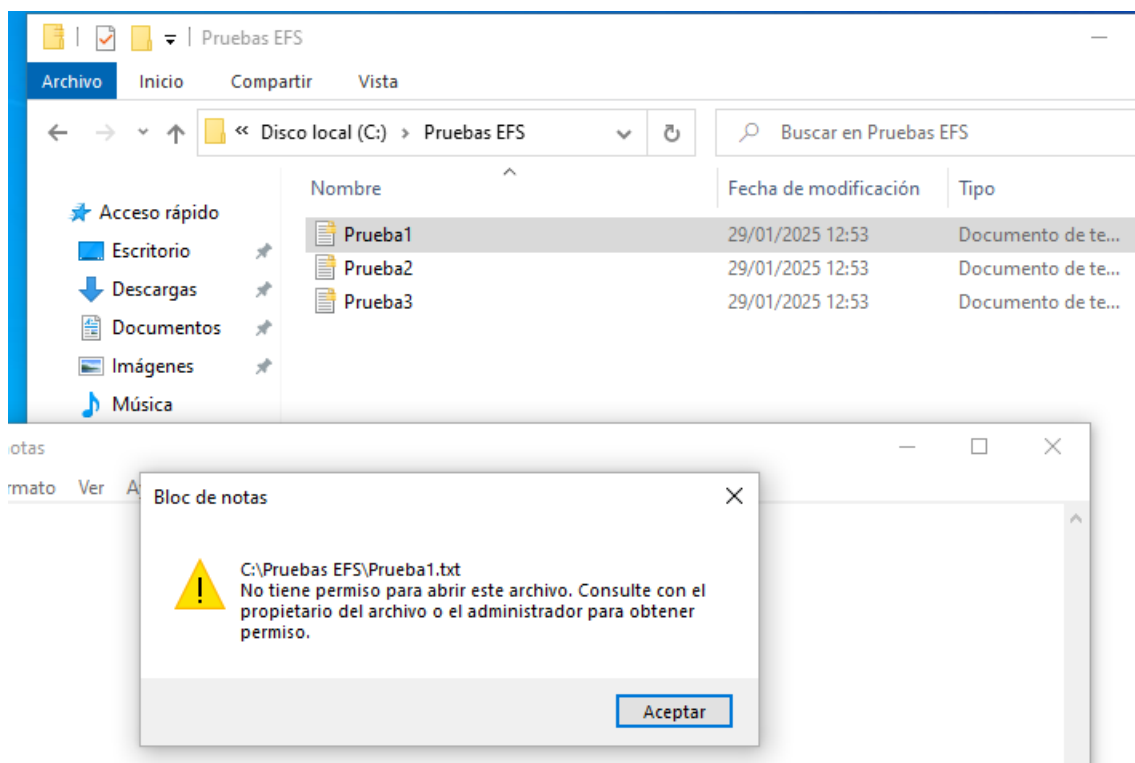


Al cifrar la carpeta me pregunta si quiero cifrar solo la carpeta o todo el contenido y le doy a cifrar todo el contenido.

El certificado se puede encontrar ejecutando certmgr.msc en la parte de Certificados, Personal, Certificados. En este caso aparece el que acabo de crear.



Creo el usuario eugen e inicio sesión para probar el cifrado, al entrar a la carpeta los archivos me salen con un pequeño candado y al abrir el archivo me sale un mensaje de error diciendo que no tengo permiso para abrir el archivo.



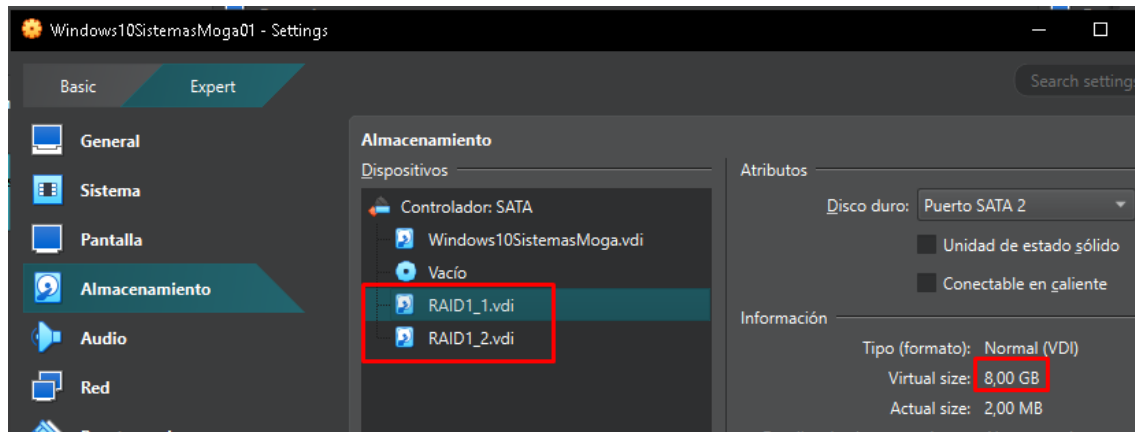
Ejercicios 5

RAID por software en Windows

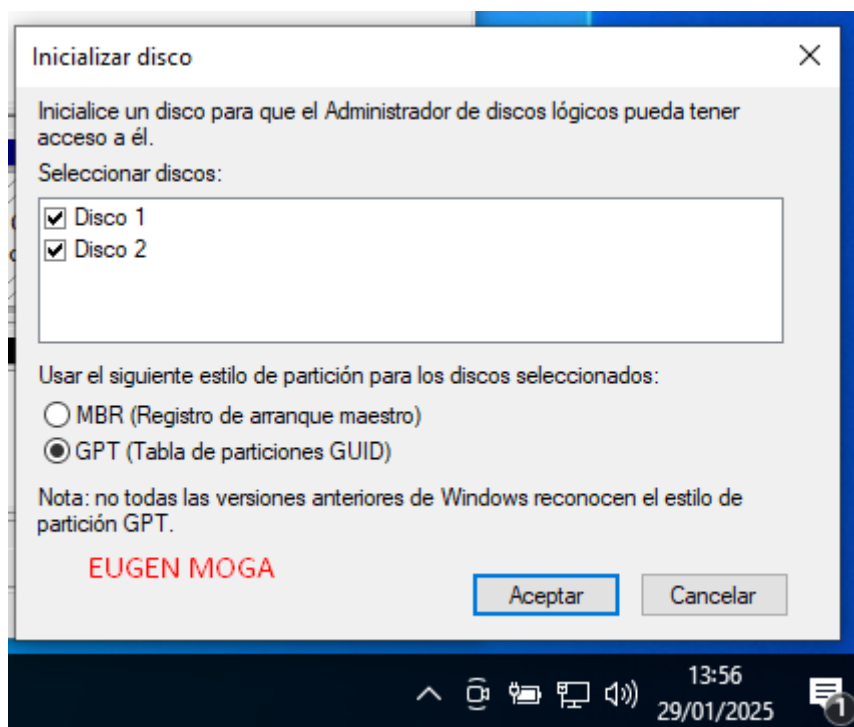
Incorpora 2 discos de 8 GB a la máquina Windows10SistemasApellido y crea un RAID1 de 6 GB, la etiqueta de este volumen será *Raid1* y estará montado en R:

Mostrad las unidades del equipo en el explorador de archivos

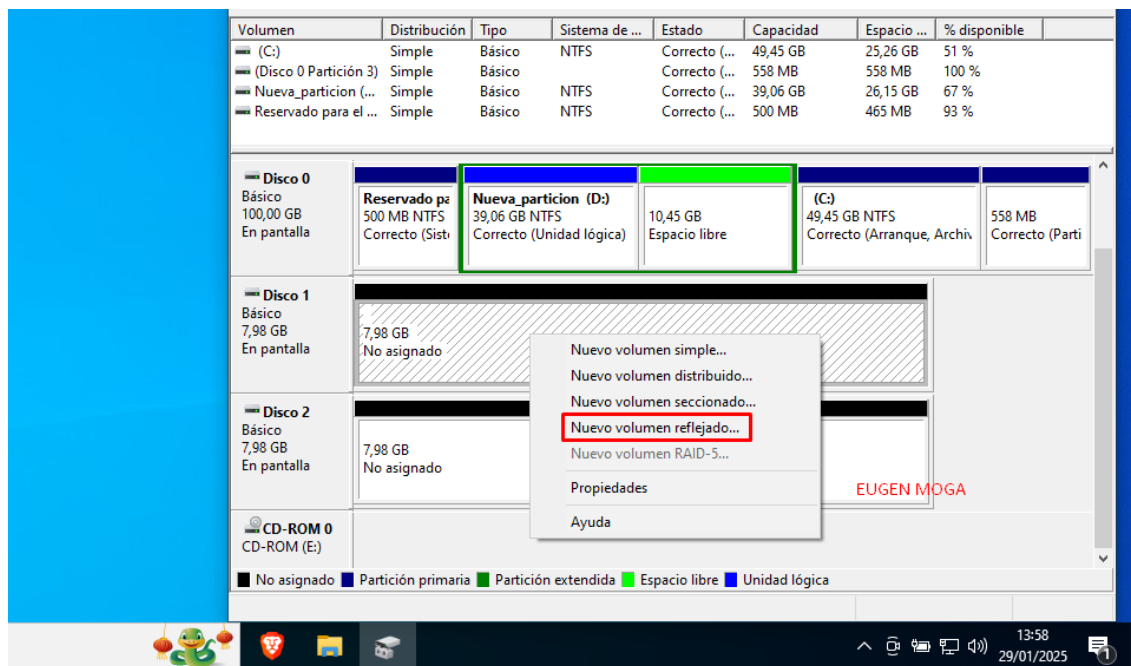
He creado los 2 discos de 8GB y los he conectado a la maquina virtual



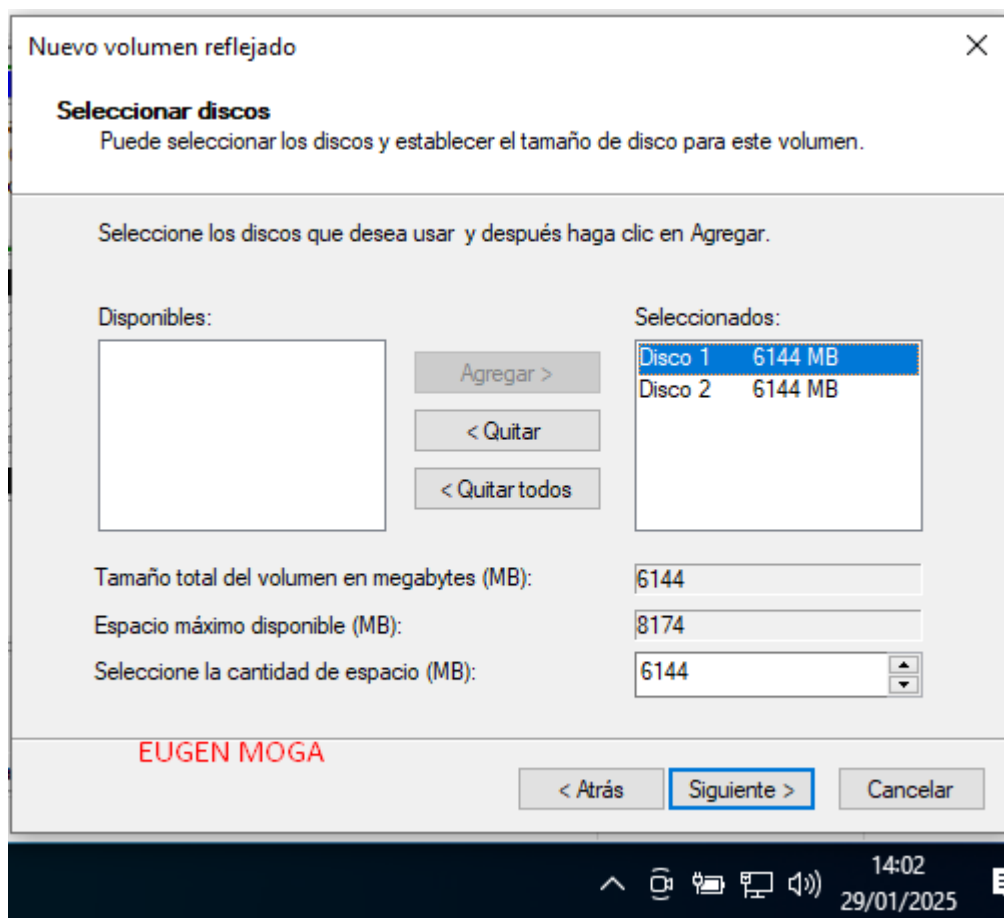
Inicio la maquina virtual, abro el administrador de discos y configuro los discos añadidos a la maquina virtual como GPT



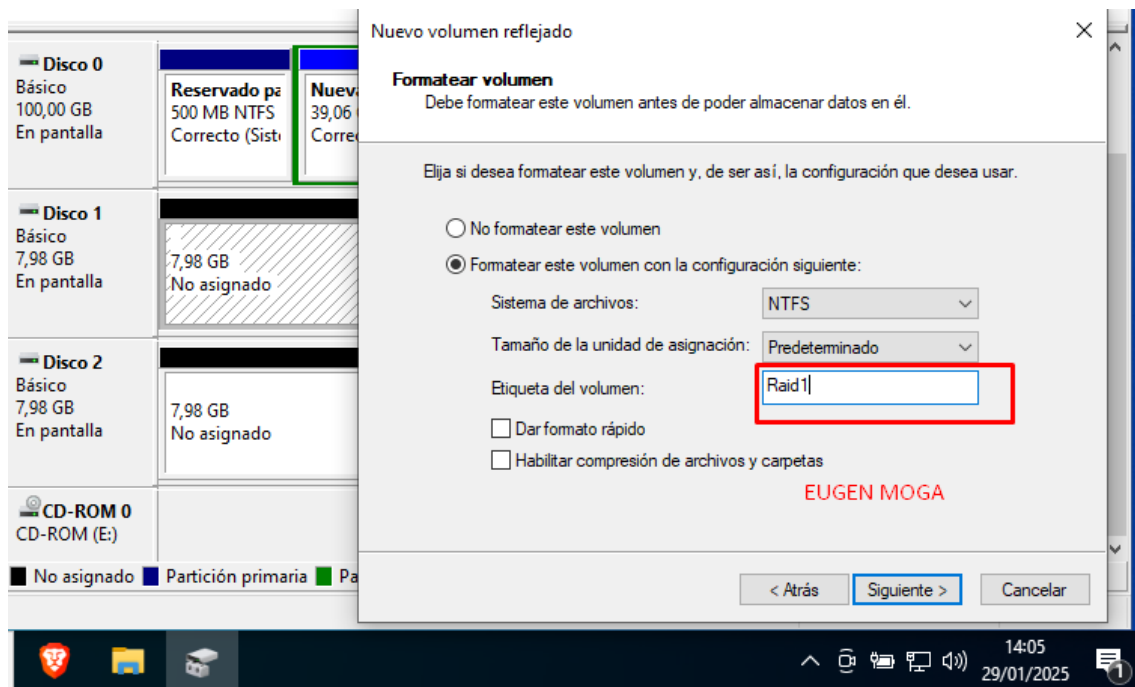
Selecciono el disco 1 le doy clic derecho, para crear un RAID1 selecciono Nuevo volumen reflejado



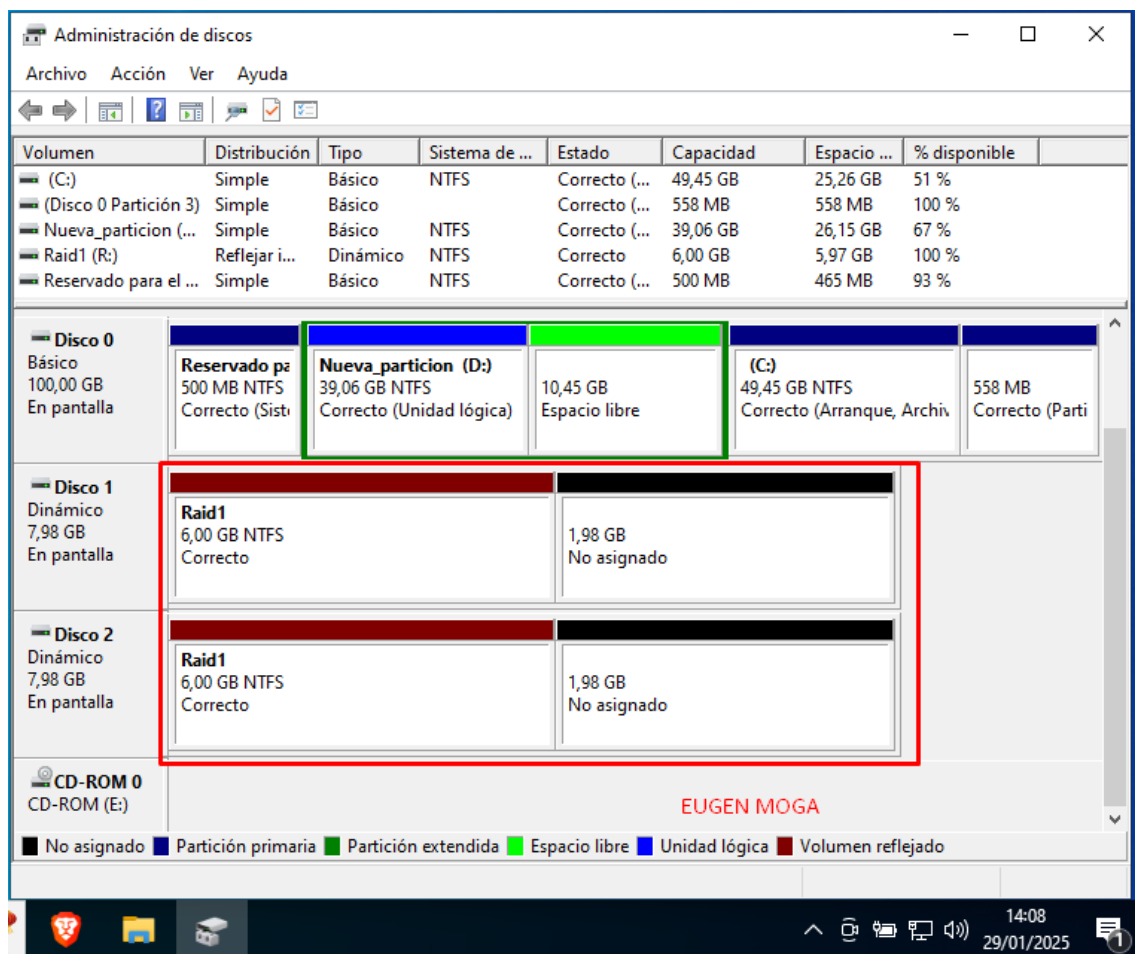
Agrego también el disco 2 les configuro 6144 MB que son 6 GB



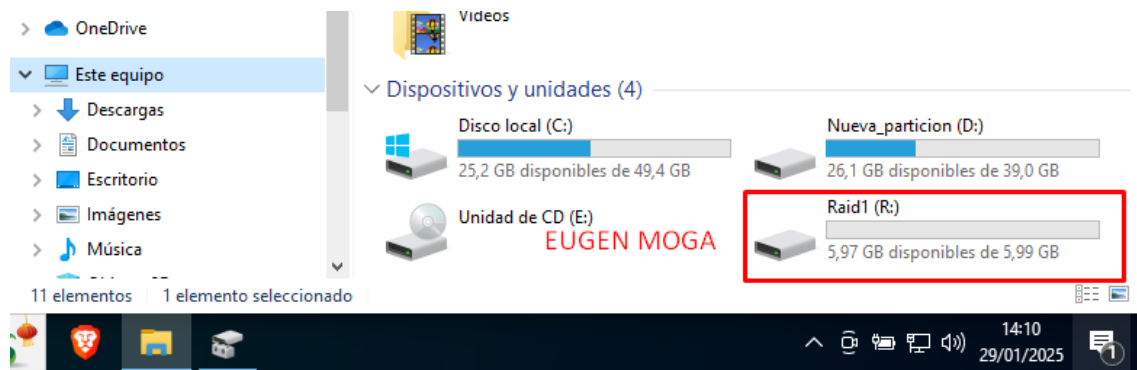
Lo monto en R: y la etiqueta del volumen Raid1



Me sale el aviso que los discos básicos se convertirán en dinámicos...asi se vería en el administrador de discos



Y así se vería en el administrador de archivos

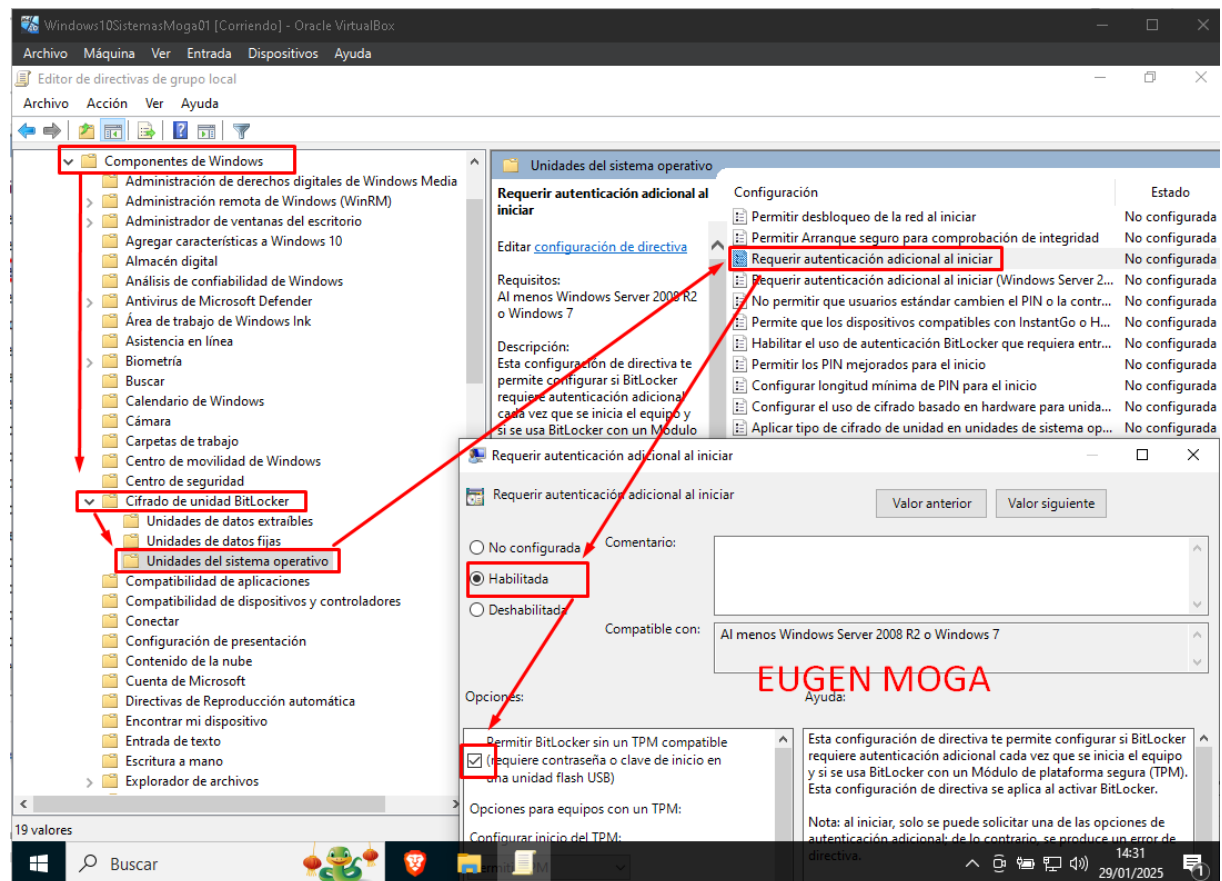


Ejercicios 6

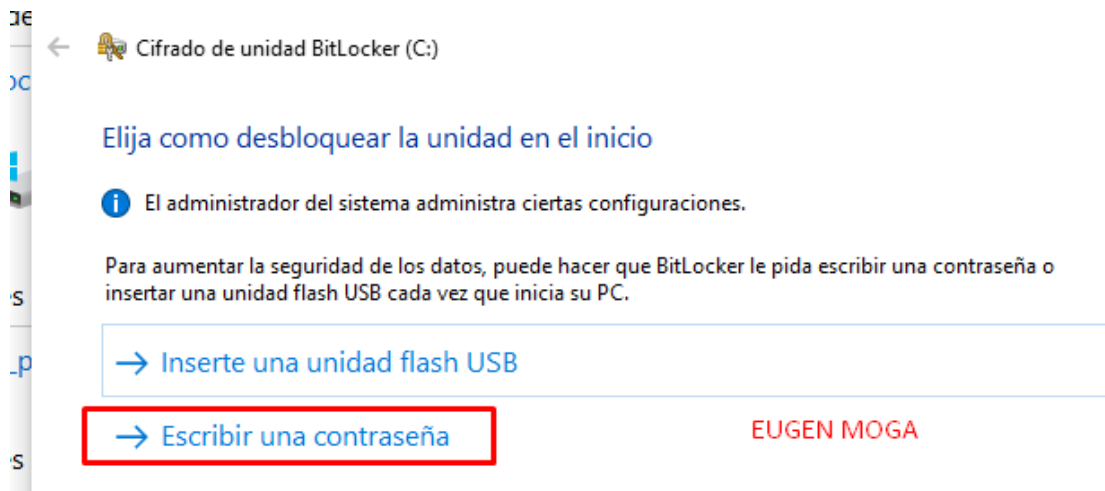
BitLocker

Este ejercicio lo haréis en la máquina virtual Windows. Cifra con BitLocker la unidad C:, el desbloqueo será con una contraseña (apuntároslo para no perderla). Imprimid la clave para recuperarla en un documento PDF, en la instalación del sistema operativo se instaló automáticamente una impresora para generar PDF. Observad el contenido del PDF y adjuntad una captura en la tarea.

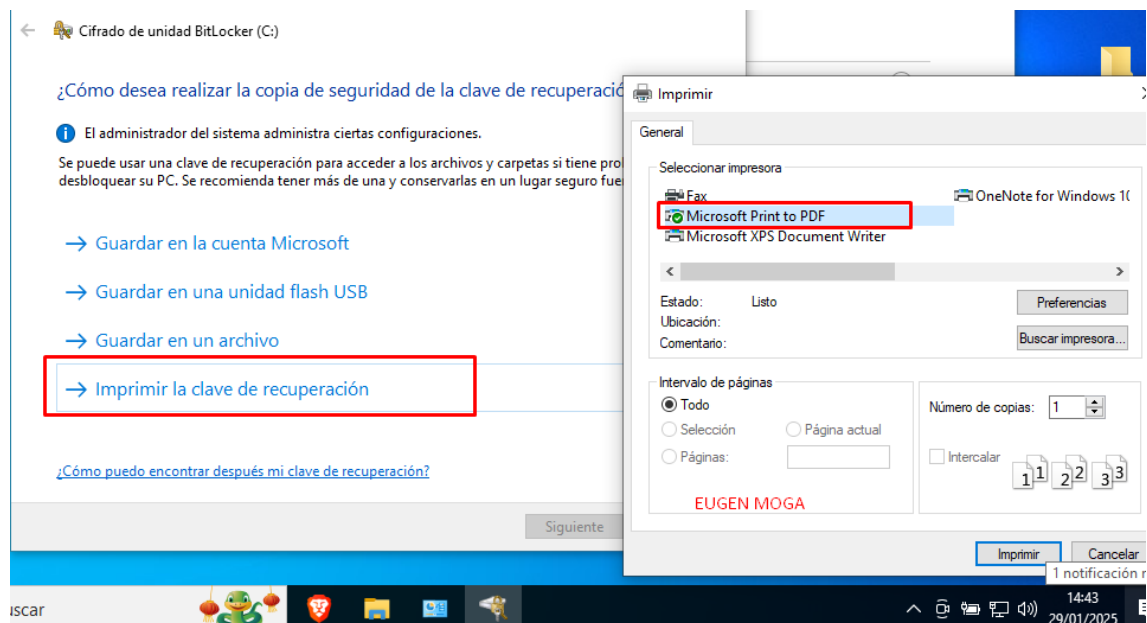
Primero voy al Editor de directivas de grupo local para activar el cifrado de BitLocker. Configuración del equipo > Plantillas administrativas > Componentes de Windows > Cifrado de unidad BitLocker > Unidades del sistema operativo



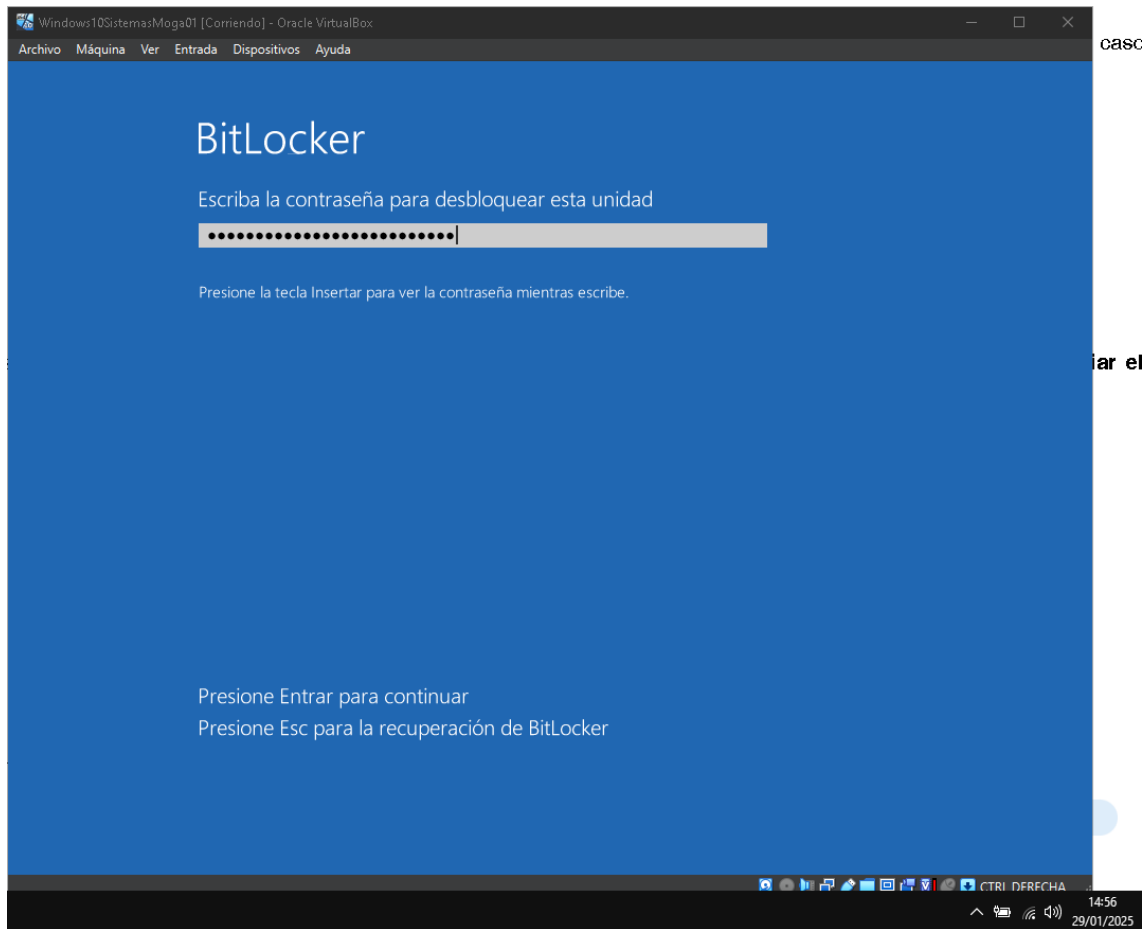
Para cifrar con BitLocker la unidad C: voy a Panel de Control, Sistemas y seguridad, Cifrado de unidad BitLocker y activar BitLocker. Le doy en Escribir una contraseña



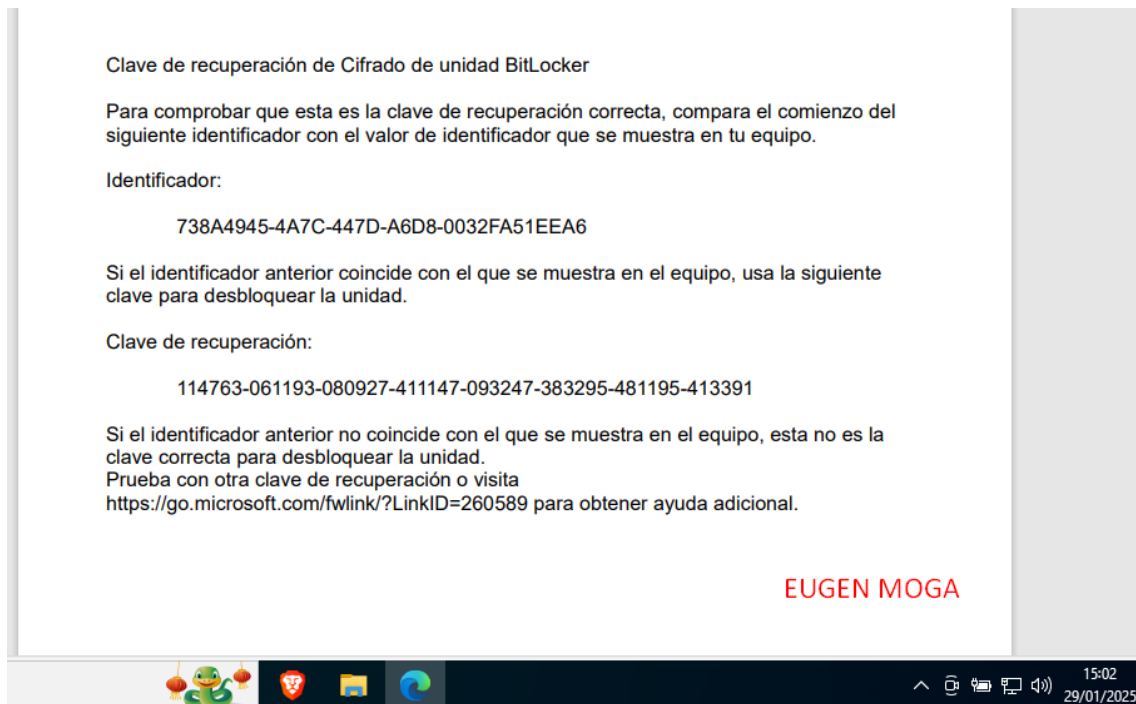
Le pongo la contraseña, luego me pregunta ¿cómo deseo realizar la copia de seguridad de la clave de recuperación? Le doy a Imprimir clave y guardar como PDF



Termino la instalación y reinicio, ahora me pide la contraseña de BitLocker para entrar.



Este es el documento pdf con la clave de recuperación de cifrado de BitLocker



Ejercicios 7

VeraCrypt

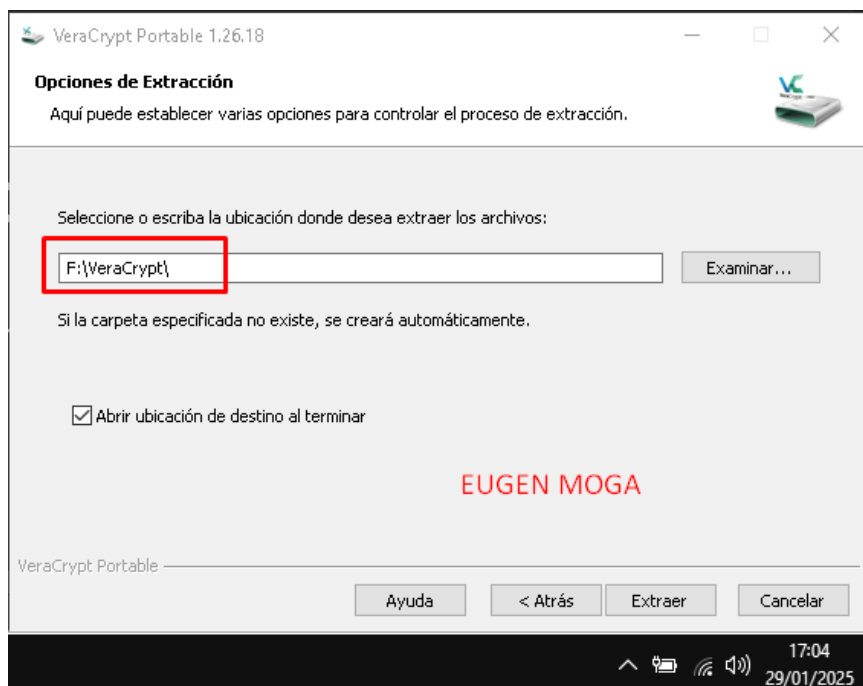
Este apartado lo podéis hacer en vuestro ordenador anfitrión, podéis usar cualquier pendrive que tenga espacio suficiente para descargar e instalar la aplicación y 100MB más.

Crea un archivo contenedor de 100MB en formato NTFS en un pendrive, el nombre del fichero contenedor creado será nombre.abc (cada uno con vuestro nombre).

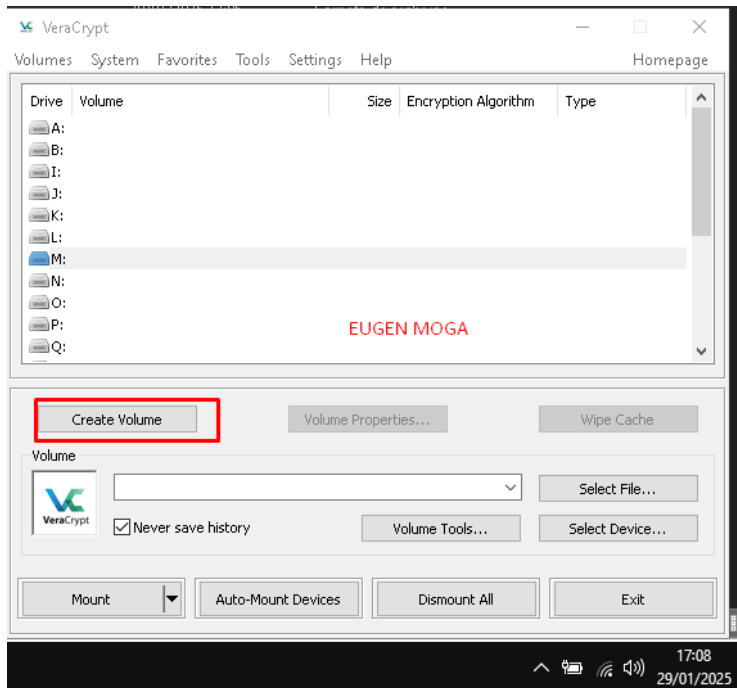
Montad el contenedor en la unidad M: de vuestro ordenador y guardad en M: un par de archivos de texto. Posteriormente, desmontad el contenedor y comprobad que ya no tenéis acceso a la unidad M: .

Si lo volvemos a montar ya podemos acceder de nuevo a los archivos.

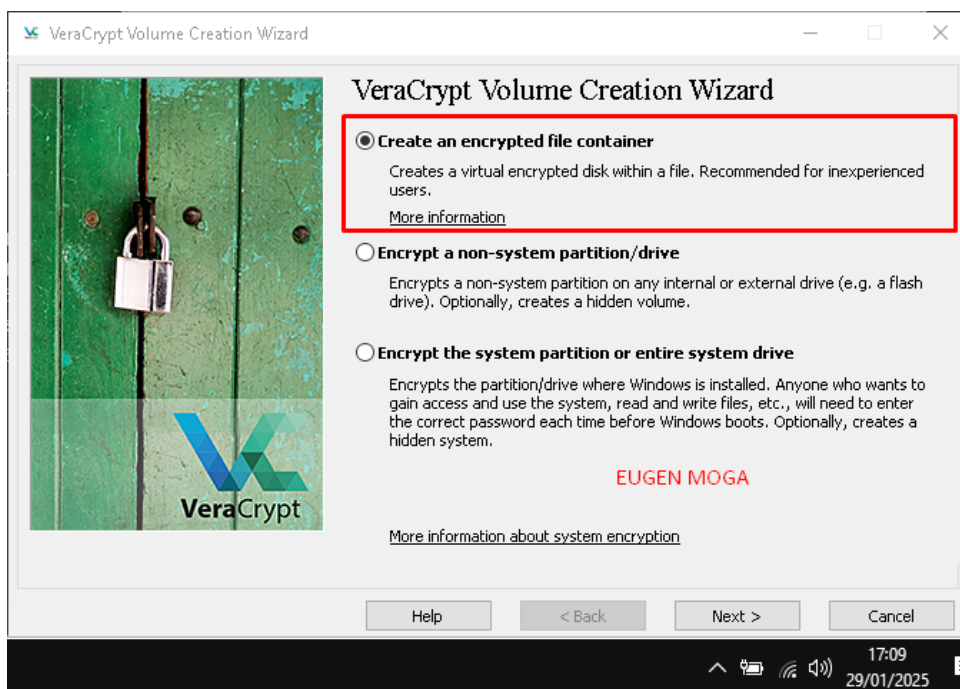
Descargo la aplicación VeraCrypt de la web [oficial](#). Ejecuto el instalador y lo primero que hace es descomprimir VeraCrypt me pregunta la ubicación y selecciono el pendrive que tengo montado previamente (he creado una carpeta VeraCrypt) para que el programa se descomprima dentro de dicha carpeta.



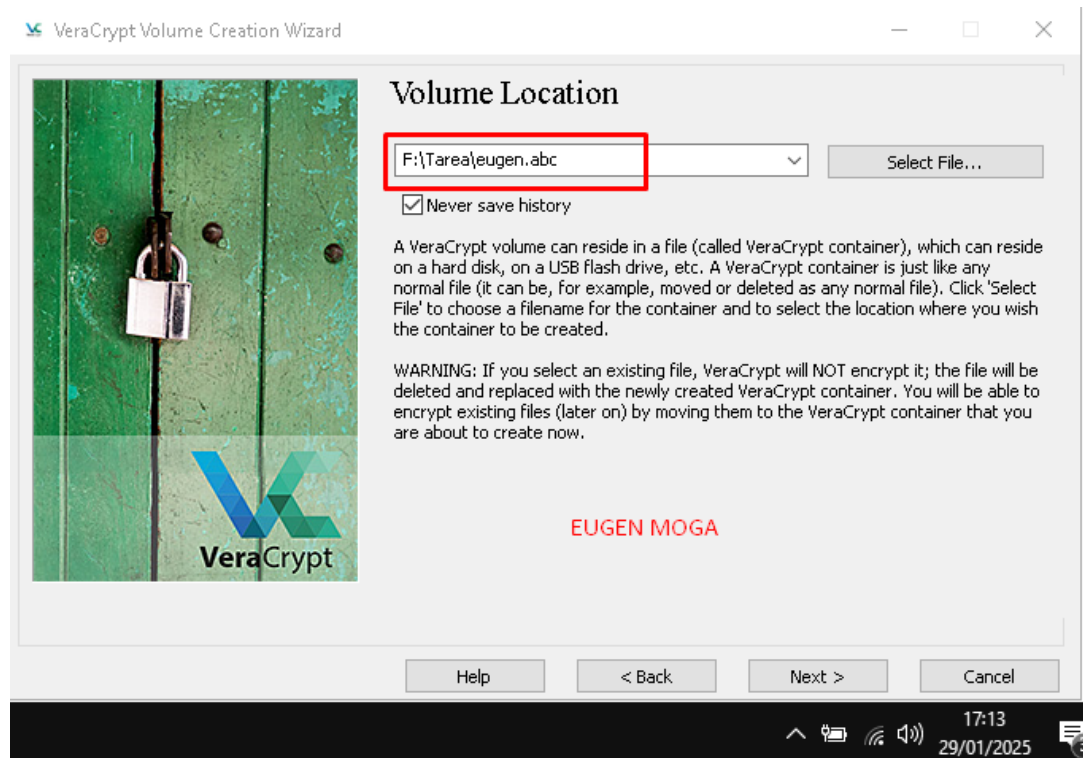
Ahora desde la carpeta donde se ha descomprimido ejecuto el Instalador VeraCryptx64.exe y le pulso en Crear Volumen



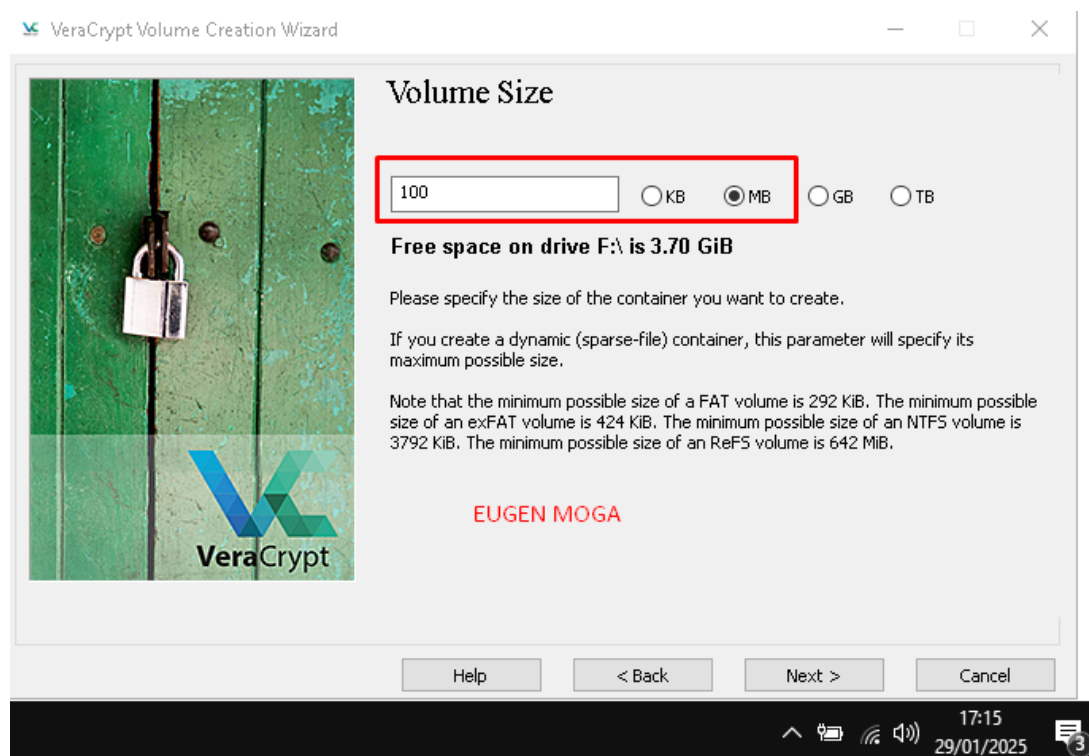
Sigo los pasos de y le doy a crear un fichero contenedor.



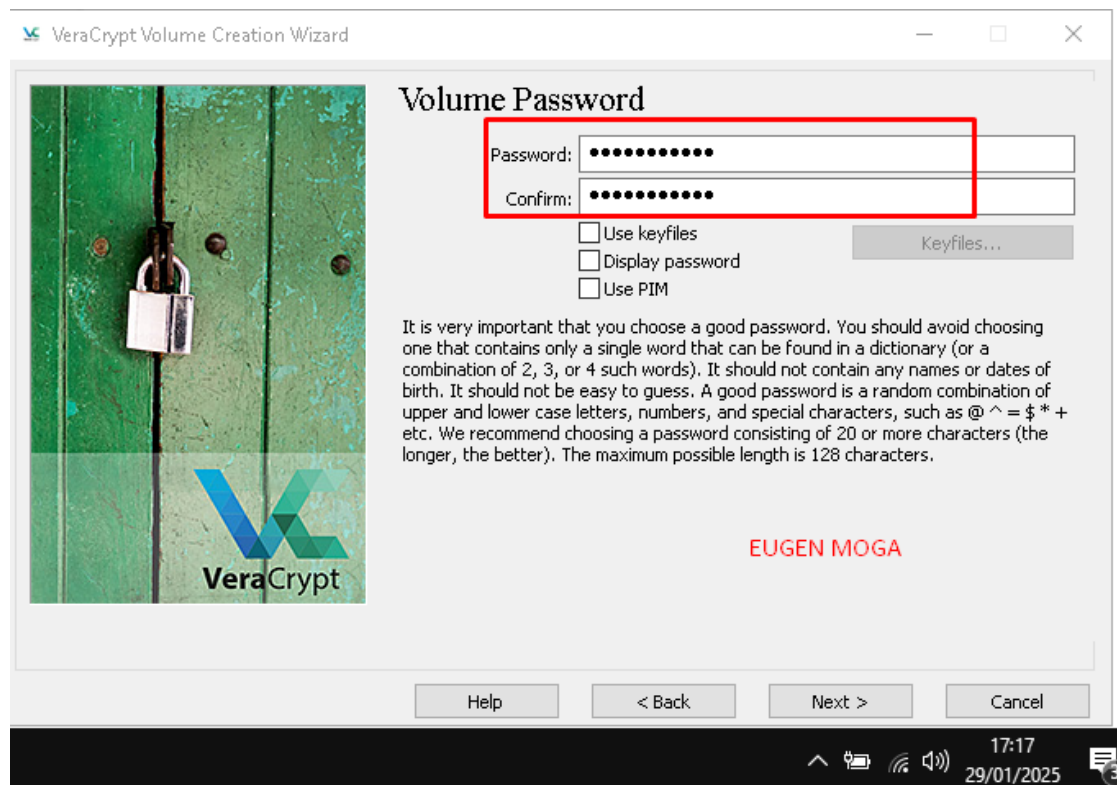
Selecciono volumen estándar. Y luego el ficho del pendrive previamente creado.



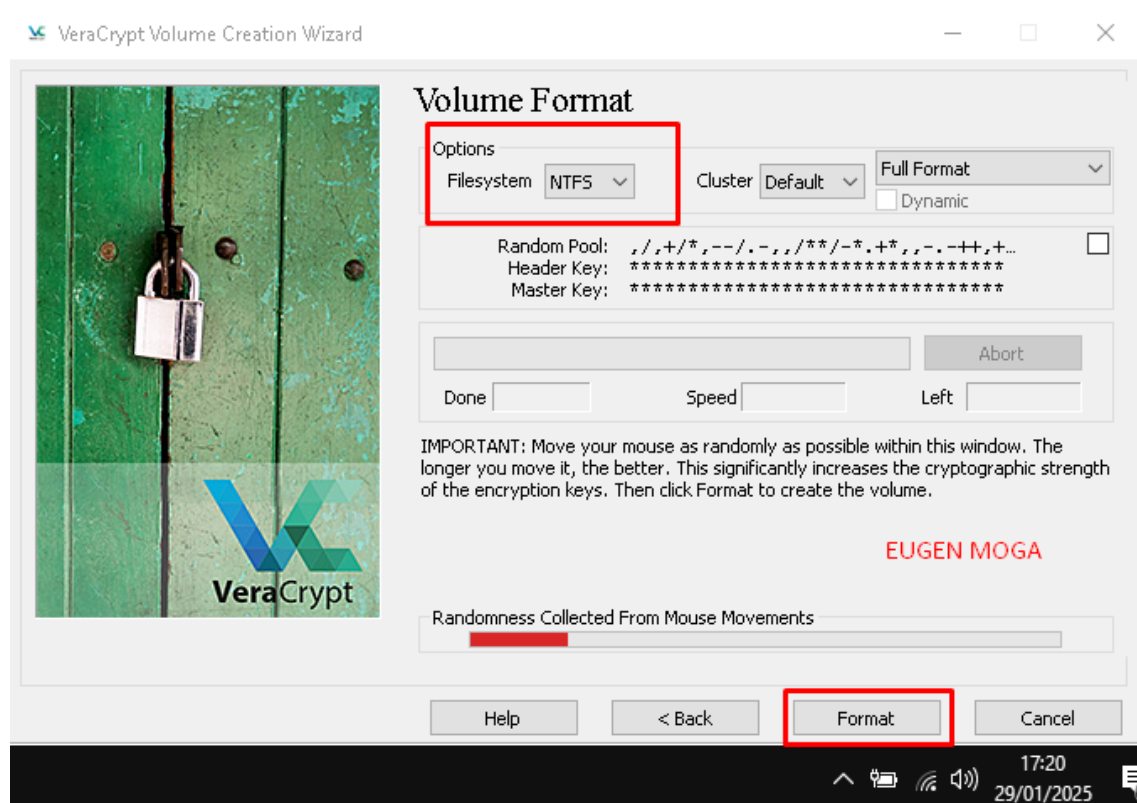
Le configuro el tamaño de 100MB



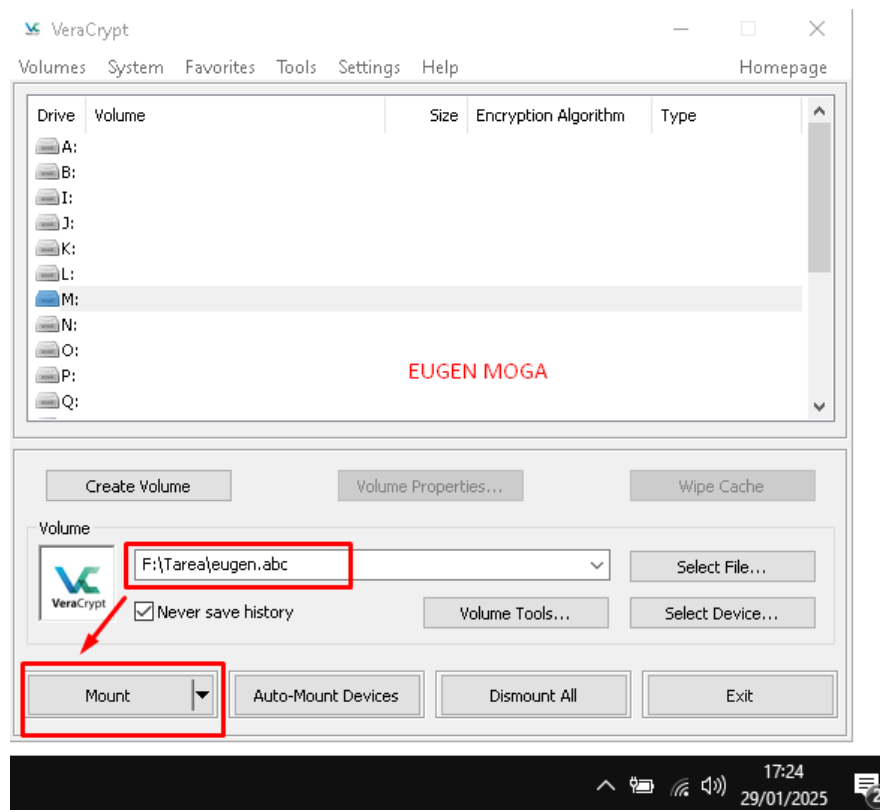
Seguido me pide que introduzca contraseña.



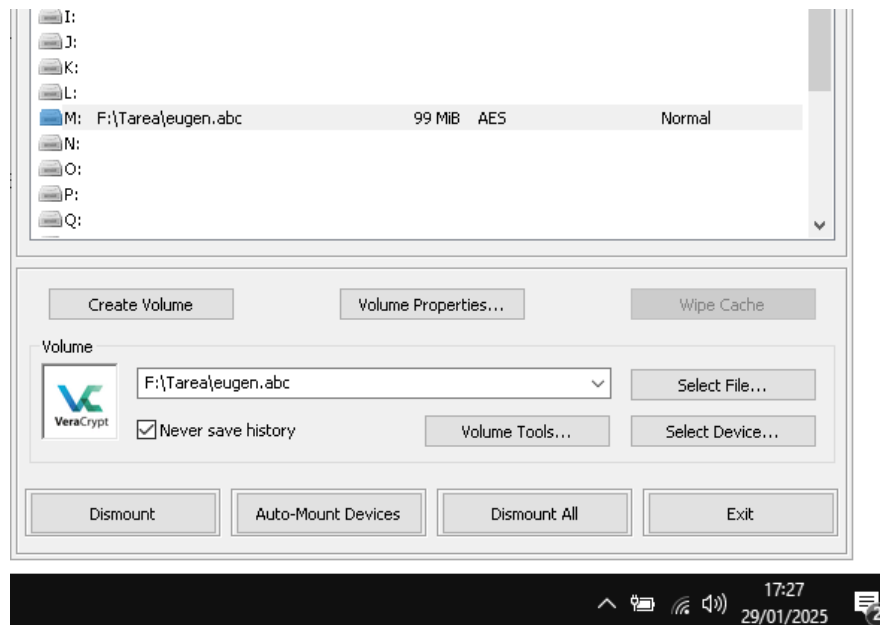
Establezco el formato NTFS



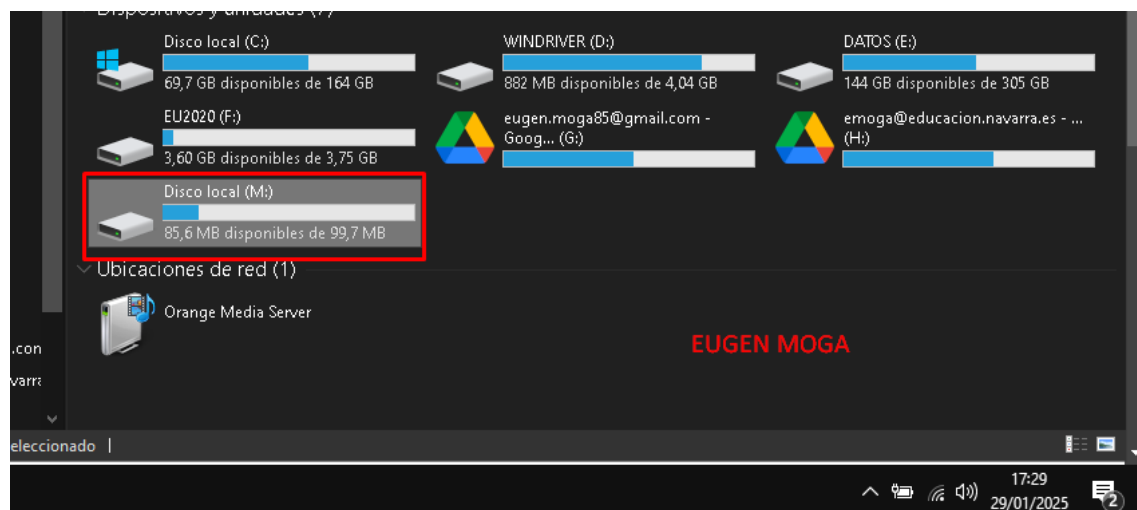
Después de crear el volumen, selecciono el fichero y le doy a montar



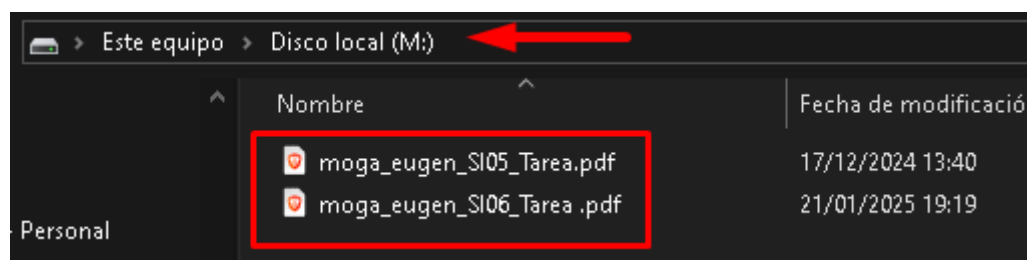
Me solicita la contraseña y monta el fichero en la unidad M:



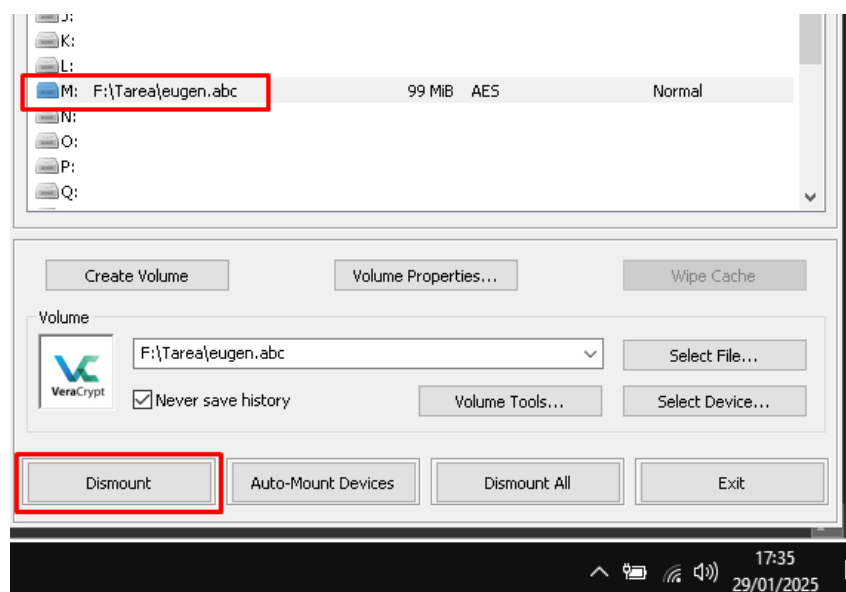
Si miro los dispositivos que tengo montados me sale la unidad M: con 100M de capacidad. Si accedo a la unidad M: esta vacío y es donde puedo guardar los archivos.



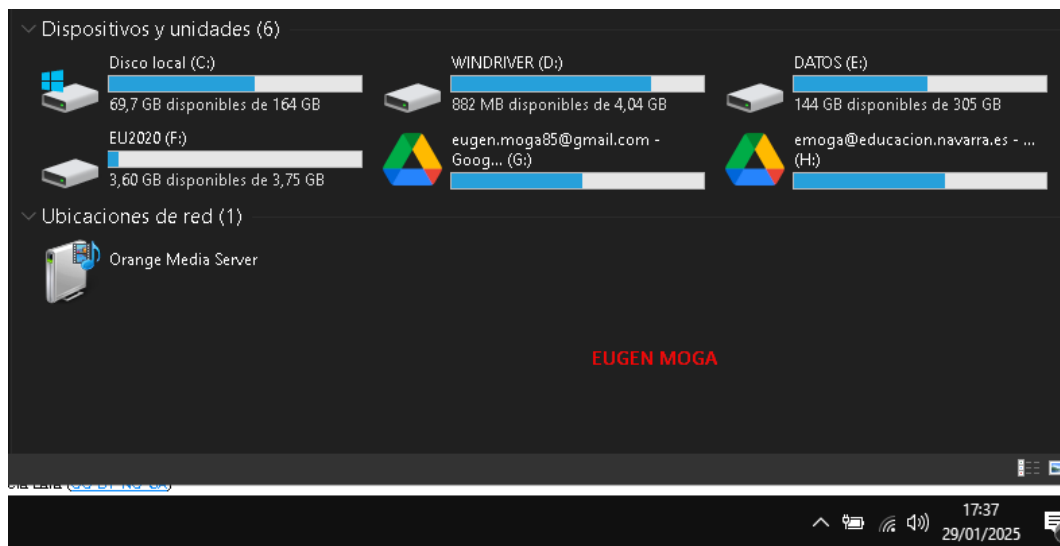
Guardo mis tareas



Y desmonto la unidad



Y efectivamente al desmontar la unidad M: ya no puedo acceder a los datos



Y para bordar la tarea he montado la unidad en la maquina virtual para tener acceso a las tareas

