Nombre :	***Univ.*** *Gonzalo Espinoza Chiri*	***Numero de practica***
Materia	*Informática Forense sis-939*	***3***
Docente:	***Ing.*** *David Sossa L.*	
Auxiliar :	***Univ.***	

PRACTICA DE RECOLECCION DE INFORMACION VOLATIL

Parte 1: Introducción

1.1. Antecedentes:

En un incidente de seguridad, donde se ha realizado una intrusión no permitida a un equipo de cómputo y se requiere buscar la causa o al culpable para que se haga justicia sobre los daños que fueron hechos, para ello se emplea los conocimientos y experiencia de los investigadores forenses en cómputo.

Uno de los primeros pasos que se realiza es congelar la escena del crimen con el fin de adquirir la información que puede llevarlo a encontrar las evidencias necesarias para identificar las causas del incidente. En los crímenes digitales la captura de información se convierte en un paso importante durante la investigación, ya que si no se siguen los pasos adecuados es fácil perder la información volátil del sistema, cuando el investigador llega a la escena del crimen puede encontrar el sistemas “vivo” (corriendo sus procesos en forma norma) o el sistemas apagado “muerto”, el casos de un sistema vivo, es difícil congelar la escena del crimen, ya que la evidencia es sensitiva al tiempo además de frágil, puede ser fácilmente alterada, dañada o destruida además al realizar la captura de información volátil y de memoria es fácil cometer errores que traigan consecuencias graves, ya que si de apaga el equipo antes de capturar la información, pude destruir la poca evidencia existente, en caso de que el sistemas muere (se apaga) podemos decir que la información volátil se ha perdido. En este sentido se debe examinar cada elemento con cuidado.

Antecedentes caso ficticio: en una empresa de auditores se tiene las sopechas de que uno de los empleados está filtrando información a otra empresa de los reportes de auditoria, para ello se pide realizar un análisis forense de la computadora que se le asigno a dicho empleado, la computadora se encuentra encendida.

1.2. Objetivo

Poner en práctica los conocimientos de informática forense en la recolección de información volátil.

1.3. Datos del propietario del equipo.

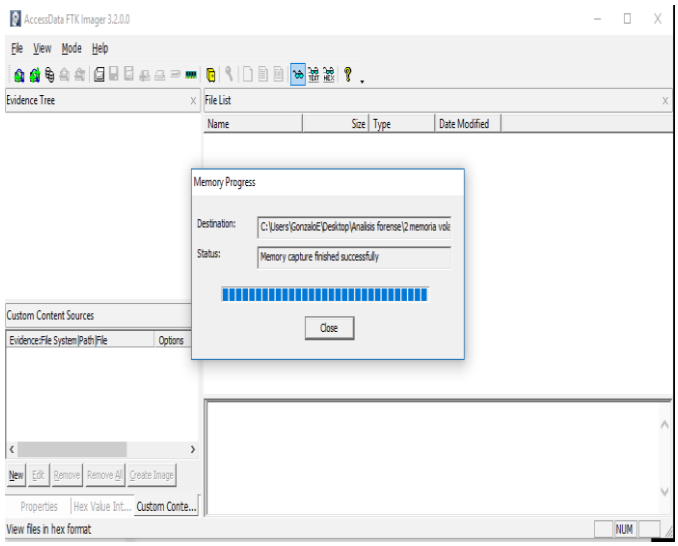
Datos del propietario	Nombre del equipo	nombre de usuario	Descripcion fisica del hardware
empresa CONT.srl	*Portatil : HP*	*Marco Tejerina Ventura*	*Procesador : Intel Core i7-6500U*
	Modelo: 450 Probook		*Mmoria Ram : 8 GB*
	color: negro		*Disco duro: 1 TB*
			Adaptador wifi y Bluetooth
			puerto LAN

2. **Tabla de hashes de todos los archivos recolectados (los cuales se citan a continuación)**

3. INFORMACION INICIAL

n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
1	volcado de memoria (volátil)	memdump.mem	si	07:49 p.m. -15/10/2018	07:46 - 20:00

Descripción: el volcado de memoria se lo realiza a la memoria RAM, con el programa AccessData **FTK** image v3.2.0.0, el programa generara un archivo llamado "**memdump.mem**" el cual contiene toda la información contenida en la memoria RAM.



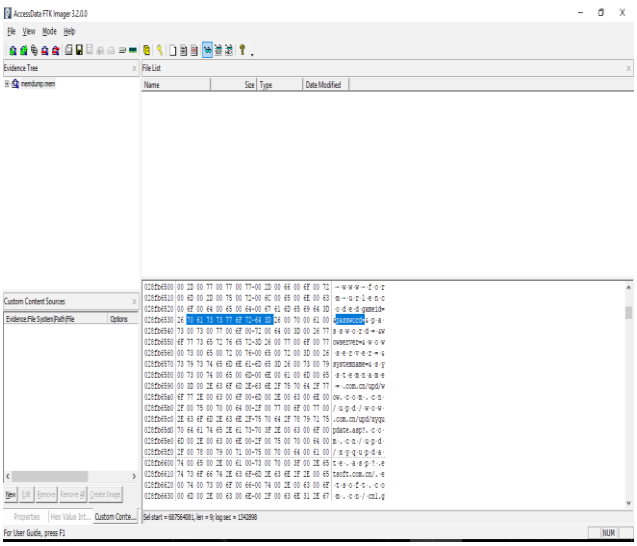
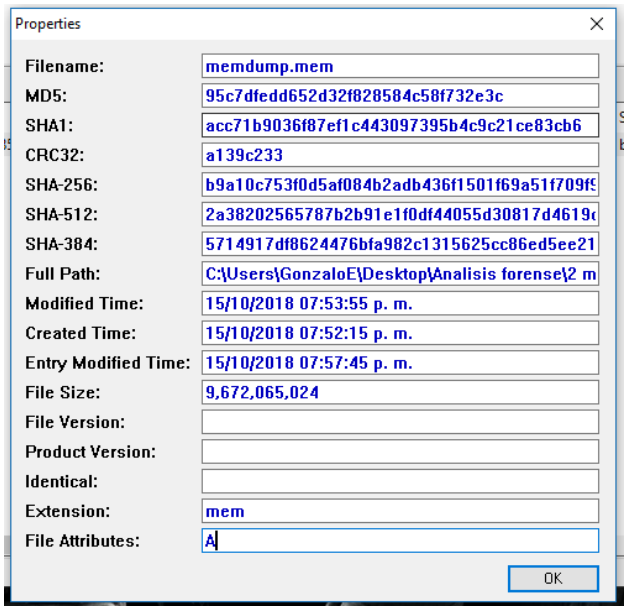


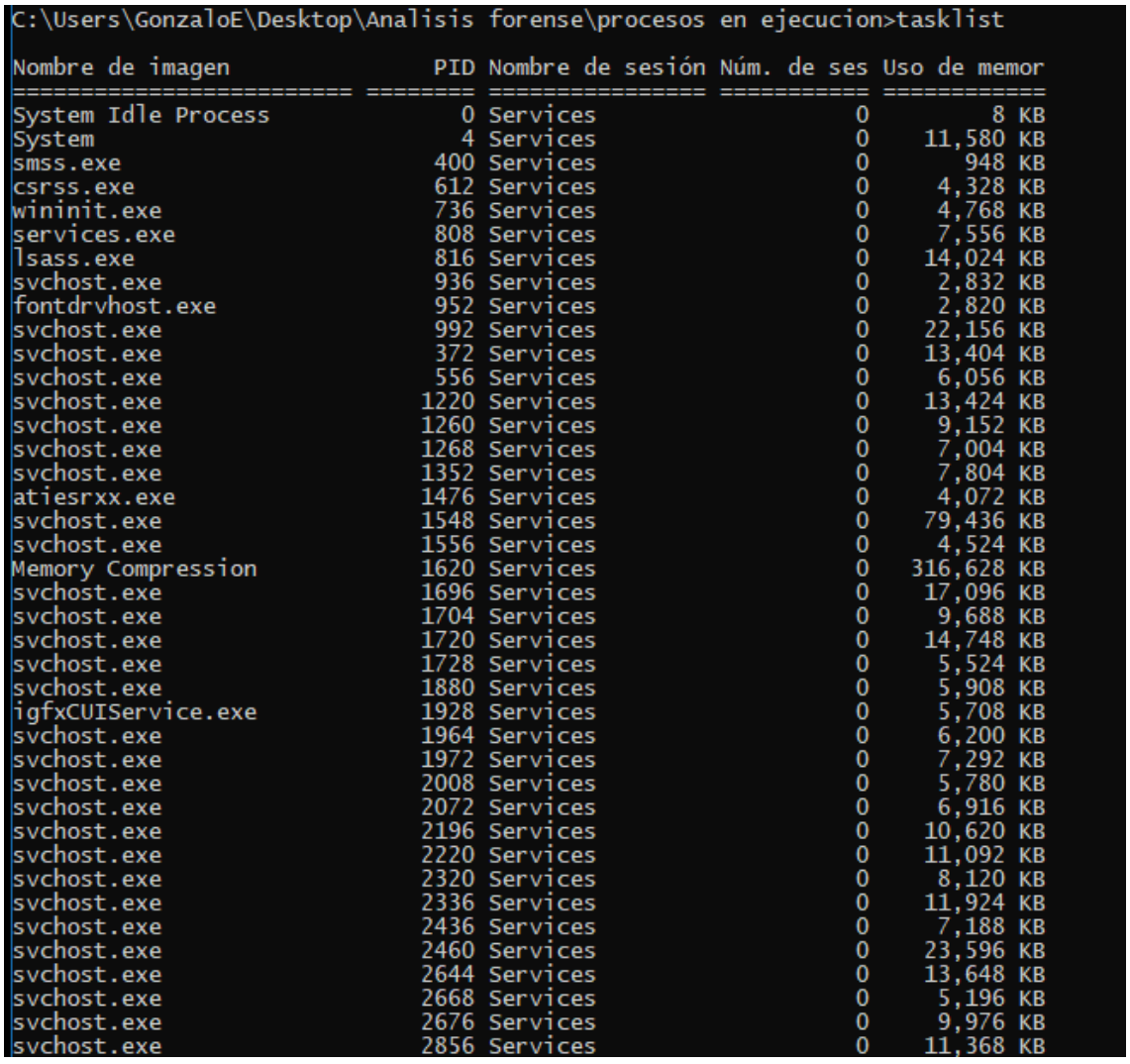
Tabla de hash del archivo memdump.men:



n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
2	Exportación de registro entero(Windows)				

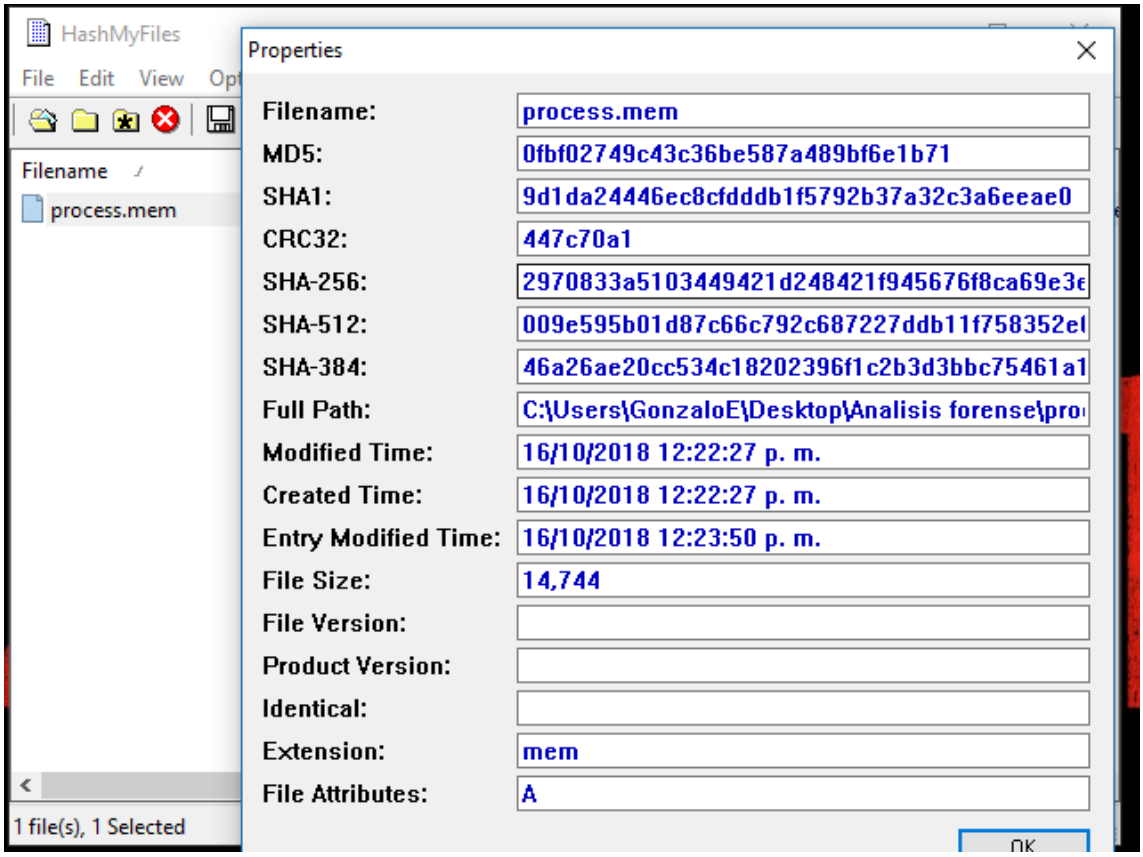
n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
3	procesos en ejecucion	process.man	Si	12:32 p.m. -16/10/2018 GTM-4	12:00 - 12:35

Descripción: para mostrar los procesos en ejecución, se utilizó la consola de comandos de la máquina, (rasklist).



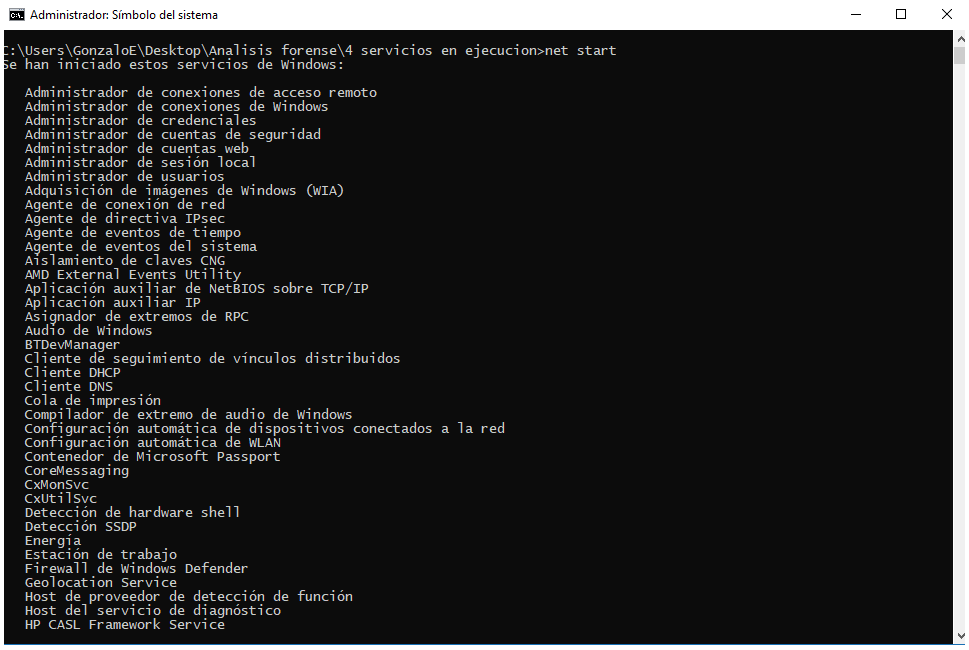
```
C:\Users\GonzaloE\Desktop\Analisis forense\procesos en ejecucion>tasklist

Nombre de imagen              PID Nombre de sesión Núm. de ses Uso de memor
========================= ======== ================ =========== ============
System Idle Process             0 Services                   0          8 KB
System                          4 Services                   0     11,580 KB
smss.exe                      400 Services                   0        948 KB
csrss.exe                     612 Services                   0      4,328 KB
wininit.exe                   736 Services                   0      4,768 KB
services.exe                  808 Services                   0      7,556 KB
lsass.exe                     816 Services                   0     14,024 KB
svchost.exe                   936 Services                   0      2,832 KB
fontdrvhost.exe               952 Services                   0      2,820 KB
svchost.exe                   992 Services                   0     22,156 KB
svchost.exe                   372 Services                   0     13,404 KB
svchost.exe                   556 Services                   0      6,056 KB
svchost.exe                  1220 Services                   0     13,424 KB
svchost.exe                  1260 Services                   0      9,152 KB
svchost.exe                  1268 Services                   0      7,004 KB
svchost.exe                  1352 Services                   0      7,804 KB
atiesrxx.exe                 1476 Services                   0      4,072 KB
svchost.exe                  1548 Services                   0     79,436 KB
svchost.exe                  1556 Services                   0      4,524 KB
Memory Compression           1620 Services                   0    316,628 KB
svchost.exe                  1696 Services                   0     17,096 KB
svchost.exe                  1704 Services                   0      9,688 KB
svchost.exe                  1720 Services                   0     14,748 KB
svchost.exe                  1728 Services                   0      5,524 KB
svchost.exe                  1880 Services                   0      5,908 KB
igfxCUIService.exe           1928 Services                   0      5,708 KB
svchost.exe                  1964 Services                   0      6,200 KB
svchost.exe                  1972 Services                   0      7,292 KB
svchost.exe                  2008 Services                   0      5,780 KB
svchost.exe                  2072 Services                   0      6,916 KB
svchost.exe                  2196 Services                   0     10,620 KB
svchost.exe                  2220 Services                   0     11,092 KB
svchost.exe                  2320 Services                   0      8,120 KB
svchost.exe                  2336 Services                   0     11,924 KB
svchost.exe                  2436 Services                   0      7,188 KB
svchost.exe                  2460 Services                   0     23,596 KB
svchost.exe                  2644 Services                   0     13,648 KB
svchost.exe                  2668 Services                   0      5,196 KB
svchost.exe                  2676 Services                   0      9,976 KB
svchost.exe                  2856 Services                   0     11,368 KB
```

Has del archivo generado (process.mam):

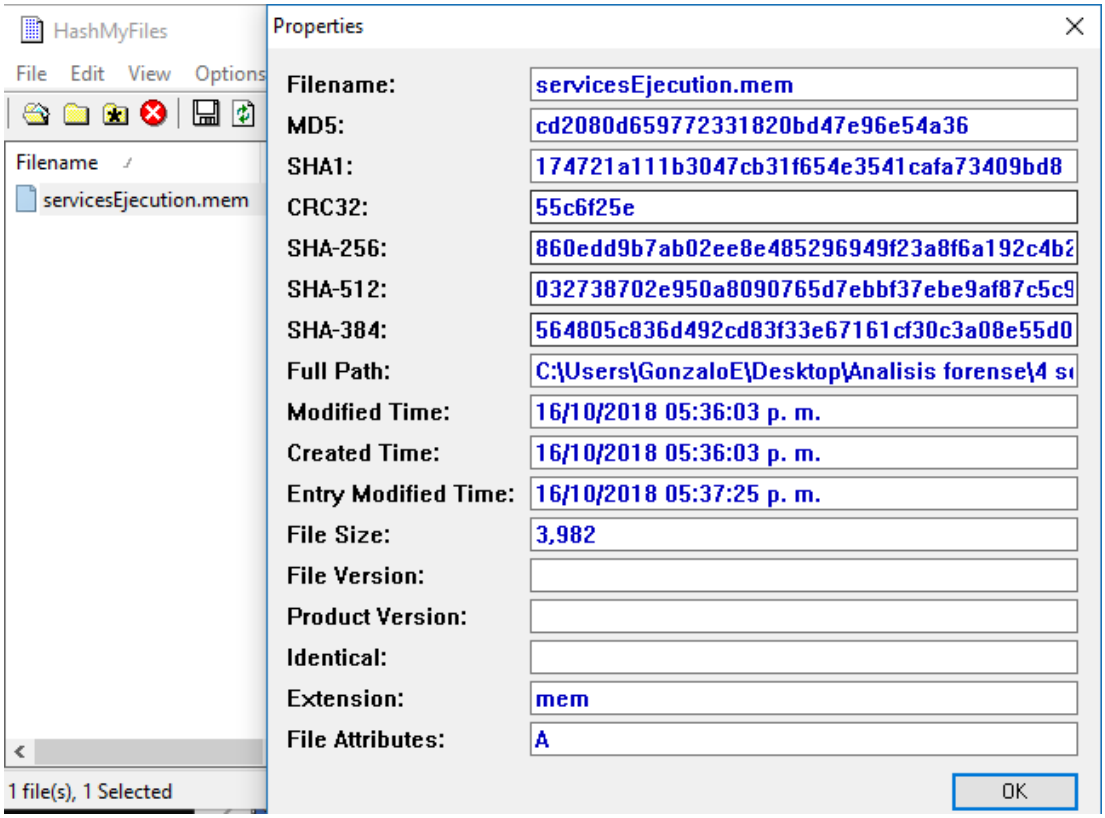


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
4	Servicios en ejecución	servicesEjecution.mem/txt	**Si**	17:20 p.m. -16/10/2018 GTM-4	17:20 - 17:35

Descripción: para poder obtener una lista de los servicios en ejecución del sistema se empleó el comando de "**net start**", la cual nos muestra una lista de todos los servicios en ejecución como se muestra:

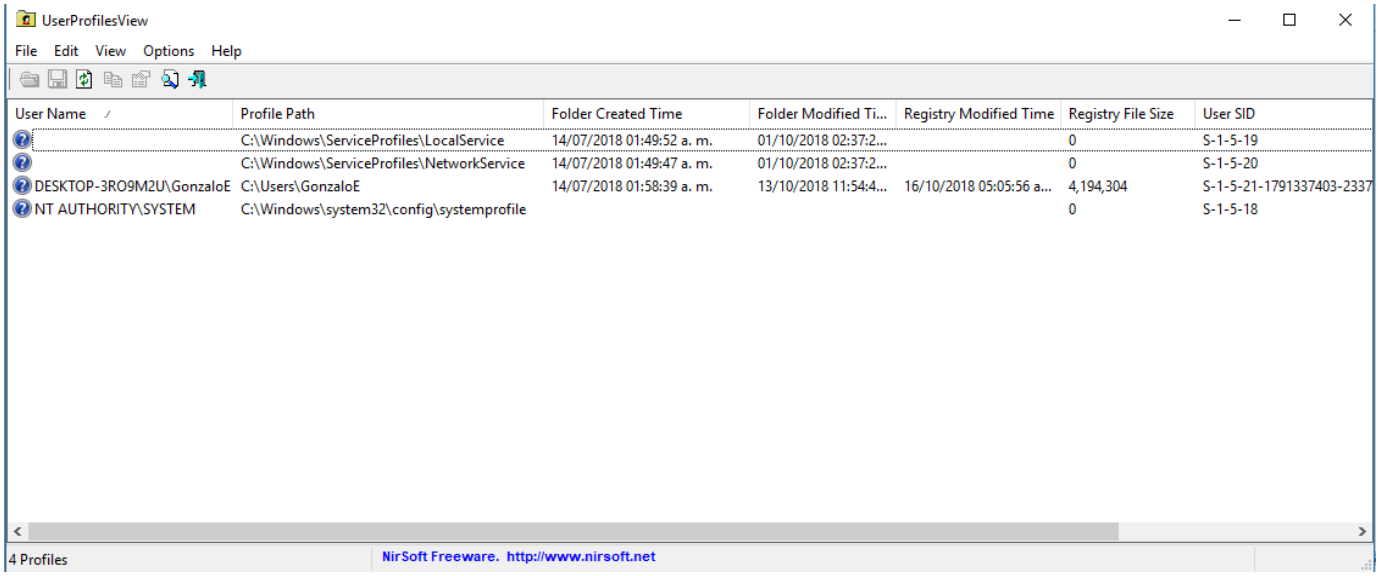


Hash del archivo:

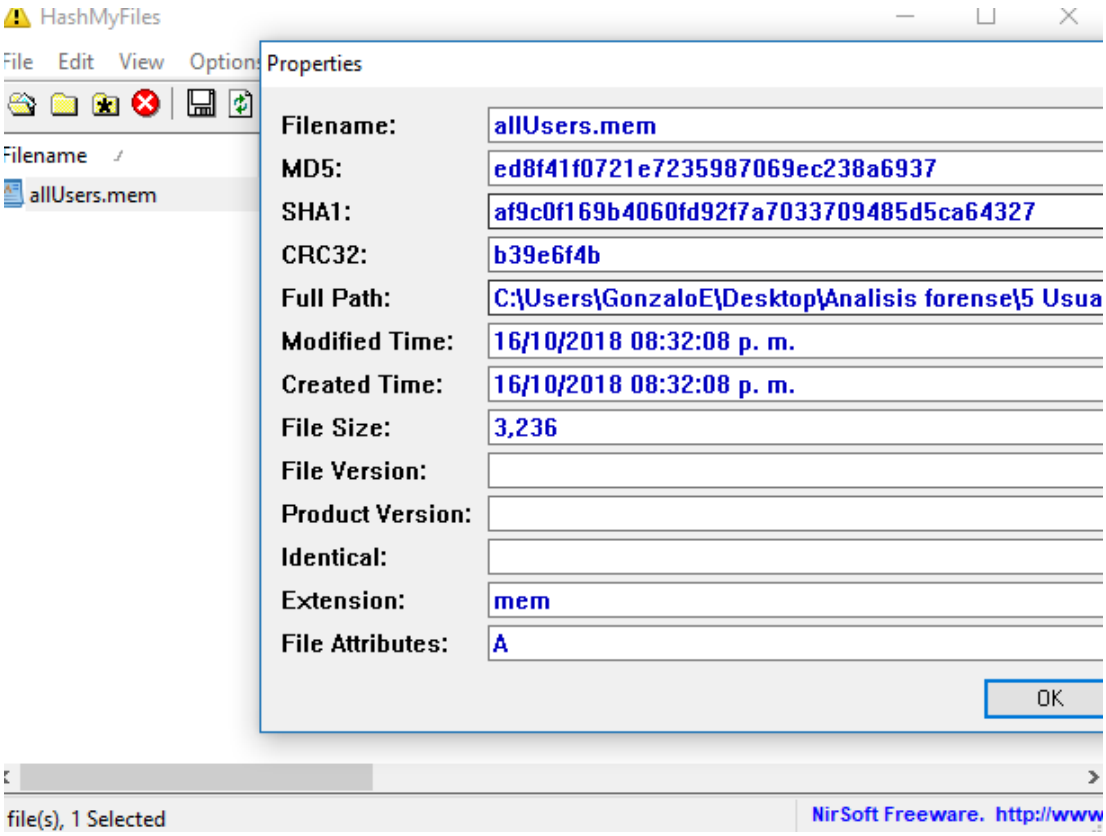


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
5	Usuarios que han iniciado sesión y listado de cuentas de usuario.	allUsers.mam	SI	20:35 p.m. -16/10/2018 GTM-4	20:35-20:40

Descripción: el programa que proporciona el sitio http://www.nirsoft.net "UserProfilesView.exe" nos permite ver listar todos los usuarios existentes en el sistema, dichos resultados son guardados en un archivo "allUsers.mem o allUsers.txt".



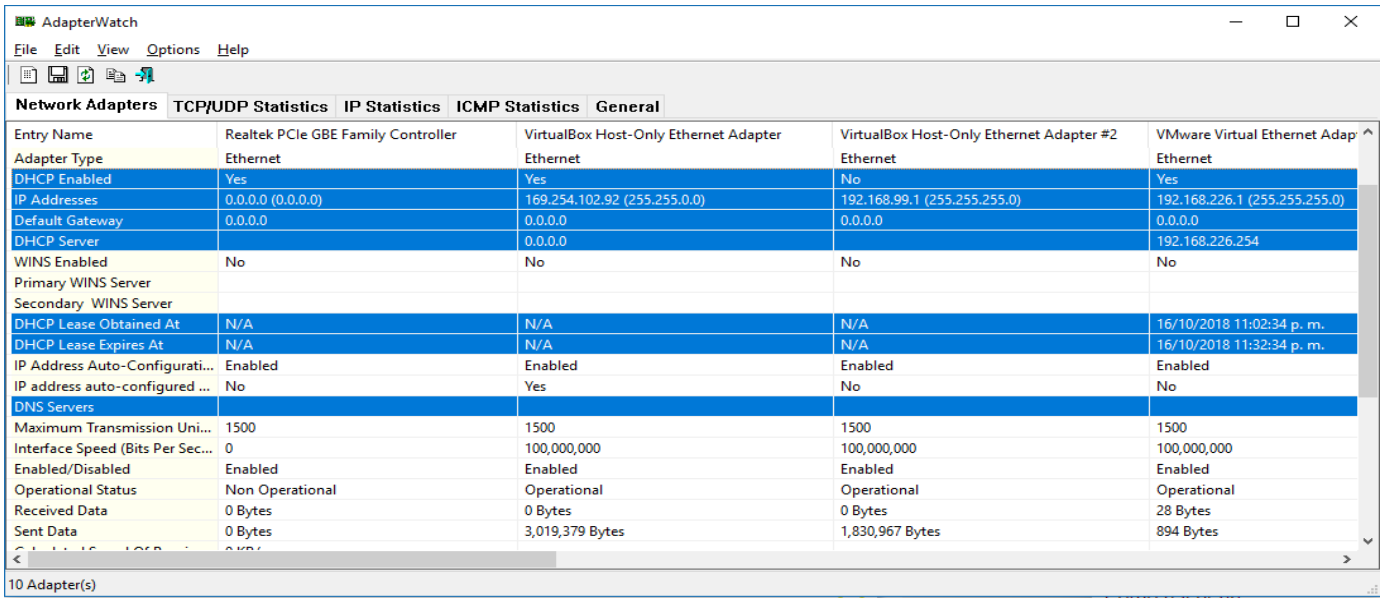
Hash de archivo:



4. INFORMACION DE RED

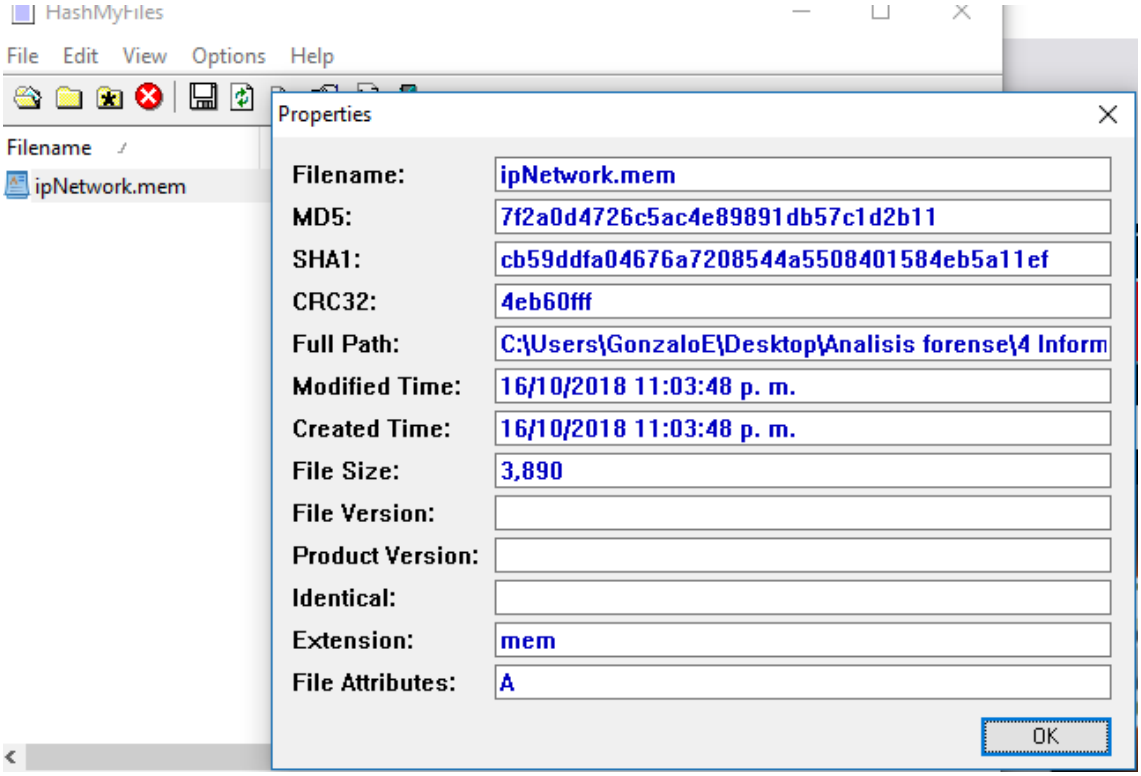
n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
1	Configuracion de red (ip, dns, etc)	ipnetwork.mem	**Si**	23:00 p.m. -16/10/2018 GTM-4	23:00- 23:17

Descripción: en este punto se identifican la ip, el dns el dhcp, y otras características del captador de red, esta información es brindad por la aplicación “awatch.exe”, dicha información esta almacena con el nombre de ipNetwork.mem o txt. La información se muestra a continuación:



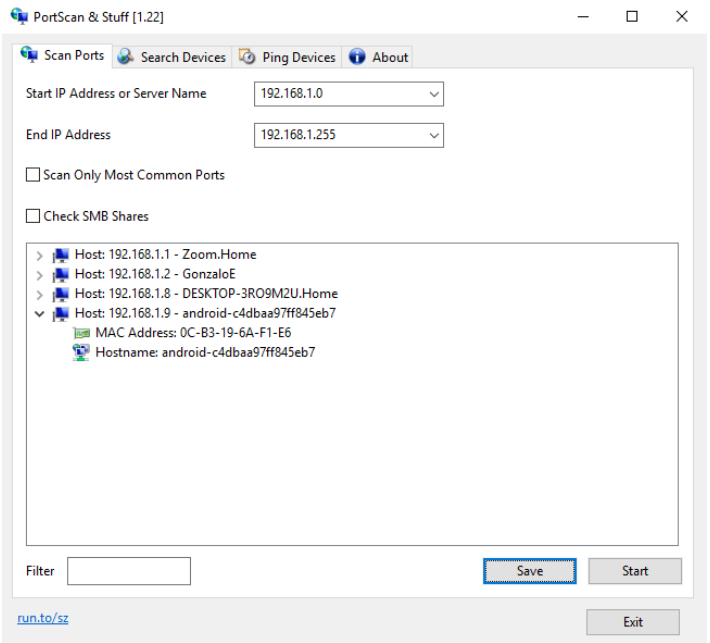
Entry Name	Realtek PCIe GBE Family Controller	VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter	VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter #2	VMware Virtual Ethernet Adap
Adapter Type	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
DHCP Enabled	Yes	Yes	No	Yes
IP Addresses	0.0.0.0 (0.0.0.0)	169.254.102.92 (255.255.0.0)	192.168.99.1 (255.255.255.0)	192.168.226.1 (255.255.255.0)
Default Gateway	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0
DHCP Server		0.0.0.0		192.168.226.254
WINS Enabled	No	No	No	No
Primary WINS Server				
Secondary WINS Server				
DHCP Lease Obtained At	N/A	N/A	N/A	16/10/2018 11:02:34 p. m.
DHCP Lease Expires At	N/A	N/A	N/A	16/10/2018 11:32:34 p. m.
IP Address Auto-Configurati...	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
IP address auto-configured ...	No	Yes	No	No
DNS Servers				
Maximum Transmission Uni...	1500	1500	1500	1500
Interface Speed (Bits Per Sec...	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000
Enabled/Disabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Operational Status	Non Operational	Operational	Operational	Operational
Received Data	0 Bytes	0 Bytes	0 Bytes	28 Bytes
Sent Data	0 Bytes	3,019,379 Bytes	1,830,967 Bytes	894 Bytes

Hash obtenido del archivo:

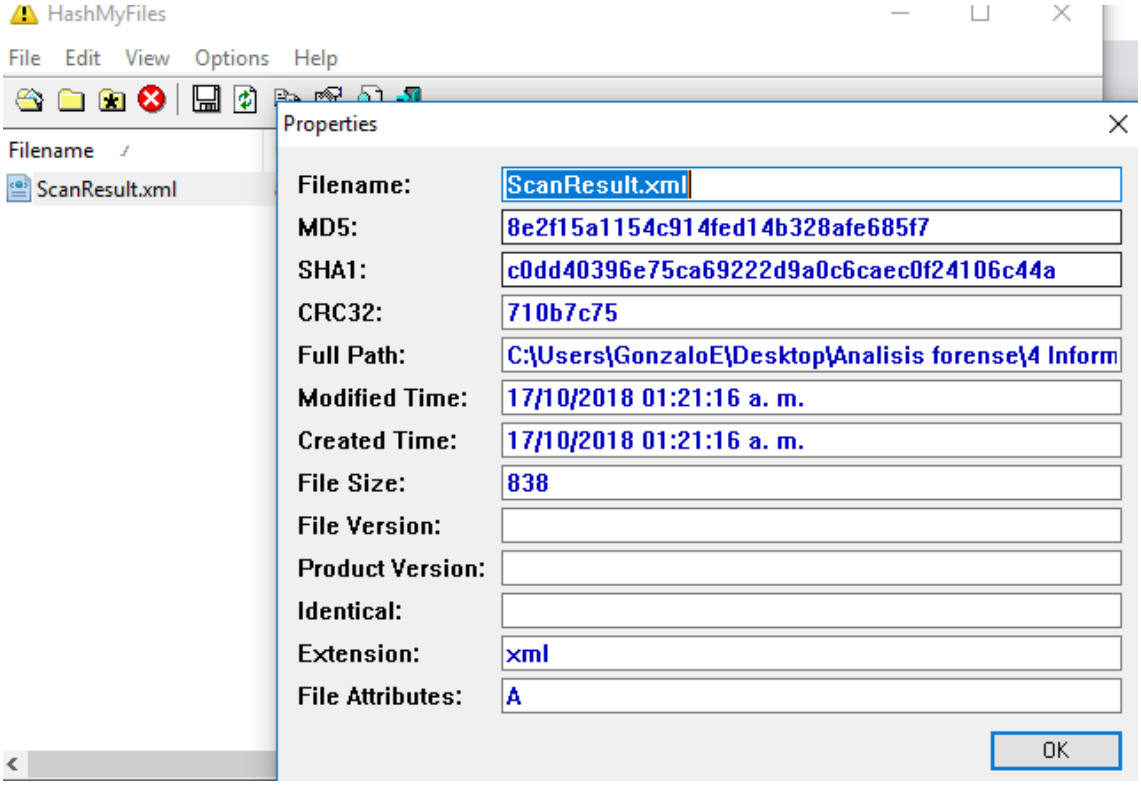


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
2	Estado de la red	ScanResult.xml	**Si**	01:26.p.m. -17/10/2018 GTM-4	01:20 - 01:27

Descripción: para identificar el estado de la red se emple el programa de portScant, este programa escanea los dispositivos que están conectados a la red, y permite ver su estado.



Hash del archivo:



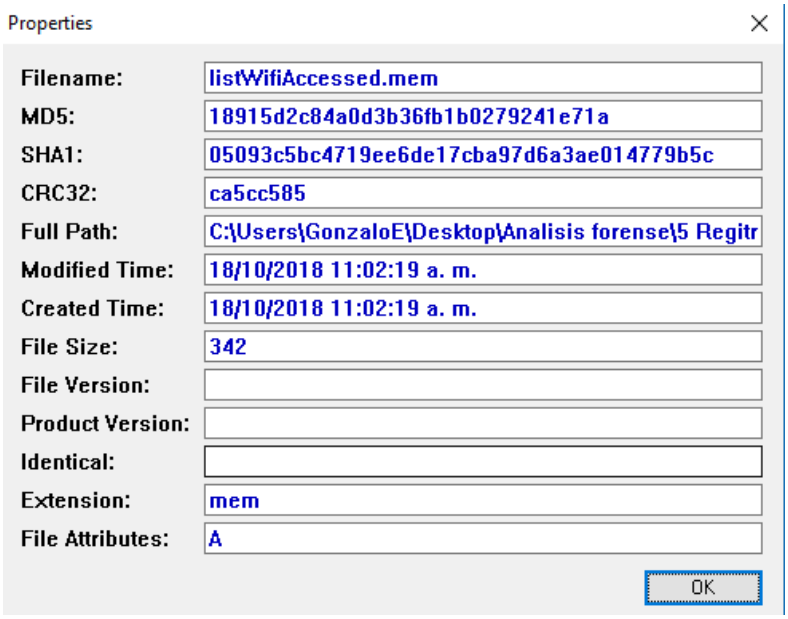
5. Registros de Windows.

n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
1	**Listado de redes WIFI a las que se ha conectado un equipo**	listWifiAccessed.mem	**Si**	11:18p.m. -16/10/2018 GTM-4	11:18- 11:20

Descripción: El archivo obtenido muestra todas las conexiones wi-fi a las que se accedió, para ello se empleó el comando "**netsh wlan show profile**", el resultado se muestra en la imagen:

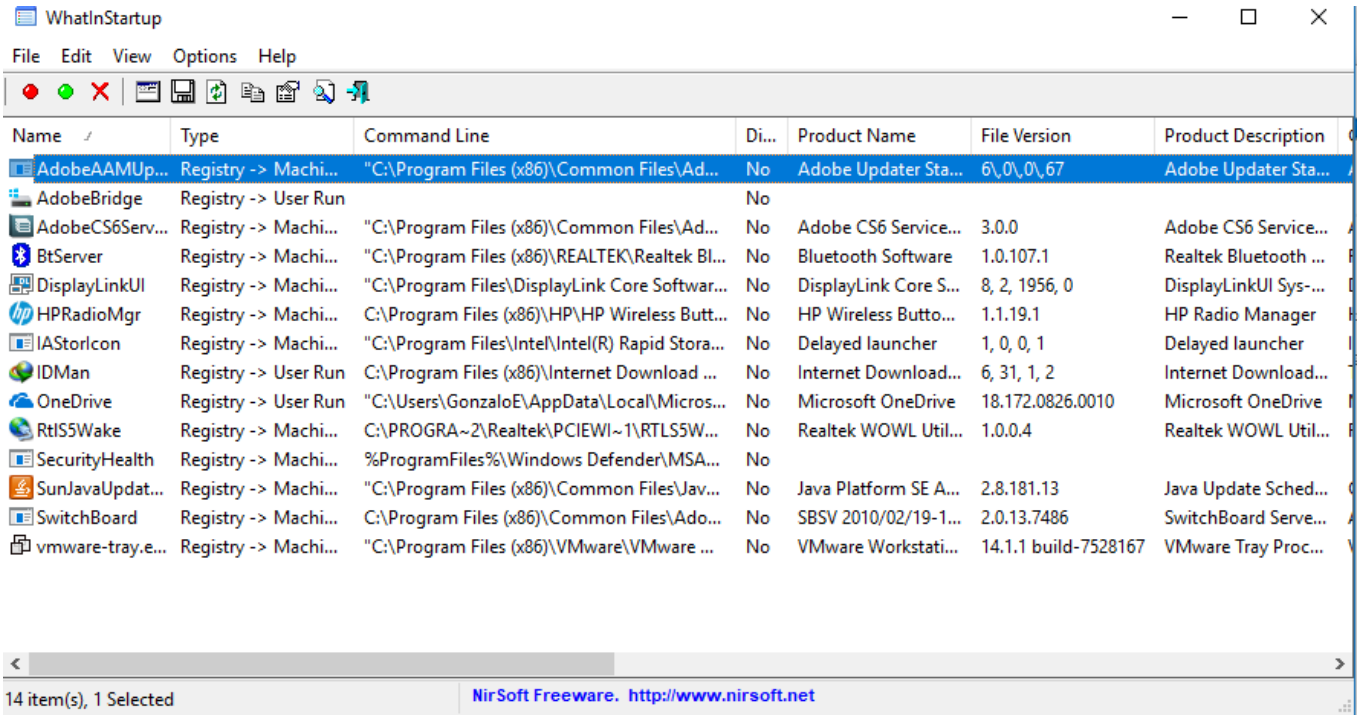
```
C:\Users\GonzaloE\Desktop\Analisis forense\5 Regitro de Windows__\1 lista de redes Wifi a las que se conectado un equipo>netsh wlan show profile

Perfiles en la interfaz  Wi-Fi:

Perfiles de directiva de grupo (solo lectura)
---------------------------------------------
    <Ninguno>

Perfiles de usuario
-------------------
    Perfil de todos los usuarios     : SaMiAn
    Perfil de todos los usuarios     : Wifi-Espinoza
    Perfil de todos los usuarios     : GonzaloE
```

Hash del archivo:

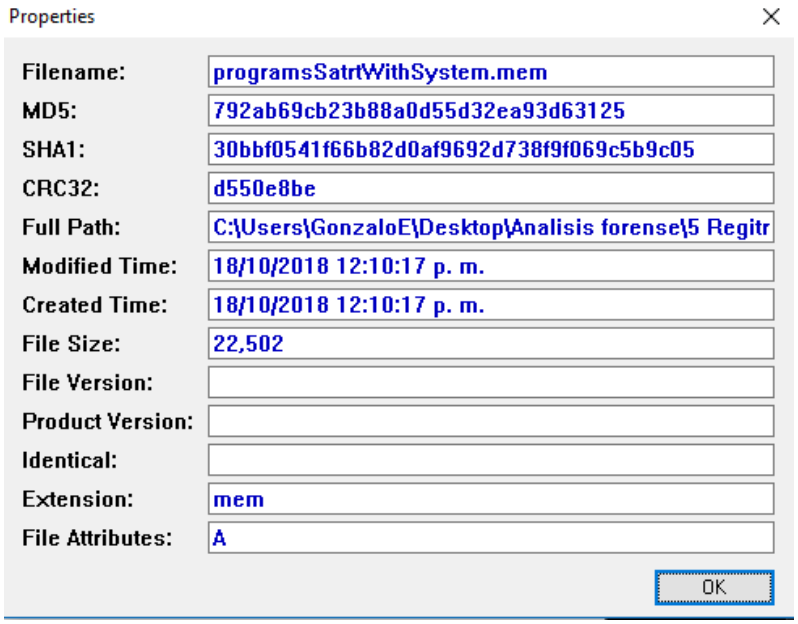


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
3	**Programas que se ejecutan al iniciar el sistema operativo.**	programsSatrtWithSystem.mem	**Si**	12:10p.m. -16/10/2018 GTM-4	12:10- 12:28

Descripción: “WhatInStartup.exe” esta herramienta muestra todos los programas que inicializan con el sistema, como se muestra en la imagen:

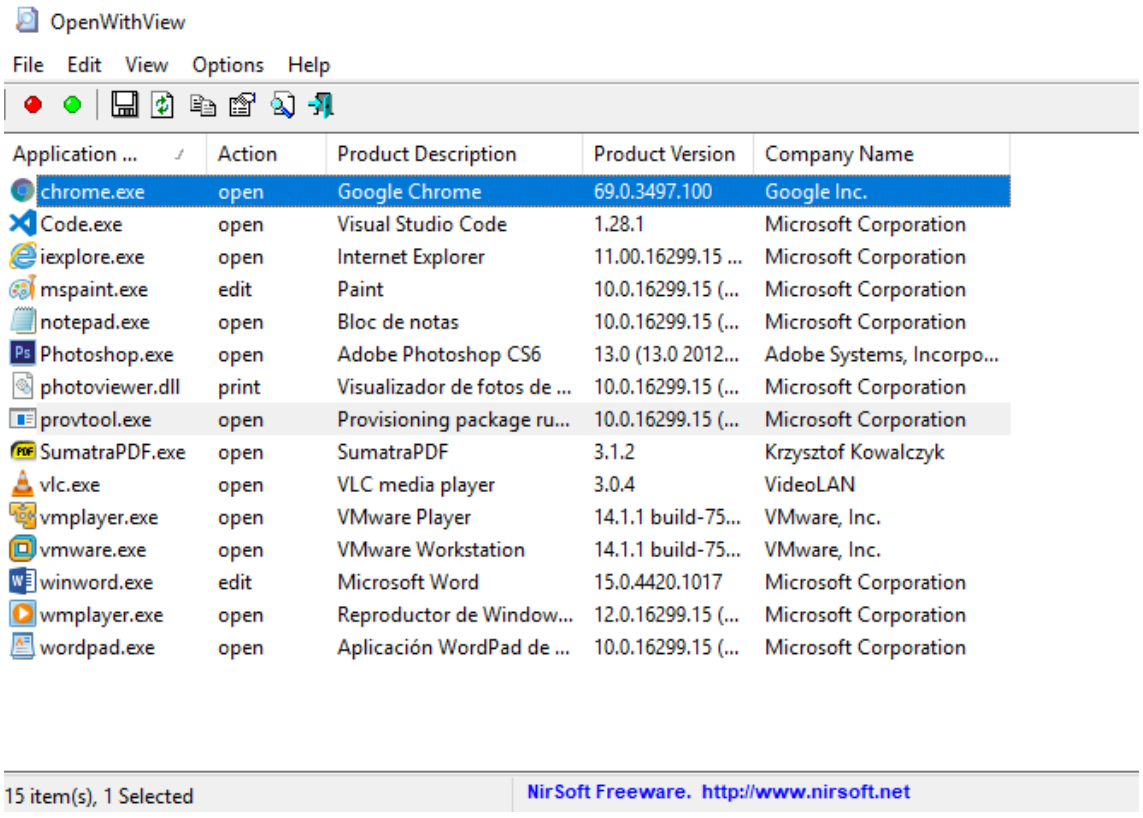


Hash del archivo generado:

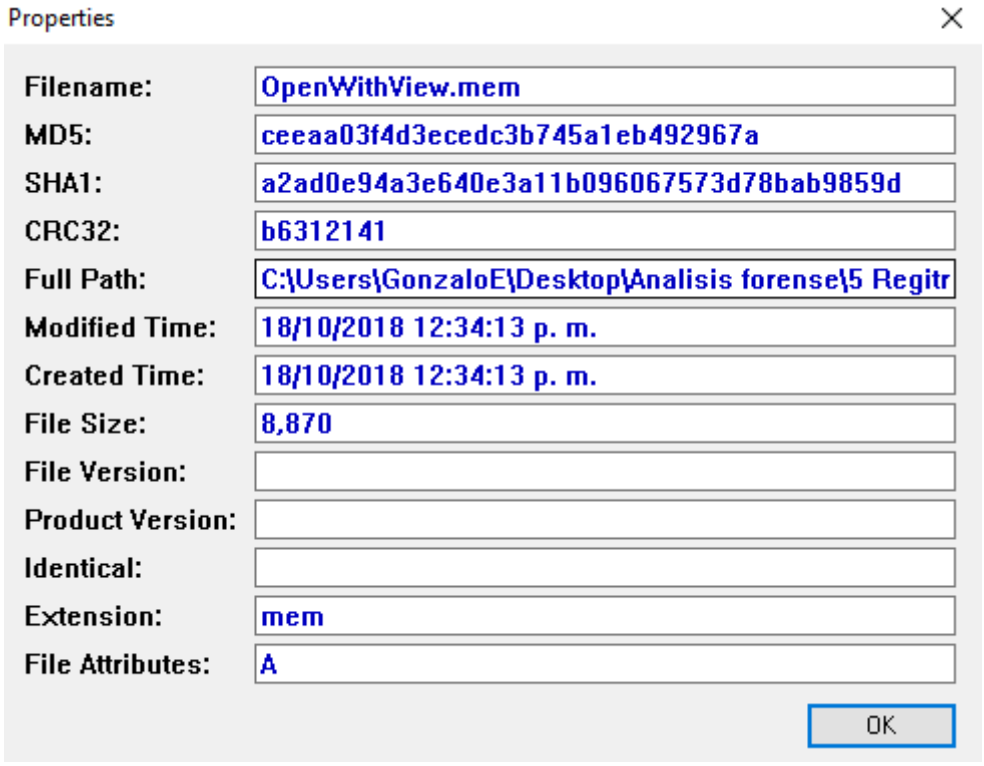


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
4	**Extensiones de ficheros y programas asociados para abrirlos.**	OpenWithView.mem	**Si**	12:30p.m. -18/10/2018 GTM-4	12:30- 12:38

Descripción: "OpenWithView.exe" esta aplicación permite ver los programas asociados a los ficheros que puede abrirlos, como se muestra a continuación:

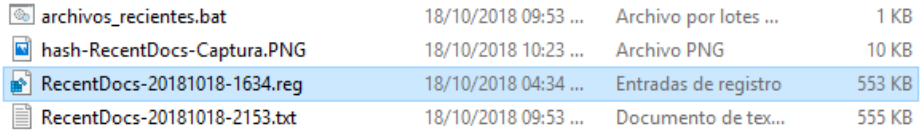


Hash asociado al archivo resultante:

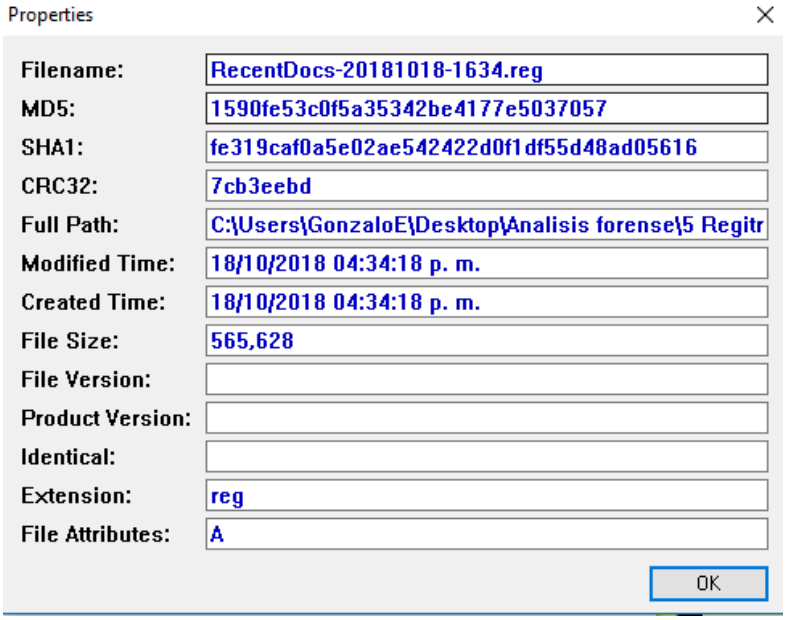


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
5	Ficheros abiertos recientemente	RecentDocs-20181018-1634.reg	Si	16:30p.m. - 18/10/2018 GTM-4	16:30- 16:38

Descripción: el archivo archivos_recientes.bat permite mostrara todos los ficheros abiertos recientemente, el archivo generado es:



Hash del archivo generado:

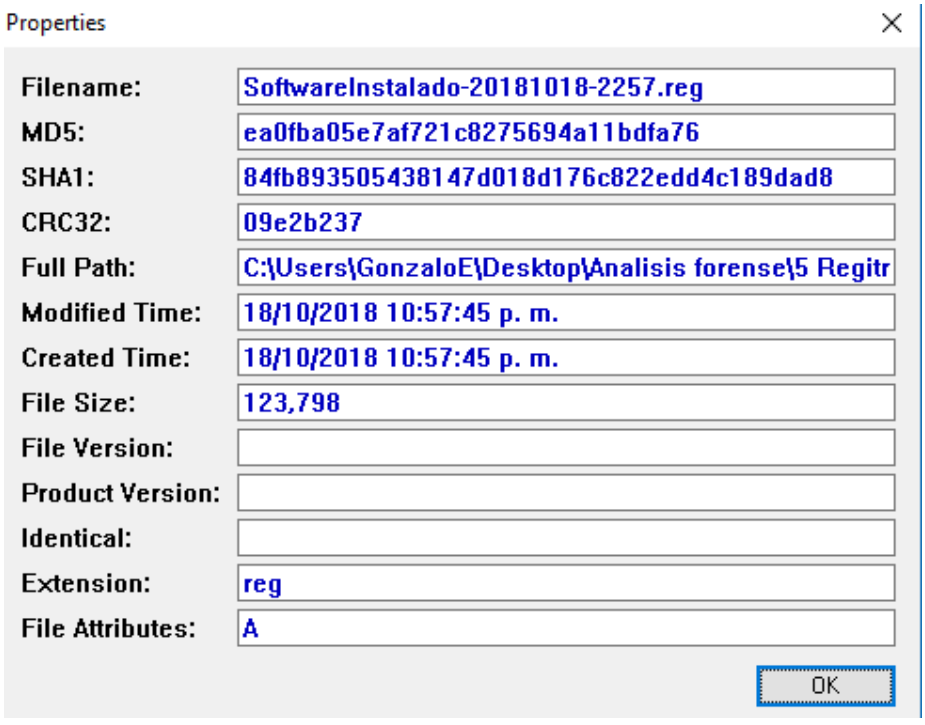


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
6	Software instalado.	SoftwareInstalado-20181018-2257.reg	Si	23:00p.m. -18/10/2018 GTM-4	23:00- 23:07

Descripción: la aplicación *software_instalado.bat* permite mostrar todo el software que está instalado, al ejecutarlo la aplicación genera un archivo con una lista de todas las aplicaciones instaladas en un archivo llamado *SoftwareInstalado-20181018-2257.reg como se muestra:*

```
GonzaloE@DESKTOP-3RO9M2U MINGW64 ~/Desktop/Analisis forense/5 Regitro de Windows__/6 Software instalado
$ cat SoftwareInstalado-20181018-2257.reg
Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\AddressBook]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\AMD Catalyst Install Manager]
"InstallDir"="C:\\Program Files\\AMD\\CIM"
"EstimatedSize"=dword:00012d1b
"InstallDate"=""
"InstallLocation"="C:\\Program Files\\AMD\\CIM\\BIN64"
"InstallSource"=""
"Readme"=""
"Size"=""
"URLUpdateInfo"=""
"NoModify"="dword:00000000"
"Version"=dword:08000394
"Language"=dword:00000000
"DisplayName"="AMD Software"
"Publisher"="Advanced Micro Devices, Inc."
"HelpLink"="http://www.amd.com"
"URLInfoAbout"="http://support.amd.com"
"AuthorizedCDFPrefix"=""
"Comments"=""
"Contact"="AMD Customer Support"
"HelpTelephone"="905-882-2600"
"DisplayVersion"="17.12"
"DisplayIcon"="C:\\Program Files\\AMD\\CIM\\BIN64\\RadeonInstaller.exe "
"UninstallString"="C:\\Program Files\\AMD\\CIM\\BIN64\\RadeonInstaller.exe /EXPRESS_UNINSTALL /IGNORE_UPGRADE /ON_REBOOT_MESSAGE:NO"
"ModifyPath"="C:\\Program Files\\AMD\\CIM\\BIN64\\RadeonInstaller.exe /CUSTOM_UNINSTALL /IGNORE_UPGRADE /ON_REBOOT_MESSAGE:NO"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\Android Studio]
"DisplayName"="Android Studio"
"DisplayVersion"="1.0"
"Publisher"="Google Inc."
```

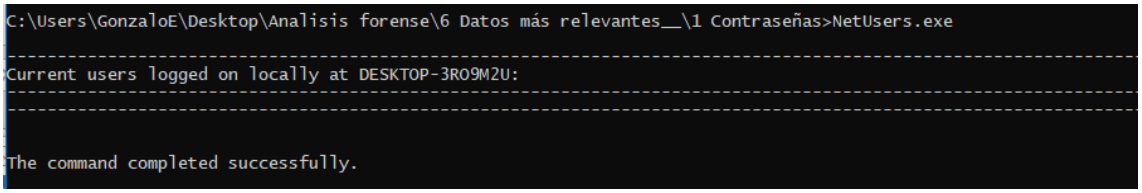
Hash del archivo generado:



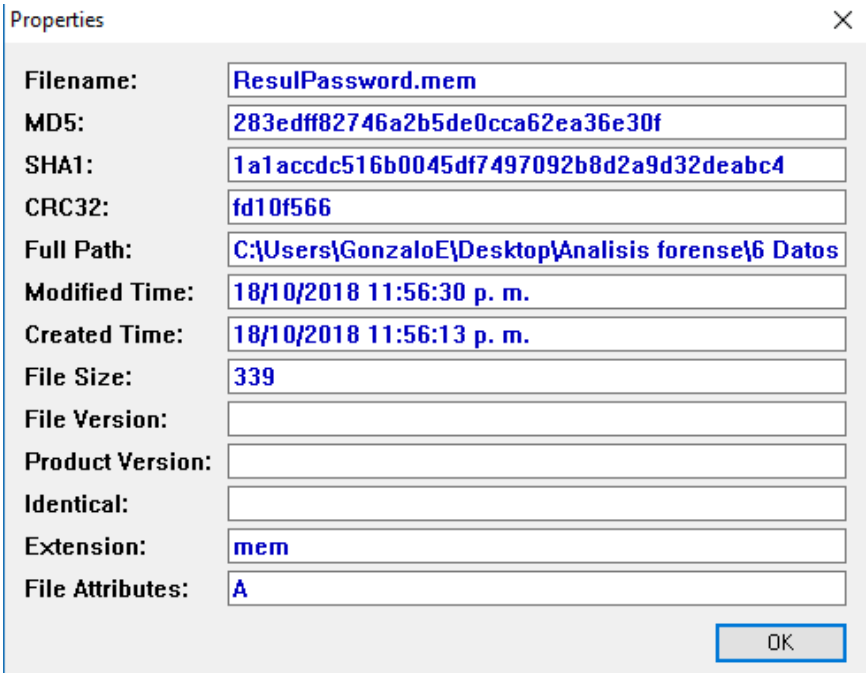
6. Datos más relevantes

n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
1	Contraseñas	ResulPassword.txt	SI	00:00 p.m. -16/10/2018 GTM-4	00:00-00:05

Descripción: la aplicación “NetUsers.exe” permite ver todas las contraceñas utilizadas en el sistema.



Hash del archivo generado:

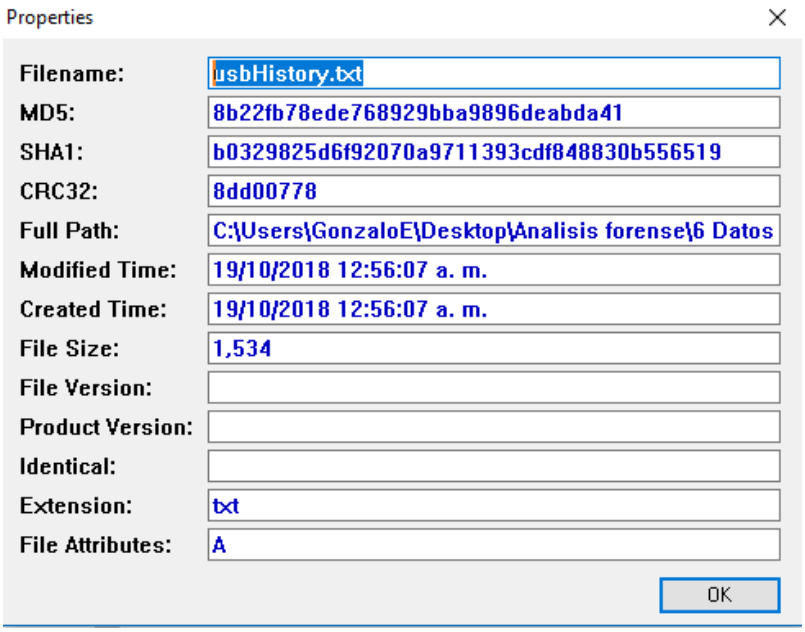


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
2 2.1	Dispositivos USB conectados.	usbHistory.txt/ USBDeview.txt	SI Si	00:58 p.m. -16/10/2018 GTM-4 00:58 p.m. -17/10/2018 GTM-4	00:58-00:59 00:58-00:59

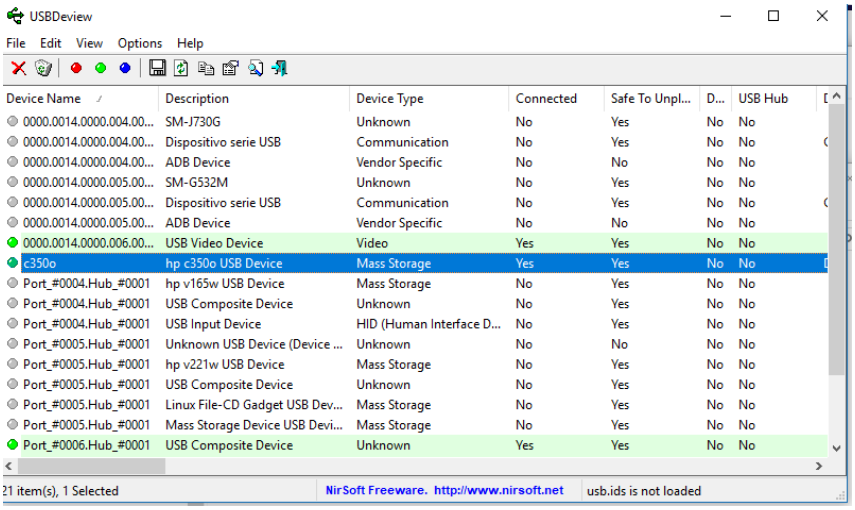
Descripción: la aplicación “*usbHistory.exe*” ejecutada desde la consola de comandos de Windows permite ver todos los dispositivos que se conectaron a la laptop.

```
C:\Users\GonzaloE\Desktop\Analisis forense\6 Datos más relevantes__\2 Dispositivos USB conectados>usbHistory.exe

USB History Dump
by nabiy (c)2008

(1) --- hp c350o USB Device

               instanceID: B130311000184O&0
               ParentIdPrefix:
               Driver:{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}\0001
               Disk Stamp: 07/13/2018 21:49
               Volume Stamp: 08/31/2018 18:05

(2) --- hp v165w USB Device

               instanceID: AA000000000001179&0
               ParentIdPrefix:
               Driver:{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}\0007
               Disk Stamp: 09/30/2018 20:19
               Volume Stamp: 08/31/2018 18:05

(3) --- hp v221w USB Device

               instanceID: 052490000000006418&0
               ParentIdPrefix:
               Driver:{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}\0004
               Disk Stamp: 07/24/2018 14:29
               Volume Stamp: 08/31/2018 18:05

(4) --- Linux File-CD Gadget USB Device

               instanceID: 7PH6CYQCUG5TZHSK&0
               ParentIdPrefix:
               Driver:{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}\0006
               Disk Stamp: 08/24/2018 10:26
               Volume Stamp: 08/31/2018 18:05

(5) --- Mass Storage Device USB Device
```

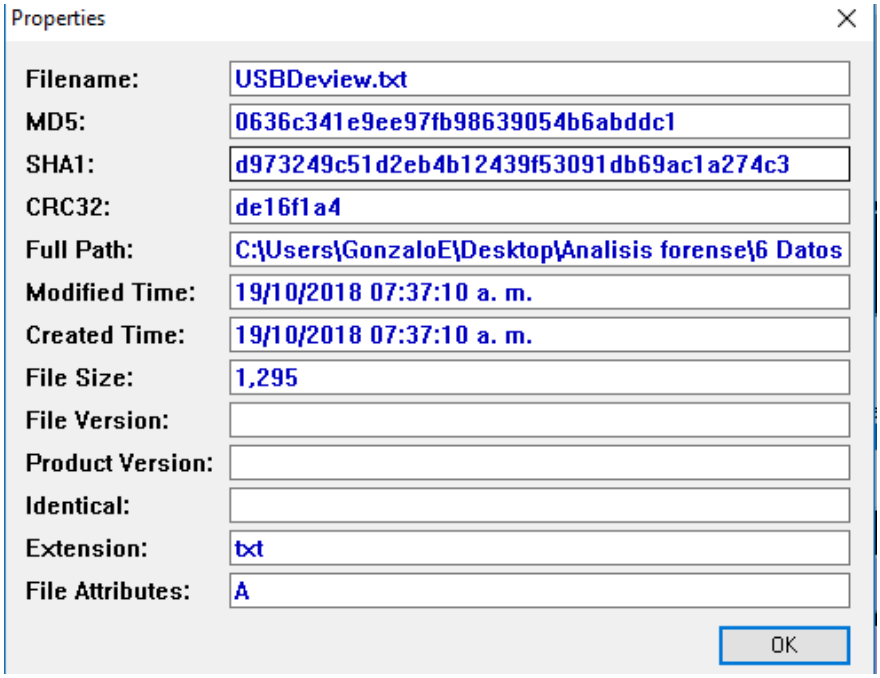
Hash del archivo generado:



Descripción 2.1: el programa "*USBDeview.exe*" muestra todos los dispositivos USB conectados actualmente. Como se muestra a continuación:

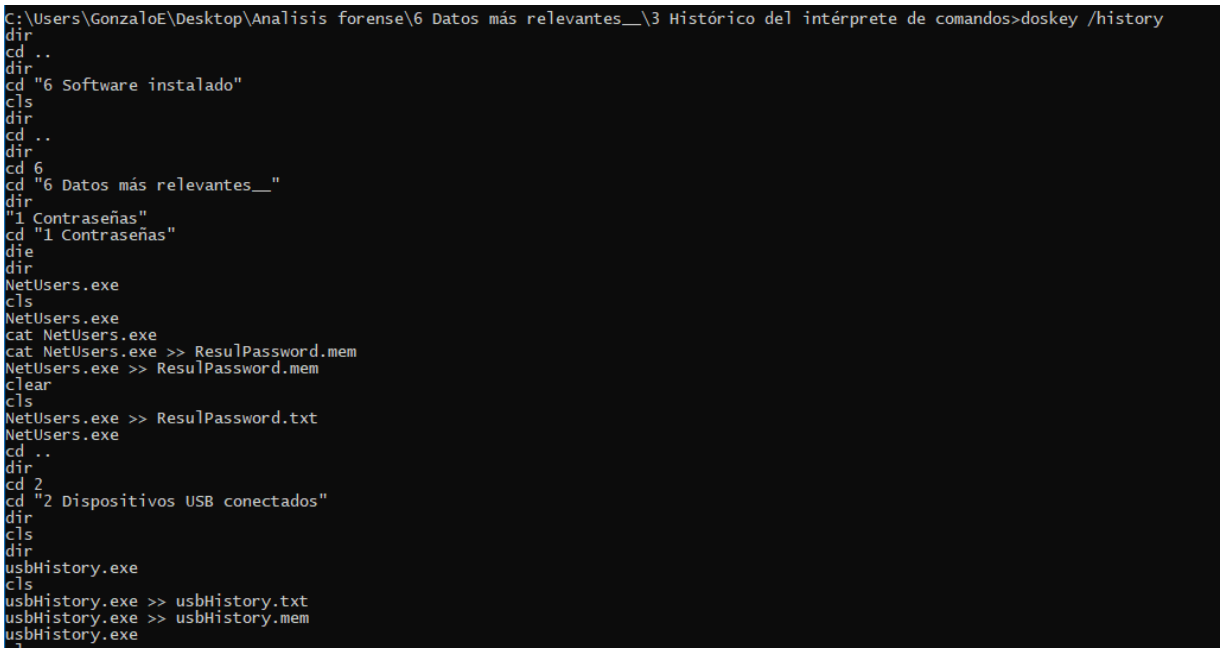


Hash del archivo generado:

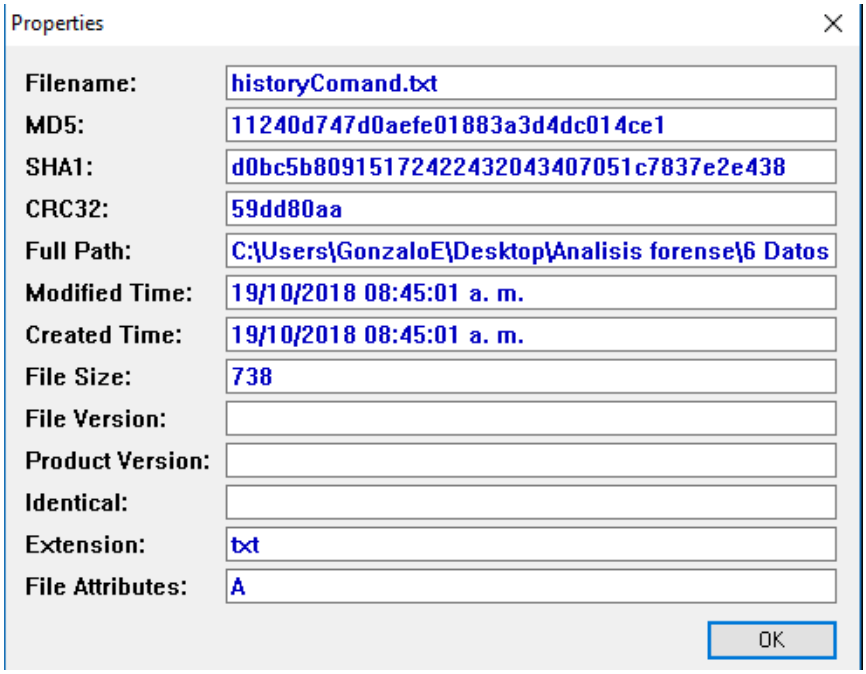


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
3	Histórico del intérprete de comandos	historyComand.txt	**Si**	08:47 p.m. -19/10/2018 GTM-4	08:40-08:49

Descripción: el comando "***doskey /history"*** muestra el historial de comando de cmd como se muestra en la imagen.

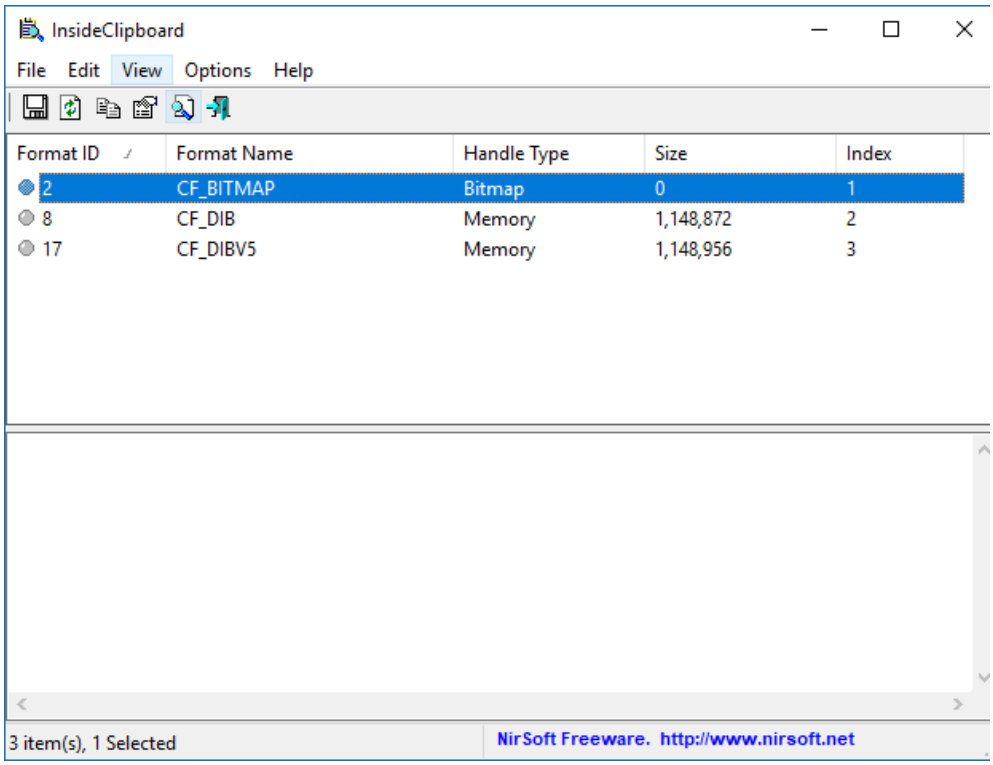


Hash del archivo generado:

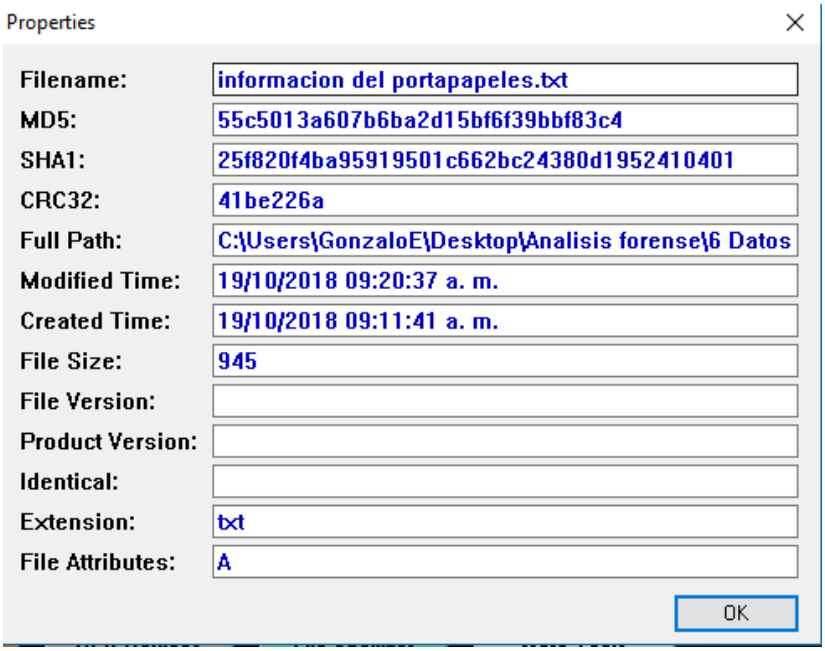


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
4	Información del portapapeles	informacion del portapapeles.txt	SI	09:10 p.m. -19/10/2018 GTM-4	09:10-09:14

Descripción: el aplicativo “InsideClipboard.exe” permite ver la información del portapapeles:

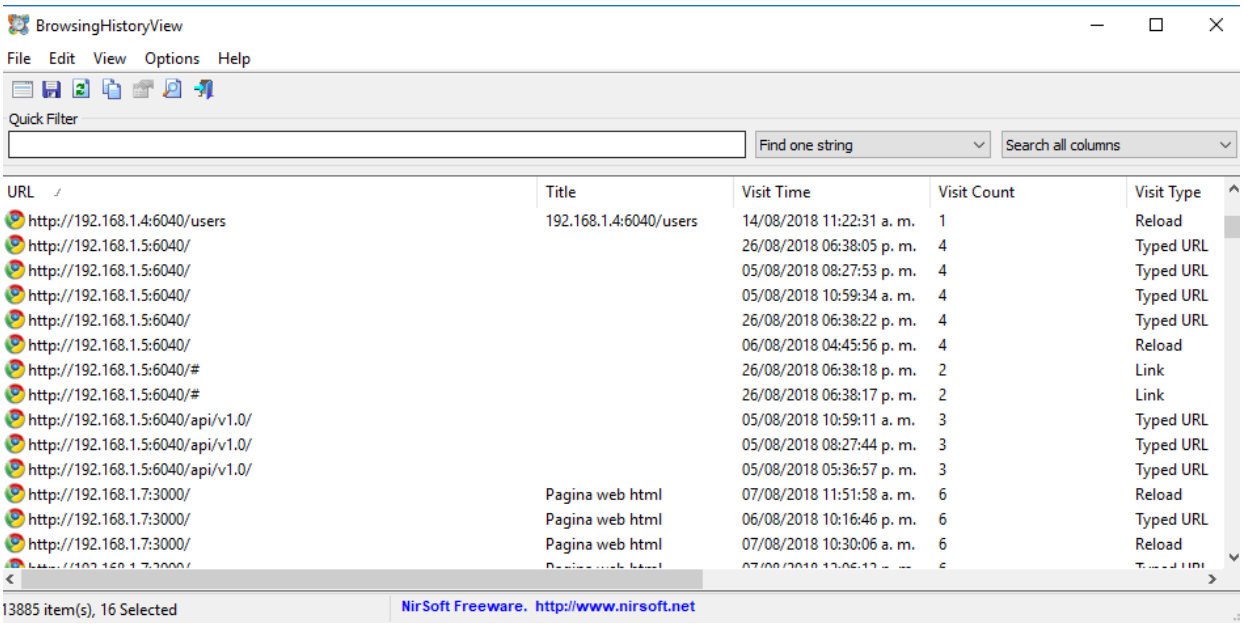


Hash del archivo generado:

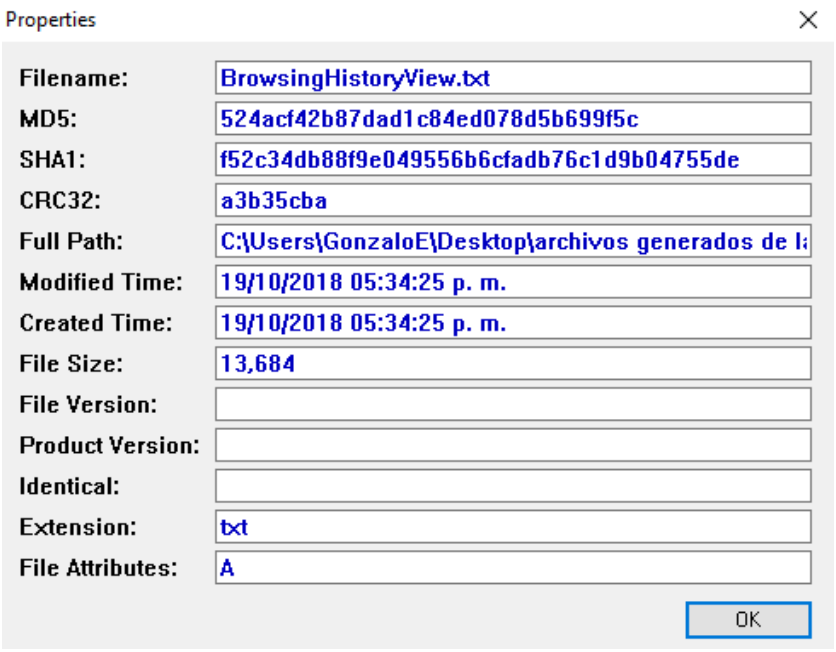


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
5	Historial de internet	BrowsingHistoryView.txt	SI	17:39 P.m. -19/10/2018 GTM-4	17:40-17:40

Descripción: las aplicación “BrowsingHistoryView.exe” es una utilidad que lee los datos históricos de 4 diferentes navegadores web (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome y Safari) y muestra el historial de navegación de todas estas páginas web. Los navegadores en una tabla. La tabla de historial de navegación incluye lo siguiente Información: URL visitada, título, tiempo de visita, recuento de visitas, navegador web y Perfiles de los usuarios.

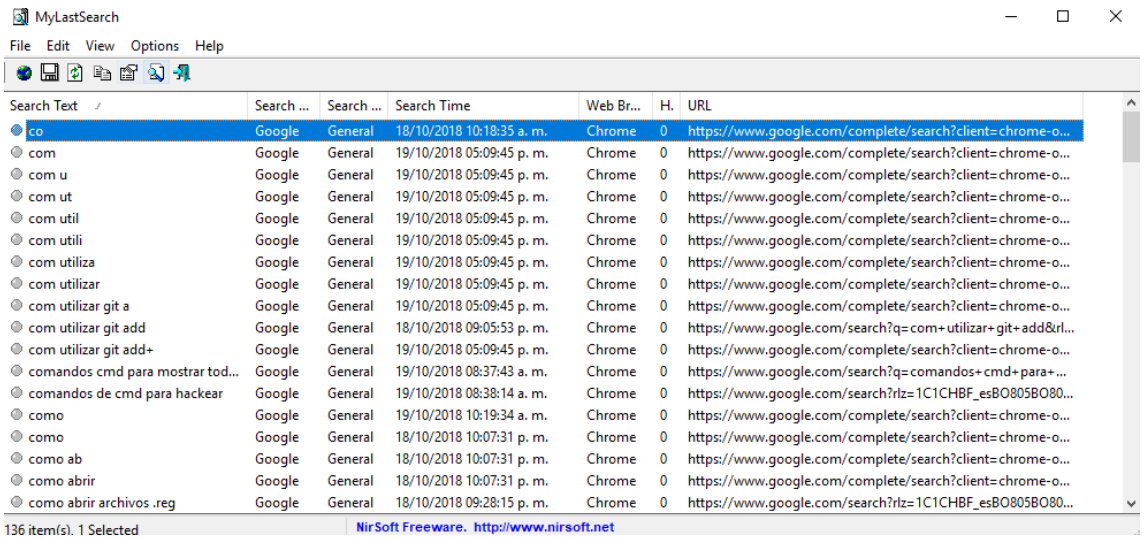


Hash del archivo generado:

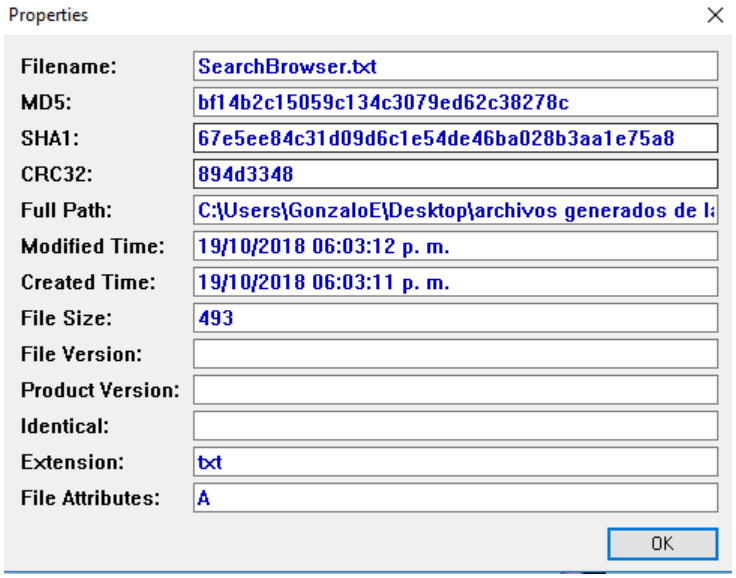


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
6	Últimas búsquedas	SearchBrowser.txt	**Si**	17:54 P.m. -19/10/2018 GTM-4	17:54-17:55

Descripción: La utilidad MyLastSearch escanea el caché y los archivos históricos de su Web navegador, y busque todas las consultas de búsqueda que haya realizado con más buscadores populares (Google, Yahoo y MSN) y con redes sociales populares Sitios de redes (Twitter, Facebook, MySpace). Las consultas de búsqueda que usted hizo se muestran en una tabla con las siguientes columnas: Buscar Texto, Motor de búsqueda, Tiempo de búsqueda, Tipo de búsqueda (General, Video, Imágenes)...Etc.

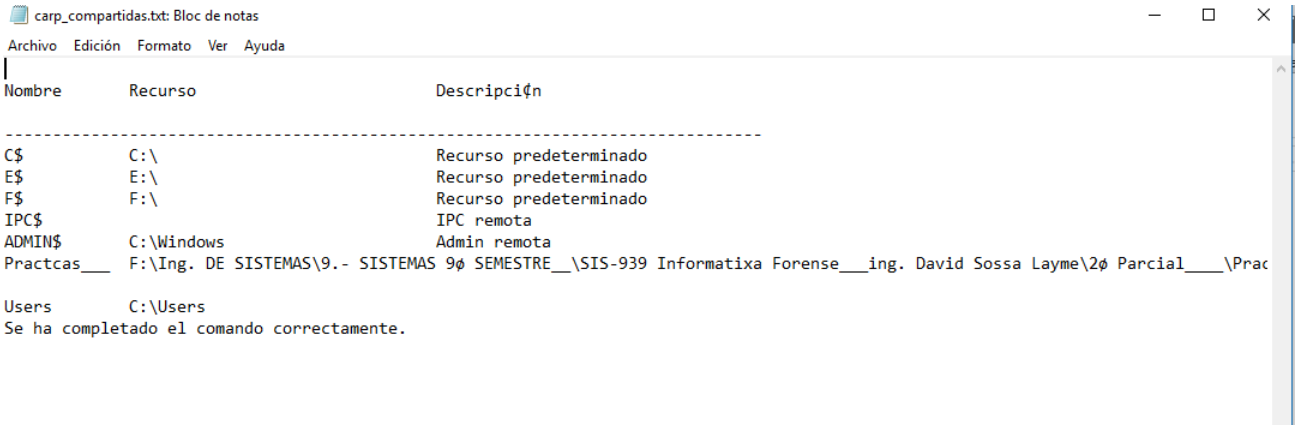


Hash del archivo generado:

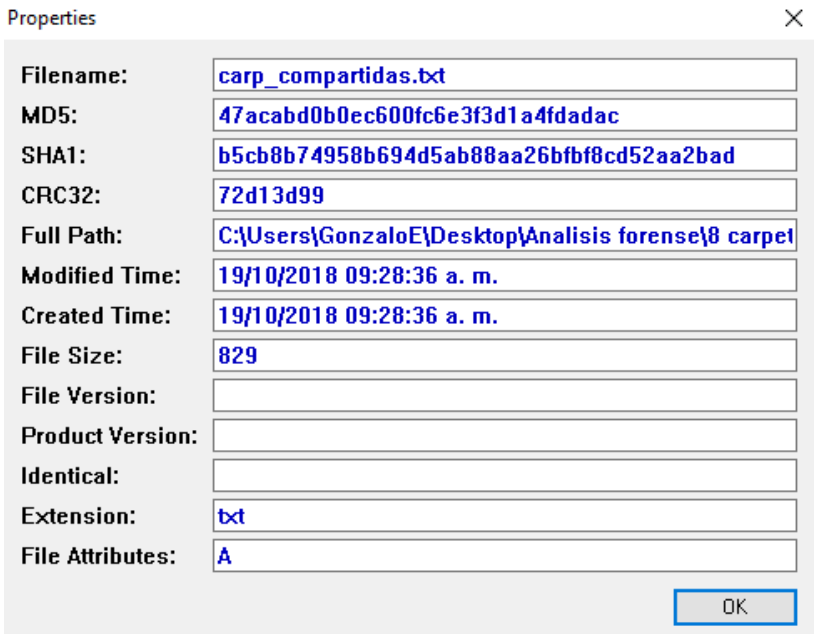


n°	Tipo de Evidencias	Nombre del archivo	Hash	Hora y Fecha	Hora Inicio-final
8	Carpetas compartidas	carp_compartidas.txt	**Si**	09:34 a.m-19/10/2018 GTM-4	09.34-09:35

Descripción: la aplicación de línea de comandos ***"carpetas_compartidas.bat"*** nuestra todas las carpetas compartidas y los almacena en un archivo de texto para su posterior análisis, como se muestra en la imagen:



Hash del archivo generado:


Properties
Filename:
carp_compartidas.txt
MD5:
47acabd0b0ec600fc6e3f3d1a4fdadac
SHA1:
b5cb8b74958b694d5ab88aa26bfbf8cd52aa2bad
CRC32:
72d13d99
Full Path:
C:\Users\GonzaloE\Desktop\Analisis forense\8 carpet
Modified Time:
19/10/2018 09:28:36 a. m.
Created Time:
19/10/2018 09:28:36 a. m.
File Size:
829
File Version:
Product Version:
Identical:
Extension:
txt
File Attributes:
A
OK