

Sistemas informáticos -

UT06: Administración básica del sistema Linux

Tarea para SI07

Sistemas informáticos -	0
UT06: Administración básica del sistema Linux	0
Tarea para SI07	0
Instrucciones:	1
EJERCICIOS:	1
Ejercicio 1. Copia de seguridad en GNU-Linux. Descomprimir copia	1
Ejercicio 2. Clonación de un disco duro con dd	2
Ejercicio 3. Creación de una imagen con Clonezilla	9
Final del proceso:	16
Ejercicio 4. Servicio EFS de Windows	16
Ejercicio 5. BitLocker To Go	20
Ejercicio 6. VeraCrypt	33
Ejercicio 7. RAID por software en Windows	42

Objetivos:

Creación de copias de seguridad, imagen del sistema, clonaciones y cifrado de archivos y particiones.

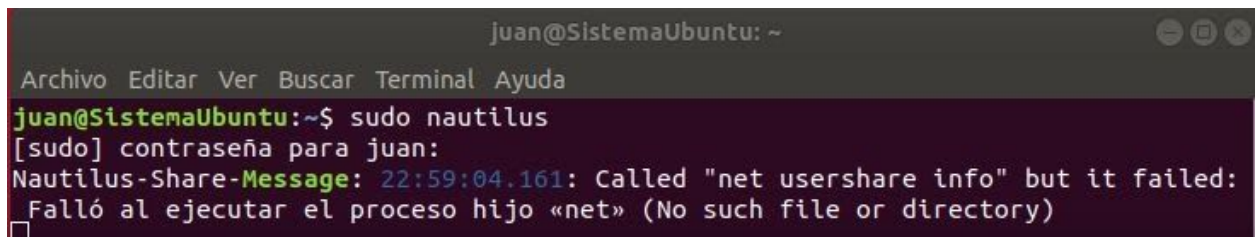
Instrucciones:

- Editar un documento con las capturas de pantalla necesarias para la demostración de la realización de cada ejercicio y las respuestas, donde sea necesario.
- Una vez terminado, convertir el archivo a pdf y subir con nombre: apellido1_apellido2_nombre_SI07_Tarea.pdf

EJERCICIOS:

Ejercicio 1. Copia de seguridad en GNU-Linux. Descomprimir copia

1. Iniciar nautilus como root, para ello ejecutar **sudo nautilus**



```
juan@SistemaUbuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
juan@SistemaUbuntu:~$ sudo nautilus  
[sudo] contraseña para juan:  
Nautilus-Shares-Message: 22:59:04.161: Called "net usershare info" but it failed:  
_Falló al ejecutar el proceso hijo «net» (No such file or directory)
```

2. Copiar gráficamente /home dentro de /root
3. En terminal, listar en formato largo /home y /root/home
Observa las diferencias entre propietarios de los subdirectorios, permisos y fechas de modificación en ambas carpetas.

Formato largo `juan@sistemaUbuntu: ls -l /home`

```

                                juan@sistemaUbuntu: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
juan@sistemaUbuntu:~$ ls -l /home
total 28
drwxr-xr-x 16 alumno alumno      4096 feb  8 23:33 alumno
drwxr-xr-x  2 angel  vendedor  4096 feb  9 00:03 angel
drwxr-xr-x 20 juan   juan        4096 feb 26 22:56 juan
drwxr-xr-x 15 juana  vendedor  4096 feb  9 18:46 juana
drwxr-xr-x  2 lorena informatico 4096 feb  8 23:55 lorena
drwxr-xr-x  3 luis   informatico 4096 feb 10 00:15 luis
drwxr-xr-x  2 maria  vendedor  4096 feb  9 00:00 maria
juan@sistemaUbuntu:~$
```

Formato largo `juan@sistemaUbuntu: ls -l /root/home`

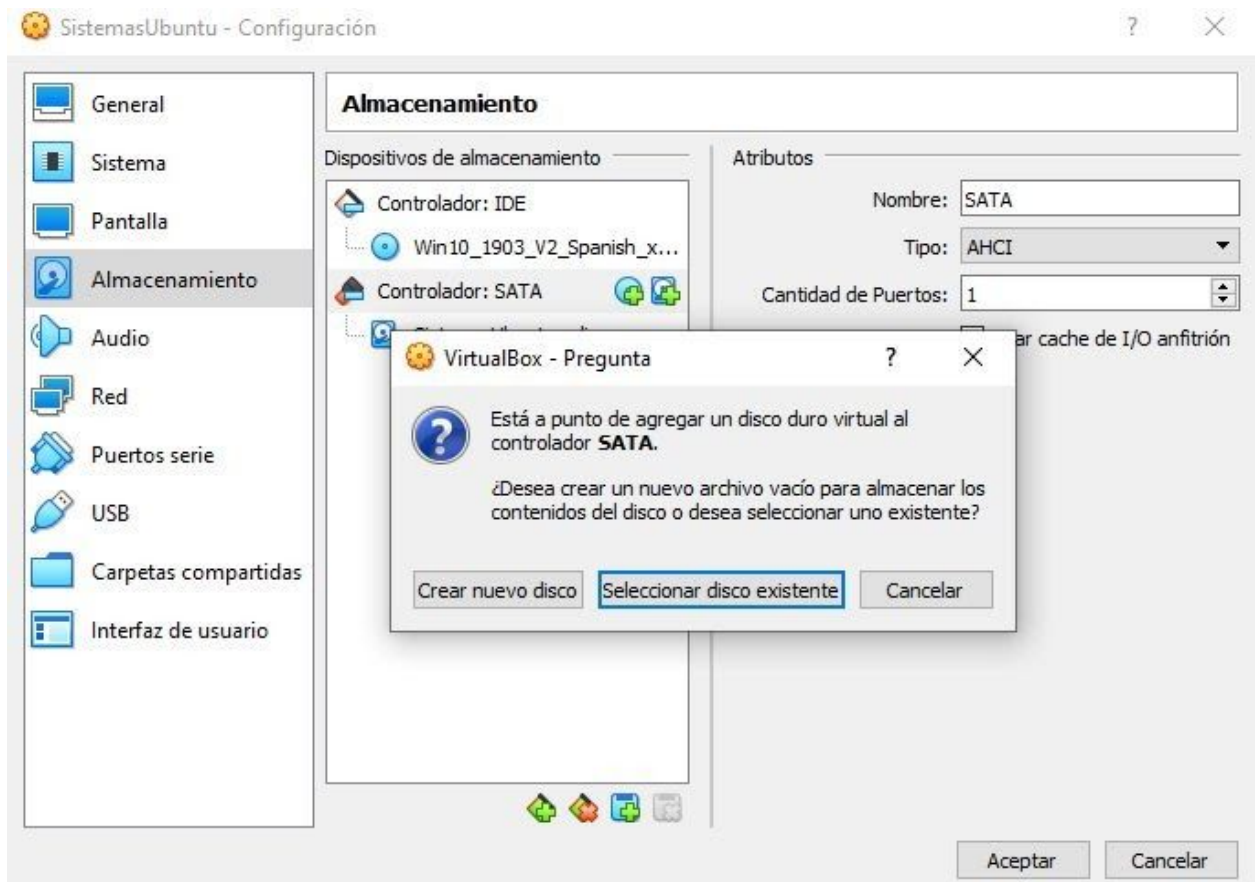
4. Crear en terminal un archivo de copia de seguridad de /home con el nombre **copia.tar.gz**
5. Mover copia.tar.gz a /root, y desempaquetar allí.
6. Realizar otra vez apartado 3, y observar las diferencias.

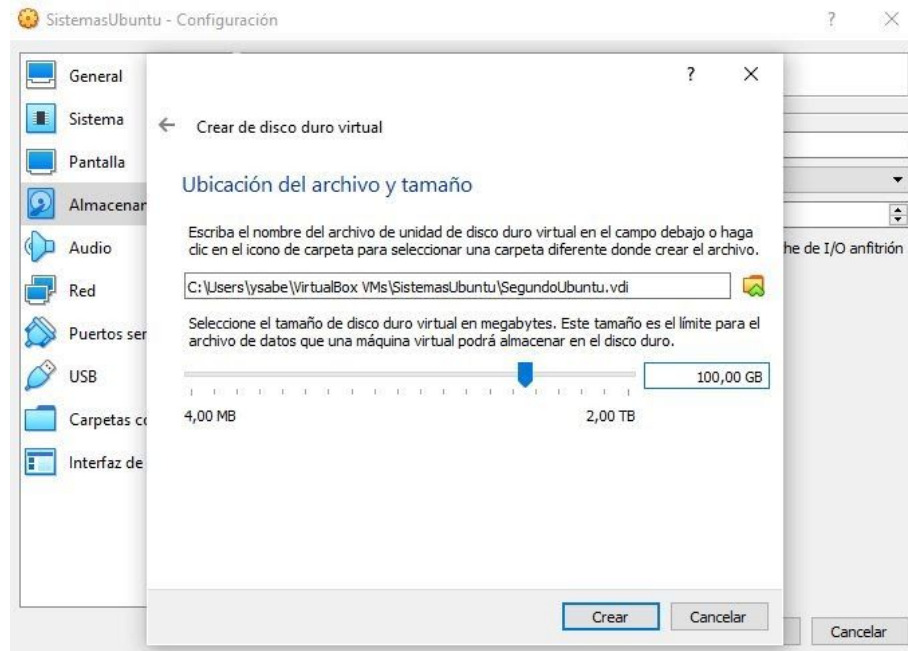
Ejercicio 2. Clonación de un disco duro con dd

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

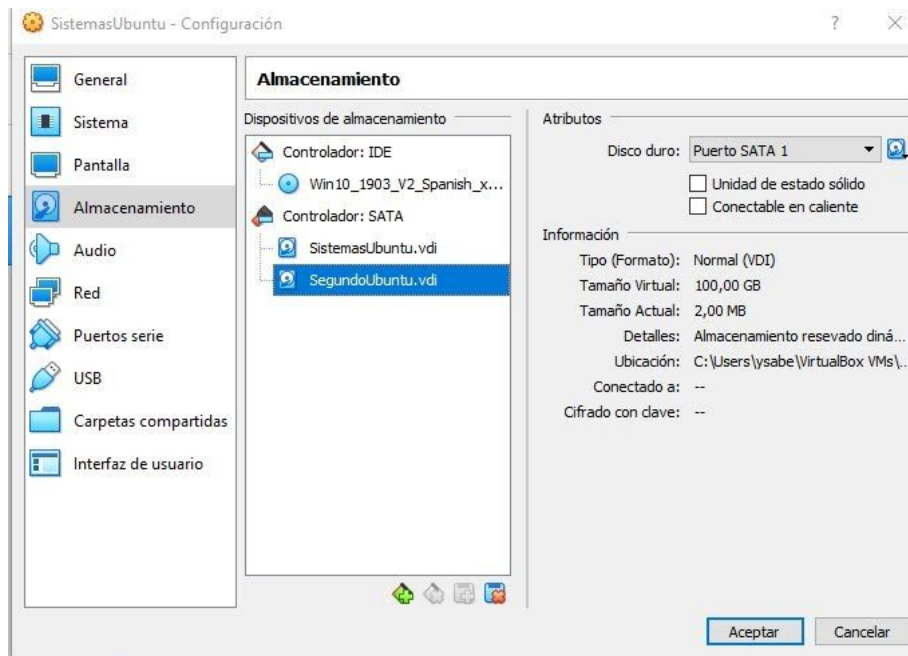
Objetivo: Clonar un disco duro con el comando dd

1. Copiar el disco donde tenemos instalado Ubuntu en otro disco. Para ello, seguir los pasos siguientes:
2. Añadir a la máquina UbuntuSistemas un disco duro nuevo de 100 GB. Llamar a este disco "Segundo Ubuntu" nuevo disco)

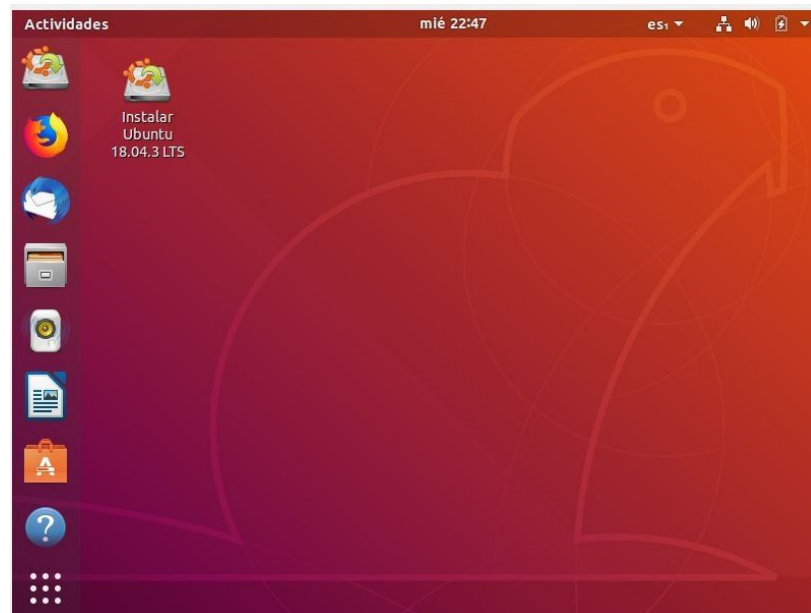




Disco creado



3. Arrancar la máquina con la iso de Ubuntu, en **Probar Ubuntu, sin instalar**.



El teclado está en inglés. Para ver cómo escribir las teclas, ir a la esquina superior derecha, donde aparece “En”. Si pulsas, en “Gráfico de distribución del teclado” vez la distribución del teclado actual. También, puedes añadir el teclado en español, en “Configuración de entrada de texto”



4. Una vez arrancada, ejecutar dd para copiar el primer disco en el segundo (comando en libro [7.C.2.](#))

Observación:

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

```
ubuntu@ubuntu: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
ubuntu@ubuntu:~$ fdisk -l  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop0: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop1: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop2: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop3: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop4: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop5: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop6: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop7: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/sda: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/sdb: Permiso denegado  
fdisk: no se puede abrir /dev/loop8: Permiso denegado  
ubuntu@ubuntu:~$
```

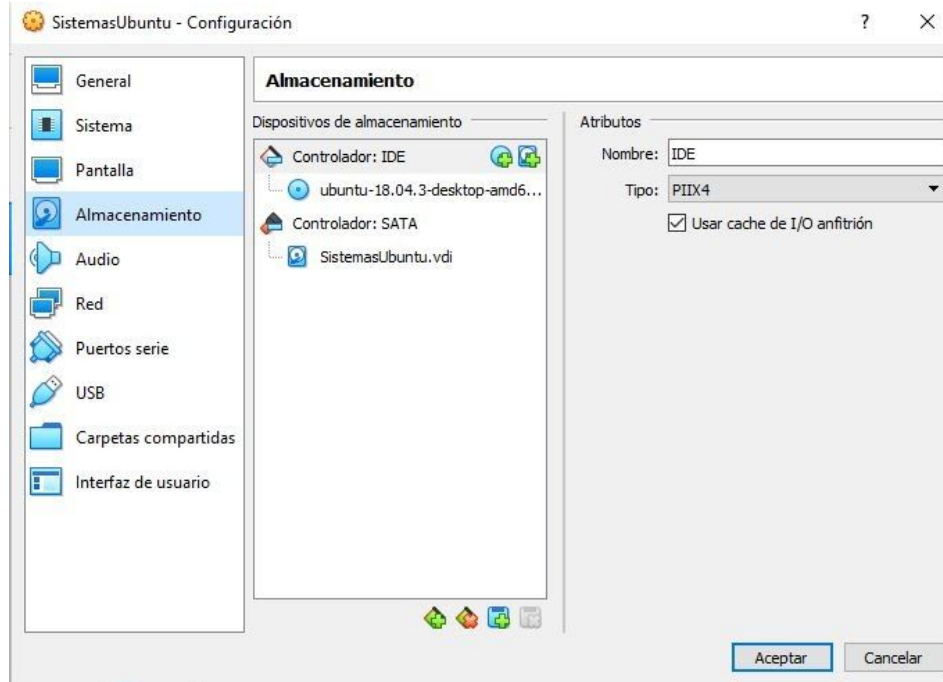

Se procede a la clonación:

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb bs=1M
```

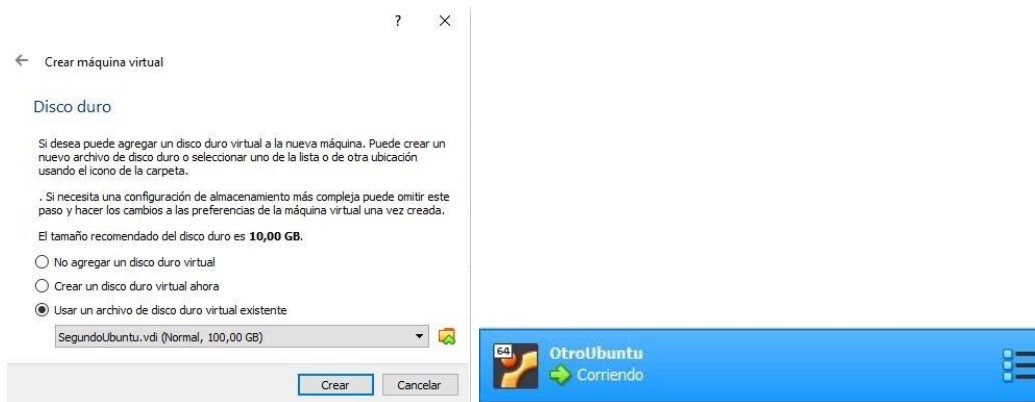
Proceso clonación finalizado:

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb bs=1M
102400+0 registros leídos
102400+0 registros escritos
107374182400 bytes (107 GB, 100 GiB) copied, 3220,85 s, 33,3 MB/s
ubuntu@ubuntu:~$
```

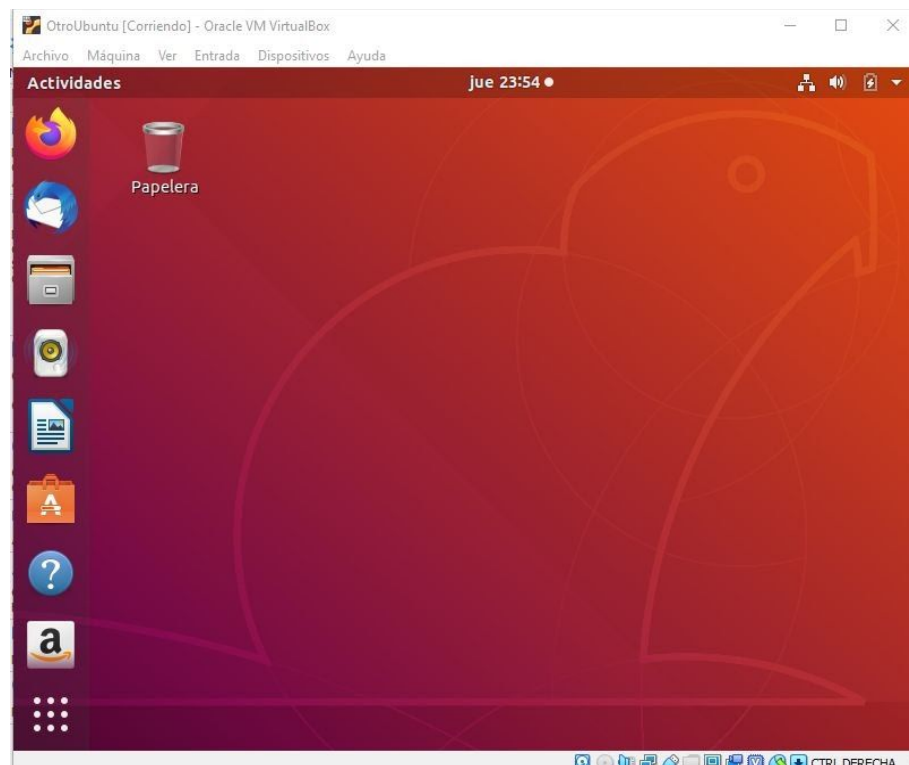
5. Una vez terminada la clonación (tardará un rato, tiene que aparecer el Shell de nuevo), **apagamos** la máquina y vamos a comprobar, que hemos clonado bien al segundo disco duro. Para ello:
 - En configuración de VirtualBox en la máquina, ir a Almacenamiento, y en disco “Segundo Ubuntu”, elegir “eliminar conexión”



6. Crear una máquina nueva, llamarla “Otro Ubuntu”. Cuando pregunté por disco duro, decirle “Usar disco existente” y seleccionar “Segundo Ubuntu.vdi”. (Recuerda que para buscar “Segundo Ubuntu.vdi”, tienes que hacerlo en tu carpeta de usuario, en la carpeta “VirtualBox VMs” y “UbuntuSistemas”



7. Iniciar la máquina. Debe iniciar perfectamente!!!



Ejercicio 3. Creación de una imagen con Clonezilla

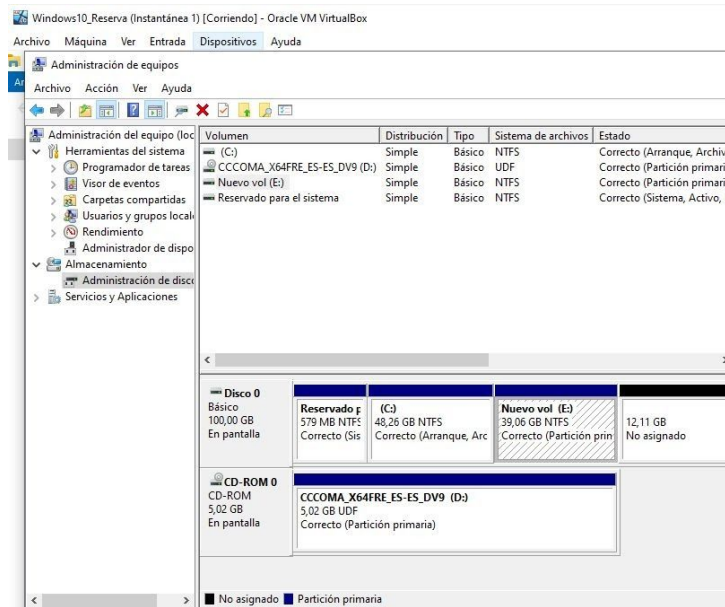
Crear una imagen de la instalación de “Windows10Sistemas”.

Corresponde con el ejemplo del [libro 7.B.2](#)

Seguir los pasos del ejemplo. Como resumen:

- **Crear una partición de 40 GB donde guardar la imagen.**

Se procede a crear partición:



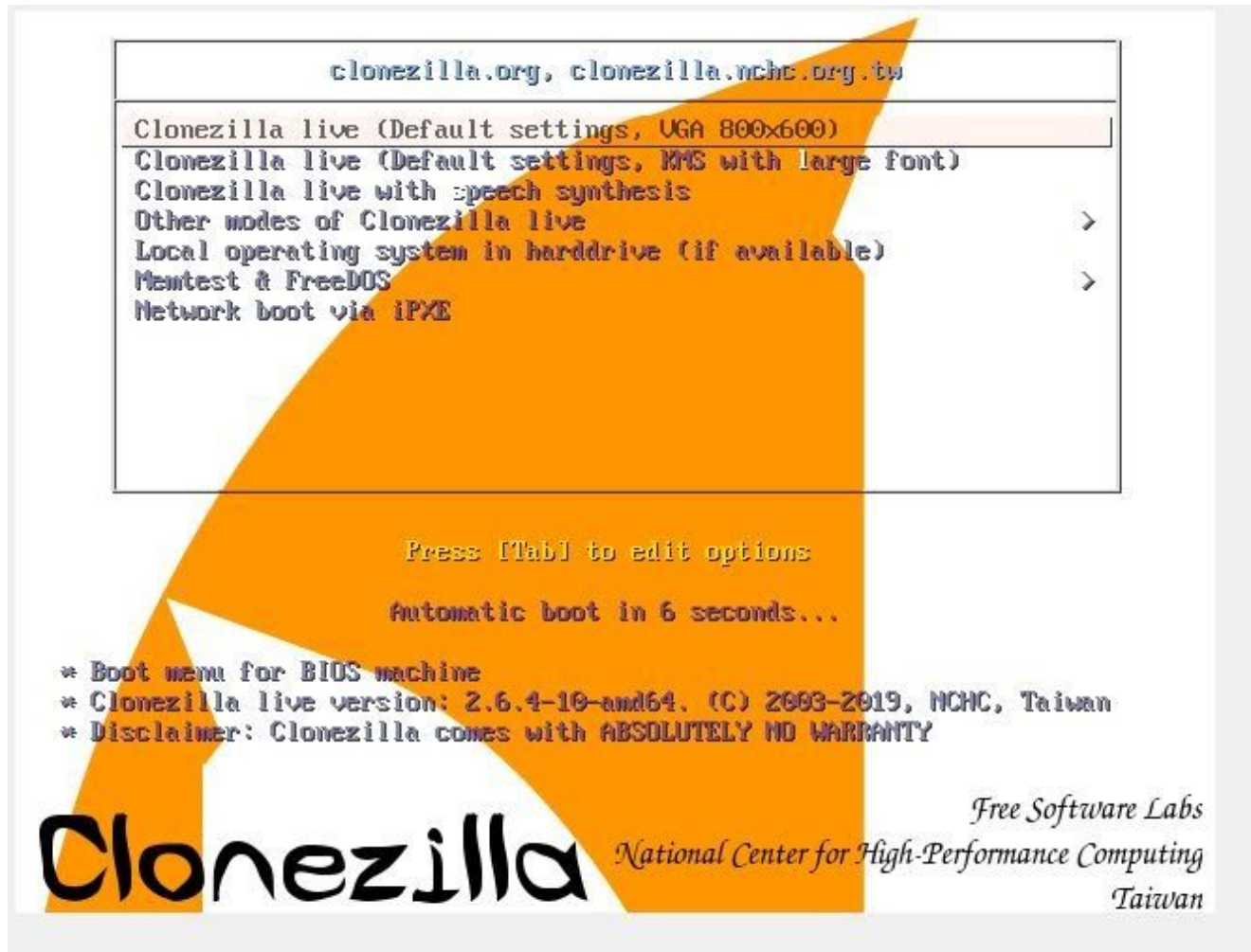
- **Descargar Clonezilla**

Se procede a la descarga del programa Clonezilla y su ejecución:



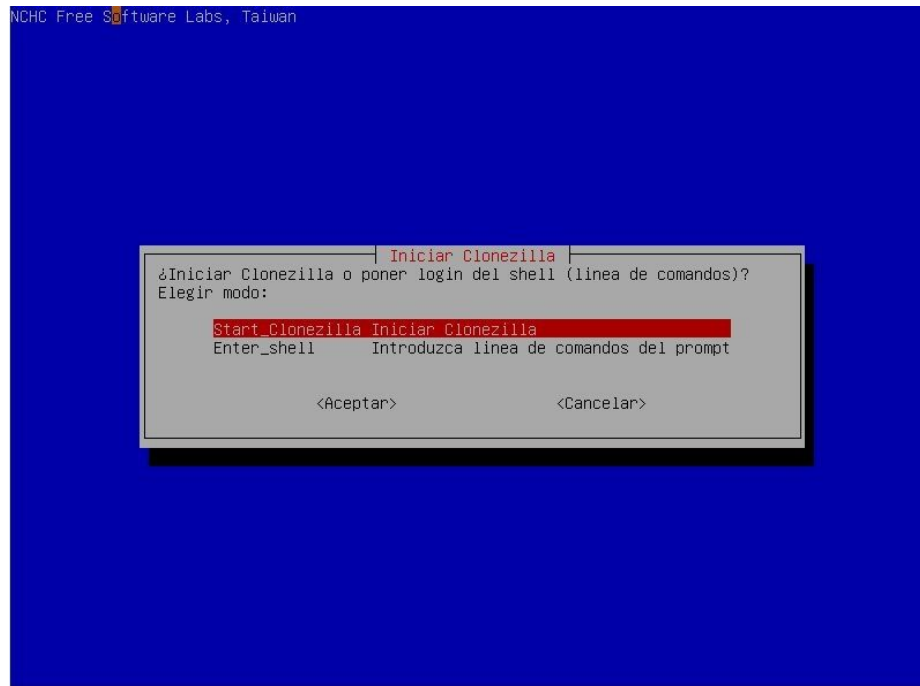
- Iniciar máquina con la iso y crear una imagen de las 2 particiones de Windows, guardándose en la nueva partición.

Una vez descargada procedemos a iniciar la máquina virtual para inicializar la iso de Clonezilla:

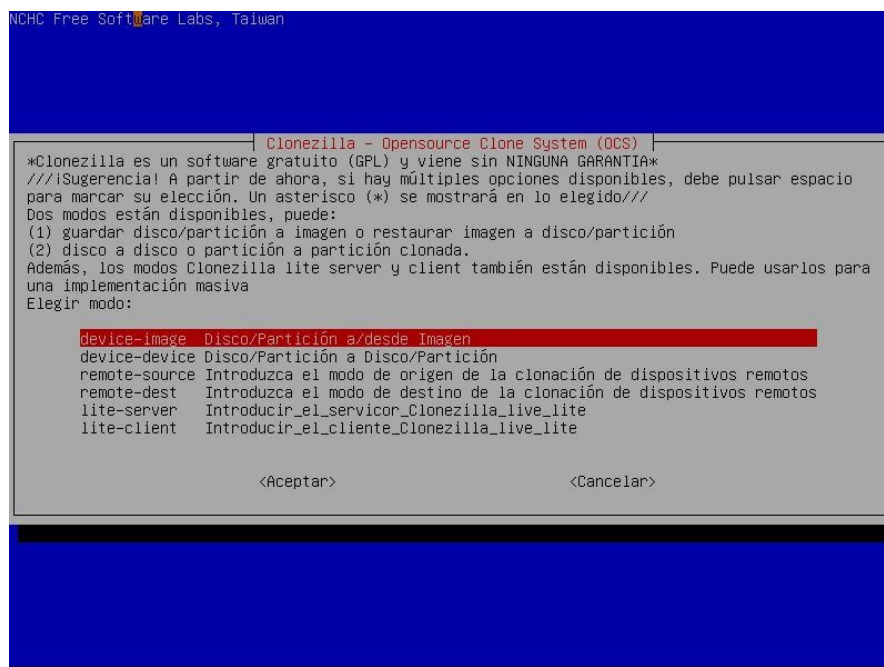


Con la primera opción seleccionada, realizamos clic y enter:

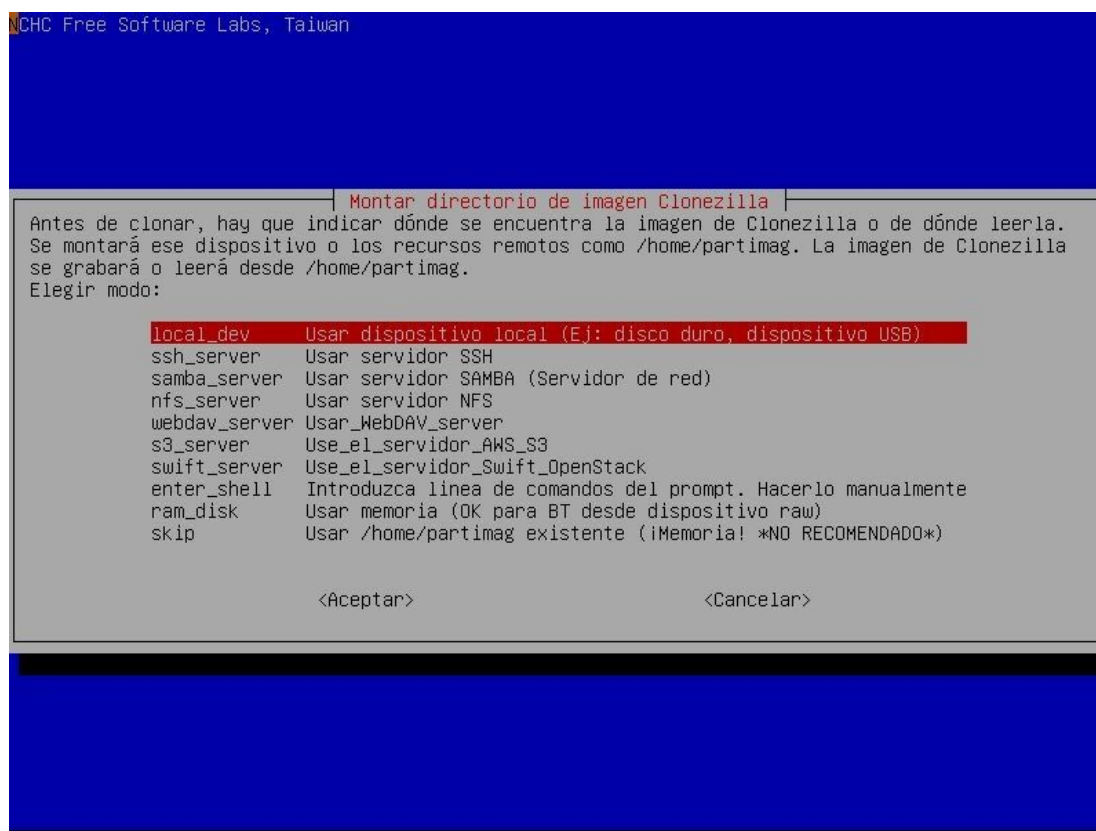
Elegimos el Idioma español, se mantiene la distribución del teclado, en la la siguiente pantalla elegimos Start_Clonezilla:



A continuación seleccionamos "Disco partición a/desde Imagen":



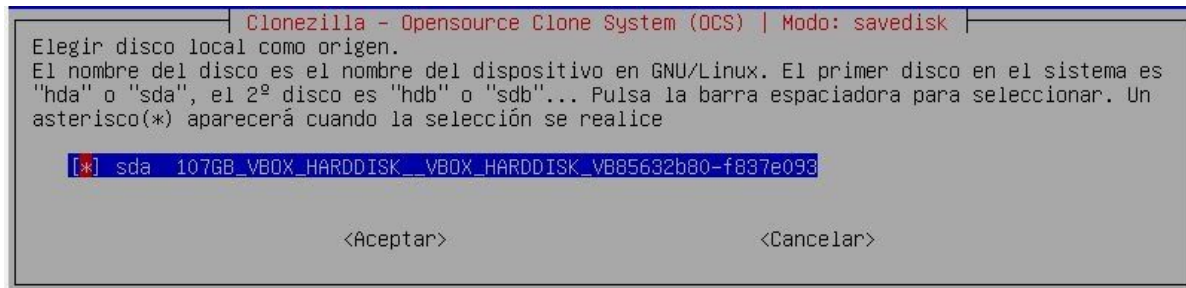
En la siguiente pantalla elegimos Usar dispositivo local:



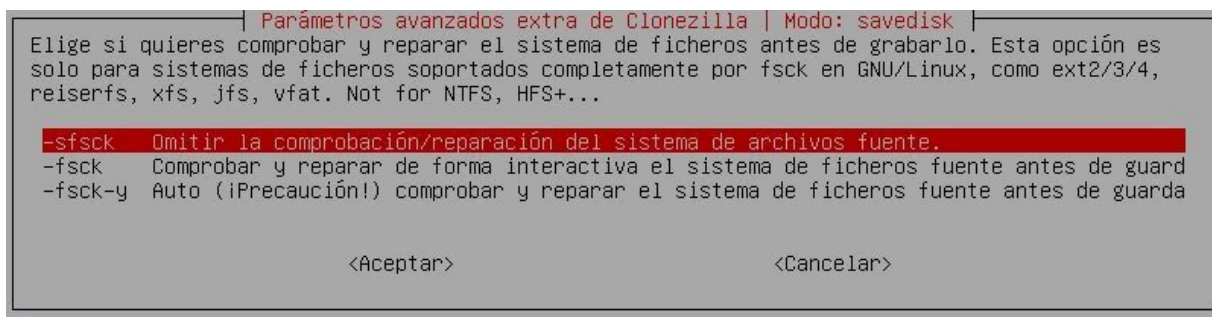
Para no repetir todas las pantallas, omitir algunos pasos dado por realizados y así no hacer una tarea muy larga, después de pasar aproximadamente dos pantallas con información importante, a continuación se muestra el listado de las particiones disponibles:

```
Every 3,0s: ocs-scan-disk                                debian: Sun Mar  1 15:53:50 2020
2020/03/01 15:53:50
Puede insertar un dispositivo de almacenamiento en esta máquina si desea utilizarlo y, a continuación,
n, esperar  que se detecte.
Scanning devices... Available disk(s) on this machine:
=====
Excluding busy partition on disk...
/dev/sda: VBOX_HARDDISK_ VBOX_HARDDISK_VB85632b80-f837e093 107GB
/dev/sdb: VBOX_HARDDISK_ VBOX_HARDDISK_VB119f5d3b-537ff367 107GB
=====
Update periodically. Press Ctrl-C to exit this window.
```

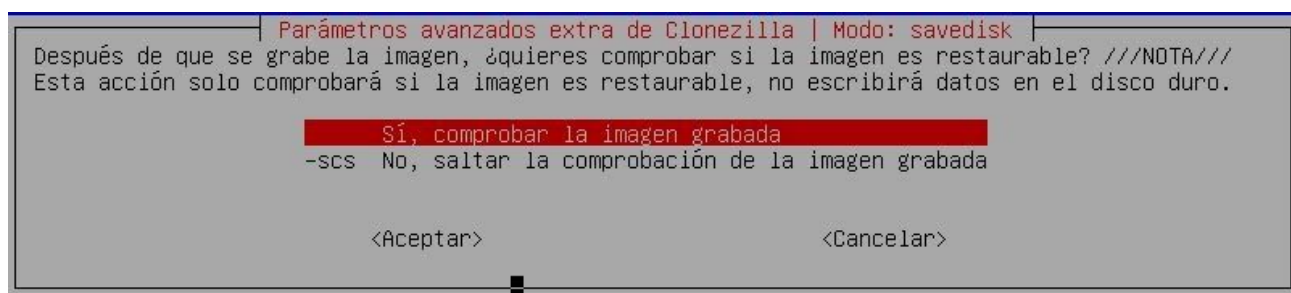
En mi caso voy a elegir el disco:



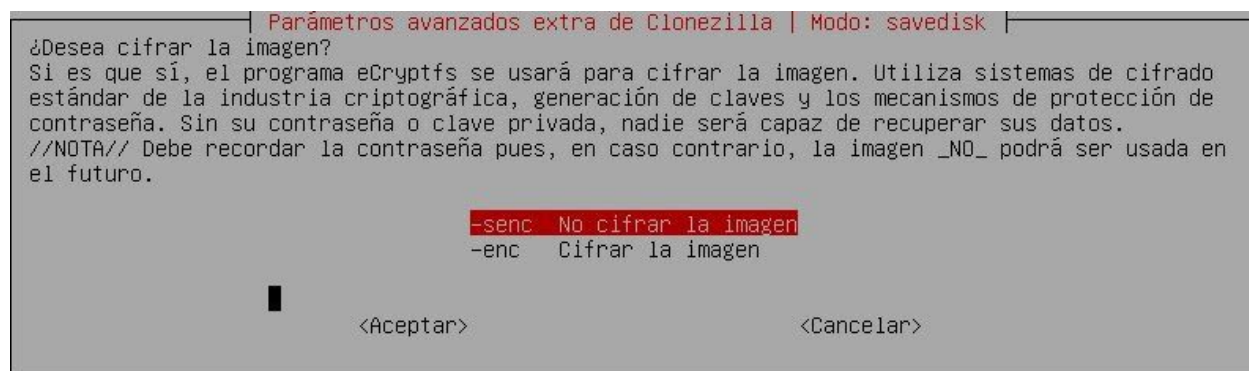
Comprobamos la imagen:



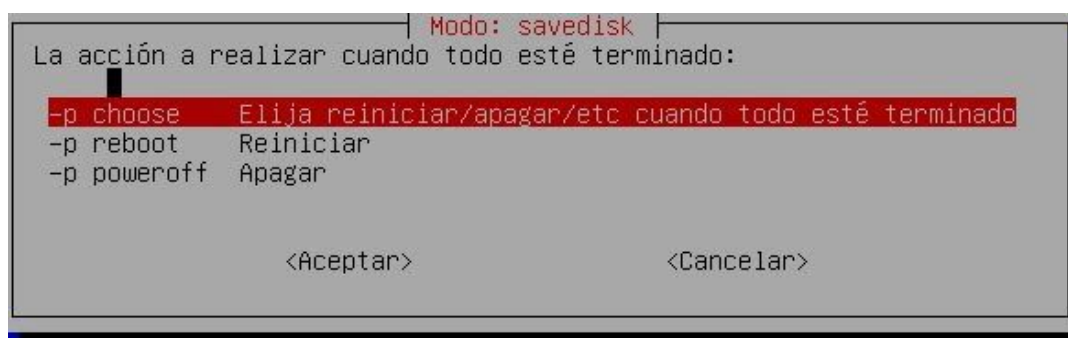
Comprobar imagen guardada:



No cifras la imagen:



Elegimos reiniciar cuando todo haya terminado:



Después de todo el proceso, a continuación presento resumen de los proceso que se van a realizar a continuación:

```

*****
FS. La próxima vez puede ejecutar este comando directamente:
/usr/sbin/ocs-sr -q2 -c -j2 -z1 -l 4096 -fsck -senc -p choose savedisk 2020-03-01-16-img sda
Este comando se guarda con este nombre de archivo para un uso posterior si es necesario: /tmp/ocs-20
20-03-01-16-img-2020-03-01-16-12
*****
Pulse "Intro" para continuar...
Activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sda] found!
The selected devices: sda
Searching for data/swap/extended partition(s)...
Excluding busy partition or disk...
Unmounted partitions (including extended or swap): sda1 sda2 sda5 sda6
Collecting info..... done!
The data partition to be saved: sda1 sda6
The swap partition to be saved: sda5
The extended partition to be saved: sda2
Activating the partition info in /proc... done!
Selected device [sda1] found!
Selected device [sda6] found!
The selected devices: sda1 sda6
Getting /dev/sda1 info...
Getting /dev/sda6 info...
*****
El siguiente paso es guardar el/las disco/partición(es) en esta máquina como imagen:
*****
Machine: VirtualBox
sda (107GB_VBOX_HARDDISK_VB85632b80-f837e093)
sda1 (46.66_ext4(In_VBOX_HARDDISK_VB85632b80-f837e093))
sda6 (106_ext4(In_VBOX_HARDDISK_VB85632b80-f837e093))
*****
-> "/home/partimag/2020-03-01-16-img"
¿Está seguro que quiere continuar? (y/n) _

```


Elijo la opcion Y, luego a continuación empieza el proceso:

```
Partclone v0.3.13 http://partclone.org  
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (-)  
Reading Super Block  
Calculating bitmap... Please wait...  
done!  
File system: EXTFS  
Device size: 50.0 GB = 12206848 Blocks  
Space in use: 11.6 GB = 2842562 Blocks  
Free Space: 38.4 GB = 9364286 Blocks  
Block size: 4096 Byte
```

Elapsed: 00:00:01 Remaining: 00:01:39 Rate: 0.00byte/min
Current Block: 0 Total Block: 12206848

Data Block Process:

1.00%

Total Block Process:


0.00%


Una vez empieza el proceso de la copia, este es el progreso de la clonación:

```

Partclone
Partclone v0.3.13 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (-)
Reading Super Block
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system:      EXTFS
Device size:      50.0 GB = 12206848 Blocks
Space in use:     11.6 GB = 2842562 Blocks
Free Space:       38.4 GB = 9364286 Blocks
Block size:       4096 Byte

Elapsed: 00:17:56 Remaining: 00:04:05   Rate: 528.66MB/min
Current Block: 2910208   Total Block: 12206848

Data Block Process:
 81.43%

Total Block Process:
 23.84%

```

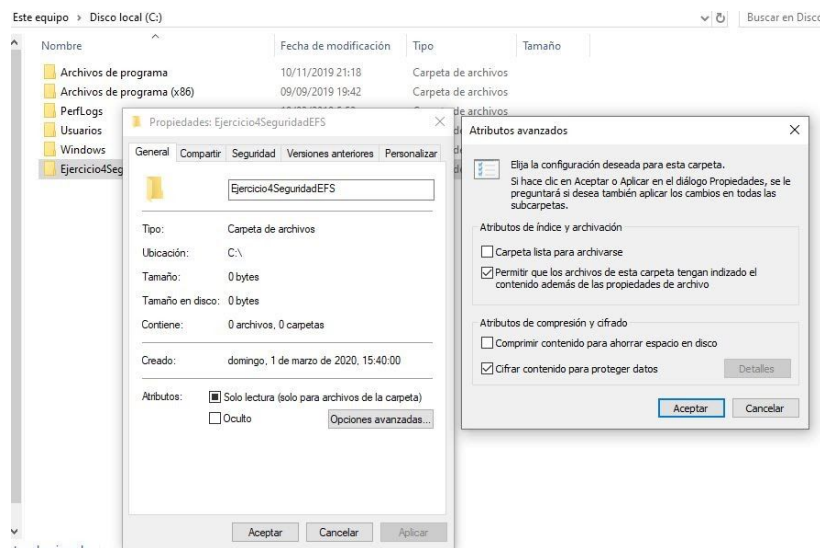
Final del proceso:

```
Checked successfully.
La imagen de esta partición es restaurable: sda6
*****
Todas las imágenes de particiones o dispositivos LV en esta imagen se han comprobado y son restaurables.: 2020-03-01-16-img
Summary of image checking:
*****
Partition table file for disk was found: sda
MBR file for this disk was found: sda
La imagen de esta partición es restaurable: sda1
La imagen de esta partición es restaurable: sda6
Todas las imágenes de particiones o dispositivos LV en esta imagen se han comprobado y son restaurables.: 2020-03-01-16-img
*****
Checking if udevd rules have to be restored...
This program is not started by Clonезilla server, so skip notifying it the job is done.
Finished!
Generating a tag file for this image...
Now syncing - flush filesystem buffers...
Ending /usr/sbin/ocs-sr at 2020-03-01 16:48:06 UTC...
*****
Si desea usar Clonезilla otra vez:
(1) Permanezca en esta consola (consola.1), introduzca el prompt de línea de comandos
(2) Ejecute el comando "exit"(salir) o "logout"(cerrar sesión)
*****
Cuando todo esté hecho, recuerde usar 'poweroff'(apagar), 'reboot'(reiniciar) o hacer que el menú haga un procedimiento de apagado/reinicio normal. De otra forma ¡si el dispositivo de inicio que usa es un dispositivo de escritura (como un dispositivo USB flash), y está montado, un apagado/reinicio normal puede hacer que el inicio FALLE la próxima vez!
*****
Pulse "Intro" para continuar..._
```

Ejercicio 4. Servicio EFS de Windows

Cifra una carpeta cualquiera de tu máquina Windows y exporta el certificado, tal como se realiza en [libro 7.C.1](#).

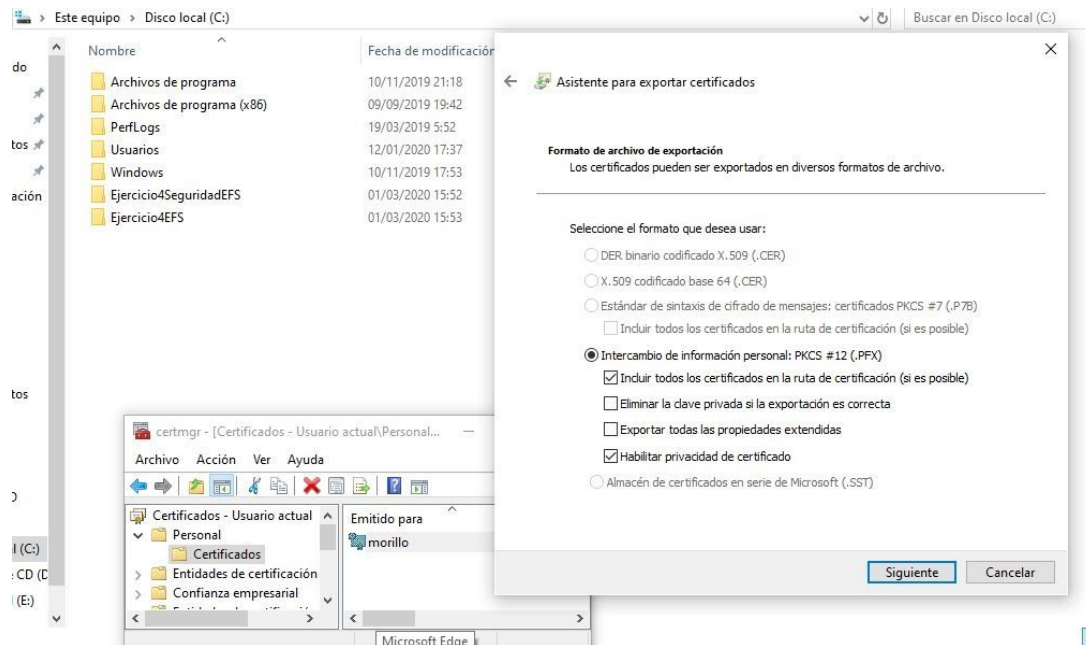
Paso 1 creamos la carpeta, clic derecho propiedades, luego opciones avanzadas, elegimos Cifrar contenido para proteger datos:



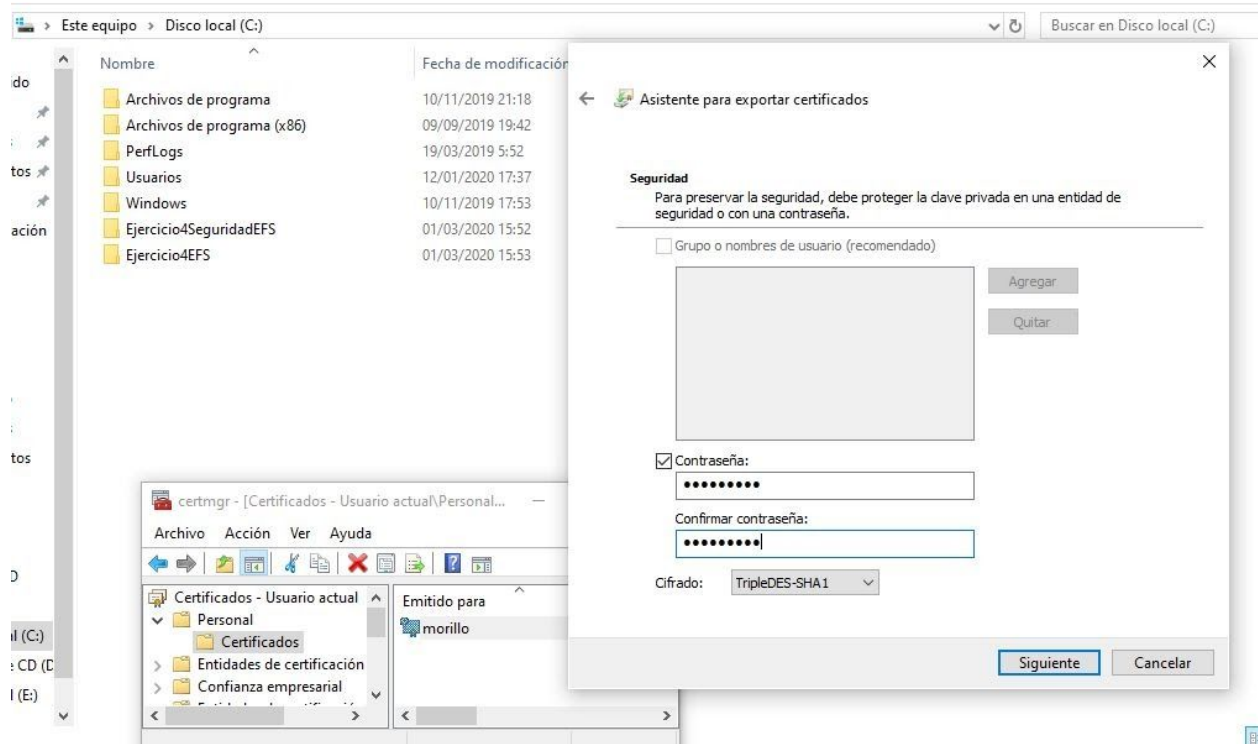
Luego realizamos clic en aceptar, realizamos clic aplicar y luego aceptar:, al realizar todos estos pasos, sale una alerta del sistema operativo indicándonos que haga una copia de seguridad y de la clave de cifrado de archivos:



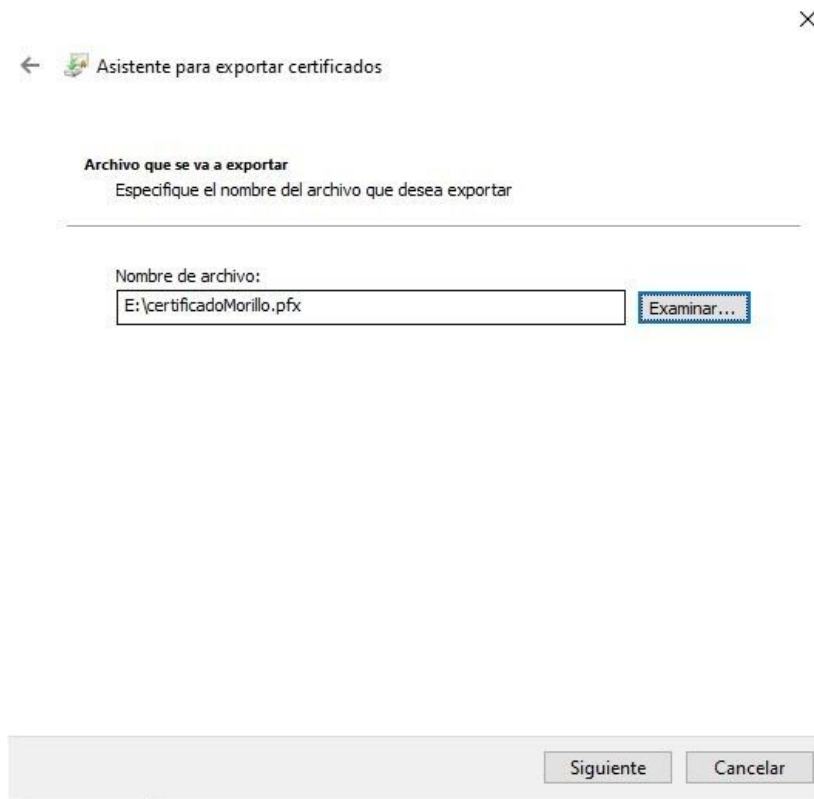
Elegimos la opción recomendada y seguimos el proceso:



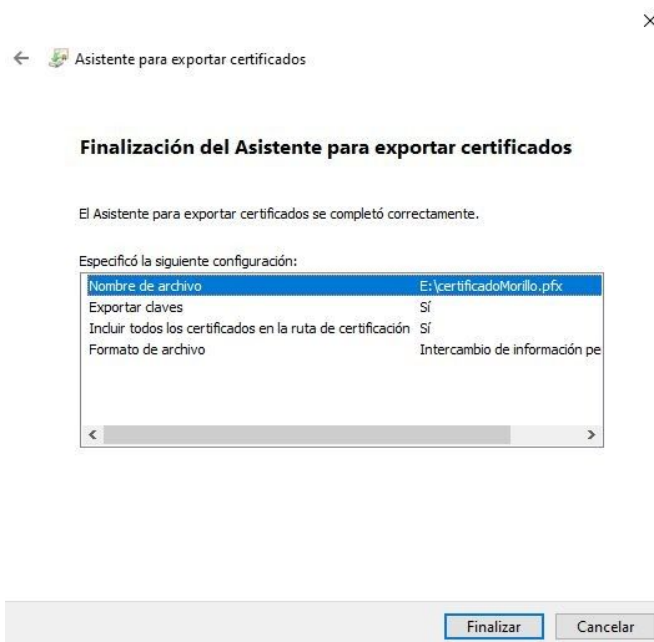
Luego debemos introducir las claves para el certificado:



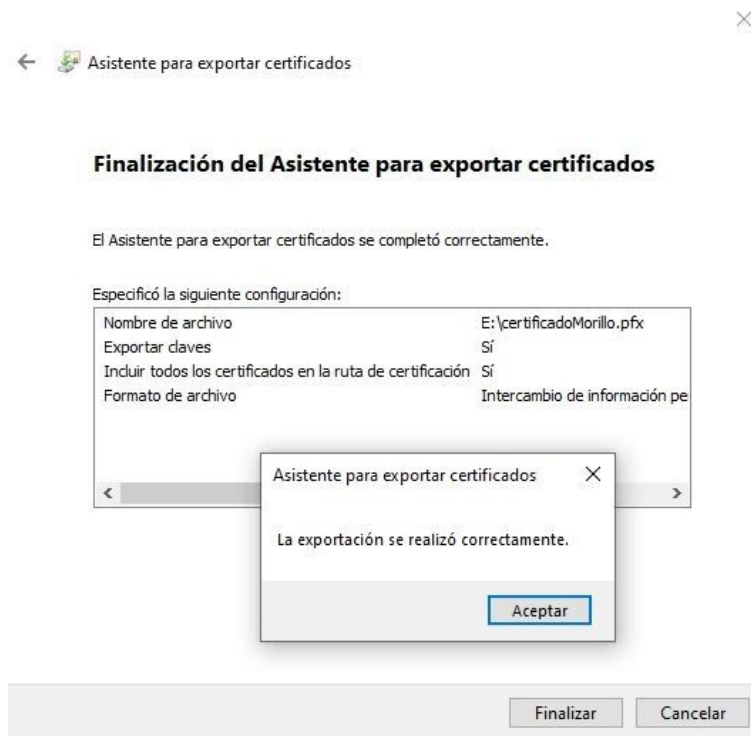
Realizamos clic en siguiente y elegimos ubicación para guardar el certificado:



Una vez creado el certificado, nos muestra un resumen de la operación:



Al realizar clic en el botón finalizar finalizamos el proceso de exportación:

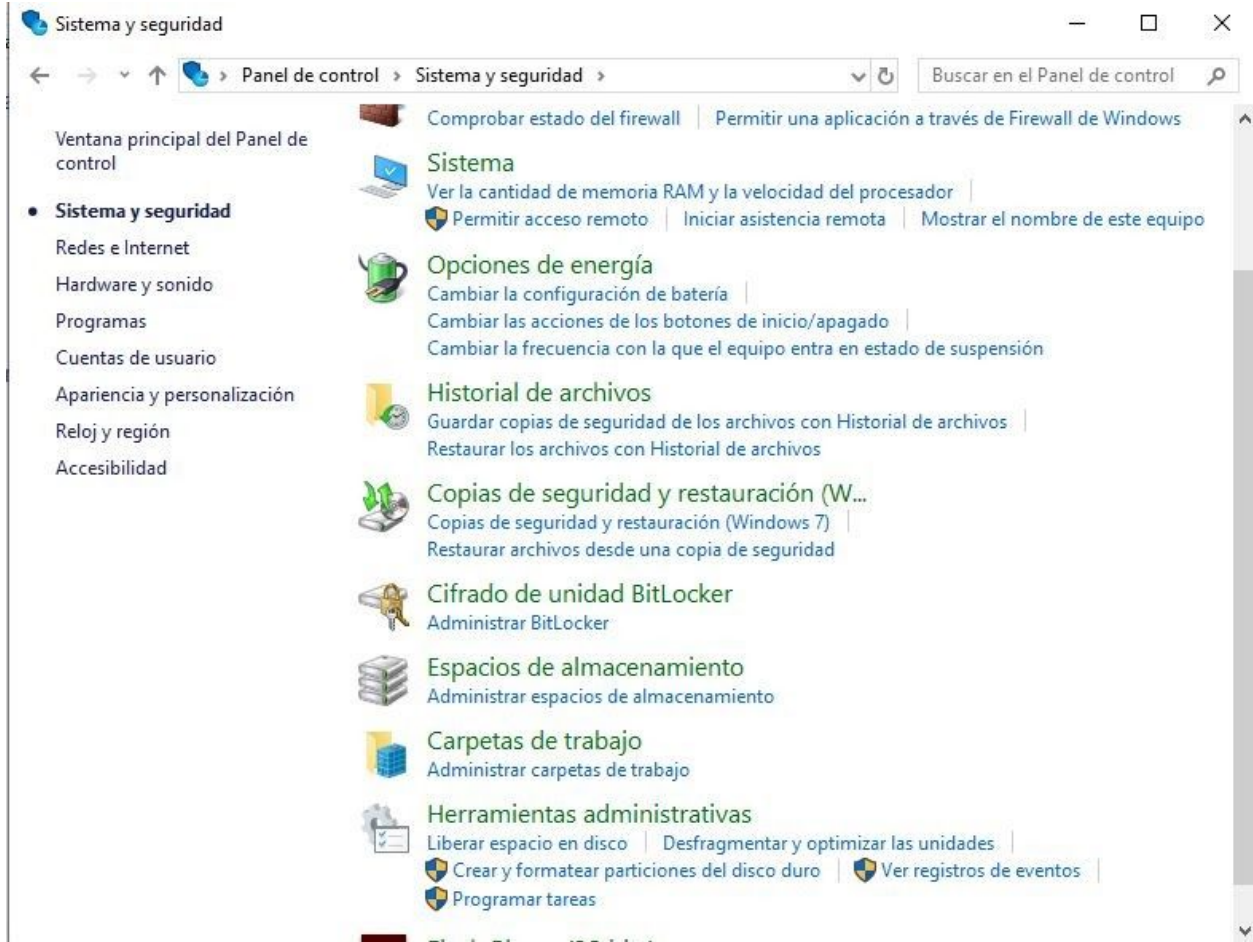


Ejercicio 5. BitLocker To Go

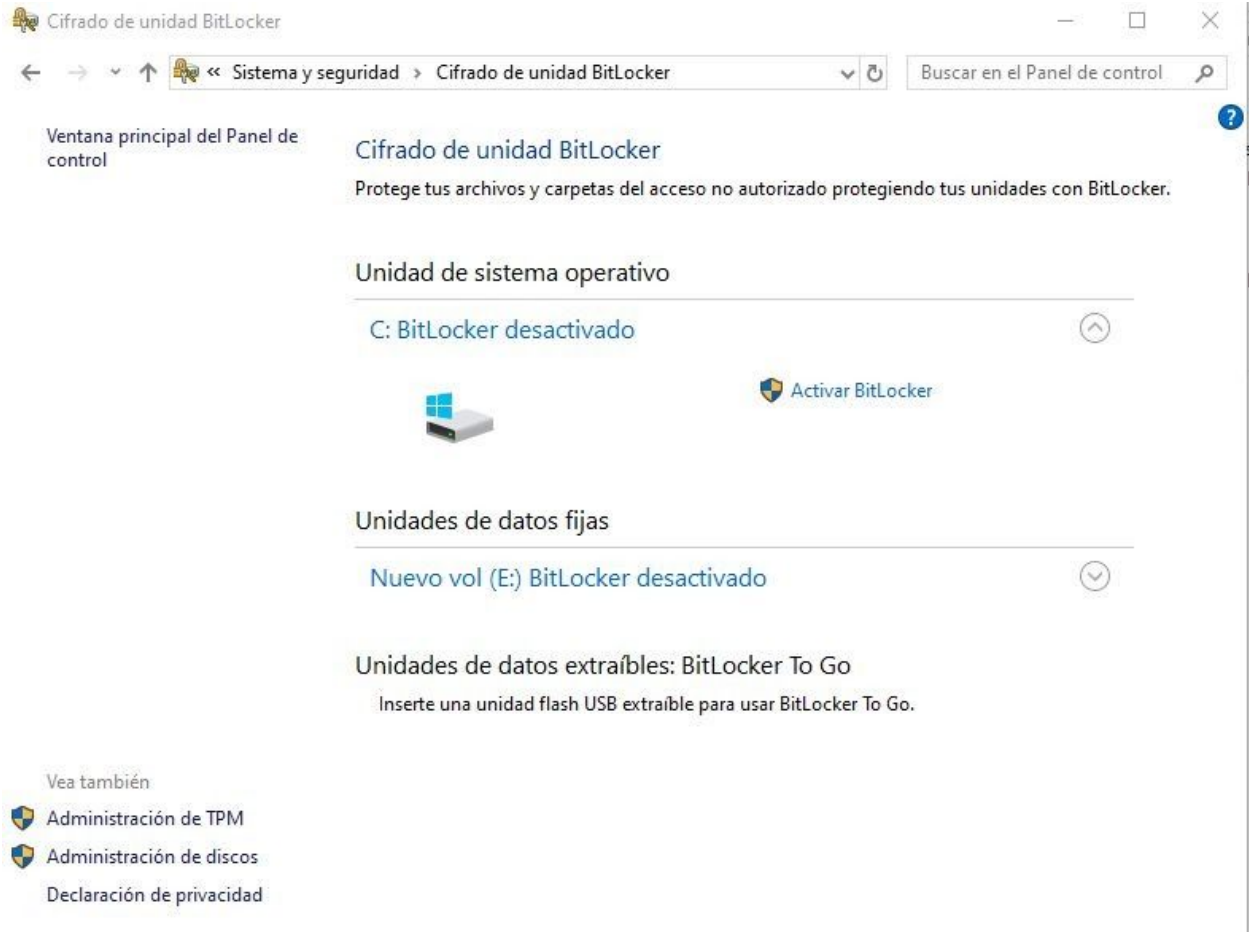
Cifra un pendrive con BitLocker To Go tal como se realiza en [libro 7.C.2.](#)

Se procede a realizar el cifrado:

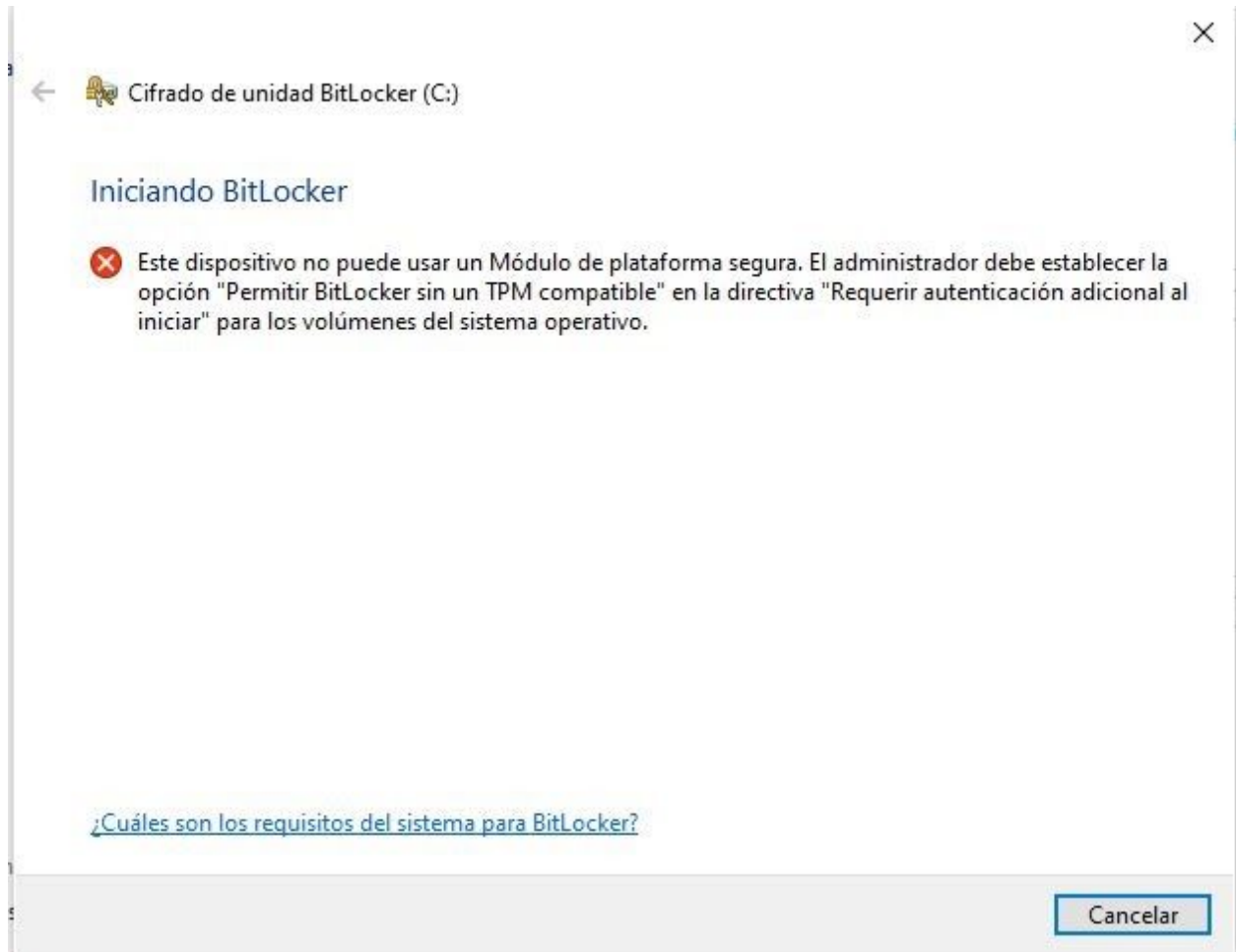
Nos dirigimos al panel de control, luego sistemas y seguridad, elegimos esa opción y nos aparece la siguiente pantalla:



Aquí al elegir Sistemas y seguridad, nos sale: Cifrado de unidad BitLocker, seleccionamos esa opción:

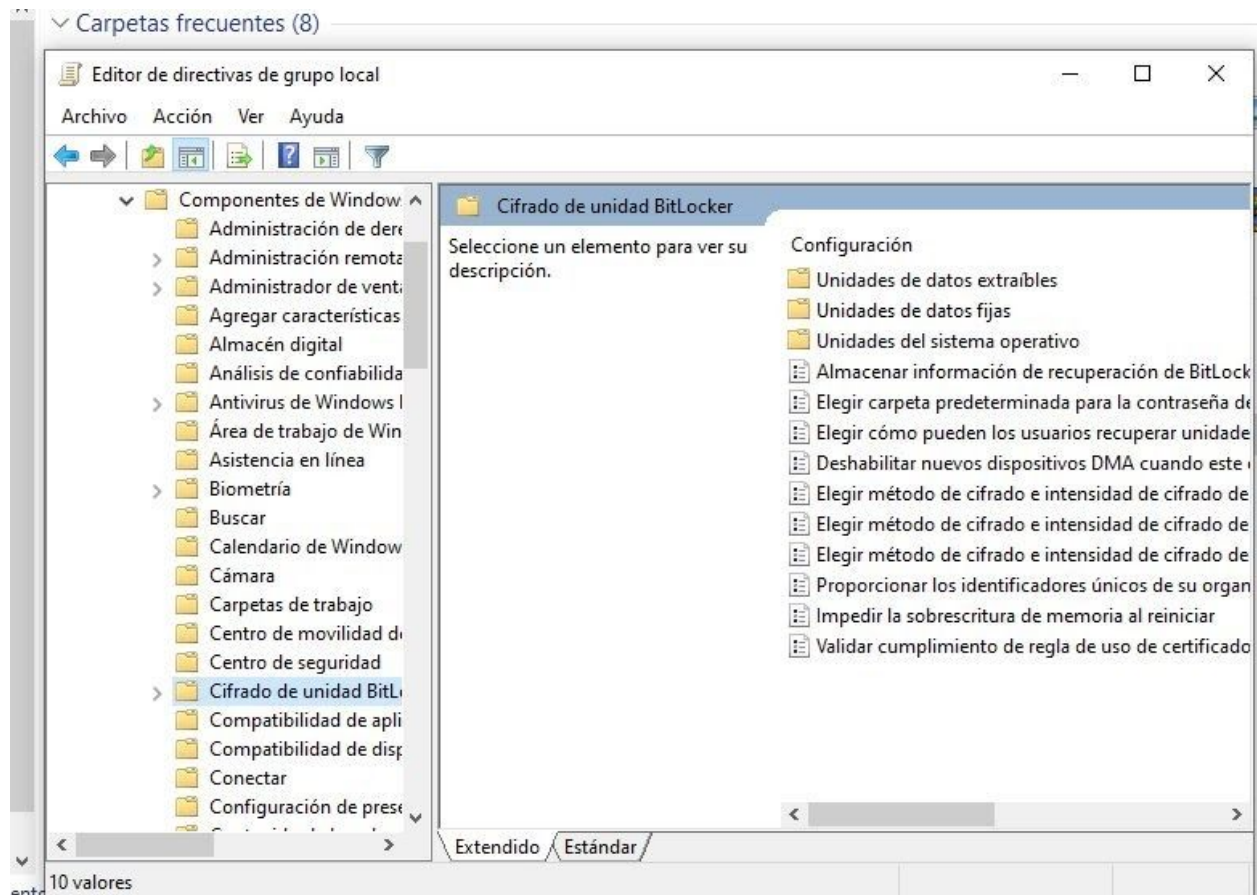


Luego clic en activar BitLocker:

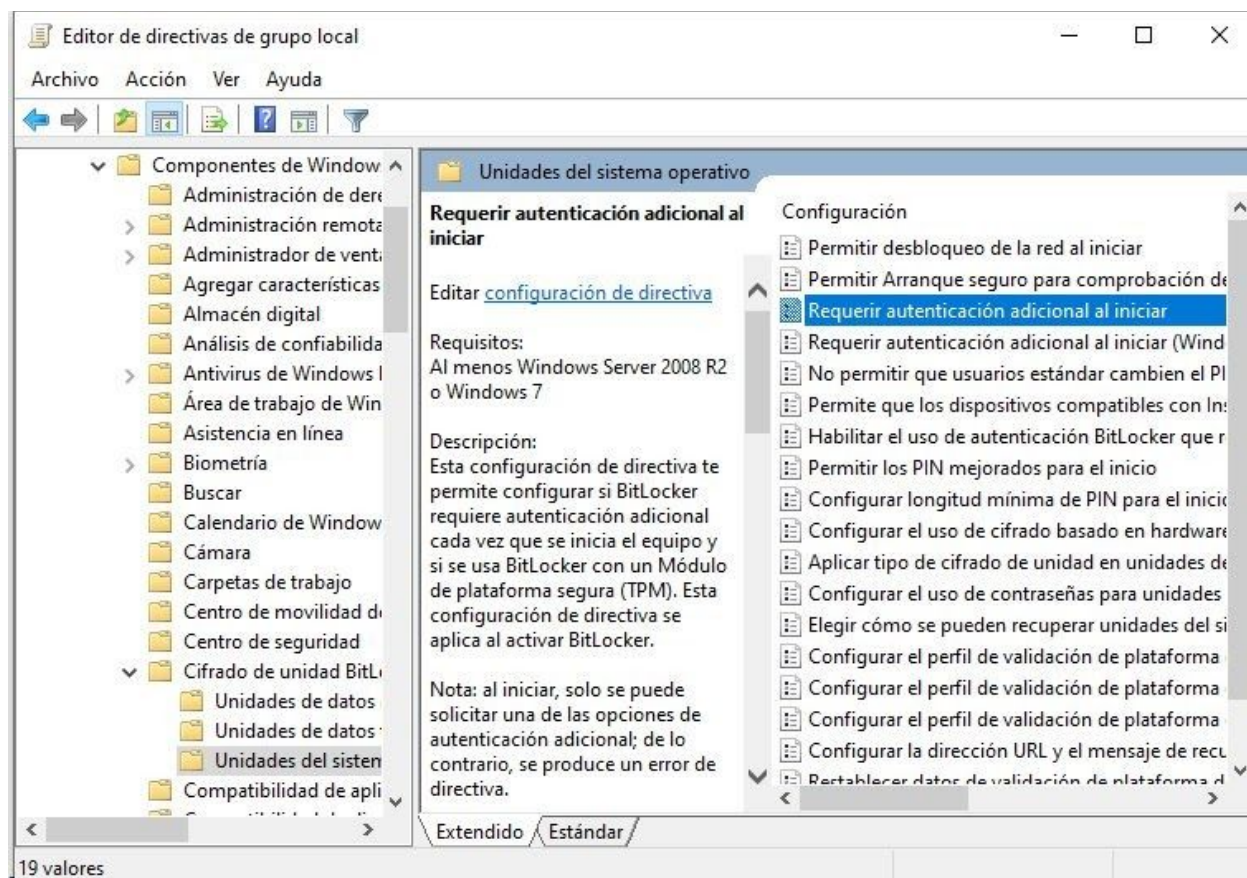


Al hacer clic en activar BitLocker el sistema nos devuelve un error indicándonos que este dispositivo no puede usar el Módulo de la plataforma segura, hay que activar la directiva y facilitar todos los datos para continuar con el proceso, omitiré algunas imágenes por lo que dare por entendido que los pasos que haré se han tomado en cuenta, es para hacer esta explicación más breve:

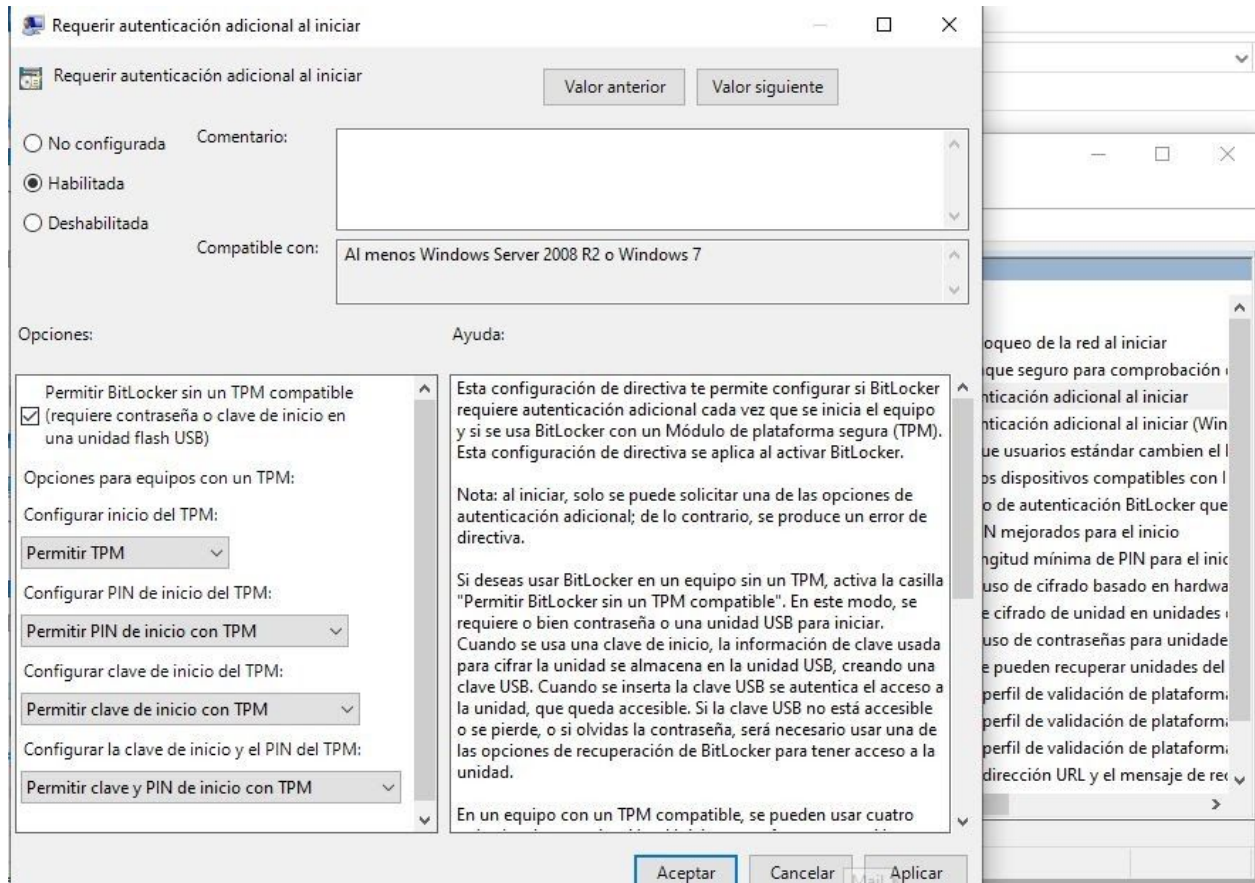
Abrimos **gpedit.msc** y realizamos el proceso:



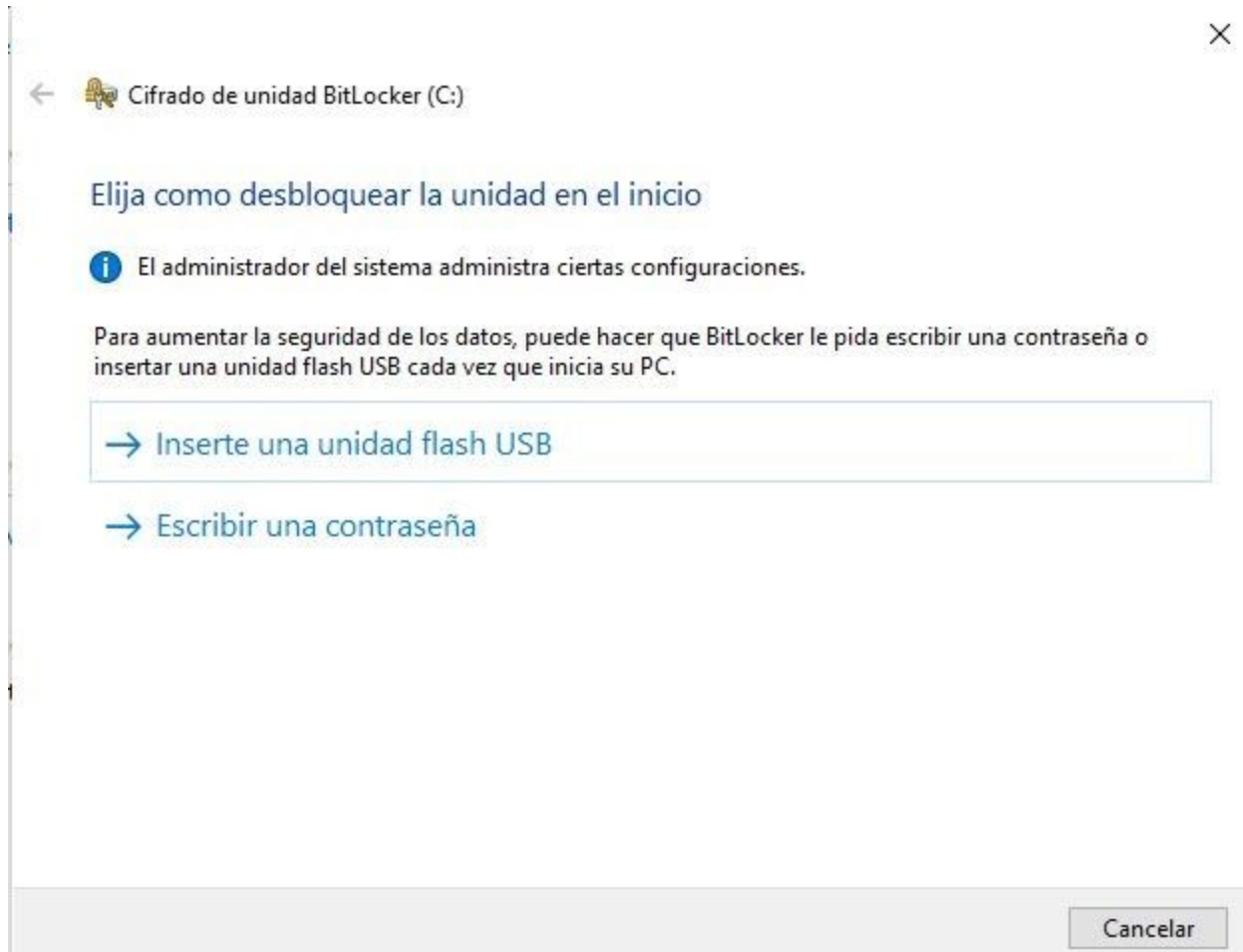
Luego elegimos unidades del sistema operativo, y posteriormente seleccionamos **Requerir autenticación adicional al iniciar**:



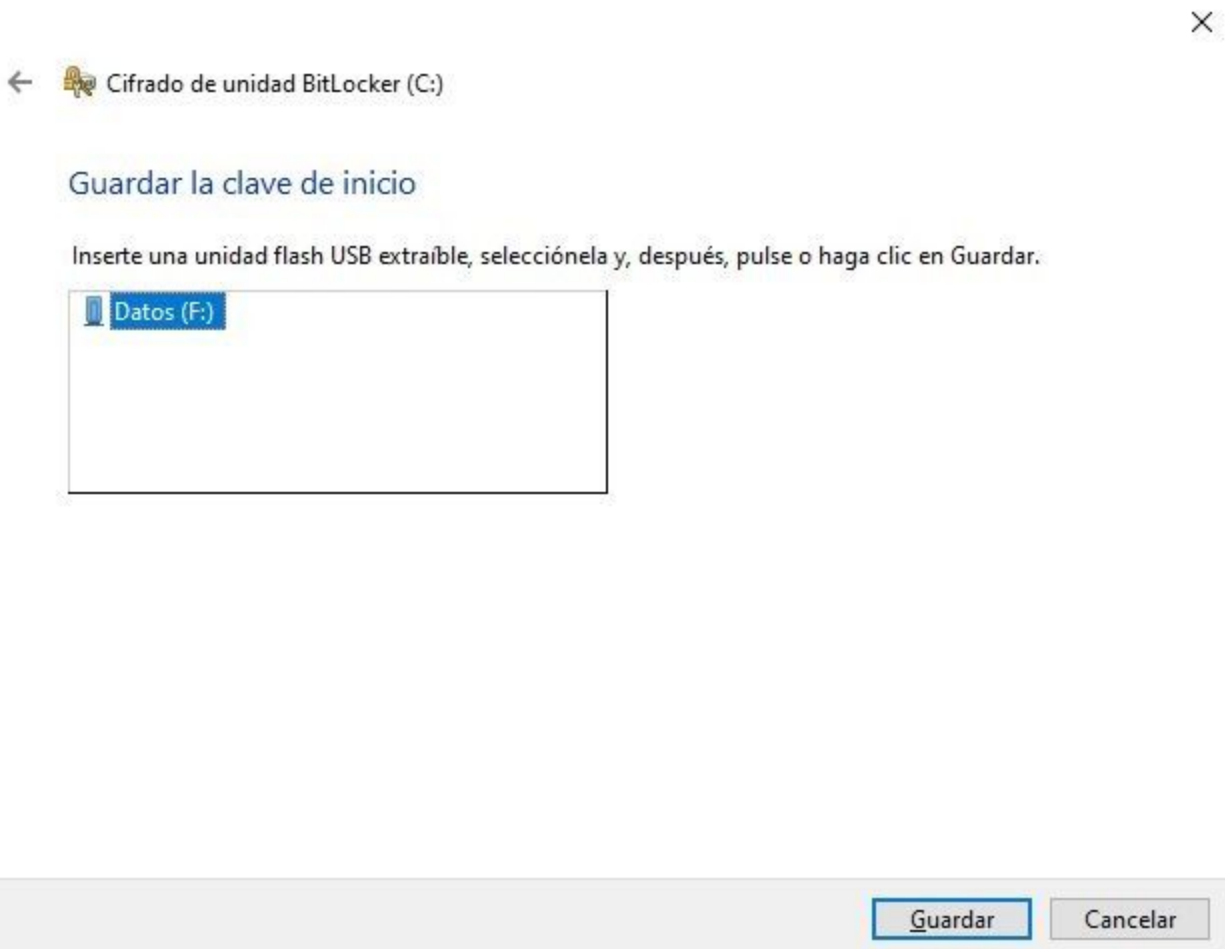
Realizamos doble click y en la siguiente pantalla habilitamos el proceso, hay que asegurarse que la opción requiere contraseña o clave inició en unidad flash está activada :



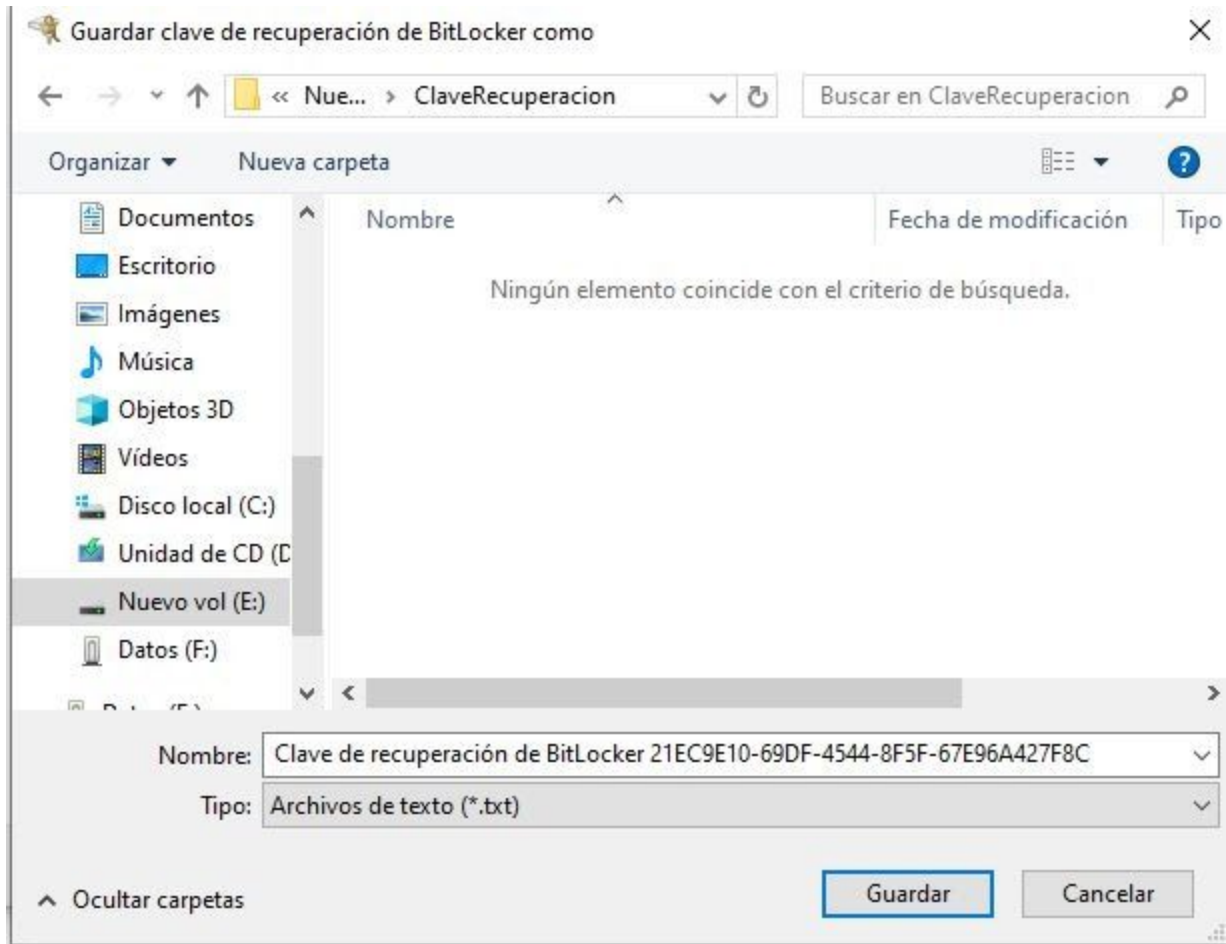
Clic en aplicar y luego aceptar, después de todo este proceso volvemos a activar BitLocker y nos pedirá que insertemos una unidad USB:



Seleccionamos la unidad:




Cuando realizamos clic en guardar, aparece una pantalla para seleccionar donde deseamos guardar el archivo, elegimos en un archivo:



Luego de elegir guardar, aparece otra pantalla, elegimos cifrar solo en disco utilizado:



←  Cifrado de unidad BitLocker (C:)

Elegir qué cantidad de la unidad desea cifrar

Si está instalando BitLocker en una unidad nueva o un equipo nuevo, solo es necesario cifrar la parte de la unidad que se está usando actualmente. BitLocker cifrará los datos nuevos automáticamente conforme los agregue.

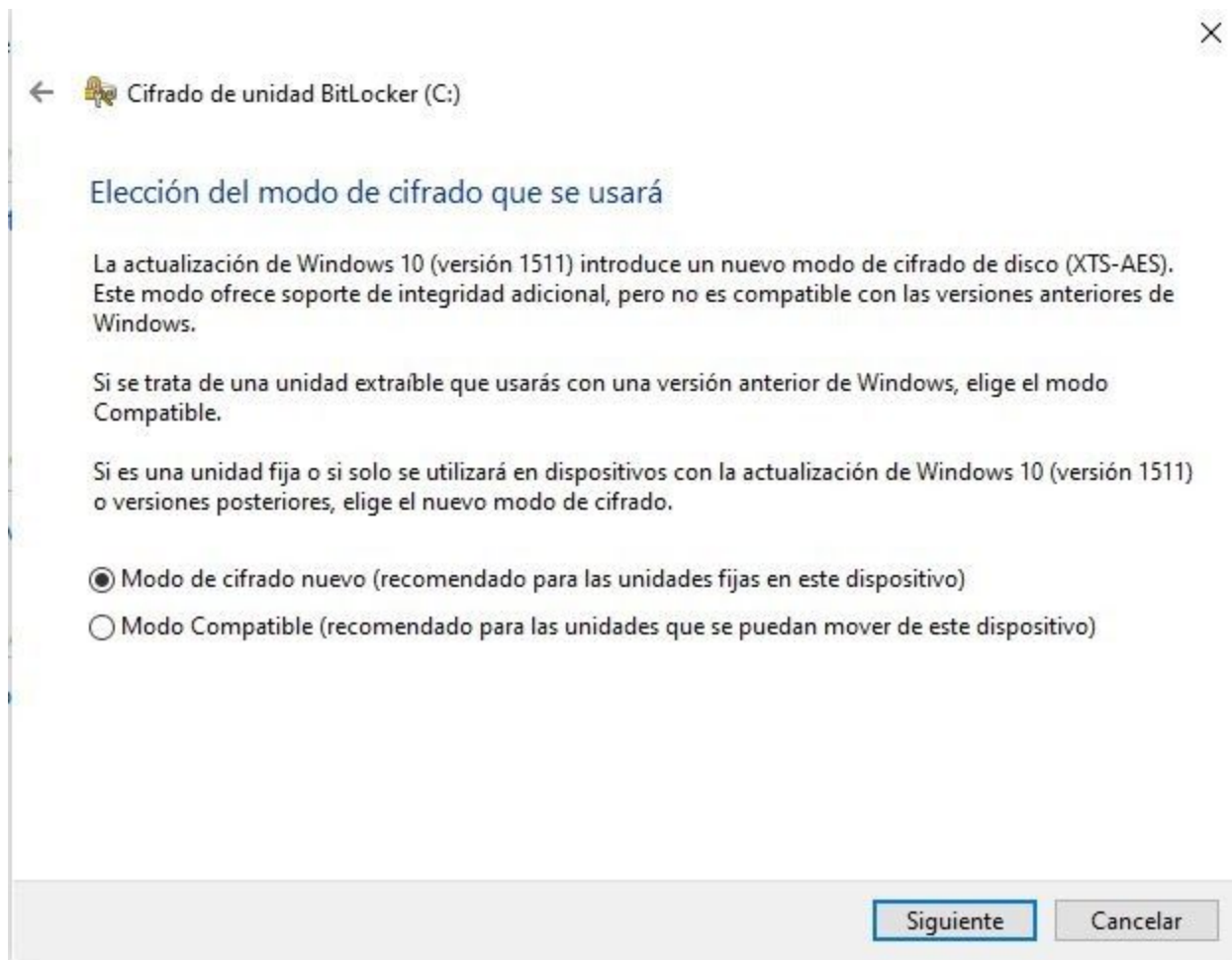
Si están instalando BitLocker en un equipo o una unidad que ya se está usando, entonces cifre la unidad completa. Al cifrar la unidad completa, se asegura de que todos los datos están protegidos, incluso datos que haya podido eliminar pero que aún puedan contener información recuperable.

- ☒ Cifrar solo el espacio en disco utilizado (mejor y más rápido para unidades y equipos nuevos)
- ☐ Cifrar la unidad entera (más lento, pero mejor para unidades y PCs que ya se encuentran en uso)

Siguiente


Cancelar

Dejamos la opción por defecto marcada:



La siguiente pantalla muestra la conclusión del proceso, damos clic a continuar para finalizar el proceso:



←  Cifrado de unidad BitLocker (C:)

¿Está listo para cifrar esta unidad?

El cifrado podría tardar varios minutos, según el tamaño de la unidad.

Puede continuar trabajando mientras se cifra la unidad, aunque es posible que se ralentice el funcionamiento del equipo.

☒ Ejecutar la comprobación del sistema de BitLocker

La comprobación del sistema confirmará que BitLocker pueda leer correctamente las claves de recuperación y de cifrado antes de que se cifre la unidad.

Inserte la unidad flash USB que contiene la clave de recuperación guardada. BitLocker reiniciará el equipo antes de iniciar el cifrado.

Nota: esta comprobación puede tardar un tiempo, pero se recomienda asegurarse de que el método de desbloqueo seleccionado funciona sin que sea necesario usar la clave de recuperación.

Continuar

Cancelar

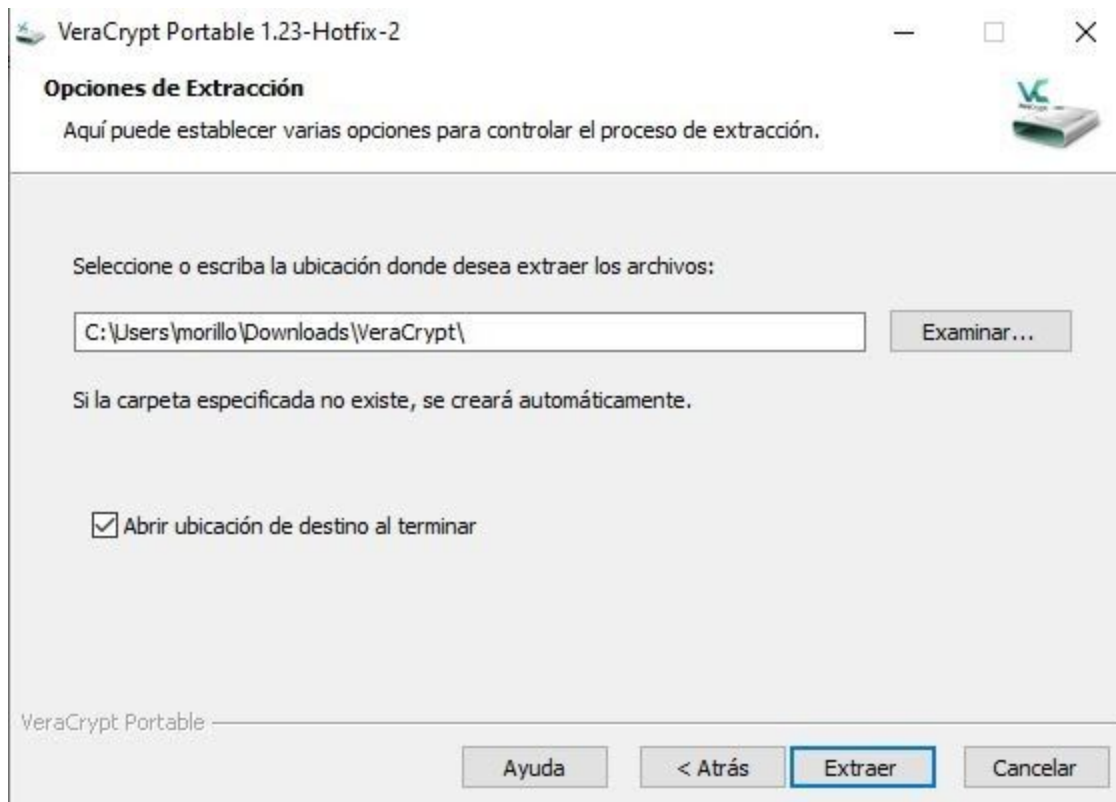
Pide reiniciar equipo, se procede a reiniciar:



Ejercicio 6. VeraCrypt

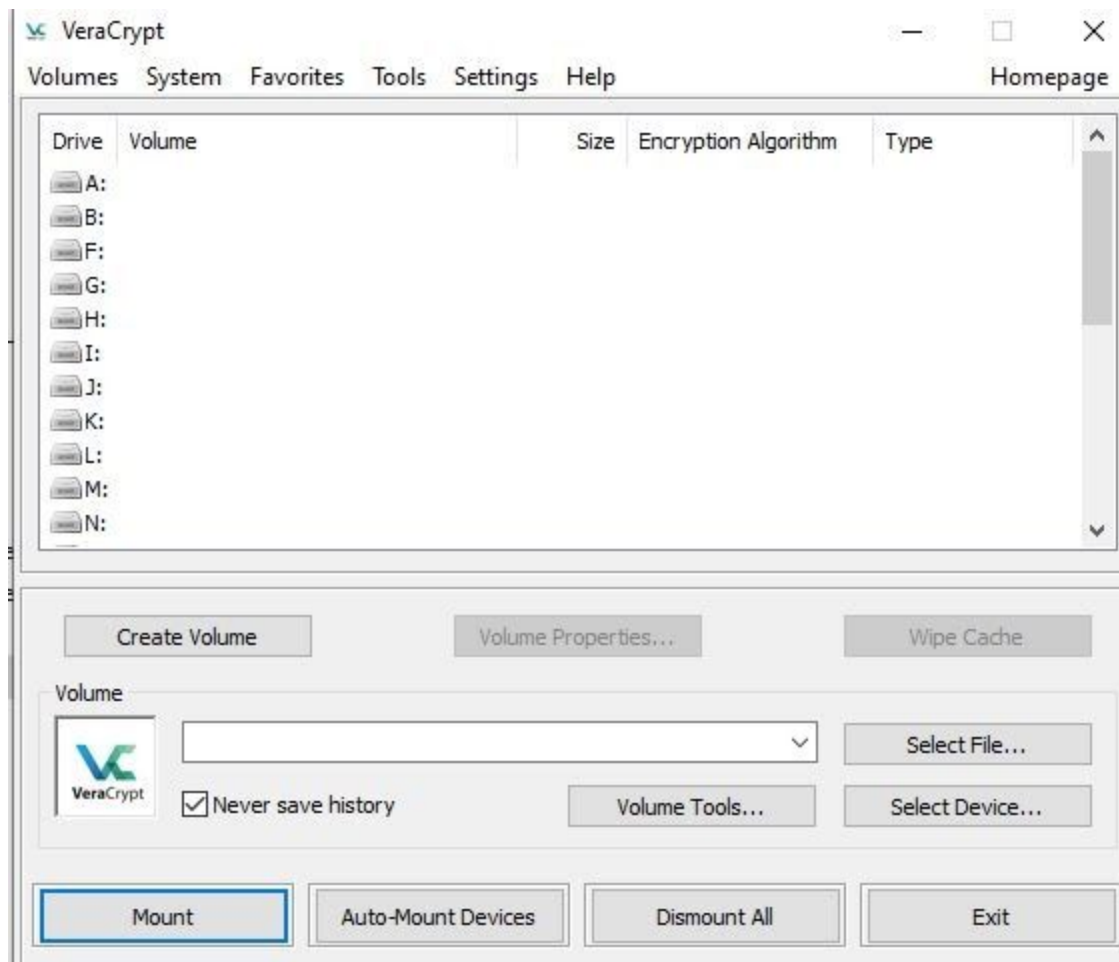
Crea un archivo contenedor de 200MB en un pendrive tal como se realiza en el [libro 7.C.3](#).

Después de descargar Veracrypt, se procede a la instalación, para no hacer la instalación directamente en el ordenador se procede a elegir la versión portable:



Ya tenemos el programa listo, procedemos a la creación del ejercicio:

Nos dirigimos a crear el volumen:



Seleccionamos **Crear un fichero contenedor**:



Luego elegimos Volumen estándar:



Seleccionamos el archivo:



En Next, en este apartado lo dejamos igual como viene por defecto:



Asignamos tamaño:



Colocamos clave:



Una vez se elige el tipo de formato de la partición, clic en Next empieza el proceso de encriptación:

Ejercicio 7. RAID por software en Windows

Incorpora 2 discos de 80 GB a la máquina Windows 10 Sistemas y crea un RAID 0 de 60 GB tal como se realiza en el [libro 7.D.3.](#)

Se procede a realizar el ejercicio, primero creamos las tres