15-10-2025

Adquisición de evidencias por software

HECHO POR: IZAN NAVARRO

Practica 1

IES SERRA PERENXISA

Indice

1. Adquisición de evidencia con distribución Linux 2

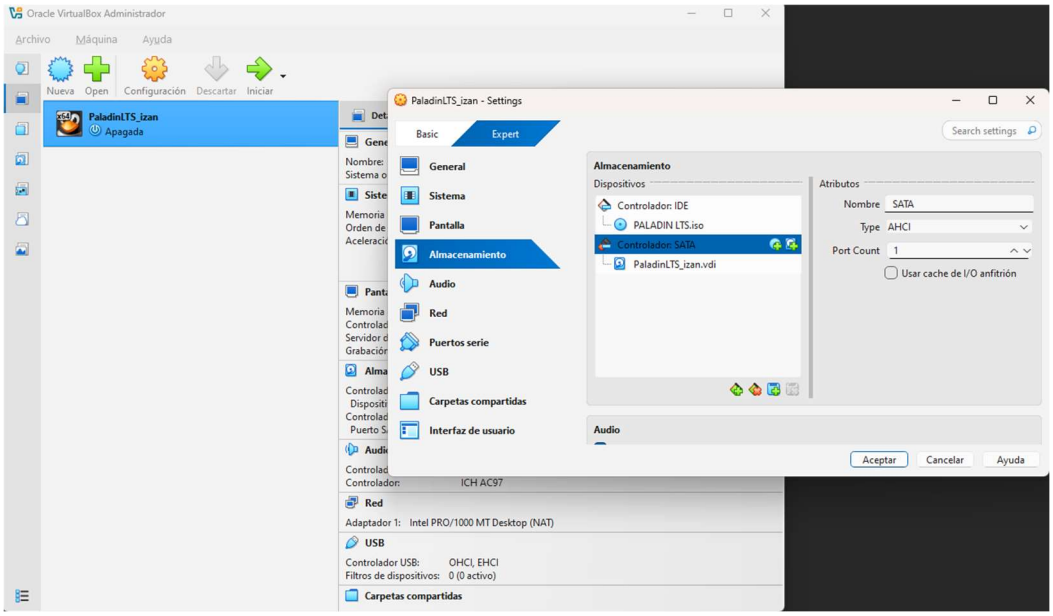
2. Adquisición de evidencia con herramienta de software 7

3. Adquisición de evidencia con comandos 10

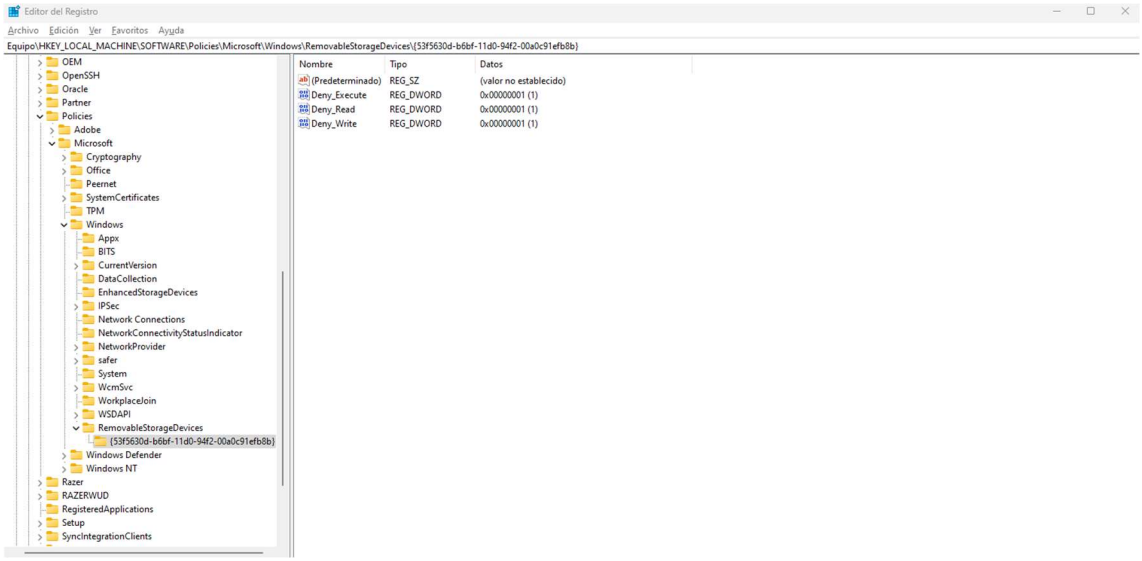
PRACTICA 1

1. Adquisición de evidencia con distribución Linux

1) Creamos la VM y añadimos la iso de Paladin LTS.

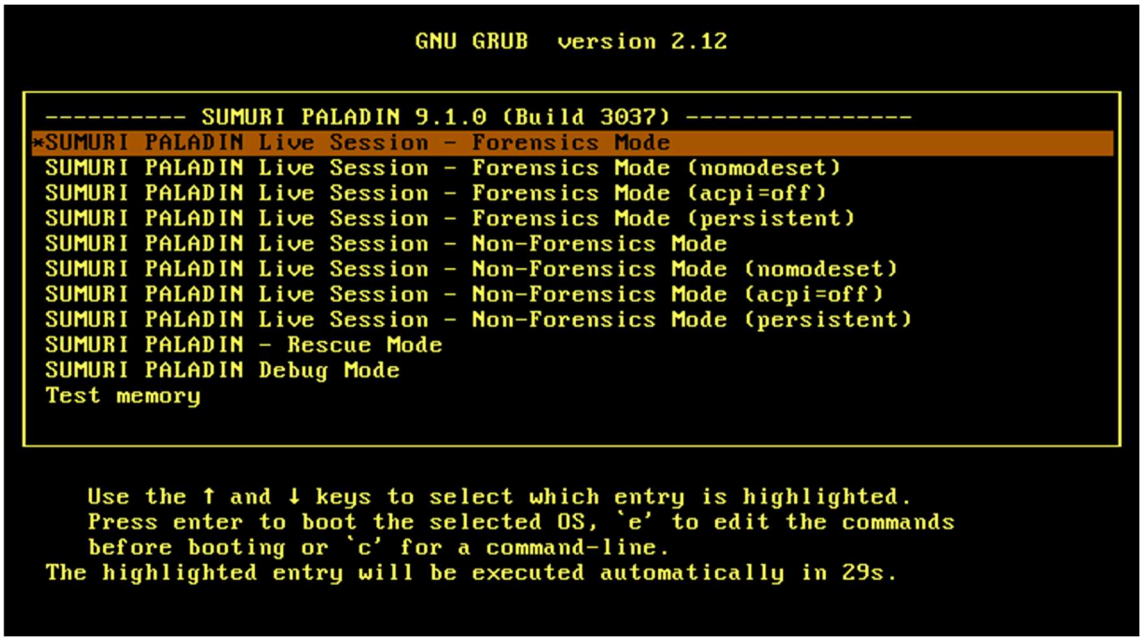


Al ser W11 Home no me funciona el gpedit.msc por lo que tuve que recurrir al "regedit" y crear la clave "RemovableStorageDevices" y crear los 3 datos de execute, read y write para poder denegar las acciones a los discos extraíbles.

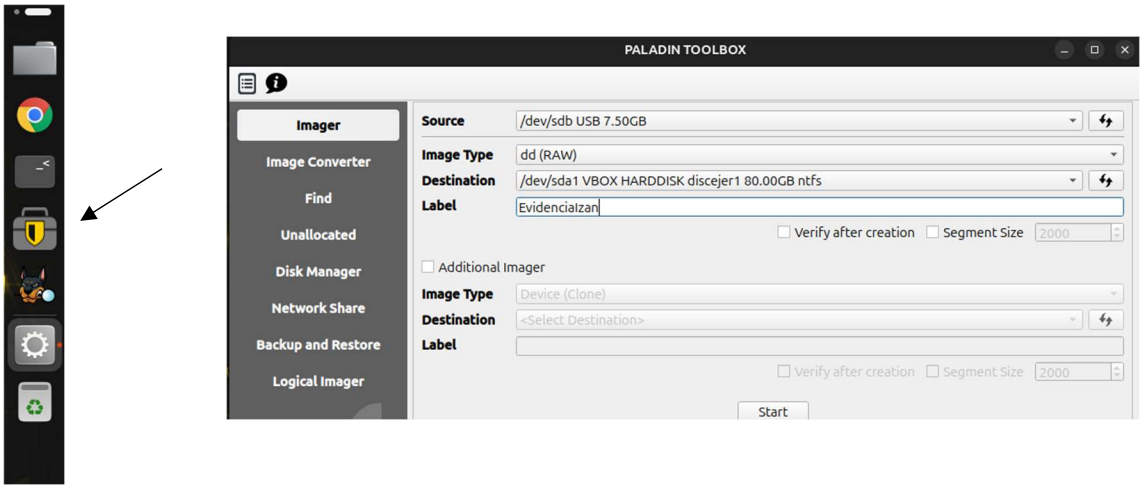


PRACTICA 1

2) Seleccionamos la opción “Forensics Mode” y entramos a la VM PALADIN LTS.

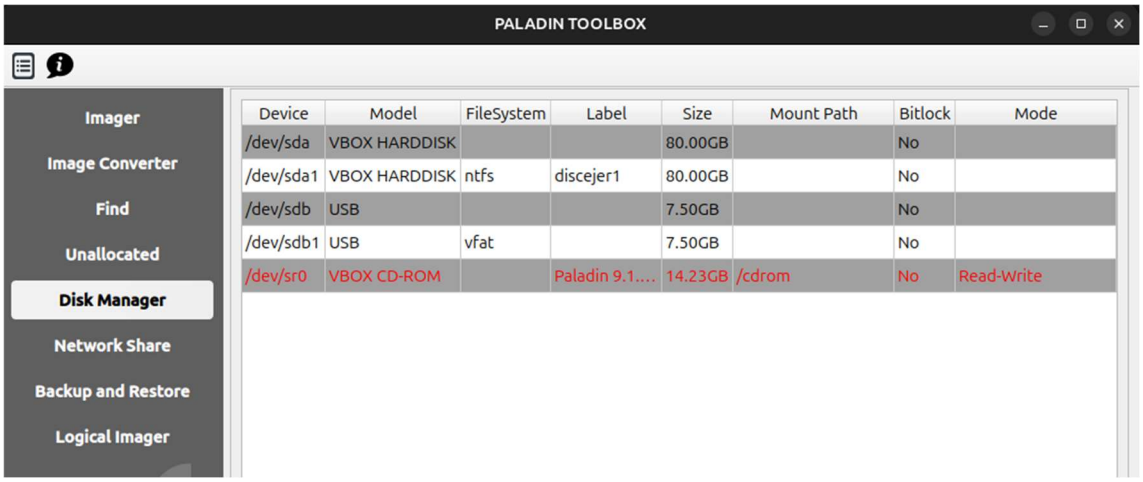


Una vez dentro de la VM seleccionamos el “paladin toolbox” que sale como icono de maleta a la izquierda

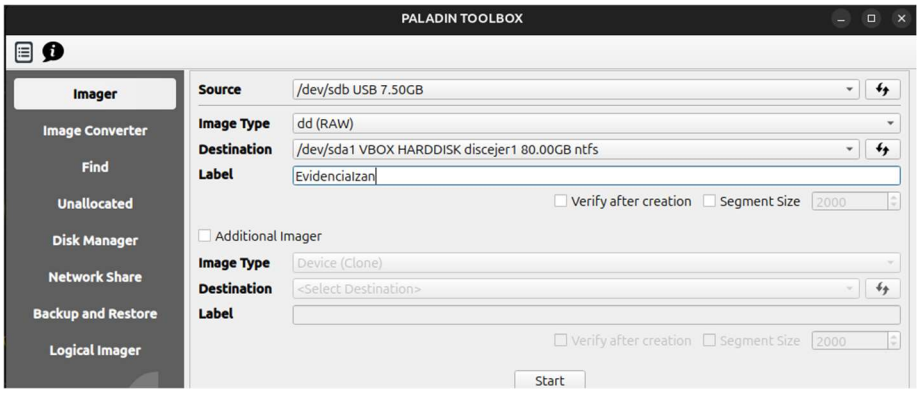


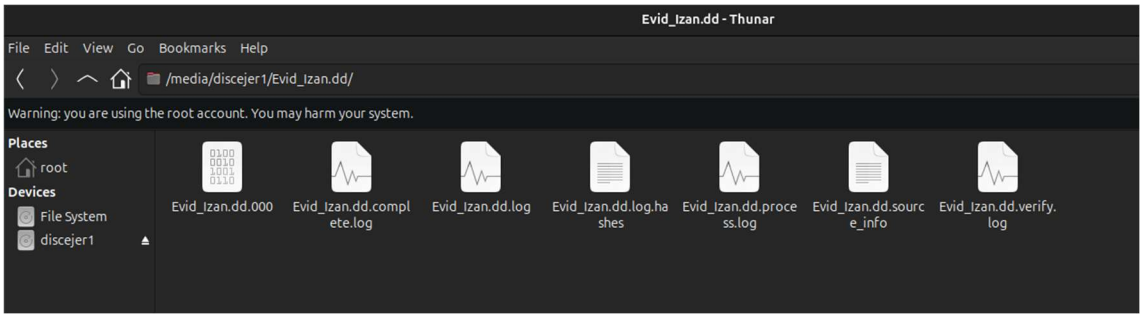
3) Dentro del toolbox tenemos el administrador de discos, el cual nos mostrará el DD de la MV como “HARDDISK”, el USB a crear imagen de evidencia como “dev/sdb”, en este caso de 7.5GB, y por último tendremos el primer dispositivo óptico del sistema.

PRACTICA 1



4) Creamos la imagen en formato dd/RAW y seleccionamos Disco que analizar y Destino de la imagen. Esto generará archivos 000



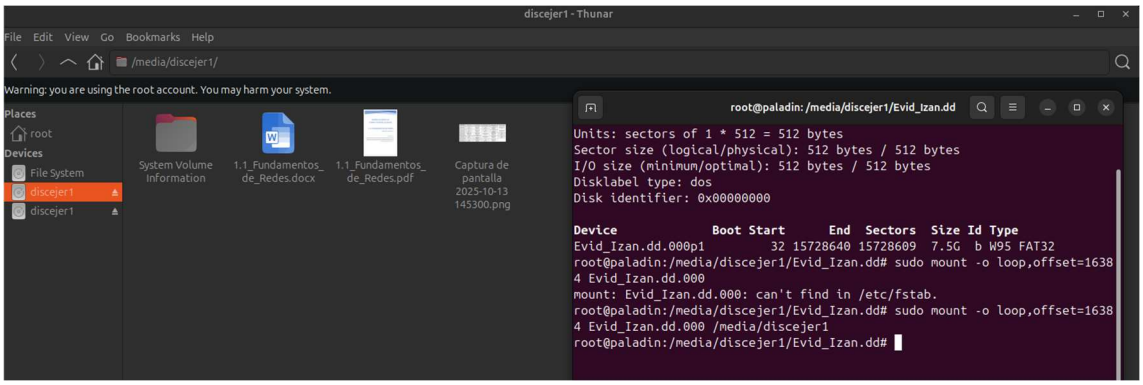


5)

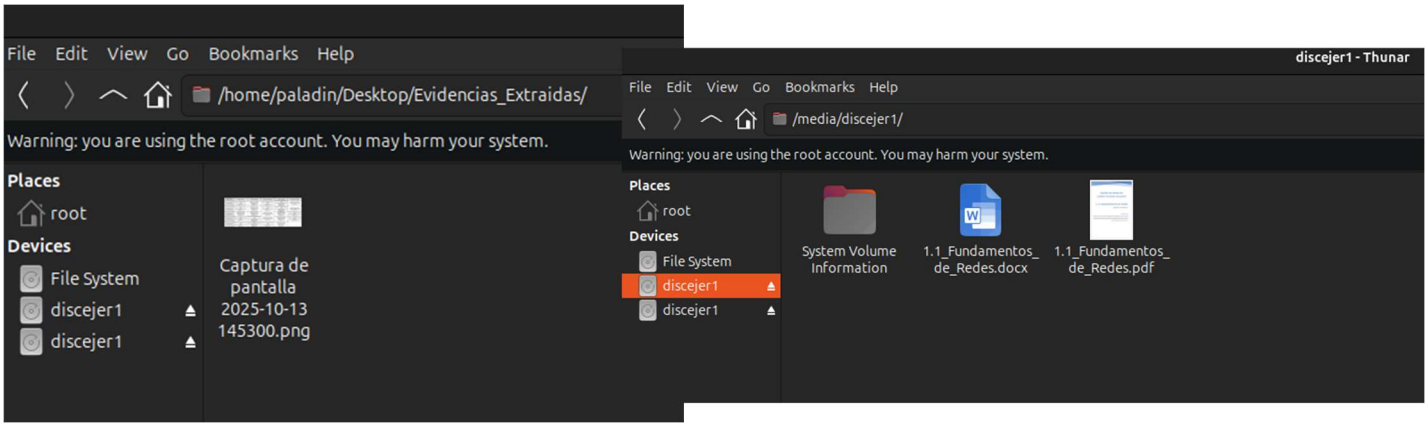
```
root@paladin:/media/discejer1/Evid_Izan.dd# ls
Evid_Izan.dd.000           Evid_Izan.dd.log.hashes   Evid_Izan.dd.verify.log
Evid_Izan.dd.complete.log  Evid_Izan.dd.process.log
Evid_Izan.dd.log           Evid_Izan.dd.source_info
root@paladin:/media/discejer1/Evid_Izan.dd# sudo fdisk -l Evid_Izan.dd.000
Disk Evid_Izan.dd.000: 7.5 GiB, 8053064192 bytes, 15728641 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00000000

Device              Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
Evid_Izan.dd.000p1         32 15728640 15728609  7.5G  b W95 FAT32
```

PRACTICA 1

Sí, se puede montar la imagen. He realizado el montaje mediante comandos ya que Paladin LTS no tiene herramienta de montaje por defecto



6) Extraemos un archivo del disco de forma gráfica arrastrando



7) NO ME DEJA USAR AUTOPSY, USO DEL COMANDO ”fls -r -d -m / -o (Start)”

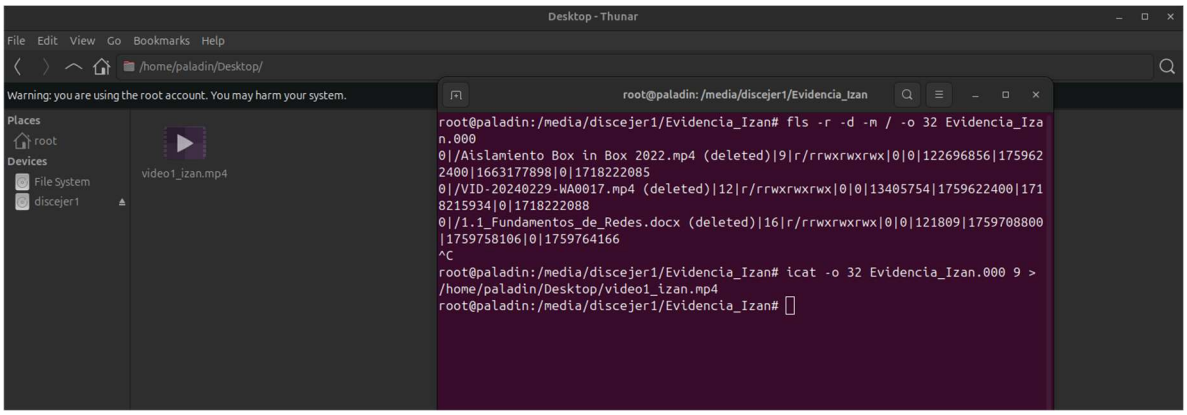
Así se listan los archivos borrados anteriormente.

“mmls (evidencia)” lista las particiones. Nosotros estamos usando el Slot 2, con sector 032.

```
root@paladin:/media/discejer1/Evidencia_Izan# mmls Evidencia_Izan.000
DOS Partition Table
Offset Sector: 0
Units are in 512-byte sectors

      Slot      Start        End          Length       Description
000:  Meta      0000000000   0000000000   0000000001   Primary Table (#0)
001:  -------   0000000000   0000000031   0000000032   Unallocated
002:  000:000   0000000032   0015728640   0015728609   Win95 FAT32 (0x0b)
root@paladin:/media/discejer1/Evidencia_Izan# fls -r -d -m / -o 32 Evidencia_Iza
n.000
0|/Aislamiento Box in Box 2022.mp4 (deleted)|9|r/rrwxrwxrwx|0|0|122696856|175962
2400|1663177898|0|1718222085
0|/VID-20240229-WA0017.mp4 (deleted)|12|r/rrwxrwxrwx|0|0|13405754|1759622400|171
8215934|0|1718222088
0|/1.1_Fundamentos_de_Redes.docx (deleted)|16|r/rrwxrwxrwx|0|0|121809|1759708800
|1759758106|0|1759764166
```

PRACTICA 1

Así se recuperan archivos borrados anteriormente: “icat -o <start_sector> /ruta/a/imagen_completa.dd 12 > /ruta/de/salida/archivo_recuperado”



8) EXCEL RELLENADO (comandos de ayuda para conocer información de la imagen dd/RAW)

```
root@paladin:/media/discejer1/Evidencia_Izan# udevadm info --query=all --name=/dev/sdb | grep -i serial
E: ID_SERIAL=ASolid_USB_02122023-0:0
```

```
Disk /dev/sda: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 53A7B8B0-D5C9-4344-A5A7-C69AA30782BF

Device     Start       End   Sectors Size Type
/dev/sda1   2048 167770111 167768064  80G Microsoft basic data
```

```
root@paladin:/media/discejer1# udevadm info --query=all --name=/dev/sda | grep -i serial
E: ID_SERIAL=VBOX_HARDDISK_VBbcf8520d-a5cabf0a
E: ID_SERIAL_SHORT=VBbcf8520d-a5cabf0a
root@paladin:/media/discejer1#
```

```
root@paladin:/media/discejer1# date -u
Mon Oct 13 21:15:01 UTC 2025
```

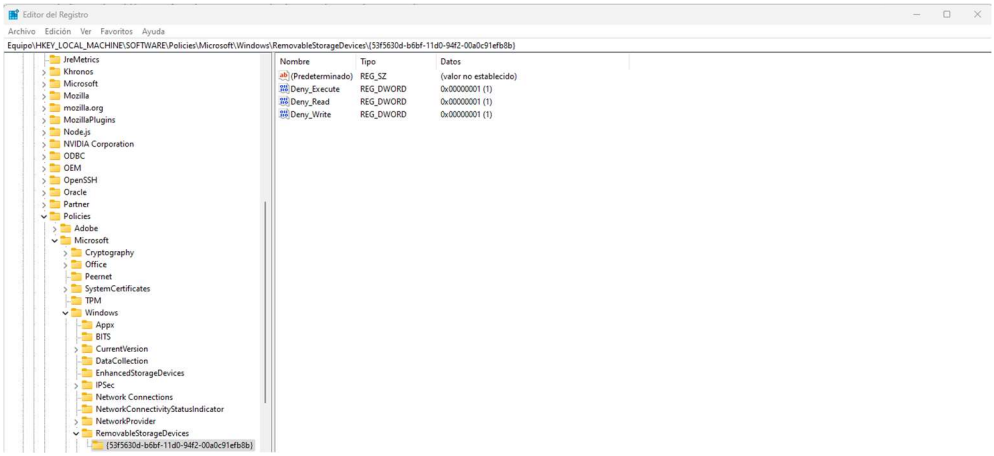
```
dc3dd 7.2.646 started at 2025-10-13 18:40:54 +0000
compiled options:
command line /usr/bin/dc3dd if=/dev/sdb hash=md5 hash=sha1 of=/media/discejer1/Evidencia_Izan/Evidencia_Izan.000 log=/media/discejer1/Evidencia_Izan/Evidencia_Izan.log hlog=/media/discejer1/Evidencia_Izan/Evidencia_Izan.log.hashes bufsz=512k

input results for device `/dev/sdb':
   7a4eb2ff2990afbcbf2941082ffbb599 (md5)
   906d0f9fcd85127c2520655db259183d83566bc7 (sha1)

output results for file `/media/discejer1/Evidencia_Izan/Evidencia_Izan.000':

dc3dd completed at 2025-10-13 18:59:13 +0000
```

PRACTICA 1

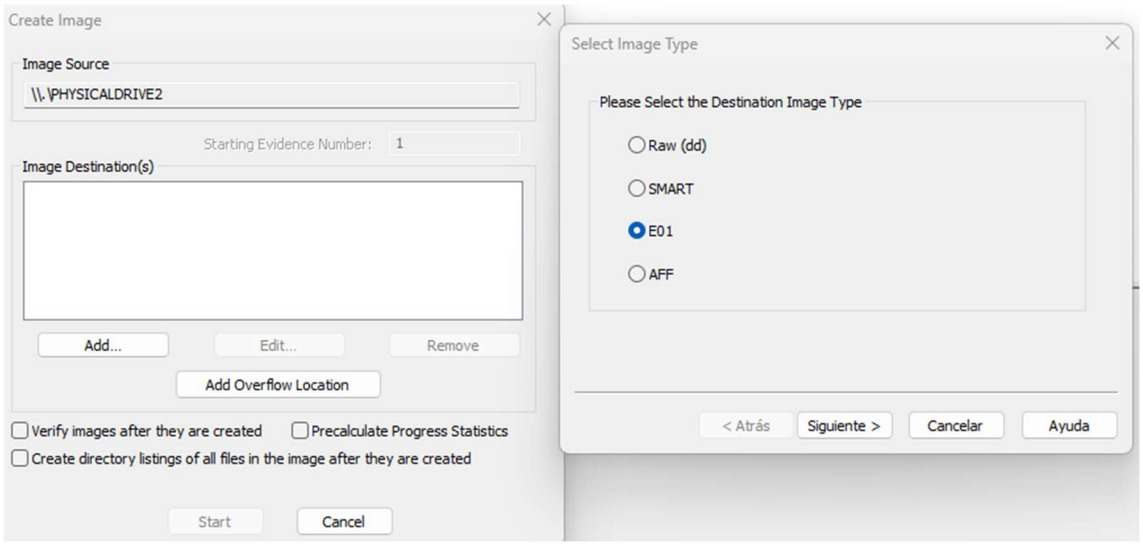
2. Adquisición de evidencia con herramienta de software

1) Instalamos el FTK Imager y seleccionamos el icono creado en el escritorio.

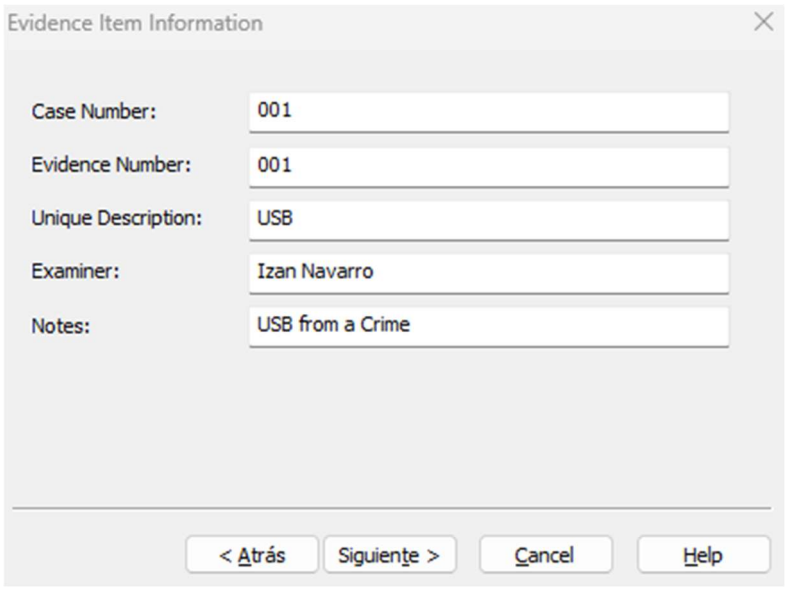
2) Configuración mediante “regedit” para poder Denegar acceso,lectura y ejecución a dispositivos extraíbles en un W10.



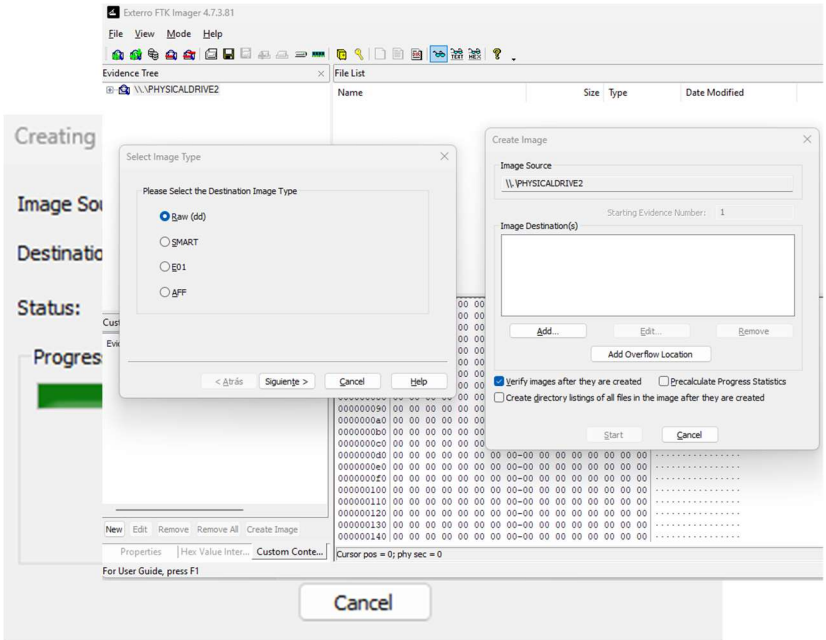
3) Arrancamos el FTK y le damos a la opción “File > Create Image Disk” y nos saltarán estas pantallas. Creamos una imagen en formato E01 como copia.

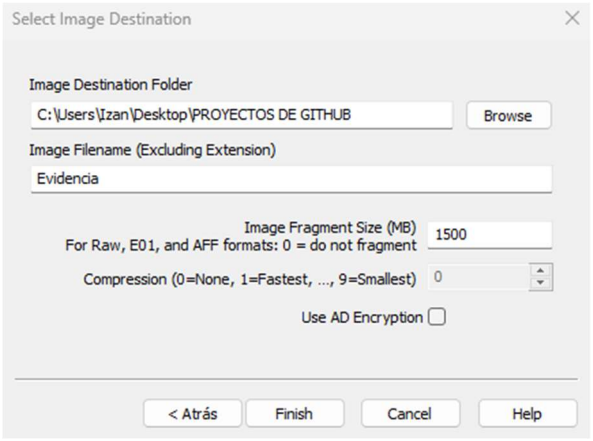


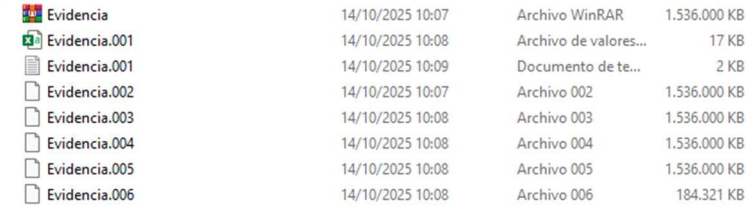
PRACTICA 1



4) Creamos una segunda imagen del disco en un formato dd/Raw y lo guardamos dentro del escritorio

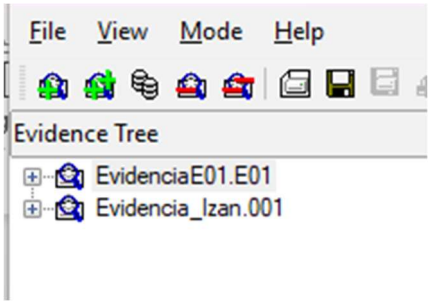




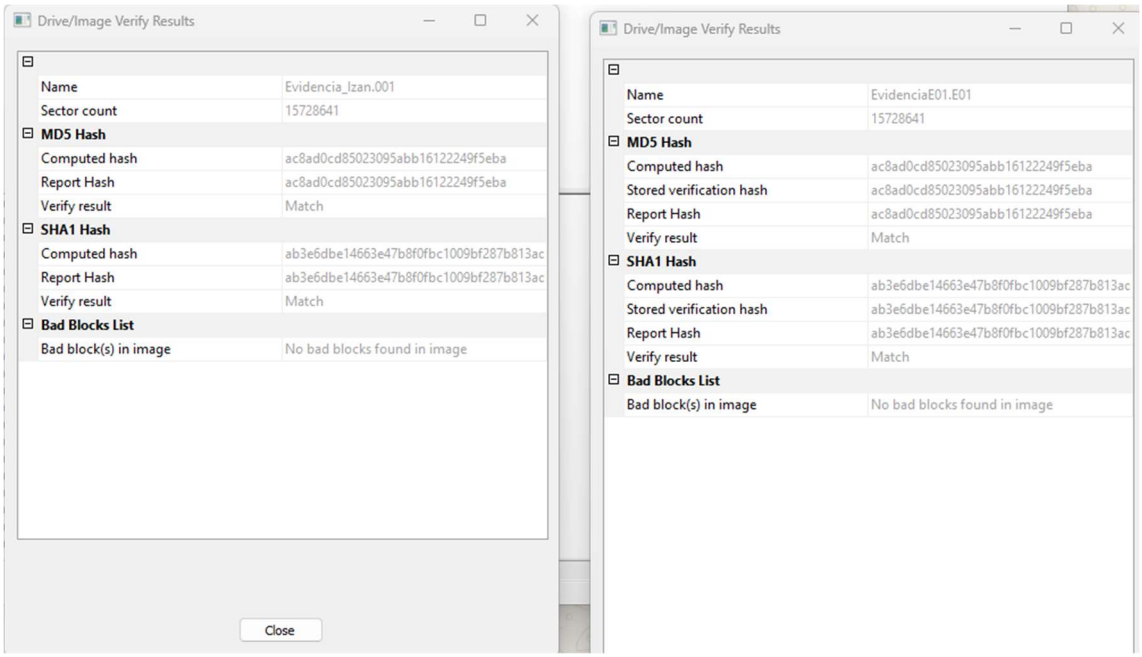


PRACTICA 1

5) Verificación de hashes entre 01 y dd mediante la opción “File > Verify Disk” en ambas imágenes.



No hay diferencias encontradas ya que los hashes son idénticos



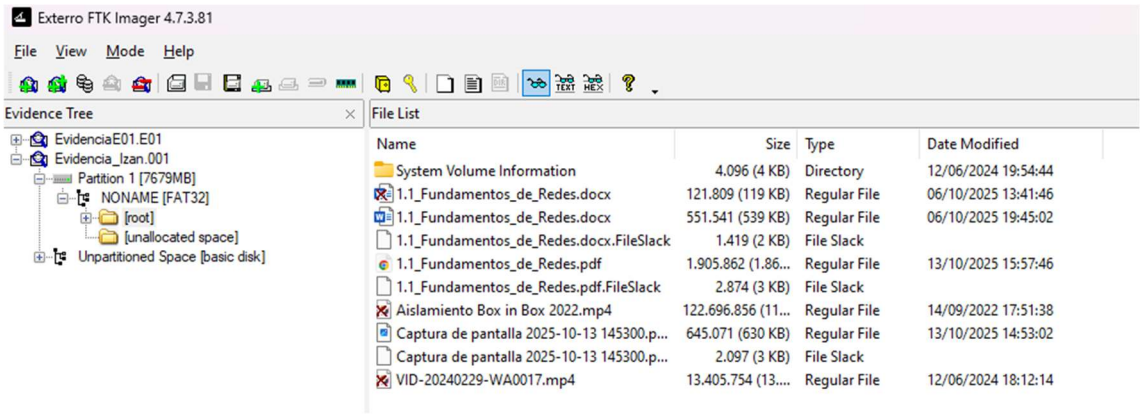
6) FTK Imager permite:

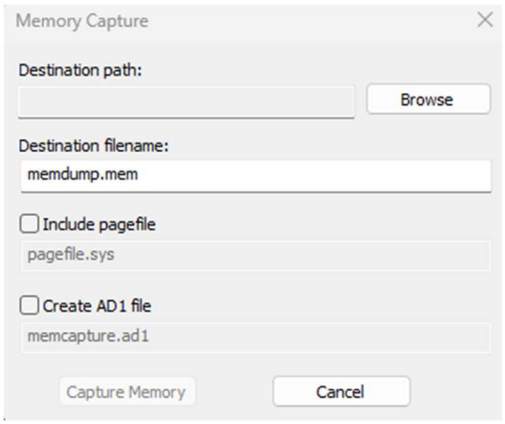
·**Visualizar el contenido de discos o imágenes forenses** sin modificarlos, garantizando la integridad de la evidencia.

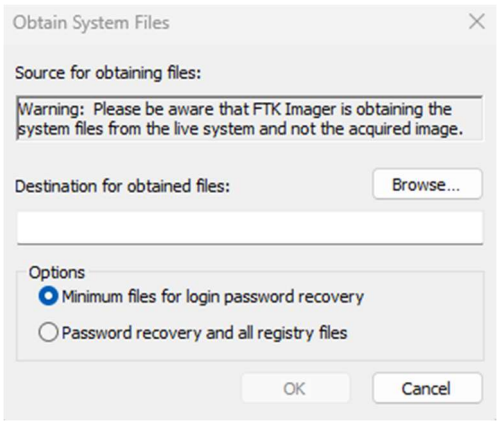
·Extraer archivos específicos, **calcular y verificar hashes (MD5, SHA1, SHA256)** y **generar informes automáticos** con toda la información del proceso.
·Admite varios formatos de imagen (**E01, RAW, AFF, SMART**) y ofrece una herramienta para **capturar la memoria RAM** del sistema.

Estos son algunos apartados de la app que se muestran de forma visual:

PRACTICA 1

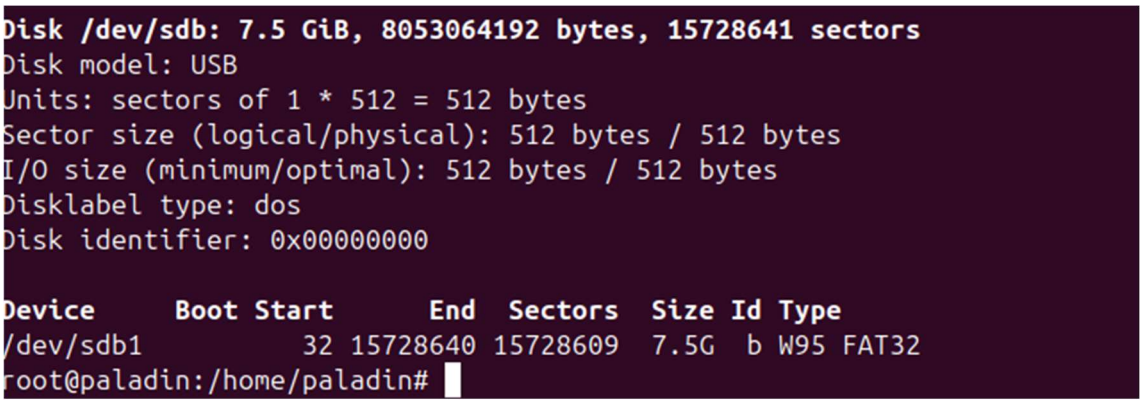




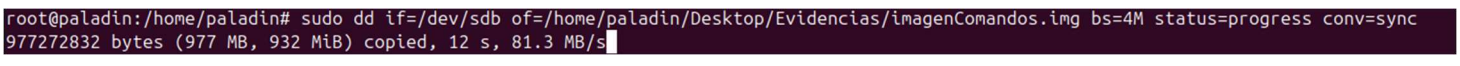


3. Adquisición de evidencia con comandos

1) Identificamos el USB con “sudo fdisk -l”



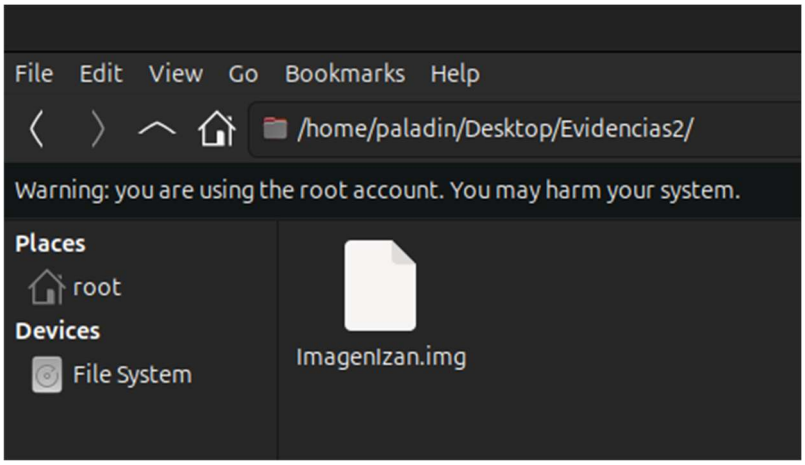
Ejecutamos el comando que crea el .dd “**sudo dd if=/dev/sdb of=/ruta/donde/guardar/usb.img bs=4M status=progress conv=sync**”



- if=/dev/sdb → dispositivo de entrada (tu USB).
- of=/ruta/donde/guardar/usb.img → archivo de salida (la imagen).
- bs=4M → tamaño de bloque de 4 MB (más rápido que el default).

• status=progress → muestra el progreso de la copia.

• conv=sync → rellena bloques incompletos con ceros para mantener la integridad.



2) Usamos el comando "**sha256sum /ruta/donde/guardar/usb.img**" para calcular el sha256 de la imagen.

```
root@paladin:/home/paladin/Desktop/Evidencia1# sha256sum Imagen_1.img
1810545d38e3ab87c72a82e8db54112ab5778a78c5905a1859964b49e0140a48  Imagen_1.img
```

Durante este proceso la VM Paladin LTS se quedaba bloqueada y he tenido que cortar la imagen al principio para poder seguir con los pasos (en un principio tendría que salirme el mismo hash que los ejercicios anteriores)

3) Se realizó la adquisición forense del dispositivo USB mediante el comando dd, con el fin de generar una copia bit a bit de todos los sectores del medio:

sudo dd if=/dev/sdb of=/home/usuario/usb.img bs=4M status=progress conv=sync

La imagen resultante (usb.img) contiene todos los datos originales del USB, incluyendo archivos visibles, eliminados y el espacio libre.

Posteriormente, se calculó el hash de la imagen generada para garantizar su integridad:

sha256sum /home/usuario/usb.img

Al comparar el valor de hash de la imagen anterior completa del mismo USB, los resultados hubiesen sido idénticos (si no fuera por culpa del bloqueo de la VM), lo cual confirma que la copia es fiel al original.

Herramienta elegida: sha256sum

Motivo: Es una herramienta integrada en Linux, rápida, confiable y basada en un algoritmo criptográfico seguro (SHA-256). Permite verificar fácilmente la integridad de los datos sin requerir software adicional.