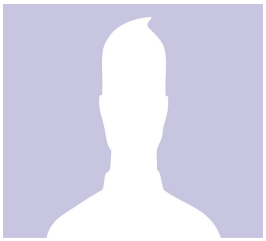
Anónimato, Técnicas Anti-Forenses y Seguridad Informática.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Anónimato, Técnicas Anti-Forenses y Seguridad Informática.

Anónimo

2014

Esta obra esta compuesta por diversas investigaciones realizadas a lo largo del tiempo, si puedes mejorarla o corregirla; te lo agradecería mucho. Esto fue realizado con fines investigativos en el área de seguridad informática, anonimato y técnicas anti-forenses.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Presentación

En este pequeño libro conoceremos los métodos mas utilizados por Hackers, Crackers e incluso Lammers o personas fuera del ámbito de la seguridad, hacking o cracking, etc. para poder obtener un grado de anonimato considerable en Internet, explicaremos que herramientas se usan y como podríamos evitar el espionaje o el descubrimiento de tu identidad hasta cierto punto de privacidad ya sea de atacantes casuales o de adversarios calificados. Algo que muy pocos conocemos que es el anonimato online y que se puede llegar a lograr con el, que técnicas usan algunos para no ser descubiertos y como funciona el mundo del anonimato; nos podemos ver en diversas situaciones en las cuales queremos un poco de privacidad y algunas veces se nos hace muy difícil encontrar técnicas o herramientas fiables. Este Libro va dirigido a Profesionales de la Seguridad Informática, Hackers, Ingenieros, Aprendices y a todo aquel que desee aprender y profundizar mucho mas acerca de anonimato. Todo lo escrito en este libro son recopilaciones de muchas investigaciones y consultas realizadas durante un largo tiempo, puedes tomar este libro como una guía de Estudio si así lo deseas.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

"Todo Depende de ti y de como lo utilices, este mundo siempre a tenido dos caras".

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Agradecimientos

Agradezco mucho a todas las personas que se han preocupado por proteger la privacidad, crear tecnologías, software, hardware, guías, papers, artículos, conferencias etc., para mejorar el anonimato y privacidad online, en verdad es un tema polémico y requiere la unión y ayuda de todos. Gracias...

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

Artículo 19 - Declaración Universal de Derechos Humanos

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Introducción

Internet es la red de redes y no entraremos mucho en historia pero se originó desde hace mucho tiempo, avanzando a gran escala a nivel mundial, es una red interconectada también denominada aldea global. En Internet existen millones y millones y millones de identidades y solo conocemos las que tenemos a nuestro alrededor, se nos hace imposible saber quien esta realmente detrás de una computadora cuando no tenemos los conocimientos y la tecnología necesarias para hacerlo, estamos e una calle y no sabemos quien tenemos al lado lastimosamente. Internet es tan grande que nadie la controla, es imposible y todos aportan a ella diariamente en su desarrollo, en su contenido y en su tecnología pero no es controlada específicamente por alguien ya que esta red se mueve por todo el mundo y es incontrolable, Internet almacena demasiada información que ni siquiera podemos imaginar que tanta es un océano lleno de datos e información, como Internet es un gran océano lleno de datos siempre existirán personas controlando una o gran parte de esos datos que circulan diariamente por Internet. Por que enfoco la Internet? Por que la Internet es en la cual todo funciona alrededor del mundo, en la Televisión, en las Computadoras, en los teléfonos móviles, en los electrodomésticos, en los satélites, en los circuitos integrados, Circuitos cerrados de Televisión, Banca, Economía, Biometría y en todo lo que sea Electrónico o tecnológico, nada más de solo pensarlo te imaginas la

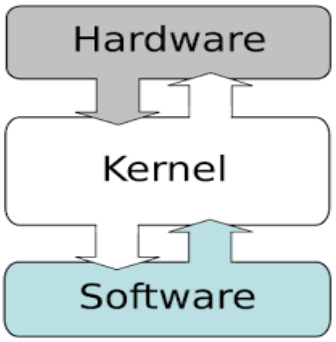
gran cantidad de bytes, datos e información que circulan por todos estos medios de forma global. Todos los Sistemas de Información sean del tipo que sean son auditables y trazables, cuando usas un Sistema de Información (PC, teléfono, servidor, módem, software) o algún otro dispositivo, este almacena registros de actividades, ya sean locales, remotas, en linea etc; ó historial de uso también conocido como logs o archivos de registro acerca de lo que haces en tu computadora o dispositivo, las paginas que visitas, los archivos que abres, eliminas, copias, pegas, las operaciones que realizas, lo que guardas y un sin fin de registros almacenados por el sistema de información acerca de la actividad del usuario, estos registros almacenados no son fáciles de ver o entender manualmente (algunos sí) ya que se necesita software especializado y tecnología especializada para analizar y revisar estos registros en caso de que se tratara de un delito informático o por curiosidad, espionaje o investigación etc; de analizar e investigar todos estos datos se encargan personas especializadas o personas curiosas, la informática o computo forense. Todo sistema de información puede ser auditable y trazable ya que contiene pistas o registros de auditoría en aplicaciones, sistema operativo, servicios, Núcleo.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Aplicaciones (Software)

Sistema Operativo

Servicios



Núcleo del Sistema

Auditabilidad (Informes y Registros)

Trazabilidad (Seguimiento y

reconstrucción). ***"después de que inventaron la trazabilidad se acabo nuestra privacidad"***

Toda esta información incluso después de ser eliminada o formateada completamente de forma normal, puede ser fácilmente recuperada utilizando técnicas y herramientas de informática forense. Simplemente lo que haces se registra y eso compromete en gran manera tu anonimato y tu seguridad si no sabes controlar esto de una forma aunque sea básica. Aquí en este libro enfocaré la seguridad informática relacionada con el anonimato ya que ella influye mucho en el área para protegernos de atacantes que desean saber nuestra identidad, de malware o exploits programados para tal fin. Espero sea de algo de ayuda este libro o guía para mantener vuestro anonimato y seguridad de una forma básica o también complicada depende de como tu combines y apliques.

"La ***privacidad*** *puede ser definida como el ámbito de la vida personal de un individuo que se desarrolla en un espacio reservado y debe mantenerse confidencial."*

"La ***información*** *es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje." ,*

Información personal, **información personalmente identificable** o **información personal de identificación** (del inglés **Personally Identifiable Information (PII)**), es un concepto utilizado en seguridad de la información. Se refiere a la información que puede usarse para identificar, contactar o localizar a una persona en concreto, o puede usarse, junto a otras fuentes de información para hacerlo. Se utiliza muy extensamente la abreviatura **PII**. Las definiciones legales, especialmente en el contexto del derecho al honor y la intimidad o privacidad, varían en cada país.

Evidencia Digital o Rastros digitales

Se puede decir que el término "Evidencia Digital" abarca cualquier información en formato digital que pueda establecer una relación entre un delito y su autor. Desde el punto de vista del derecho probatorio, puede ser comparable con "un documento" como prueba legal. Con el fin de garantizar su validez probatoria, los documentos deben cumplir con algunos requerimientos, estos son: Confiable, Autentica y Completa, es decir la evidencia digital o rastros digitales deben ser válidos ya que la evidencia digital puede ser Volátil, Anónima, Duplicable, Alterable y Modificable.

Pruebas digitales o pruebas electrónicas es cualquier información probatoria almacenada o transmitida en formato digital que una parte en un caso judicial puede utilizar en el juicio. Antes de aceptar la evidencia digital un tribunal determinará si la prueba es pertinente, si es auténtico, si es de oídas y si una copia es aceptable o se requiere el original.

El uso de la evidencia digital ha aumentado en las últimas décadas, ya que los tribunales han permitido el uso de mensajes de correo electrónico, fotografías digitales, registros de transacciones de ATM, documentos de procesamiento de texto, historial de mensajes instantáneos, archivos guardados desde programas de contabilidad, hojas de cálculo, historias de explorador de internet, bases de datos, el contenido de la memoria del ordenador, copias de seguridad

informática, impresos de computadora, pistas de Sistema de Posicionamiento Global, los registros de las cerraduras electrónicas en las puertas de un hotel, y el vídeo digital o archivos de audio.

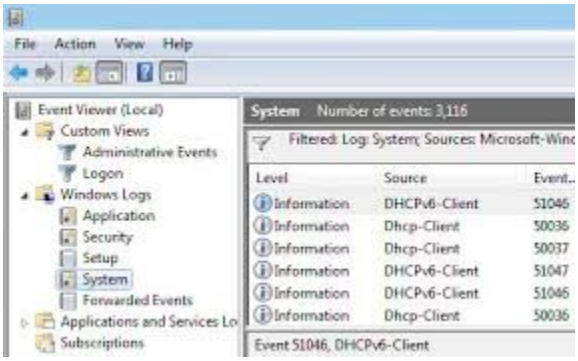
La Evidencia Digital se puede ver afectada en:

Confidencialidad: El Atacante puede leer los archivos de log.

Integridad: El Atacante puede alterar, corromper o insertar datos en el archivo de log.

Disponibilidad: El atacante puede borrar, purgar o deshabilitar el sistema de log.

Historial, Logs (Eventos) o Registros y Pistas de Auditoría



En informática, el concepto de historial o de logging designa la grabación secuencial en un archivo o en una base de datos de todos los acontecimientos que afectan un proceso particular (aplicación, actividad de una red informática...). El término (en inglés log file o simplemente log) designa al archivo que contiene estas grabaciones.

Generalmente fechadas y clasificadas por orden cronológico, estos últimos permiten analizar paso a paso la actividad interna del proceso y sus interacciones con su medio.

Los registros o pistas de auditoría en pocas palabras las huella digitales o rastros dejados después de usar una computadora o incluso realizar un ataque informático son creados y almacenados por las Aplicaciones, Servicios, Sistema Operativo, Kernel del Sistema Operativo y el Hardware que en este caso seria la memoria RAM o dispositivos como los **IDS o IPS**, dispositivos de seguridad de Red.

Archivos Temporales o del Sistema, Historial de Uso

Algunas personas confían en que borrando solos los logs se eliminarán los rastros de lo que hemos hecho en nuestra computadora o dispositivos en realidad no es así, además de el almacenamiento de logs en el sistema también se almacenan en gran cantidad lo que algunos conocemos como archivos temporales o archivos del sistema que son archivos que a medidas que usas la computadoras o instalas programas se van almacenando en la computadora, estos archivos por lo general siempre se almacenan en carpetas del sistema y carpetas del usuario ocultas, algunas si se pueden ver otras no, estos archivos pueden ser eliminados pero no del todo, ya que algunos no se pueden eliminar por que el sistema necesita de ellos para funcionar, aquí es donde se nos ponen las cosas difíciles. Los rastros de los cuales les

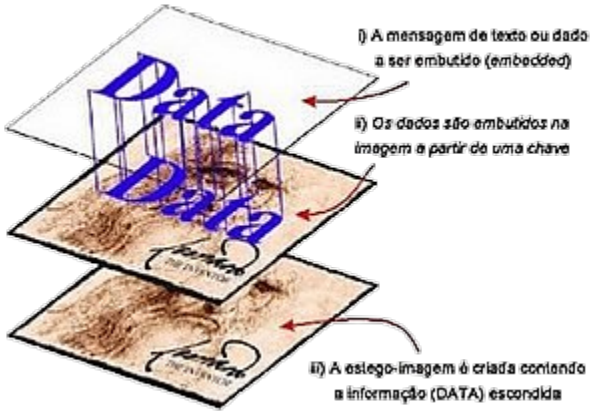
hablo son los rastros en MFT, rastros en espacio libre del disco, (slack space), Historial de Internet, Cookies, Index.dat, Container.dat, Conversaciones de Chat, Historial del Sistema, Registro del Sistema, Historial del Usuario, Archivos Indexados, Memoria, USB insertadas, Preferred Network List (PNL), contraseñas, Caché (flash, dns, web, disco, sistema), fotos(miniaturas, Thumbnails), logs de los programas que tienes instalados, NTUSER.DAT, shellbags, hiberfil.sys, pagefile.sys, .cache, Metadatos en el sistemas de archivos FAT, NTFS, EXT, descargas, rastros en USN, rastros en $LogFile, archivos que borrasteis de forma insegura y una gran cantidad de ubicaciones en donde se almacenan rastros y mas rastros del usuario y que si no sobrescribes varias veces estos datos se pueden recuperar; ponte en el lugar de un informático forense y te darás cuenta de todos los rastros que dejamos sin darnos cuenta, lastimosamente así es todo sistema de información de alguna u otra forma estará almacenando rastros o registros.

Entendiendo un poco las soluciones disponibles para poder controlar o por lo menos de alguna forma básica evitar que se expongan estos rastros existen algunas soluciones como estas, daré una breve explicación, depende de ti de como las apliques o de que problema quieras solucionar, también las puedes combinar.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Esteganografía

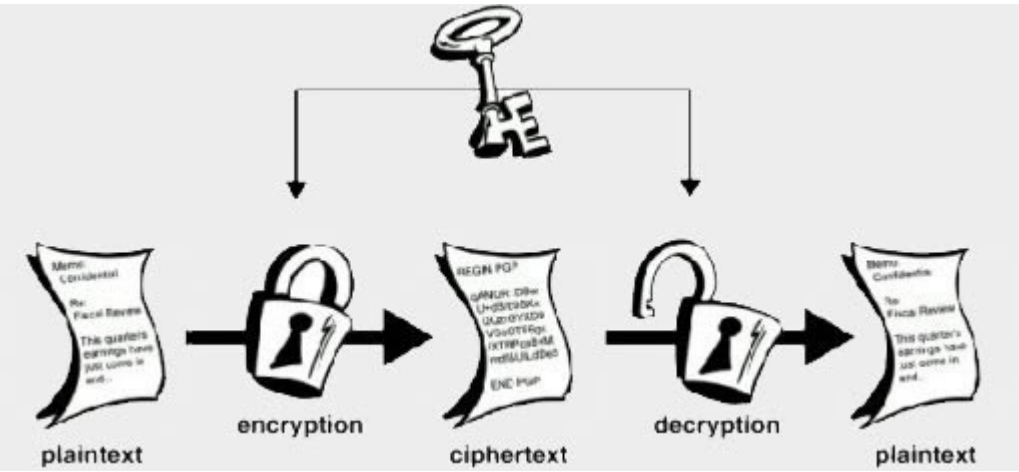
Está enmarcada en el área de seguridad informática, trata el estudio y aplicación de técnicas que permiten ocultar mensajes u objetos, dentro de otros, llamados portadores, de modo que no se perciba su existencia. Es decir, se trata de ocultar mensajes dentro de otros objetos y de esta forma establecer un canal encubierto de comunicación, de modo que el propio acto de la comunicación pase inadvertido para observadores que tienen acceso a ese canal. Existe gran cantidad de Herramientas para Ocultar Información, podemos ocultar información o datos sensibles.



Criptografía

Literalmente «escritura oculta») tradicionalmente se ha definido como la parte de la criptología que se ocupa de las técnicas, bien sea aplicadas al arte o la ciencia, que alteran las representaciones lingüísticas de mensajes, mediante técnicas de cifrado o codificado, para hacerlos

ininteligibles a intrusos (lectores no autorizados) que intercepten esos mensajes. Por tanto el único objetivo de la criptografía era conseguir la confidencialidad de los mensajes. Para ello se diseñaban sistemas de cifrado y códigos.



Utilizando la Criptografía podemos Cifrar archivos o mensajes confidenciales, haciendo el uso de muchas herramientas disponibles en Internet, solo es cuestión chicos de aprenderlas a usar, no entrare en detalle de como usarlas ya que no son difíciles de usar.

Para Cifrar Información podemos utilizar:

Axcrypt, AesCrypt, ccrypt(linux), gpg(linux), gpg4win.

Para Cifrar Unidades o Discos Duros:

Diskcryptor, dmcrypt(linux), Truecrypt.

No menciono productos o software privativos como mac os filevault o bitlocker de windows ya que no han tenido muy buena reputacion, debido a la poca seguridad frente a corporaciones o adversarios

calificados.

Importancia de la Criptografía

La criptografía ha sido una solución muy buena frente a la privacidad y la protección de archivos ya que resulta muy difícil descifrarlos o violarlos, pero para que tu seguridad en el cifrado sea mas fuerte debes utilizar contraseñas fuertes y largas así evitaras que algún atacante o persona particular quiera descifrar tus archivos os discos duros, siempre debes realizar copias de seguridad antes de cifrar discos o archivos para evitar perdida de documentos en caso de que falle algo en el sistema o dispositivo, por que es tan bueno, por que muchas corporaciones o incluso las autoridades no han sido hasta el momento capaz de descifrar algoritmos muy bien aplicados, es decir si tu cifras con una contraseña corta e insegura por muy fuerte que sea el algoritmo te pueden robar tus archivos descifrando tu contraseña por media de un ataque de fuerza bruta realizado con una computadora de alta gama, si usas algoritmos fuertes como el AES de 256 bit(entre mas bits en la longitud de la clave mas fuerte es el cifrado) y claves seguras tu archivos serán muy difíciles de descifrar ya que tomaría muchos años en lograrlo. Por que actualmente se descifran algunos archivos que se pensaban eran muy seguros, pues por el error humano, se debe ser muy cuidadoso al proteger un sistema de información, software, dispositivo, archivo, etc. ya que si se comete algún error o dejas escapar algo entonces por ahí te podrían atacar y

robar tu información. Los errores mas conocidos son:

1. dejan la contraseña anotada en un papel por ahí
2. le dicen la contraseña a un amigo
3. le cuentan sobre su seguridad a un amigo
4. usan un algoritmo débil o vulnerable de cifrado y una contraseña débil, clave de cifrado débil menos de 256bit.
5. no protegen su sistema física y lógicamente, de que sirve tener cifrado si por medio de un keylogger te roban la contraseña.
6. Sus contraseña quedan almacenadas en memoria ram
7. no protegen su BIOS para evitar infección por USB
8. no verificas tu seguridad, testeate! a ti mismo, prueba tu seguridad.
9. Usas software vulnerable o desactualizado.

Lest We Remember: https://www.youtube.com/watch?v=JDaicPIgn9U

En este video podemos encontrar como quedan almacenados varios datos en la memoria RAM antes de apagar nuestro equipo.

Entonces debes tener en cuenta muchos factores antes de proteger un sistema y estar seguro de harás las cosas detalladamente bien, si lo haces bien por un lado pero por el otro vas mal entonces no habría seguridad.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Persistencia de datos

La persistencia de datos es la representación residual de datos que han sido de alguna manera nominalmente borrados o eliminados. Este residuo puede ser debido a que los datos han sido dejados intactos por un operativo de eliminación nominal, o por las propiedades físicas del medio de almacenaje. La persistencia de datos posibilita en forma inadvertida la exhibición de información sensible si el medio de almacenaje es dejado en un ambiente sobre el que no se tiene control (p. ej., se tira a la basura, se le da a un tercero).

Con el correr del tiempo, se han desarrollado varias técnicas para contrarrestar la persistencia de datos. Dependiendo de su efectividad y de su intención, a menudo se los clasifica como compensación o purga/higienización. Métodos específicos incluyen la sobre escritura, la desmagnetización, el cifrado, y la destrucción física. Cuando borrar un archivo ya sea de forma segura o insegura siempre quedará un rastro mínimo pero quedará, no existe nada al 100% cuando limpiar tu PC, borras tus rastros etc siempre dejaras alguna pequeña huella o el rastro de que eliminasteis tus rastros, entonces es muy difícil solucionar el echo de que no quedará absolutamente ningún rastro, siempre habrá uno solo que este le hará la tarea mas difícil al atacante.

"En ningún momento se garantiza que se elimine la información y los datos en un 100 % pero se pueden ofuscar o dificultar su recuperación o visualización, los datos siguen ahí en el disco duro, solo que cuando se intenten recuperar, solo se encontraran archivos ilegibles o archivos basura"

Dependiendo la forma en que se eliminen los datos se puede hacer incluso muy difícil o imposible su recuperación.

Borrado seguro

El borrado seguro se ejecuta cuando al borrar un archivo, alguna utilidad de borrado escribe ceros1 sobre el archivo, no permitiendo que éste se pueda recuperar posteriormente. Entre mas se sobrescriba el archivo o dato mas difícil o imposible sera su recuperación. El borrado común se ejecuta cuando el disco duro no realiza tarea de borrado completo, sino que marca espacio en uso por espacio libre, pudiendo así, convertirse en espacio libre, dejando así espacio libre para la utilización por otros archivos que futuramente pudiesen ser almacenados, con el borrado común los archivos pueden ser recuperados.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Sanitización

En manejo de información confidencial o sensible es el proceso lógico y/o físico mediante el cual se remueve información considerada sensible o confidencial de un medio ya sea físico o magnético, ya sea con el objeto de desclarificarlo, reutilizar el medio o destruir el medio en el cual se encuentra.

Medios Electrónicos

En Medios Digitales la sanitización es el proceso lógico y/o físico mediante el cual se elimina la información de un medio magnético, esto incluye el borrado seguro de los archivos, la destrucción física del medio, esto con el objetivo que no se pueda obtener información del medio.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Proceso Lógico

La sanitización lógica se realiza mediante Borrado Seguro, que comprende un conjunto de técnicas que tienen como objetivo volver imposible la recuperación de la información almacenada en el medio magnético por medios digitales. Estos métodos de borrado comprenden usualmente la sobreescritura de ceros y/o unos a nivel de bit en procesos repetitivos.

Métodos Seguros: Método Gutmann, DOD 5220.22-M.

Proceso físico

Se procede a la destrucción del medio físico más allá de condiciones de posible recuperación. Para cada tipo de medio físico existen técnicas herramientas y maquinarias diseñadas para su destrucción. Empresas

con altos estándares de seguridad informática como Google, destruyen sus medios magnéticos y el residual es enviado a fábricas de reciclaje.

Material Impreso

En el caso que el medio físico sea papel, la sanitarización se lleva a cabo por medio de la destrucción del medio, esto se lleva a cabo por medio de trituración o incineración del medio.

En los casos en los cuales el material impreso debe ser entregado a usuarios sin el nivel de seguridad de necesario para accesar a la información confidencial o sensible se procede a la censura de la información confidencial. En muchos casos al censurar la información confidencial dentro de un documento se obtiene el nivel de sanitización necesaria en el mismo para que el mismo ya no sea considerado sensible o confidencial.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Forma Segura de Destruir la Información de un Disco Duro:

Cifrándola y sobrescribiendola 3 veces o 35 veces si tienes tiempo, recuerda que entre mas lo sobrescribas mas tiempo va a tardar, dependiendo del peso del archivo, si es un documento de Office con 35 veces estaría bien y no demoraría pero si son mas de 1GB para eliminar tardaría demasiado con 35 veces. Ahora si el archivo que quieres destruir, tiene copias o en el pasado fue eliminado de forma insegura, entonces no tendrías sentido por que se podría recuperar una prueba anterior o copia anterior del archivo, entonces ya tendrías que destruir todo el disco duro completo. Sin embargo mas adelante diremos como borrar todo rastro o información de forma fiable mas no 100 % segura, de modo que sea muy pero muy difícil o casi imposible de recuperar.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Anonimato

Es la capacidad de una persona de poder usar diversas herramientas o técnicas para ocultar su identidad, véase su dirección IP Publica y la identificación de su equipo en internet o en una red local, para así no poder ser identificado por terceros o pasar desapercibido. Mas adelante profundizaremos sobre esto.

Navegar en Internet no es una actividad Anónima

La mayor parte de la gente cree que navegar por Internet es una actividad anónima, y en realidad no lo es. Prácticamente todo lo que se transmite por Internet puede archivarse, incluso los mensajes en foros o los archivos que consulta y las páginas que se visitan, mediante dispositivos como cookies, "bichos cibernéticos", los usos de la mercadotecnia y el spam y los navegadores. Los proveedores de Internet y los operadores de sitios tienen la capacidad de recopilar dicha información. Y los piratas o crackers pueden obtener acceso a su

computadora, ya que un gran número de usuarios está conectado a Internet por medio de módems de cable y conexiones DSL a base de una línea telefónica. La vulnerabilidad a los ataques de crackers, se agudiza cuando los usuarios utilizan el servicio de broadband, es decir que están "siempre conectados".

Todas las redes que se conectan a Internet lo hacen de manera voluntaria, por esto nadie controla Internet. Todo lo que se publica en Internet es de dominio público. Eso si, existe una entidad alojada en el estado de Washington, EE.UU., a la que se ha encomendado controlar la creación de puntos de entrada a Internet, esta institución se llama Network Solutions o InterNIC, su función es catalogar y entregar licencias a toda persona o institución que desea participar de Internet.

Privacidad en Internet

La privacidad en Internet se refiere a el control de la información que posee un determinado usuario que se conecta a Internet e interactúa con esta por medio de diversos servicios en linea con los que intercambia datos durante la navegación.

Metadatos

Literalmente «sobre datos», son datos que describen otros datos. En general, un grupo de metadatos se refiere a un grupo de datos, llamado recurso. El concepto de metadatos es análogo al uso de índices

para localizar objetos en vez de datos. Por ejemplo, en una biblioteca se usan fichas que especifican autores, títulos, casas editoriales y lugares para buscar libros. Así, los metadatos ayudan a ubicar datos. Gracias a los metadatos se han capturado muchos crackers, lammers o scriptkiddies debido a que dejan al descubierto en Internet imagenes o documentos ofimaticos con metadatos dentro y no los eliminar antes de publicarlos siempre se deben eliminar los metadatos de un archivo antes de que este sea publicado, de lo contrario en tu archivo ofimatico o images iran almacenados metadatos acerca de ti, del archivos, o de los programas con los cuales se edito el archivo. No solo de archivos ofimaticos o imagenes; también de todo tipo de archivo desde un archivo de programación hasta un archivo de sistema todo archivo tiene metadatos que lo identifican, los metadatos es como mirar de donde provino el archivo y quien lo hizo, así que cuidado con los metadatos. Los metadatos algunos son visibles otros están ocultos en los archivos y solo se pueden eliminar o visualizar por medio de herramientas especializadas para tal fin. Por ejemplo un correo electrónico o un navegador también tienen metadatos.

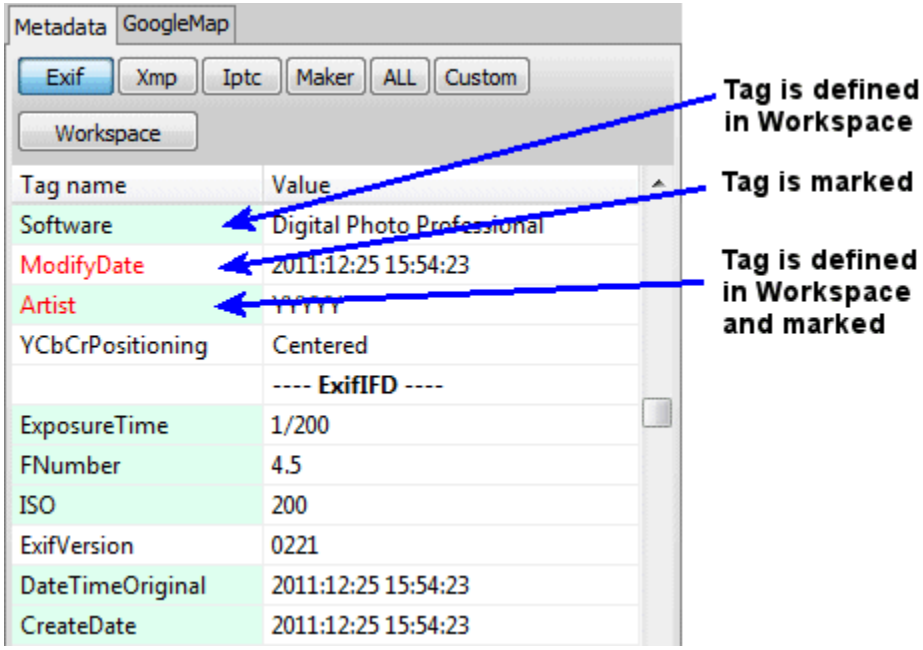
Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Metadata from Original Raw Video File

	Original Video/IMG_2176.MOV
Format	MPEG-4
Format profile	QuickTime
Codec ID	qt
File size	965 KiB
Duration	11s 872ms
Overall bit rate	666 Kbps
Recorded date	2012-10-26T17:24:33-0400
Encoded date	UTC 2012-10-26 21:25:30
Tagged date	UTC 2012-10-26 21:25:35
Writing application	6.0
Writing library	Apple QuickTime
Make	Apple
©xyz	+40.6851-073.9742+040.776/
Model	iPhone 4S
com.apple.quicktime.make	Apple
com.apple.quicktime.creationdate	2012-10-26T17:24:33-0400
com.apple.quicktime.location.ISO6709	+40.6851-073.9742+040.776/
com.apple.quicktime.software	6.0
com.apple.quicktime.model	iPhone 4S

Metadata from MP4 Copy Downloaded from YouTube

	Derivative Videos/IMG 2176_2rx1uL8No_8.mp4
Format	MPEG-4
Format profile	Base Media / Version 2
Codec ID	mp42
File size	520 KiB
Duration	11s 900ms
Overall bit rate mode	Variable
Overall bit rate	358 Kbps
Encoded date	UTC 2012-10-29 14:38:36
Tagged date	UTC 2012-10-29 14:38:36
gsst	0
gstd	12026
gssd	B4A7DD601MM135160828763571 9
gshh	r1---sn-p5qlsu7e.c.youtube.com



Técnicas Anti-Forenses

Las técnicas anti-forenses son utilizadas para destruir, purgar, ocultar o modificar la evidencia digital involucrada en un proceso legal, también son usadas para evitar, retrasar, ofuscar las investigaciones realizadas en un proceso legal de delitos informáticos realizadas por investigadores e informáticos forenses. Estas técnicas son consideradas ilegales ya que alteran la evidencia digital e impiden la investigación normal de un criminal informático o un proceso legal, ya que una ves borradas de forma segura las evidencias son muy difíciles de recuperar o reconstruir; esto puede provocar en algunas ocasiones el retraso o cierre de un caso por duda o falta de evidencias digitales. Las técnicas anti-forenses son frecuentemente utilizadas para ocultar todos los rastros o huellas de un delito informático, también son aplicadas a la 5 fase de un ataque informático, esta fase se llama Borrado de Huellas (Covering Tracks), donde se ocultan o alteran todos los rastros o evidencias digitales para así no descubrir el real atacante en un delito informático. Las técnicas anti-forenses también son utilizadas para ocultar la identidad remota, local o en linea de aquel que cometió un delito informático. Algunas veces es totalmente necesario la modificación de datos binarios o hexadecimales en los registros y aplicaciones del sistema ya en ellos hay alojada evidencia digital.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

¿En donde se almacena la evidencia digital?

La evidencia digital es almacenada y detectada en el Disco Duro de una computadora; el sistema operativo instalado en la maquina es el encargado de almacenar todos estos registros y los guarda en diferentes ubicaciones que el usuario final no frecuenta, la evidencia digital también esta en dispositivos de almacenamiento extraíbles y memorias RAM; esto en el caso de las computadoras y dispositivos de almacenamiento en las cuales se almacena la evidencia lógica, es decir, digital ya que también existe una evidencia física las cuales son todos los objetos, herramientas, documentación impresa y toda evidencia física que pueda involucrar a alguien en los hechos de un delito informático. La evidencia digital también es encontrada en dispositivos móviles,

tabletas, smartphones, pda, etc. en el caso de que hubiese uno involucrado.

¿Cuales son los dispositivos mas analizados por los informáticos forenses?

Discos Duros: sean externos o internos o de estado solido, estos son los dispositivos mas analizados en las investigaciones forense en el cual esta el sistema operativo instalado que es el que almacena todos los registros e historial del usuario, en este dispositivo es donde se guarda la mayor cantidad de evidencia.



Memorias RAM: En ella se almacenan diversos datos importantes como contraseñas, etc los cuales pueden ser vistos de forma correcta antes de que la computadora se apague, es un procedimiento en el cual se captura una imagen de la memoria RAM y después esta imagen es analizada con un lector hexadecimal en algunos casos después de apagada la computadora se ha podido recuperar datos que después son reconstruidos por tecnología forense informática.



Celulares: no hay necesidad de explicarlo a fondo ya sabemos que tenemos y que borramos de nuestro celular, lo cual es evidencia digital que puede ser fácilmente recuperada y analizada.



Dispositivos de almacenamiento extraíbles: son USB, tarjetas SD, discos externos, etc que también pueden ser analizados por un informático forense en caso de que estos se vean involucrados. Estos no son extraíbles pero también están involucrados en algún caso similar, véase, los CD's o cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento que pueda contener alguna información guardada que pueda servir como investigación en un caso de delitos o fraude informático.



Dispositivos de Red (routers, modems, firewalls, ips, ids, servidores): esto ya va mas allá, me refiero a que estos casos en los cuales se analizan dispositivos de red solo se ven en empresas u organizaciones que utilizan este tipo de tecnología que debe ser analizada debido a un caso de delitos informáticos o auditoría informática sea del tipo que sea. Estos dispositivos también almacenan registros de red, datos de conexión, logs etc que pueden ser fácilmente recuperados y analizados. En el caso de los servidores también, todo sistema operativo de red o normal almacena siempre pistas o registros de auditoría.




Actualmente la informática forense se le llama Análisis forense digital, ya que se puede aplicar a todo lo que contenga un circuito integrado, chip o memoria de almacenamiento. Todo dispositivo podría contener registros o logs que informen su funcionamiento y las actividades realizadas en el.

¿Por que se almacenan estos registros o pistas de auditoría?

Para el buen funcionamiento del sistema, estos registros también hacen que el sistema operativo sea mas rápido ante las peticiones del usuario ya que va guardando configuraciones realizadas por el mismo para que

puedan ser ejecutadas de forma rápida en caso de que se vuelvan a necesitar véase, caché. También son almacenados para evaluar el sistema y ofrecer mejores servicios ya que algunos registros son enviados al fabricante para evaluar su buen funcionamiento y corregir errores. Algunos medios y personas dicen que estos registros no tienen un fin bueno ya que monitorizan la actividad del usuario enviando estos registros al fabricante para ver que hace el usuario algo que es considerado como ciberespionaje.

¿Como se pueden destruir los rastros digitales?

La destrucción de rastros digitales, datos o información sensible son aplicadas en diversas áreas, ya sea organizaciones legales, organizaciones criminales, incluso en los hogares, algunos escudan estas técnicas llamándolas Sanitización o privacidad, algo que también hace parte de la destrucción de rastros digitales en la cual se borra de forma segura todo tipo de información confidencial o sensible; a que me refiero con “escudarse”, algunas organizaciones en el mundo no son éticas y pueden contener información que los pueda involucrar en serios problemas legales ya sea financieros, políticos, económicos etc, entonces estas organizaciones por lavarse las manos borran toda la información que pudiese afectarlos en su imagen no siendo sinceros con lo sucedido. Estas son aplicadas siguiendo diversas metodologías o pasos para eliminar o destruir la evidencia digital además de efectuar

la ejecución remota o local de determinados programas creados para tal fin.

A continuación les mostrare como pueden ser ejecutadas las técnicas anti-forenses ya sea por una persona particular o por una organización de forma confidencial o secreta, incluso hay leyes y estándares que promueven la sanitización como una obligación de toda organización, la única diferencia es que esta es legal y que la sanitización se usa para proteger la confidencialidad de la información.

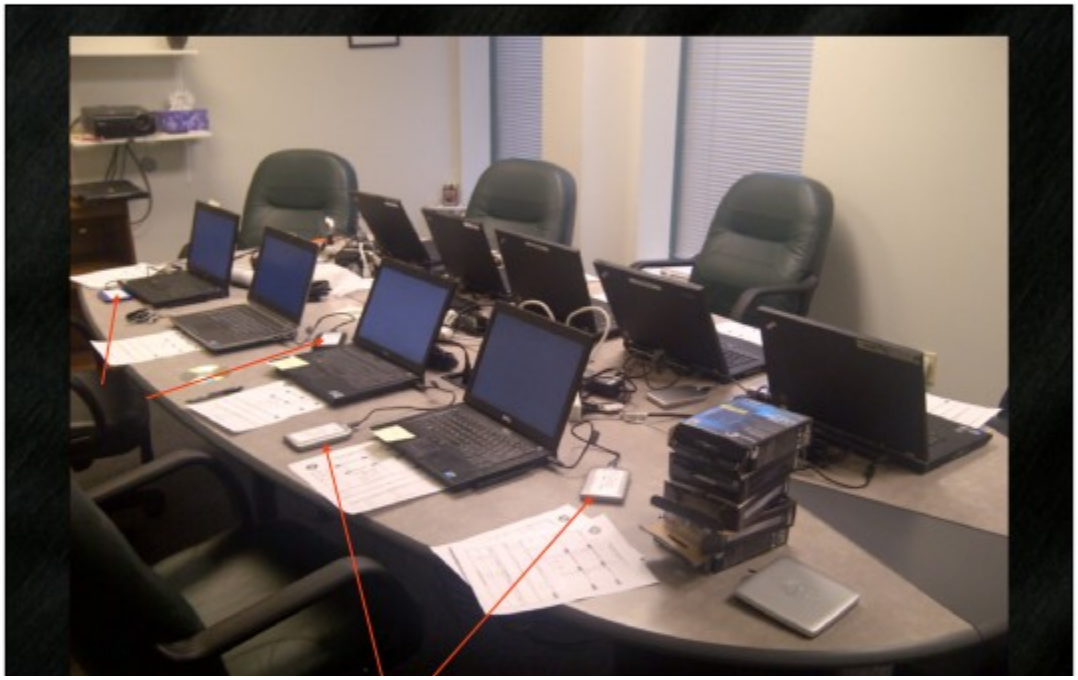
Algunos pasos son aplicados a las plataformas Microsoft Windows cuando se trata de sistema operativo, de lo contrario si se trata de la limpieza del disco duro si es aplicable para cualquier dispositivo. Tenga en cuenta que eliminar todos los registros o evidencias de un sistema operativo no es fácil, tiene que hacerlo muy bien, de igual forma quedaran algunos rastros difíciles de descubrir, la evidencia no se borra a un 100 % solo se altera para hacer muy difícil su recuperación o visualización. No ponga su confianza en este documento, si usted no hace las cosas bien no obtendrá buenos resultados.

Tenga en cuenta que aquí NO se menciona como modificar o eliminar entradas y metadatos en NTFS y FAT ó archivos como NTUSER.DAT o ubicaciones en disco duro como HPA y DCO que algunas veces son utilizadas por los fabricantes para almacenar información de configuraciones o en algunos casos del usuario o software instalado. Puede haber persistencia de datos después de haber borrado la

información de forma segura. Una solución más segura sería la destrucción física del dispositivo totalmente. Esto es muy complicado en el disco duro se almacenan metadatos NTFS y FAT de archivos y registros de archivos que algunas ves fueron almacenados en el disco duro, es difícil de eliminar ya que si algo se hace mal puede alterar el sistema operativo o el funcionamiento del disco duro, perdiendo así el pasar desapercibido y dar al descubierto de que intentaste borrar la evidencia digital. Créeme que es un poco complicado ocultar el hecho de que se cometió un delito informático o de que se borro información. Posiblemente funcione y hasta sea mas fácil, el tener un disco duro totalmente nuevo diferente al que tienes instalado en tu computadora o portátil; instalarle un sistema operativo totalmente limpio y en caso de que sea necesario cambiar el disco duro con la evidencia por el disco duro nuevo totalmente con el sistema operativo limpio sin evidencias ó incluso también cambiar la memoria RAM por una nueva, después te encargarías de destrozar la memoria RAM y el disco duro usado con la evidencia digital; ya que en un disco duro o memoria RAM nuevos no habrá nada que ver. Se debe tener especial cuidado con las fechas de fabricación y venta en las referencias del disco duro y con las fechas de instalación del sistema operativo ya que esto puede levantar sospechas de que se cambiaron los dispositivos con la evidencia digital. Es recomendable que se ayude con material adicional en Internet, existen diversos manuales y herramientas para poder cumplir el

objetivo de las técnicas anti-forenses el cual es eliminar, destruir u ocultar la evidencia digital.

También puedes hacer el uso de programas portables en dispositivos extraíbles o Live CD's evitando así almacenar rastros en el disco duro real.



Una opción podría ser no usar disco duro en tu computadora, sino una USB con Sistema Operativo Portable, con 30 GB de almacenamiento, para así no dificultar tanto el borrado de la misma, debido a que entre mas espacio tenga mas demorada sera la eliminación de la información.

Se busca destruir toda información y material que pueda comprometer

a un individuo u organización.

Nota: en cuanto al archivo NTUSER.DAT y todas sus variantes y logs; estos archivos se pueden sobrescribir, al borrarlos todos lo que ocurre es que el perfil del usuario en Windows se elimina y se reinicializa toda la configuración. Una ves hecho esto es recomendable eliminar el usuario por completo del sistema, tanto del registro como del disco duro. Ya que cada vés que enciendas el equipo se reinicializara la configuración del usuario debido a la eliminación de NTUSER.DAT.

Nota: para cambiar la fecha de instalación de nuestro sistema operativo, debemos verificar primero que fecha de instalación tenemos configurada, en el simbolo del sistema escribiendo dos comando para visualizar la fecha de instalación del sistema:

wmic os get installdate

systeminfo

esto es para que una ves cambiemos la fecha de instalación, verifiquemos que todo haya funcionado correctamente. Para poder cambiar la fecha de instalación debemos alterar un valor en el registro de Windows en la siguiente llave:

HKLM/Software/Microsoft/Windows NT/Current Version/InstallDate

el valor **InstallDate** es una clave **reg_DWORD** de 32 bits. Debemos usar valor hexadecimales y decimales, es decir la fecha de instalación del sistema operativo que deseemos poner en el sistema debemos convertirla a decimal y hexadecimal, para hacer nuestros cálculos

podemos usar la calculadora de Windows en modo programador, y también debemos utilizar una pagina web o software que nos calcule cuantos segundo hay entre dos fechas incluyendo su hora, es decir si tu quieres poner la fecha 13/05/2012 00:00hrs entonces debes calcular cuantos segundos transcurridos hay entre 01/01/1970 00:00hrs hasta 13/05/2012 00:00:00hrs o a la hora que quieras pero de la segunda la fecha *(calcular periodo en segundos entre dos fechas)*, la primera siempre debe quedar tal cual (01/01/1970 00:00hrs).

El valor en segundos que te de entre esas dos fechas ese valor debería dar algo así : **1359702030** este valor lo debes convertir a hexadecimal y te debe dar algo así : **6090a320** esto es un ejemplo. Después el valor en hexadecimal debes copiar y pegar en la llave **InstallDate** del registro de Windows. Puedes usar una herramienta para verificar tus cálculos esta herramienta se llama DCode v4.02ª de digital-detective, debes escoger tu **UTC** referente a tu país y en la segunda opción escoges **Unix: 32 bit Hex Value Big-Endian,** si llegases a escoger otra opción te podría salir una hora diferente. Después de haber realizado los cambios reinicias el sistema y verificas que haya funcionado todo correctamente, después asegúrate de eliminar los logs de Windows.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Destrucción de rastros físicos y digitales

Material Físico

1. Destruir, triturar o quemar cualquier tipo de documentación u objetos que puedan afectar a la privacidad y confidencialidad.
2. Triturar o quemar cualquier tipo de documentación impresa.
3. Triturar o quemar cualquier tipo de manual o libro impreso.
4. Triturar o quemar cualquier herramienta, véase: antenas, cables, adaptadores, módems, dispositivos de almacenamiento extraíble o discos duros.
5. Existen maquinas para triturar papel de acuerdo a la norma DIN 32757

   Destrucción física de dispositivos. El primer paso serial#capture, no se hace en este caso porque deja evidencia.

Si se deja algún tipo de evidencia, esto puede ayudar en una investigación y encontrar un criminal informático o aclarar un caso. Toda evidencia (pequeña o grande) puede llevar al causante, una prueba lleva a otra prueba, una pista lleva a otra pista.
Todo movimiento o actividad deja alguna huella o rastro, esto lo dijo Edmon Locard.

Material Lógico

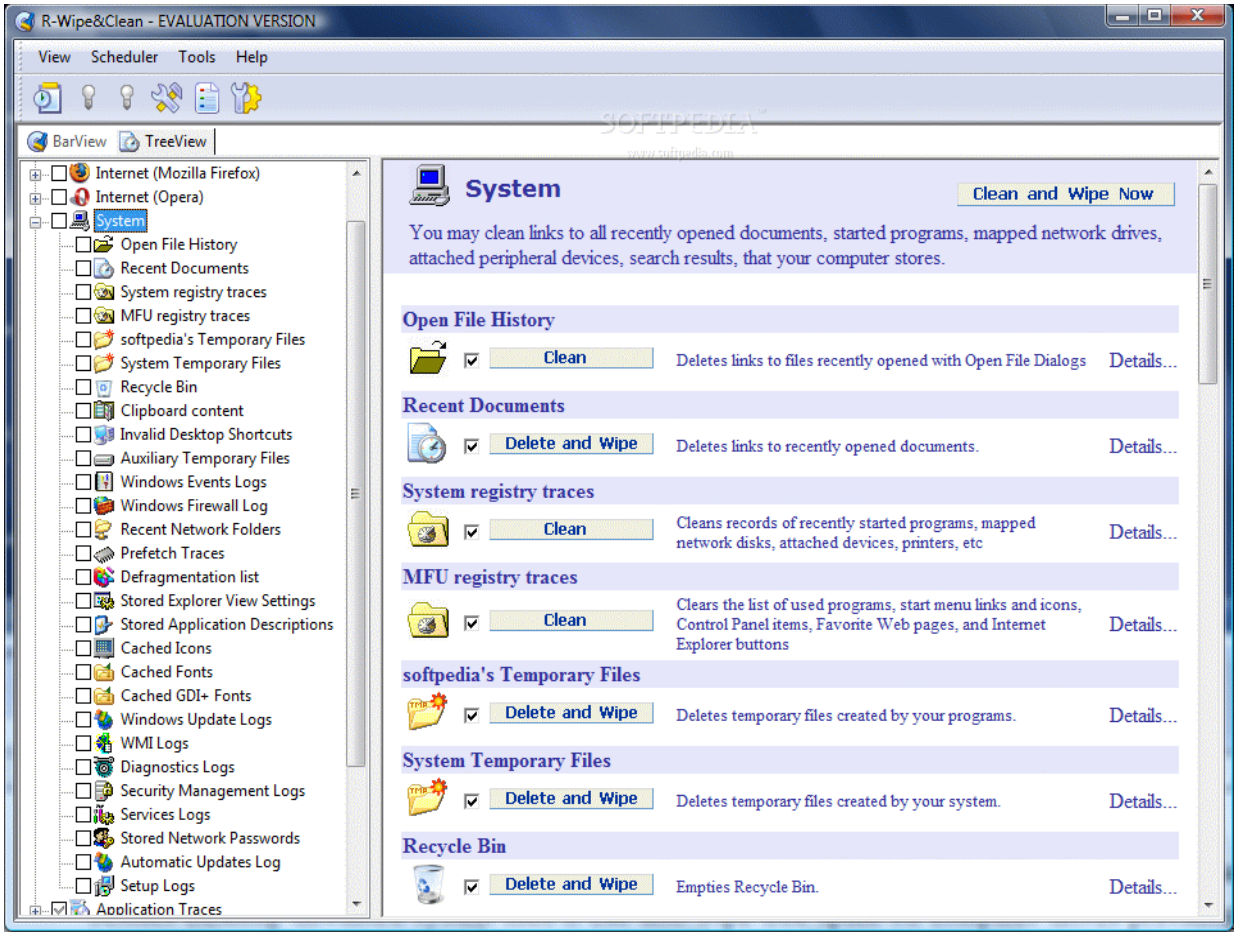
A partir de aquí es para no borrar el sistema operativo, sino solo eliminar toda la actividad registrada de su uso y archivos creados en el mismo, dejándolo así como un sistema operativo libre de algunas evidencias ya que puede haber persistencia de datos, residuos o restos de información.

1. En caso de no querer borrar todo el disco duro: Eliminar cualquier log o registro guardado en la computadora y en los módems de internet o Gateway.
2. En caso de no querer borrar todo el disco duro: Eliminar todo el historial de uso y archivos temporales de la computadora, información almacenada en cache, historial de navegación etc. (esto se puede lograr con programas de eliminación o limpieza de archivos temporales e historial de uso de una computadora) véase, Bleachbit, Privazer, R-Wipe, Wipe (Privacy Root) algunos programas

incluyen una función muy especial que es sobre escribir con ceros y unos los archivos temporales, si alguno la contiene es recomendable activarla.

3. Eliminar cualquier información considerada confidencial o comprometedora, carpetas, archivos, fotos, audio etc. con hardwipe o Eraser con el método Gutmann de 35 pasadas, en linux es con los programas **wipe -fir [file]** , **shred -fuvzn 38 [file]** , **srm -rvz [file]** .
4. Debes de asegurarte de eliminar todos los logs o registros de actividades de los programas que tengas instalados, véase el antivirus o el firewall ya que hay se registran los archivos que se han analizado incluyendo los programas instalados; también debes cerciorarte de que no quede rastro alguno de los programas que desinstalaste, podrían quedar rastros en el registro de windows o en archivos temporales del sistema ya que deberían ser eliminados manualmente o sobreescritos su fuese necesario.
5. Una vez eliminado todo el historial de uso, procedemos a sobre escribir el espacio libre del disco duro con HardWipe y el método DoD 5220.22-M.
6. Ejecutamos los scripts de limpieza en batch para limpiar el registro de eventos de Windows, scripts 1 y 2, esto para limpiar el visor de eventos de windows, eliminando asi los logs de nuestras actividades en el sistema.

7. Si lo desea puede usar Timestomping: alteración de las fechas de acceso, modificación y creación de los documentos, alterando así la línea de tiempo investigativa.
8. también es recomendable la alteración de un archivo, ya sea sobre escribiéndolo, dañándolo, o alterando su formato original.



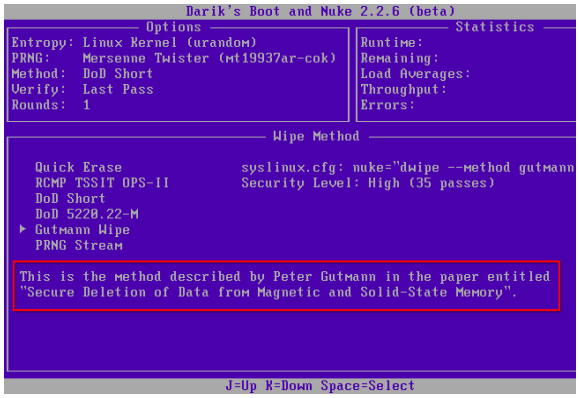
R-Wipe&Clean remove your Traces

A partir de aquí, si el usuario lo desea, es para destruir toda la información del disco duro, incluyendo el mismo sistema operativo

instalado. Este procedimiento puede tardar demasiado, aprox de 4 a 6 horas dependiendo de la velocidad de calculo de la computadora que este haciendo la operación.

9. Formatear disco duro de la computadora en modo normal
10. Sobre escritura del disco duro de la computadora: *DoD 5220.22*-M (3 Pasadas) usando en un CD el software DBAN.
11. Cifrado de Disco duro de la computadora con TrueCrypt usando el algoritmo de cifrado AES 256bit y con una contraseña fuerte.
12. Una ves cifrado se destruye el algoritmo de cifrado, sobrescribiendo el Disco duro de la computadora con el método Gutmann (35 Pasadas) ó *DoD 5220.22*-M (3 Pasadas), recuerden que entre más pasadas realizan mas será el tiempo que tardara eliminando la información.
13. Formatear disco duro de la computadora.
14. Instalar Sistema Operativo limpio nuevamente; recuerden que las fechas de instalación de los controladores y el sistema operativo podrían ser alteradas con técnicas de timestomping. Tambien puede optar por no instalar nada.
15. Sobre escritura de datos almacenados en la memoria RAM; borrándolos ó también apagando el equipo o desconectando la memoria RAM por 11 Minutos, el apagado no garantiza que los datos hayan desaparecido completamente, puede haber persistencia

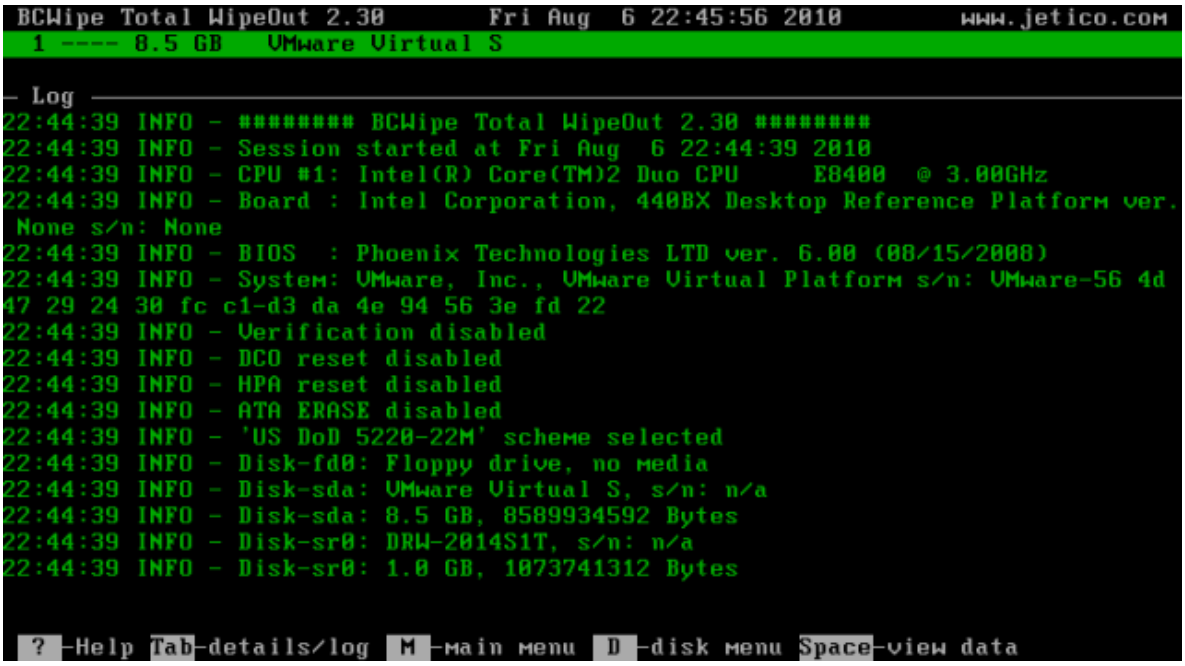
de datos en memoria, en linux puedes sobreescribir los datos con **sdmem -fllv** de una forma rápida. O puedes usar el Live CD Tails ya que este una ves insertado y reiniciado en la computadora realiza un proceso básico de sobrescritura de memoria RAM.



Datra OverWrite + HDD/Data storage device Encryption

Sobrescribes Disco Duro o Dispositivo de Almacenamiento, Lo Cifras bit a bit y lo sobrescribes (3 veces) o formateas nuevamente.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad



BCWipe total WipeOut

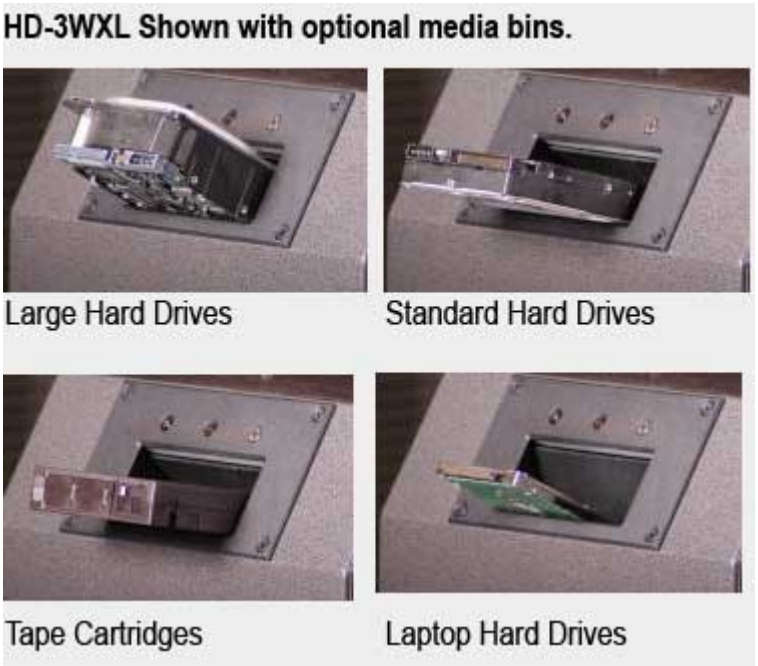
A partir de aquí es para destruir físicamente el disco duro, dejándolo inutilizable e irrecuperable. Para realizar esto requiere de recursos económicos altos ya que se deben utilizar maquinas especializadas para tal fin.

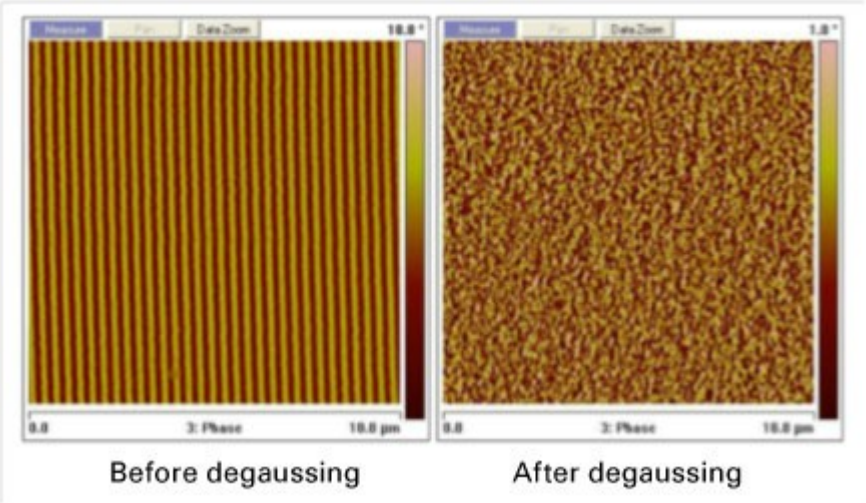
Sin embargo se puede hacer de forma casera también, incinerando el disco en una soldadora o haciéndole huequitos con una Broca.

La desmagnetización (o borrado magnético) se trata de poner el disco duro en una máquina que codifica de manera efectiva todos los bits de información a nivel microscópico y , en aproximadamente cinco

segundos , el disco ya no poseerá datos legibles en él. Los pequeños desmagnetizadores pueden colocarse sobre un escritorio y esto se traduce en que el usuario puede deshacerse de los datos sin tener que abandonar la habitación. El disco duro se quedará intacto físicamente y puede ser enviado para reciclar sabiendo que todos los datos han sido destruidos. Las grandes organizaciones suelen tener maquinaria automática capaz de borrar magnéticamente discos duros en grandes cantidades usa corriente continua para generar un campo magnético multidireccional de 18.000 gauss de forma instantánea. Por lo tanto, garantiza una eliminación definitiva de datos en pocos segundos, sin sobrecalentamientos ni vibraciones y sin poder causar ningún riesgo al operario. En este proceso se le proporcionan una fuerza magnética muy fuerte expresada en Oersteds (Oe) al disco duro, dañando así su información.

16. Desmagnetizar Disco duro – Degauss





17. Destruir o Triturar Disco duro

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

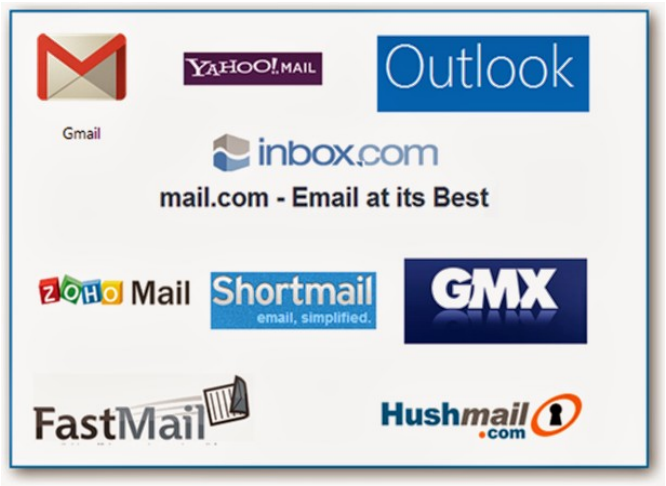
Dispositivos Móviles

1. Eliminar de forma segura cualquier tipo de información guardada en el dispositivo móvil, véase tablet, Smartphone, celular, etc. Actualmente existen aplicaciones para eliminar el historial de uso y la información de forma segura.
2. Cifrar Dispositivo móvil, información en la memoria interna y la memoria externa, véase, micro sd o dispositivos de almacenamiento extraíbles.
3. Formatear Dispositivo Móvil y configurar Factory Default - Configuraciones de fabrica.
4. Se recomienda utilizar el software Blancco para la limpieza de dispositivos móviles, este software es de pago, ya que con lo anterior hecho no basta.
5. Si desea proteger su teléfono móvil o cualquier dispositivo que emita o reciba señales de cualquier tipo, puede meterlo sin batería en el congelador o en una jaula o bolsa de faraday. Impidiendo así la emisión y recepción de señales.

Material Online

1. Eliminar toda actividad en internet referente a la persona u organización, eliminar toda la información subida a la red y cuentas creadas, de modo que no quede ningún rastro online de la persona

u organización. (“desaparece de Internet”).



Dado a que es imposible borrar rastros de internet o cuentas online, la única ventaja de esto es que esta información no podrá ser vista por personas particulares o empresas particulares. Pero si podrá ser vistos por los administradores de las plataformas, véase las redes sociales o servicios de correo. En caso de que no se pueda borrar una cuenta toda la información debe ser falseada.

Vease: Derecho al Olvido: https://es.wikipedia.org/wiki/Derecho_al_olvido

Algunas Fuentes respecto a esto:

http://www.cubadebate.cu/noticias/2014/03/09/como-desaparecer-de-internet-sin-dejar-rastro/

http://actualidad.rt.com/sociedad/view/121866-desaparecer-internet-guia-nueve-pasos

http://es.wikihow.com/borrarte-de-internet

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

http://www.taringa.net/posts/hazlo-tu-mismo/17651002/Como-desaparecer-de-Internet-sin-dejar-rastro.html

http://www.periodistadigital.com/tecnologia/internet/2014/03/09/nueve-claves-para-desaparecer-de-internet-sin-dejar-rastro.shtml

http://www.rtve.es/noticias/20111105/desaparecer-internet-posible-pero-como/473154.shtml

Recuerda...

El cifrado de un dispositivo y la sobre escritura del mismo, es decir, la sobre escritura del algoritmo de cifrado; daña toda la información quedando casi imposible de recuperar.

Cifras Disco -> Formateas Disco -> Información Alterada

Los procesos mas tardíos son los de cifrado y sobre escritura de información dependiendo de cuantas pasadas utilice, entre mas pasadas mas tardara en sobrescribir, esto también depende de que tan pesada este la información que desea eliminar. Si usted posee tecnología o maquinaria para tal fin no tardaría mucho en hacer el procedimiento, véase dispositivos para cifrar discos duros, para triturar o desmagnetizar.

Este script en batch lo que hace es eliminar todos los logs o registros del visor de eventos en windows.

Scripts en batch para borrar los logs en Windows,

También puedes utilizar los llamados WinZapper o ElSave. además puedes buscar otros programas para borrar los logs tanto de windows como de GNU/Linux. Recuerda que el software que tienes instalado en tu equipo también maneja logs o archivos en .log para registrarlo todo.

Script, Forma 1:

```
for /f "tokens=*" %1 in ('wevtutil.exe el') do wevtutil.exe cl "%1"
```

Script, Forma 2:

```
@echo off
FOR /F "tokens=1,2*" %%V IN ('bcdedit') DO SET adminTest=%%V
IF (%adminTest%)==(Access) goto noAdmin
for /F "tokens=*" %%G in ('wevtutil.exe el') DO (call :do_clear "%%G")
echo.
echo goto theEnd
:do_clear
echo clearing %1
wevtutil.exe cl %1
goto :eof
:noAdmin
exit
```

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Resumen Técnicas Anti-forenses…

Técnica	Descripción
Sanitización	Destrucción y Borrado Seguro de la evidencia física (degausser y trituración) y lógica, Eliminación de la Fuente (desactivar sistemas de registro y monitoreo), eliminación de los registros y pistas de auditoría (Logs) remotos, locales, online (actividad en Internet), borrado de históricos etc, sobre escritura de de memoria volátil. Puede haber persistencia de datos en memoria volátil o disco duro.
Esteganografía	Ocultación de la evidencia digital dentro de portadores (imágenes, vídeo, audio, archivos, etc), rootkits, metadata, archivos cifrados, unidades de datos. Véase, **HPA & DCO**.

Modificación	Falsificación, edición, alteración de la evidencia digital, sistema de archivos, aplicaciones, logs, metadata, sistemas de logs y auditoría, timestomp **(Atributos MACE)**. Trail ofuscation.
Criptografía	Cifrado de la evidencia digital, comunicaciones (archivos, dispositivos extraíbles, discos duros, dispositivos móviles etc). Comunicaciones cifradas VPN (anónimas).
Practicas Anónimas	Anonimato online (Actividad en Internet), remoto o local; herramientas o técnicas para ocultar su identidad, véase su dirección IP Publica o Privada y la identificación de su equipo en internet o en una red local o remota, para así no poder ser identificado por terceros o pasar desapercibido. Dispositivos que

	alteran frecuencias en cámaras de vigilancia con el fin de que el rostro no sea identificado, dispositivos anti vigilancia. Mac Spoofing.
Dispositivos Extraíbles Portables	Ejecución de sistemas operativos portables, o live cd's, usb booteables, etc. para evitar el almacenamiento de rastros en el disco duro. Puede haber persistencia de datos en memoria volátil y disco duro. Cambios de disco duro y memoria originales.
Virtualización	Ejecución de ambientes virtualizados, para no almacenar datos en el disco duro real, sino en la maquina virtual, además de evitar la identificación del equipo real. Puede haber persistencia de datos en memoria volátil.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Como evitar almacenar evidencias en una computadora

1. Utilice siempre live cd's o sistema operativos portables para evitar rastros en disco duro

2. Si desea almacenar información sensible haga el uso de dispositivos USB cifrados con algoritmos y contraseñas fuertes.

3. mantenga toda su información totalmente cifrada, así no sea información interesante manténgala cifrada, cualquier dato o información puede llevar a una pista.

4. Nunca almacene información en su sistema operativo o disco duro real, toda debe ser almacenada en un dispositivo externo ya sea un disco duro externo o memoria USB cifrados con algoritmos y contraseñas fuertes.

5. Repito, Tenga en cuenta que en su computadora no se puede almacenar nada y todo debe estar cifrado en un dispositivo aparte que usted cuidara y mantendrá en secreto.

6. haga el uso de buenas practicas de sanitización, toda la información que usted vaya a eliminar siempre bórrela de forma segura, sobrescribiéndola 35, 3 ó 7 veces, dependiendo de la velocidad de

calculo de su computadora.

7. Compre e Instale solo un disco duro de estado solido de 128 GB entre menos tenga espacio mucho mejor, este sera un dispositivo externo, que no estará conectado a su computadora real solamente cuando usted lo vaya a usar. en este disco externo SSD usted deberá instalar el sistema operativo de su preferencia, recomiendo preferiblemente linux como ubuntu, o software totalmente libre recomendado por la FSF.

Algunas veces resulta muy difícil eliminar rastros de sistemas operativos como Microsoft Windows, ya que almacenan muchos registros o evidencias en diferentes ubicaciones. Un informático forense es testigo de esto. Por esta razón no recomiendo mucho el uso de Microsoft Windows. No tomo preferencia por algún sistema operativo, todo depende de como se administre un sistema sea el que sea. Un sistema bien administrado y configurado puede ser muy seguro.

8. Una ves con su disco externo y su sistema operativo instalado usted hará uso exclusivamente de el para cosas secretas o información sensible. debe tener claro que debe hacer uso de software o vpn de anonimato para usar su disco duro externo con su sistema operativo portable.

9. Entre menos espacio tenga el disco duro o la USB con su SO en live o portable es mucho mejor, sabe por que? el día que usted en una urgencia necesite borrar su disco duro de forma segura, no tardara tanto tiempo ya que solo es de 128 GB o menos. esto si también depende de las veces que lo sobrescriba para estos casos de emergencia recomiendo sobrescribir solo tres veces.

10. También es recomendable almacenar toda su información o datos sensibles completamente cifrados en la nube, no almacene datos en su maquina, puede comprometer su privacidad, no use servicios en la nube privativos o comerciales, en estos servicios su información no va estar segura y privada. Recuerde entre mas exigentes y altas sean sus buenas practicas y medidas de seguridad mas difícil o casi imposible será de vulnerar.

11. No use correos electrónicos privativos o comerciales, use servidores de correo seguros y siempre firme y cifre sus mensajes de correo electrónico con PGP, algunos servidores de correo libres y seguros son: **hushmail (sede info a Ord. Judiciales), countermail (pago), openmailbox, neomailbox (pago), opentrashbox (correo temporal), tormail, torbox, rise up, squirrel mail, anonbox, trash-mail, 10minutemail, protonmail.**

12. Siempre debe tener un plan de emergencia para todo, puede que lo necesite en algún momento de su vida. Procure tener toda la información tanto digital como física en un solo lugar, se le hará mas difícil si es desordenado y tiene todo por todas partes. Procure al máximo no tener información en su computadora acerca de usted y su vida personal, ni siquiera le ponga su nombre a su computadora.
Como pueden ver la información y rastros tienden a ser muy difíciles de eliminar de forma segura, aunque una posible solución sería Utilizar Live CD's sin el disco duro conectado a la PC. (Usa tu PC sin disco duro instalado). O de lo contrario solo usa una USB 3.0 de 30GB para GNU/Linux. Para realizar esto se requieren conocimientos técnicos altos.

13. Si tiene rastros en su sistema operativo elimínelos con lo siguientes programas, algunos son gratuitos otros son de pago, ejecútelos en orden y úselos todos. Ya que algunos eliminan rastros que otros programas no eliminan, si lo desea puede omitir los de pago pero para mayor seguridad también puede usarlos, debe tener en cuenta que todas las casillas en los programas deben estar marcadas, y que este proceso toma tiempo dependiendo de que tantos rastros hallan.

Herramientas de Limpieza: A continuación veremos las siguientes herramientas para borrado de rastros de uso en un sistema operativo, deben ejecutarlas en orden como salen aquí escritas ya que algunas herramientas borran lo que otras no, recuerde antes de hacer esto realizar una copia de seguridad de sus archivos. La configuración de sus sistema operativo puede ser reinicializada ya que se borraran todos los archivos de configuración creados anteriormente desde que usted empezó a usar el sistema, estas operaciones no afectan al sistema.

En Windows

1. Bleachbit
2. Privazer
3. Shellbag Analyzer & Cleaner
4. Wipe (Privacy Root)
5. R-Wipe – de Pago
6. BCWipe Total WipeOut – de Pago
7. Sobrescriba el Espacio Libre con Hardwipe o Bleachbit
8. Verifique que en las carpetas temporales no haya rastros o archivos de estos programas que acaba de usar.
9. Vuelva a Ejecutar Bleachbit
10. Vuelva a Ejecutar Privazer
11. Vuelva a Ejecutar Shellbag Analyzer & Cleaner
12. Vacíe o elimine todos los Logs del Visor de Eventos de Windows, (winzapper, elsave, scripts de borrado de logs.)

13. después de haber realizado los pasos anteriores, borre de forma segura (sobrescriba) las siguiente carpeta del navegador **Mozilla Firefox** dependiendo de su sistema operativo.

Directorios donde los navegadores Mozilla guardan sus perfiles según SO:

Linux: /home/user/.mozilla/firefox/xx.default

MacOS: /Library/Application Support/Firefox/Profiles/xx.default

Windows XP: C:\Documents and Settings\user\Datos de programa\Mozilla\Firefox\Profiles\xx.default

Windows Vista, 7 y 8:

C:\Users\user\AppData\Roaming\Mozilla\Firefox\Profiles\xx.default.

Sobrescriba la carpeta junto con todo su contenido.

Donde **User** es su nombre de usuario. Esto es para poder de alguna forma evitar un análisis forense a los navegadores y los perfiles que estos almacenan en la carpeta del usuario, creo que la misma operación se realiza para Chrome en la carpeta **Appdata/Local/Google/Chrome/UserData** se guarda una carpeta con un perfil de chrome esa carpeta es recomendable sobrescribirla; puede que su navegador chrome se reinicie, si por

alguna razón llegase a encontrar otra carpeta igual o relacionada con el navegador (**Google/Chrome/UserData**) en su sistema sobrescribala inmediatamente con todo su contenido, verifiquen en ambas carpetas **Local y Roaming**.

Fuente: http://www.securitybydefault.com/2013/03/analisis-forense-en-navegadores-mozilla.html

Pueden hacer esta misma operación con Internet Explorer en la carpeta Appdata, Local y Roaming. Tambien deben borrar los archivos en caso de windows 7 **Index.dat**, en windows 8 **Webcachev01.dat, WebcacheV24.dat** y **container.dat,** cuando digo borrar me refiero a sobrescribir de forma segura los archivos para que sean difíciles de recuperar, esto no pretende ser una solución 100 % efectiva pero puede funcionar en un 60 %. Deben recordar que en su memoria **RAM** también queda parte de su historial de Internet almacenado al final de esta guía hay un paso para poder borrar esta información de forma fácil (apagando el computador y dejarlo apagado durante 15 min).

Hay programas como pasco, dumpzilla, mozcache, web historian, ftk imager, index.dat viewer que se dedican a descubrir todo el historial. Por esta razón os doy estos pasos para poder borrarlo, es un poco complicado pero al menos es un forma segura de borrar el historial.

En Ubuntu Gnu/Linux

1. Ejecutar Bleachbit
2. Vaciar y eliminar la cache y los archivos temporales de la carpeta personal de usuario /home/usuario. Tambien debe tener en cuenta de que algunos registros logs o carpetas temporales de los programas que usted instala y utiliza se almacenan en la carpeta del usuario y están .ocultas, debe asegurar de eliminar (sobrescribir) estas carpetas si las considera inseguras.
3. Vaciar los archivos de Log auth.log, dpkg.log, mail.log, con: cat /dev/null > [archivo.log] estos archivos se encuentran en /var/log . Para mas información mire la aplicación **Sucesos del Sistema. Deben sobrescribir todos los logs de la carpeta /var/log, deben escogerlos bien teniendo cuidado de no borrar archivos del sistema.**
4. **Para borrar el archivo de paginación instalan el paquete secure-delete y ejecutan las siguientes instrucciones:**
   cat /proc/swaps – aquí miran en donde (sda?) esta su swap linux
   sudo swapoff /dev/sda?

sudo sswap -flv /dev/sda?

sudo swapon /dev/sda?

Otros Programas Opcionales

1. Anti Tracks Free Edition
2. Memory Washer
3. Privacy Mantra – Lo Recomiendo
4. Registry Washer
5. Total Privacy
6. Privacy Eraser Pro
7. Tracks Eraser Pro
8. Privacy Mantra
9. Blancco para Celulares y Borrado de Dispositivos de Almacenamiento Certificado, (De Pago)

En pocas palabra trate al máximo de no almacenar información en su equipo o computadora real, toda debe ser completamente almacenada en un dispositivo a parte. Entre mas dificil haga las cosas a una persona que desee descubrir quien es usted mucho mejor. Pongase en el lugar del investigador. Las evidencia digitales siempre se almacenan en discos duros y en las memorias ram. Si ud desea sobreescribir su memoria ram use el comando en una terminal linux: sdmem -fllv . No deje cabos sueltos, a que me refiero, si ud tiene en una computadora tiene informacion confidencial regada por todos lados en varias carpetas

del sistema, haga el esfuerzo por guardarlas solo en una todo en una sola carpeta o dispositivo externo. Recuerde nada debe estar almacenado en su computadora ni siquiera su historial de navegación. (modo paranoico), Para esto es el uso de live cd's o sistema operativos portables. Hagase las cosas mas fáciles y mas livianas para que el dia en que necesite borrarlas u ocultarla de forma urgente no se le haga tan difícil. Todo depende de los buenos hábitos y buenas practicas que usted tenga para su privacidad. Nota: si quieres infringir la ley usar tor o tails sino la vas a infringir usa una red vpn. Si lo deseas también puedes usar tor a traves de vpn, pero puede haber fuga de datos en los servidores de vpn gratuitos. Las redes vpn no son recomendadas para navegar con libertad ya que estas registran logs del usuario, a menos de que pagues por un servicio de vpn suiza , algunas vpn de pago no almacenan logs.

Plan de Sanitización Rápido, (Uso personal)

1. Se supone que toda la información que desea borrar debe estar almacenada en un contenedor virtual cifrado y toda la información debe estar reunida en una sola ubicación.
2. Recuerde que debe tener una copia de seguridad cifrada de todos sus datos e información en la nube o en algún lugar de almacenamiento que usted considere seguro y que nadie lo verá.

3. Se borra de forma rápida sobrescribiendo 3 veces el cifrado, es decir el algoritmo que esta protegiendo los archivos, dependiendo de la gran cantidad de información almacenada y del tamaño de la misma, entre mas pese se debe reducir mas las pasadas de sobrescritura, de lo contrario tardará mucho.
4. Se borran todos los registros y pistas de auditoría, es decir, se borra todo el historial de uso de tu computadora.
5. Una ves borrada absolutamente toda la información confidencial, se apaga el computador durante 11min, para no dejar almacenada información en memoria RAM.
6. Si lo desea puede rápidamente remplazar la memoria RAM usada y el disco duro con la información confidencial y remplazarlos por unos nuevos de la misma referencia y el disco duro nuevo debe tener un sistema operativo, drivers limpios y libres de cualquier tipo de información, logs o registros.
7. Los discos duros y memoria RAM extraídos, sobrescribalos, cífrelos, destrúyalos o desmagnetiselos, debe deshacerse de ellos o guardarlos en un lugar seguro. Si tiene información física también desházase de ella o llévela a un lugar seguro.
8. Sino tiene tiempo de hacer lo contrario debe antes haber cifrado su disco duro completamente e implementar Cifrado Negable con truecrypt en cualquier dispositivo de almacenamieto, manteniendo en un volumen oculto la información confidencial, previniendo así

mostrar la información real y evitar el chantaje, presión, o simplemente por medio del Cifrado Negable, mentir de que no tiene nada que ocultar.

¡¡¡Dadnos la #%$%&$@ Información, y también la %#$&@ contraseña!!!!

Hardening Básico

Como Proteger Nuestro Sistema Operativo, en esta pequeña sección se requiere tener mucho conocimiento acerca de Windows y GNU/Linux ya que esta protección va dirigida a estos dos sistemas operativos, porque digo que se debería tener conocimiento avanzado, esto es debido a que las configuraciones realizadas para aumentar la seguridad de Windows son mas a nivel técnico y se requiere conocer mas a fondo el sistema. Esto también es conocido como Hardening que consiste simplemente en realizar configuraciones para aumentar, blindar o fortalecer más de lo normal la seguridad de un sistema operativo. Las configuraciones que menciono aquí son básicas si quieres llegar mas allá debes profundizar

por tu cuenta. Puedes utilizar métodos o software de pago o gratis en caso de que lo desees, sin embargo recuerda que si usas software de pago puede aumentar la seguridad debido a que este tiene mejor soporte y tecnologías o funcionalidades de seguridad mejoradas en diferencias a un software gratuito.

Aumentando la Seguridad en Microsoft Windows, sigue los siguientes pasos:

1. Instala un Antivirus Gratuito o de Pago
2. Instala un Firewall Gratuito o de Pago y configúralo de modo que se denieguen todas las conexiones entrantes
3. Cierra todos los Puertos abiertos y en escucha e innecesarios en tu PC
4. Actualiza con los últimos parches tu sistema operativo
5. Instala un Anti-Malware y un Anti-Spyware debido a que estos programas detectan amenazas que no detectan los antivirus.
6. Instala un Anti-Rootkit
7. Instala un Anti-Exploit
8. Realiza Configuraciones de seguridad e instala extensiones de seguridad en tu navegador, para evitar el almacenamiento de rastros de navegación o datos de rastreo, (browser fingerprinting).
9. Instala un Anti-Keylogger para cifrar todas las pulsaciones de tu teclado.
10. Manten todo el software de tu computadora actualizado con

los últimos parches de seguridad, procura en mantener siempre actualizado el plugin de Adobe flash player.

11. Bloquea JavaScript y activa el modo protegido en Adobe Reader y Microsoft Office.
12. Desactiva Windows Script Host
13. En la configuración de contenido y zonas de internet en Panel de Control configura todas al modo seguro y al mas alto. También desactiva el Active Scripting. Esto agrega una capa de seguridad mas al sistema operativo.
14. En los Servicios de Windows desactiva los que no sean necesarios y también desactiva los servicios de escritorio, soporte y acceso remoto.
15. Desactiva todo lo que tenga que ver con recursos compartidos y acceso a escritorio y soporte remoto.
16. Configura DEP para todos los programas.
17. Instala EMET
18. Desactiva IPV6
19. Desactiva NetBios a través de IPV6 e IPV4
20. Configurar DNS
21. En la configuración de Red desactiva la casilla de impresoras y recursos compartidos y también desactiva la casilla cliente para redes microsoft.
22. Desactiva TELNET si lo tienes activado

23. Ejecuta en DOS este comando, **net config srv /hidden:yes**
24. Elimina los recursos compartidos que salen al tipear en DOS **net share,** eliminalos con **net share [recurso] /del** crea un script en batch para eliminarlos siempre al inicio de windows ya que estos se crean automáticamente.
25. En las políticas de seguridad local en windows **secpol.msc y gpedit.msc** genera y configura políticas de seguridad que crear necesarias. Como crear políticas de acceso y contraseñas.
26. Desactiva tu Wi-Fi si usas portatil, si no estas usando tu tarjeta wi-fi desactívala.
27. Si tu computadora incorpora bluetooth, desactivalo.
28. Tapa la Camara de tu computadora.
29. Desactiva el Micrófono
30. Instala SECUNIA PSI para conocer que vulnerabilidades o parches faltantes tiene tu sistema operativo.
31. Instala SandBoxie para ejecutar tu navegador o cualquier programa en una caja de arena
32. Activa el UAC control de cuentas de usuario al máximo.
33. Si es de tu preferencia agrega seguridad a tu modem de internet comprando hardware VPN o sistemas de detección y prevención de intrusos basados en software de pago o hardware.
34. Instala Wireshark para monitorear tu red, para encontrar comportamientos o conexiones extrañas.

35. Deshabilita la reproducción automática de los dispositivos extraíbles.
36. Deshabilita si lo tienes los servicios de localizacion en windows, ahunque no es recomendable ya que el sistema podria no funcionar correctamente.
37. Deshabilita la creación del **dump file** de windows
38. cifra el contenido del el archivo de pagina pagefile.sys desde DOS : **fsutil behavior set EncryptPagingFile 1**
39. Limpia el **Pagefile.sys** y el **Hiberfil.sys** o de lo contrario deshabilita el archivo de pagina de windows.
40. Bloque la BIOS con contraseña de Administración y se Inicio, también bloque el booteo de CD's o USB.
41. Bloque el disco duro desde la BIOS aplicando protección al firmware con HDD password si lo tienes incorporado.
42. Cifra tu Disco Duro con AES 256bit y una contraseña segura y de 16 caracteres combinados.
43. Activa syskey en windows almacenando las credenciales de tu contraseña en una USB y no en tu Sistema.
44. Desactiva la hibernación o suspensión en tu sistema operativo.
45. Desactiva el historial de archivos recientes
46. desactiva la ejecución de aplicaciones de 16bits
47. puedes usar Kepass para administrar contraseñas seguras,

úsalo con cuidado.

48. Oculta tu MAC Address
49. tu nombre de usuario y de maquina ponlo falso.
50. Cifra el archivo de paginado, **fsutil behavior set EncryptPagingFile 1** y para verificar **fsutil behavior query EncryptPagingFile.**

Como te puedes dar cuenta en Windows se deben hacer muchas configuraciones ya que algunas veces un antivirus no basta. Debido a esta razón algunas personas hemos desconfiado mucho de este sistema operativo porque es muy soplón en sus configuraciones por defecto, permitiendo así fuga de información o datos necesarios para un atacante. En caso de que conozcan algún otro software, configuración o medida necesaria lo pueden aplicar si lo desean, una de las desventajas del hardening en el caso de Windows es que algunas veces puede causar pequeños problemas de funcionamiento en el sistema debido a que se deshabilitan algunos servicios que no usa el sistema pero que otros servicios o aplicaciones dependen de el.

Aumentando la Seguridad en GNU/Linux, sigue los siguientes pasos:

1. Instalar Actualizaciones de GNU/Linux
2. Realizar Configuraciones de seguridad en el navegador Firefox,

firefox tiende a ser un poco mas seguro que otros navegadores debido a la privacidad.

3. Instalar y Configurar un Firewall
4. Instalar y Actualizar un Antivirus
5. Cerrar Puertos abiertos y en Escucha
6. Instalar y Configurar OpenVPN
7. Bloquear IP Extrañas
8. Desactivar IPV6
9. Configurar DNS
10. Instalar Fail2ban
11. Instalar Polipo
12. Instalar rkhunter
13. Instalar chkrootkit
14. Configurar SELinux
15. Configurar sysctl.conf
16. Instalar y configurar macchanger -a eth0 ó wlan0
17. configurar nospoof on
18. deshabilitar algunos servicios compartidos
19. Hacer Limpiezas en caso de ser necesario con Bleachbit

También pueden hacer el uso de **PFSENSE** como firewall de red, protegiendo así su red local.

En caso de que conozcan algún otro software, configuración o medida necesaria lo pueden aplicar si lo desean.

Eliminación de rastros de un ataque informático, de forma remota (Covering Tracks-Borrado de Huellas)

Debe mantener la consola y no dejarla perder, antes de todo se debe realizar test de penetración a través de un proxy anónimo o red vpn, pasando todo el ataque a través de un tunnel y con una dirección ip diferente a la real, también se deben eliminar todos los registros y pistas de auditoría que usted ha generado al ingresar al sistema y con sus ataques osea los logs del sistema o registros de eventos, eliminar todos los datos de conexión hacia su equipo, ofuscación de los archivos modificados alterando los tiempos MAC con timestamp, eliminar el historial de comandos, destruir o sobrescribir la memoria volátil del equipo eliminando rastros, ocultarse en el sistema, Migrate Option, es decir, camuflarse en los procesos ejecutados normalmente por el sistema para que no puedan ser detectados ni cerrados. Dependiendo del sistema al que se este accediendo, ya sea GNU/Linux, Mac OS X, UNIX, BSD etc se deben detectar los registros y pistas de auditoría para que puedan ser eliminados, debes conocer muy bien el sistema operativo objetivo. (eliminar los rastros de auditoría del servidor o PC comprometido). Si se desea desactivar el sistema de logs del equipo víctima es recomendable borrar los logs sobrantes o irrelevantes.

Herramientas: ELSave, WinZapper, clearev, irb-shell de metasploit.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Ejecución de ataques informáticos anónimos, de forma remota

Deben ser ejecutados a traves de un tunnel vpn o proxy camuflando la ip real o en nombre de otra ip, véase, spoofing. También se hace el uso de servicios o escaneres de vulnerabilidades online, donde por medio de una pagina web se ataca o escanea a otra sin necesidad de instalar aplicativos o software adicional en la computadora, todo se hace online y a traves de proxy y tunnel. Se deben proxyficar todo el trafico o solicitudes generadas por el programa o sistema operativo que se este utilizando no puede haber fugas de datos ya que en estas fugas se pueden revelar la dirección IP real. Para mas información puede consultar el Modulo 3 de Scanning Networks CEHv8 en la pagina de Preparando los Proxies (prepare proxies). En la fase de Covering Tracks se hace mucho el uso de **SSL, SSH, VPN de pago (que no registre logs), Tunneling, enmascaramiento de datos, enmascaramiento ip (masquerading).**

"Anonimato" Online:

Navegar anónimamente en internet sin que descubran fácilmente quien eres, el anonimato no existe un 100%, solo son técnicas y programas que hacen difícil la identificación del usuario mas no imposible. Si tienes afán te lo diré fácilmente, !instalar virtualbox y un live cd como tails o JonDo en la maquina virtual y listo empieza a navegar anónimamente! pero de eso no se trata debes saber realmente los consejos o tips que deberías tener en cuenta antes de navegar

"anónimamente" debes saber algo de informática avanzada por qué manejo algunos términos avanzados, espero sea de ayuda.

1. Para mayor seguridad deben realizar todo desde una computadora segura, actualizada tanto en hardware como en software; con los parches de seguridad al día.
2. Toda computadora debe estar correctamente configurada en cuanto a seguridad se refiere, debes cerciorarte de que tu PC no esté infectado con algún malware o virus o que tu sistema operativo no sea vulnerable a ataques, debes tener un antivirus y firewall bien configurado, en internet existen atacantes que desean saber de ti por medio de exploits o código malicioso, debes desactivar todo recurso compartido en tu computadora, en la configuración del adaptador debes deshabilitar el uso de NetBios, debes configurar DNS libres como Open DNS, deshabilitar Cliente para redes Microsoft y deshabilitar Compartir archivos e impresoras, esto hace que la conexión hacia tu computadora se haga difícil para un atacante o servicio de red. También debes ocultar tu dirección MAC real con programas como **Technitium MAC Address Changer** en windows o **macchanger -a** en Linux y procurar tener todos los puertos cerrados, todas la conexiones entrantes deben ser denegadas, esto se configura en el firewall, existen más configuraciones las cuales por el momento desconozco; pero primordialmente, Antivirus y

Firewall bien instalados, configurados y actualizados. En pocas palabras de hardenizar tu sistema operativo, para saber mas información puedes buscar en internet todo acerca de Hardening de sistemas operativos.

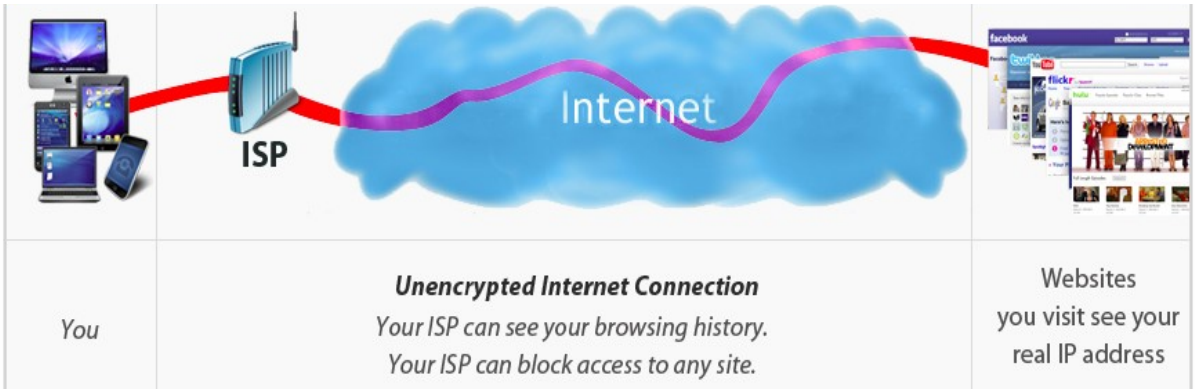
3. debes tener tu cámara web y tu micrófono desactivados, no te confíes, también debes tapar la web cam con una cinta negra.
4. El sistema operativo de la computadora debe estar correctamente instalado, no se deben instalar sistemas operativos desatendidos como Colossus o Windows 7 Lite etc.
5. no combinar lo personal con el anonimato deseado: no se deben tener servicios abiertos como facebook, youtube, gmail o cualquier tipo de red social o servidor de correo abierto mientras se navega "anónimamente"; véase, redes sociales asociada a ti o a tu nombre e información real, a menos que sea una cuenta o red social con nombre e identidad falsos.
6. el navegador sea, firefox, explorer, chrome, opera etc. deben estar correctamente configurados en cuanto a seguridad y privacidad y con las extensiones de seguridad instaladas en el navegador, importante siempre mantener bloqueado Java Script, Cookies de Terceros, Flash, Trackers o Localizadores y Publicidad Intrusiva; es muy importante bloquear todo esto ya que por medio de estas características activas en el navegador te pueden rastrear fácilmente, puedes ser observable, especialmente si no desactivas Java Script o Cookies de

Terceros en el navegador, para bloquear esto debes instalar 5 extensiones en tu navegador, recomiendo firefox, la verdad no confió mucho en chrome, actualmente todas las herramientas o navegadores anónimos son basados en firefox, entonces procura usar firefox instalando NoScript, Cookie Monster, FlashBlock, Ghostery y AdBlock Plus.

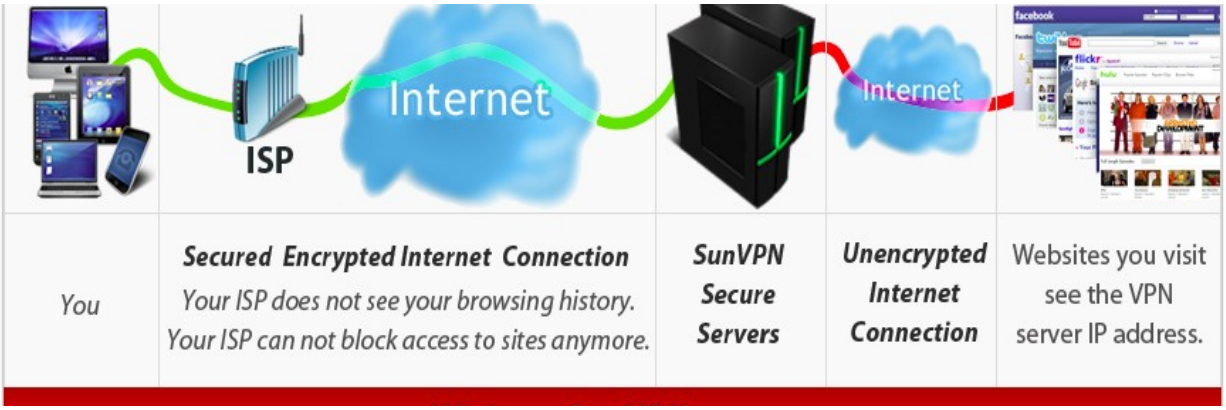
7. se recomienda no tener ningún tipo de red social o cuenta en facebook activa con la información real de la persona, me refiero a que no tengas redes sociales, no te registres en ninguna cuenta de internet, y si la tuvieras esa cuenta o redes sociales que tengas activas a tu nombre deben ser eliminadas por completo al igual que la información subida a las mismas; debes procurar no tener ningún tipo de cuenta ni actividad en internet con la cual puedan identificarte.
8. si no quieres que tu proveedor de internet ósea tu ISP sepa lo que haces o las paginas que visitas, utiliza siempre comunicaciones en canales cifrados, que todo lo que navegues vaya cifrado y no sea fácilmente identificable, a que me refiero con esto; a que debes usar redes privadas virtuales ósea VPN, puedes descargar alguna vpn gratuita en internet la única desventaja de las vpn gratuitas es que en caso de que tu ISP o el estado quieran obtener información acerca de ti, la empresa que te ofreció vpn gratis dará toda tu información, a cambio las vpn que son de pago no darán

información tuya ni logs o registros de actividad tuyos. Una vpn simplemente es para cifrar tráfico, solo para que no vean ni puedan espiar lo que haces nada mas, una vpn no es recomendada para anonimato sino solo para cifrado de trafico por el cual navegas. Tambies es recomendado usar dispositivos de cifrado, los cuales se conectan a tu modem de internet proporcionando cifrado a todas tus comunicaciones.

Sin VPN tu proveedor de Internet o un atacante externo puede ver el trafico que navegas. También por medio de MITM hombre en el medio.



9. Con VPN tu proveedor de Internet o un atacante externo no puede ver el tráfico o las paginas que visitas.



10. El uso de redes diferentes a la tuya, esto es considerado ilegal, ya que te estás metiendo con una red que no es tuya. Esto se logra conectándose a redes wi-fi cercanas a ti, para mayor seguridad, comprar una antena wi-fi de 25 decibeles (dB) o más, (entre mas decibeles tenga la antena, a redes inalámbricas mas lejanas te podrás conectar. ej. una red que este alejada de ti unos 300 Mt aproximadamente) para conectarte a redes inalámbricas totalmente lejanas a ti, así sería muy difícil identificarte, ya que de donde estas conectado no es tu posición física real.
11. El anonimato nunca ha existido un 100%, pero si quieres navegar seguro de una forma fiable siempre debes hacerlo en forma virtualizada, desde una maquina virtual, ya sea virtualbox o VMWare, debes descargar Tails o JonDo Live CD para usar desde una maquina virtual; para usar desde Windows nativamente con el sistema operativo descargas TOR o JonDo Portable, estos dos programas de anonimato son muy buenos. recuerda que una VPN o

Red Privada Virtual NO ofrece anonimato fiable, no es seguro usar una vpn para anonimato, te preguntaras por que las maquinas virtuales: las maquinas virtuales protegen la verdadera identidad o hardware de tu maquina, te protegen te ataques de virus, en caso de que te ataquen por medio de java script, se verá infectada la maquina virtual y no tu maquina real una maquina virtual es una barrera para proteger tu sistema operativo real de los atacantes, por eso es un poco más seguro navegar anónimamente desde una maquina virtual.

12. Formulas mágicas no existen, no te confíes mucho de las soluciones fáciles y con un solo clic que ofrecen en internet, no son seguras y pueden comprometer tu privacidad e información personal.
13. Nunca uses proxys desconocidos o proxys vpn's online en los cuales entras a una web como HideMyAss, Tor2Web, etc. e ingresas la pagina a la cual deseas entrar supuestamente anónimo cuando en realidad no es así, hidemyass y servicios similares a este son solo para cifrar trafico mas no para anonimizar tu conexión o ip real, los servicios similares a Tor2Web son para visualizar páginas web con dominio .onion mas no para dar anonimato fiables, paginas como estas o servicios similares a estos no te protegen de ataques, virus o atacantes que quieran infectar tu máquina para saber tu identidad. Incluso si usas solo un proxy y nada mas ósea: no cifras tráfico, no bloqueas java script ni cookies etc. eres fácilmente

observable, haz el uso de proxies anónimos, de alto anonimato ya que hay proxies que muestran el hecho de esta usando un proxie estos son los proxies simples, tambien hay proxies transparentes que nada mas ocultan tu ip pero realizan algunas solicitudes con tu ip real o muestran tu ip real mediante un test de anonimato, osea que no eres completamente anónimo.

14. después de descargar cualquier programa de anonimato o red vpn debes estar seguro de que realmente eres anónimo, en la página web de JonDo a una opción llama "test de anonimato" que te permite saber si realmente eres anónimo y que identificadores de tu equipo o IP están a la vista de atacantes, en google puedes buscar "test de anonimato" y encontraras diversas opciones para testear si realmente eres anónimo, recuerda que las páginas web también pueden identificar tu sistema operativo, ID único, navegador, resolución y muchos datos más los cuales puedan permitir identificarte para esto son los test de anonimato para saber que tan anónimo eres.

15. No se deje engañar, actualmente existen los agentes provocadores que son personas que usan la ingeniería social para sacarte información acerca de ti y no te das cuenta. me refiero a que tu estas en un chat "anónimo" y alguien empieza a charlar contigo entablando una conversación amistosa, con el uso de la ingeniería social te manipula psicológicamente y empiezas a dar

información por el chat sin darte cuenta de lo que hablas, incluso puede terminar provocándote hasta que te desesperes y teclees cosas que no se deberían saber, ten cuidado con eso, en los chat anónimos no converses mucho.

16. si vas a publicar cosas anónimamente, en tus publicaciones no hables absolutamente nada de ti ni de tus gustos ni tus costumbres, por ejemplo si en tus redes sociales personales estas acostumbrado a escribir BAZINGA! no lo hagas en las redes anónimas ya que esto podría ser un factor para identificarte, ¿quién es la persona que le gusta decir bazinga? actúa como si fueras otro, salte de tu mundo cuando navegues anónimamente.

17. Usa el sentido común y la paranoia para navegar anónimamente y no solo para ser anónimo sino también para navegar por la red como cualquier otra persona, no te dejes engañar de publicidad intrusiva, cuando haces clic, se precavido con los clics ya que un clic dado donde no debe ser, puede activar código malicioso hacia tu maquina, cuando das clic en una página web que ha sido programada para ejecutar código malicioso o java script malicioso, esta vez no me refiero a enlaces, links o publicidad intrusiva sino a cualquier parte de la pagina web, sea arriba, abajo, a los lados; existen páginas web que tu le das clic en cualquier parte y automáticamente se activa código malicioso hacia tu maquina o posiblemente publicidad intrusiva. Procura ser rápido en

lo que haces, no te demores mucho; ***"Puedes darle tiempo a ellos para que te rastreen".***

18. mientras navegas anónimamente, revisa frecuentemente que tu modem o internet no se haiga caído por cuestiones técnicas, del clima etc. ya que si se cae tu conexión a internet, también se cae el anonimato, y cuando se active nuevamente el internet corres el riesgo de ser observable, revisa que el programa de anonimato no deje de funcionar o no se detenga por XY cuestión, sino te das de cuenta estarías navegando normalmente creyendo que aún eres anónimo. Lo mismo pasa con las redes vpn, cuando usas un programa lo activas y después minimizas la ventana confiado en que seguirá funcionando; mientras navegas el software de anonimato o red vpn están caídos! y no te distes cuenta, todo lo que hiciste creyendo ser anónimo con el internet normal y sin el trafico cifrado. por eso es recomendable realizar frecuentemente los test de anonimato mientras navegas para asegurarte de que todo está funcionando como debería.

19. espero no utilices esto para cosas ilegales, porque te podrías ver en serios problemas con la justicia o las leyes de delitos informáticos establecidas en tu país. ***"Todo lo que hagas con la informática, seguridad informática, hacking ético, etc. hazlo siempre con fines educativos, nunca lo hagas para afectar a alguien, sino para aprender ó ayudar a otros"***.

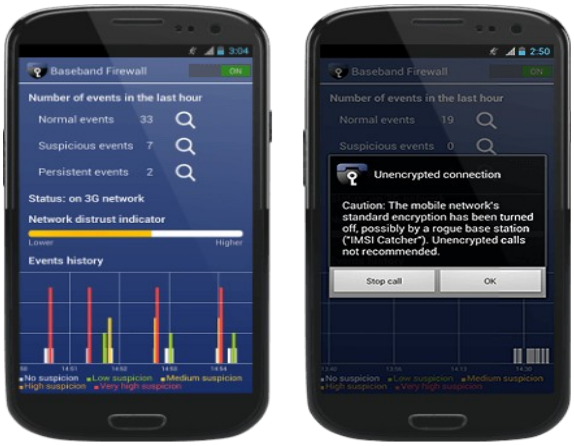
20. Antes de usar cualquier programa de anonimato online deben leer primero las indicaciones, toda la documentación que haya disponible acerca del software de anonimato que descargaran ya que esto les proporcionara información mas detallada acerca del software que están descargando, deben saber a que se están enfrentando; ya que hay algunas cosas que no podríamos saber del software que estamos utilizando.
21. no es recomendable descargar información mientras se navega anónimamente ya que esto podría comprometer nuestra privacidad.
22. Recuerda que puedes conocer más información acerca de anonimato y privacidad online leyendo los FAQ's o manuales de uso en cada página web referente al programa de anonimato que descargaste, en la página web de tails o de TOR nos ofrecen muchas recomendaciones e información adicional que nos sirve mucho para tener en cuenta a la hora de navegar anónimamente. Hoy en día existen otros proyectos similares o diferentes a TOR, Tails o JonDo puedes conocer más acerca de otros proyectos de anonimato activos y descontinuados en la página de Tails en la pestaña About.
23. usa servidores de correo anónimos y cifrados, mira que las comunicaciones cifradas son una excelente solución a la privacidad, usa el cifrado en los chats, canales IRC etc. hay una extensión para firefox llamada cryptocat que es para realizar comunicaciones

cifradas en una conversación de chat.

24. Ojo con los metadatos, cuando subes un archivo a internet o compartes alguna información creada en tu maquina, dicho archivo, documento o fotografía contiene metadatos los cuales comprometerían tu identidad. Es recomendada la eliminación total de estos metadatos. ahí una herramienta muy buena llamada MAT de Linux, Metadata Anonimysation Toolkit.

25. El sentido común y un podo de paranoia es bueno para estar seguros. Aplique siempre el uso de la criptografía en su vida personal o laboral etc. Procure siempre usar comunicaciones cifradas.

VPN Router Example and Cryptophone Example



Antes de todo es bueno conocer las leyes de delitos informáticos, protección de datos personales y secreto de la correspondencia que se rige en tu país, debes estar al tanto de todo esto.

Secreto de la Correspondencia también conocido como Secreto de Comunicaciones

es un principio jurídico consagrado en la constitución de varios países europeos. Garantiza que el contenido de una carta sellada nunca será revelado y que no se abrirá, mientras se encuentre en tránsito al destinatario final, por funcionarios del gobierno o cualquier otro tercero. Es la principal base jurídica para la asunción de **privacidad de la correspondencia**.

El principio ha sido naturalmente ampliado a otras formas de comunicación, incluyendo la telefonía y las comunicaciones electrónicas en la Internet dado que las garantías constitucionales están generalmente concebidas para cubrir también estas formas de comunicación. Sin embargo, las diversas leyes nacionales de privacidad en las telecomunicaciones pueden permitir la interceptación legal, es decir, la escucha telefónica y la vigilancia o monitoreo de las comunicaciones electrónicas en caso de sospecha de delito. Las cartas de papel (correo

tradicional) han permanecido fuera del alcance jurídico de la vigilancia en la mayoría de las jurisdicciones, incluso en los casos de sospecha razonable.

Cuando se aplica a la comunicación electrónica, el principio protege no sólo el contenido de la comunicación, sino también la información acerca de cuándo y a quién los mensajes (de ser el caso) han sido enviados (ver: registro detallado de llamadas), y en el caso de comunicación móvil, la información de ubicación (Positioning) de la unidad móvil (o el usuario de la misma). Como consecuencia, en las jurisdicciones que garantizan el secreto de la correspondencia, los datos obtenidos de las redes de telefonía móvil respecto a la ubicación tienen un mayor nivel de protección que los datos recogidos por la telemática de vehículos o de billetes de transporte.

Colombia

El artículo 15 de la Constitución Política de Colombia, establece el derecho a la intimidad personal, familiar y el buen nombre. De hecho, la correspondencia y otras formas de comunicación privada sólo pueden ser interceptadas o registradas mediante orden judicial. En el año 2003 el Congreso de Colombia trató de modificar éste artículo, en el sentido

que se pudiera interceptar las comunicaciones sin previa orden judicial con el fin de prevenir el terrorismo, sin embargo dicha modificación fue declarada inexequible por la Corte Constitucional en el año 2004.

México

En México se establece en el artículo 16 constitucional que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento.

Estados Unidos

En Estados Unidos no hay una garantía constitucional específica de la privacidad de la correspondencia. El secreto del correo y la correspondencia se obtiene a través del pleito de la Cuarta Enmienda de la Constitución de los Estados Unidos. En un caso de 1877 Tribunal Supremo de EE.UU. sentenció:

> *"Ninguna ley del* Congreso *puede poner en manos de los funcionarios relacionados con el* Servicio Postal *ninguna autoridad para invadir la privacidad de la correspondencia, y los paquetes sellados en el correo, y todos los reglamentos aprobados para el correo de este tipo de cuestión debe estar en subordinación al*

gran principio consagrado en la cuarta enmienda de la Constitución."

La protección de la Cuarta Enmienda se ha extendido más allá del hogar, en otras instancias. Una protección similar a la de la correspondencia sido argumentada para extenderse a los contenidos de los basureros fuera de la casa, aunque sin éxito. Al igual que todos los derechos derivados a través de litigios, en Estados Unidos, el secreto de la correspondencia está sujeto a interpretaciones. Los derechos derivados de la Cuarta Enmienda están limitados por el requisito legal de una *"expectativa razonable de privacidad"*.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Secreto_de_la_correspondencia

Protección de Datos Personales

La **protección de** datos personales se ubica dentro del campo de estudio del Derecho Informático. Se trata de la garantía o la facultad de control de la propia información frente a su tratamiento automatizado o no, es decir, no sólo a aquella información albergada en sistemas computacionales, sino en cualquier soporte que permita su utilización: almacenamiento, organización y acceso. En algunos países la protección

de datos encuentra reconocimiento constitucional, como derecho humano y en otros simplemente legal.

Fuente:https://es.wikipedia.org/wiki/Protecci%C3%B3n_de_datos_personales

Privacidad y Anonimato no es Impunidad:

El hecho de que nadie te este viendo no quiere decir que seas impune, que no puedas ser judicializado o que alguien no este a la escucha. Todos los Sistemas de Información son auditables y son trazables. Sea software privativo o libre de alguna u otra forma almacena información acerca de las actividades del sistema y el usuario.

Puedes protegerte de amenazas particulares, pero no de aquel que tiene control de su software: Adversarios calificados (profesionales) Adversarios no calificados (que no conocen del tema o solo tienen conocimientos básicos).

Te puedes de proteger de amenazas particulares, de atacantes casuales y no de adversarios calificados, pongo de ejemplo a Microsoft Windows cuando usamos un sistema operativo privativo estamos protegidos de amenazas casuales como Crackers, usuarios malintencionados o cualquier tipo de amenaza proveniente de afuera, pero es complicado protegernos de adversarios calificados tales como los que fabrican el

software que usas, los investigadores o los que tienen el control de las plataformas en Internet. Esto es lo que no sabemos muchos hoy en día, las personas estamos confiadas en que estamos protegidas de las amenazas mas conocidas pero no nos damos cuenta de que también existen adversarios calificados y con grandes conocimientos, habilidades y herramientas para violar nuestra privacidad, véase, corporaciones, entidades privadas, compañías de software o servicios privativos. Todo sistema es auditable y trazable, es decir se almacenan registros de cualquier tipo y estos registros pueden ser enviados como un informe de error una retroalimentación a una compañía de software o soporte técnico o servidor, llevando consigo datos que pueden comprometer nuestra privacidad o seguridad. Podemos estar siendo víctimas de una falsa sensación de seguridad.

Rastrear una dirección IP es una labor tecnológica y legislativa:

Cuando van a capturar a un delincuente informático, cracker o cibercriminal que usa herramientas tecnológicas para cometer delitos, nos enfrentamos a dos labores una legislativa y la otra de recursos humanos y tecnológicos, es una labor legislativa ya que un país si no tiene legislación sobre otro se hará muy difícil obtener evidencias de un delito informático, si un delito informático se cometió sobre una dirección IP residida en un país del cual el país que quiere investigar el crimen no tiene legislación el proceso se hará difícil o incluso no se pueda investigar nada; ya que será muy difícil solicitar los datos de

ese servidor por cuestiones de derechos y privacidad. Es una labor de recursos humanos y tecnología por que el país o el sector encargado para tal fin debe invertir en recursos tecnológico tales como herramientas forenses (software) y dispositivos creados para tal fin (hardware) e invertir en profesionales y expertos en esta área. Si no están las herramientas ni los expertos disponibles lastimosamente no se podrá hacer nada, no solo eso sino que también se deben contratar expertos calificados y que tengan buenos conocimientos en el tema. También es un poco complicado hacer la evidencia valida ante un juez ya que no puede haber contaminación o duda de la evidencia.

Niveles de Anonimato:

Bajo: Se frecuenta el uso de proxy's web simples o transparentes, software proxy y redes VPN gratuitas, sin configuraciones de seguridad en el sistema operativo ni en el navegador, considero que las redes VPN solamente son para cifrar tráfico y proporcionar conexiones seguras, mas no para anonimizar, y el uso de solo proxy, no nos protege al menos de ataques o exploits los cuales quieran saber nuestra ubicación e información. el uso de proxy regulares o redes VPN solamente es recomendado para realizar operaciones básicas o navegar por webs que no requieran tanta privacidad y anonimato. ¡Hay de los que creen que un proxy o red VPN les ha salvado la vida!, haz el uso de proxies anónimos, de alto anonimato ya que hay proxies que muestran el hecho de esta usando un proxie estos son los proxies

simples, tambien hay proxies transparentes que nada mas ocultan tu ip pero realizan algunas solicitudes con tu ip real o muestran tu ip real mediante un test de anonimato, osea que no eres completamente anónimo.

Medio: Se usa software de anonimato con navegadores pre configurados, véase el uso de TOR Browser o el uso de proxy's o redes vpn de pago como las suizas, que no almacenan logs de tu navegación y son complicadas al dar información a entidades por medio de orden judicial; con las configuraciones de seguridad necesarias realizadas al navegador, pero aún sin las configuraciones de seguridad necesarias realizadas al sistema operativo, de nada sirve el mejor software de anonimato si no tiene el navegador y tu sistema operativo bien configurados y limpios de amenazas, el sistema operativo debe estar puro. Hay de los que usan sistemas operativos desatendidos, no originados de su fabricante original esto pone mucho en riesgo el anonimato online, un sistema operativo mal configurado y con agujeros de seguridad no sirve de nada; véase los que usan, TOR con el sistema operativo nativo sin configuraciones de seguridad, ni antivirus, ni malware, ni actualizaciones.

Alto: Yo considero que este es el punto que más nos da pereza o complique aplicar, La seguridad y el anonimato nunca han existido en un 100%, pero se toman todas las medidas posibles para fortalecer el anonimato y la seguridad, haciendo el trabajo mas difícil al atacante

para que este a su vez se rinda y opte por no meterse contigo, véase, Hardening . En este nivel se realizan configuraciones y limpiezas de seguridad al sistema operativo, al navegador, al modem de Internet, creando así una barrera fiable ante ataque de identificación, llegando incluso a usar antenas Wi-Fi de 20 decibeles (dB) o más para conectarse a redes totalmente alejadas de la ubicación real de la persona, haciendo uso también de comunicaciones totalmente cifradas ya sea por software o por hardware de red brindando una mayor seguridad a la privacidad y anonimato en el trafico de red, todo esto se hace para evitar así comprometer nuestro anonimato y privacidad por culpa de un malware, virus o mala configuración y actualización residente en nuestro sistema operativo, en este nivel se realizan las siguientes operaciones, todas son configuraciones de seguridad (Hardening):

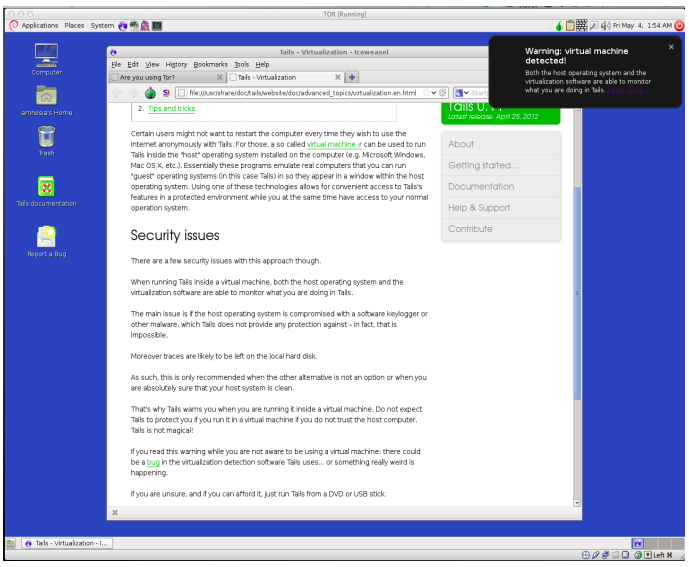
1. **Configuración del Modem de Internet:** se realiza una fortificación de seguridad del modem corrigiendo malas configuraciones o editando configuraciones por defecto que puedan afectar a la seguridad.

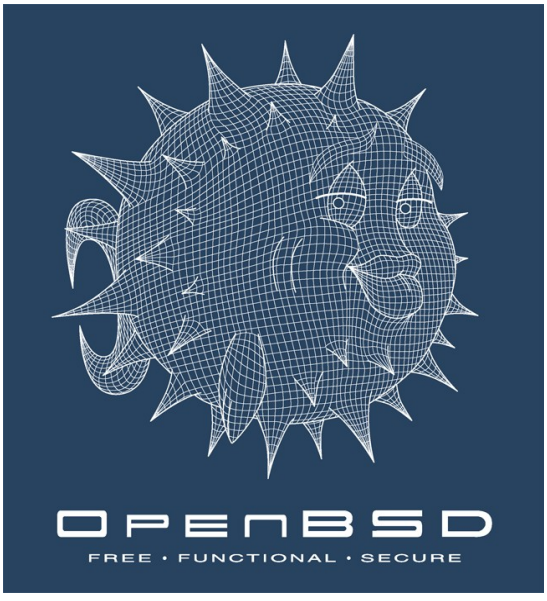
2. **Configuración del Sistema Operativo:** se aplica el hardening de sistemas, fortaleciendo así la seguridad del sistema operativo nativo, una de ellas es la de configurar el sistema operativo para evitar el fingerprinting, es decir, la identificación de la dirección MAC, la version de sistema operativo, proxificando o cifrando todo el trafico saliente del sistema operativo y sus aplicaciones de modo que no hayan escapes etc. **no depende de que SO tengas sino de como lo administres.**

3. **Configuración del navegador:** se realizan todas las configuraciones necesarias para así evitar errores del usuario o pequeñitos agujeros de seguridad que podrían comprometer nuestro anonimato, cosas que podríamos evitar configurando la seguridad en el navegador para evitar ser identificados de alguna u otra forma. Vease, Browser Fingerprinting.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

4. **Uso de software de Anonimato Por medio de maquinas virtuales:** Se ejecutan Live CD's de anonimato como por ejemplo, el uso Tails o JonDo en una maquina virtual, esto hace que no estemos tan expuestos ataques informáticos provenientes de las páginas web que visitamos y así no afecten a nuestra maquina real o nativa, es recomendable que todo el trafico vaya cifrado, también haciendo el uso de vpn's de pago que no almacenen logs del usuario y que utilicen un alto cifrado de trafico. Tambien se realizan combinaciones como la de adaptar OpenBSD con TOR o una VPN esto nos hace evitar algunas vulnerabilidades o ataques que van dirigidos principalmente a plataformas Microsoft Windows. Debes ser creativo entre mas fortalezcas tu seguridad muchos mejor y menos identificable o vulnerable serás.

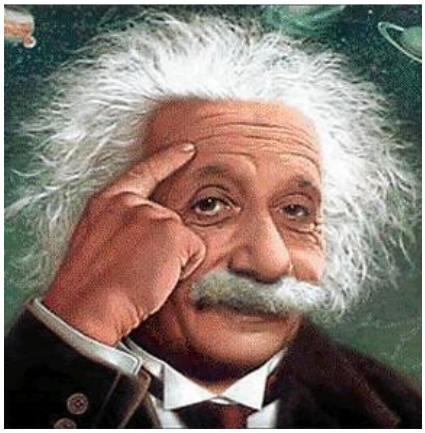




5. **Uso de hardware de seguridad:** esto ya es para paranoicos, el uso de hardware firewall o dispositivos de cifrado de red los cuales se conectan a tu PC o modem de internet ofreciendo así cifrado de las comunicaciones y trafico proveniente de tu red, evitando que un atacante externo o sniffer vigile tus comunicaciones, estas tecnologías son de pago y va más a nivel de arquitectura de seguridad de nuestra red.

6. **Antenas Wireless de 20 o 80 decibeles (dBi):** el uso de estas antenas nos permite conectarnos redes inalámbricas a mas de 300 mt, redes lejanas a nosotros, es decir lejanas a nuestra ubicación real, haciendo así difícil la identificación de nuestra posición física. (debes evitar el uso de GPS).

7. **Paranoia y Sentido Común**: a partir de este punto todo depende de ti, que tan ágil seas navegando por la web, sabiendo lo que es bueno y malo para nuestra privacidad y nuestro equipo.



Evitarse dolores de cabeza: si no quieres ponerte en la tónica de fortalecer tu seguridad, es recomendable que ejecutes live cd's como tails ya configurados en tu maquina nativa, evitando así hacerlo desde el sistema operativo como tal, aunque esto podría poner en riesgo la seguridad de tu maquina. toda computadora tiene ID's o identificadores tales como el serial, referencia o marca del equipo, MAC Address, etc no debemos ser confiados pero una maquina virtual podría reducir este riesgo de que conozcan cual es nuestra maquina real. Recuerda que no tiene sentido tener una súper maquina virtual pero un sistema operativo nativo vulnerable.

Nadie se escapa: La informática forense es una área de investigación criminal muy interesante y esto me ha enseñado, de que nadie esta absuelto de que en su ordenador se guardan cada hora, cada día, o minuto logs o registro de actividades del propio usuario, archivos temporales, registros de software, incluyendo los logs o páginas web visitadas que también se almacenan en los servidores de tu Proveedor de Internet (ISP) uses o no uses programas de anonimato aún así se almacenan día a día guardando un historial de lo que haces, esto pone en riesgo nuestra privacidad ya que se registra nuestra actividad y lo que hacemos en nuestra computadora, corriendo el riesgo de enviar feedbacks o información al exterior acerca de nosotros y del uso que la damos a nuestra computadora, se dice que se hace para mejorar el servicio pero esto también pone en riesgo nuestra privacidad. No olvides que todos y cada uno de nosotros estamos y hemos sido identificados de alguna u otra forma. Si aplicas las medidas de seguridad necesarias y mantienes buenas prácticas puedas estar seguro.

"El que tiene acceso a la red de redes, Internet, tiene acceso a toda la información"

Conclusiones

Algunas veces es difícil explicar todo esto, ya que muchas personas desconocemos del mundo de la seguridad informática y esta no se aplica sino solo a gobiernos y empresas privadas, las personas desconocemos mucho de ello y no estamos enterados de los riesgos que corremos al navegar por Internet o al usar algún dispositivo móvil, todos creemos que navegar por internet o usar una computadora es una actividad secreta o privada y estamos equivocados, muchas personas no aplican la seguridad informática debido a que no conocen de ella, no les interesa y en que en la mayoría de los casos siempre es necesario tener conocimientos para aplicar medidas de seguridad básicas, algo que causa dolores de cabeza, no podemos exigirle al usuario final una cantidad de procesos incluso usar terminología técnica que será muy difícil entender u aplicar para alguien que no sabe, algunas cosas parecen de película pero realmente existen, no todas, solo algunas. Todo en esta vida tiene solución solo que es difícil encontrarla siempre existirá el lado malo de algún área y todo este documento lo he investigado con ese fin de estudiar como funciona el lado bueno y lado malo, una ves conociendo el lado malo podemos crear una solución. Es curioso saber que se puede lograr destruir de forma segura la información y los datos solo que no completamente pero si en gran parte. Es imposible resumir todo en este pequeño libro ya que existe infinidad de formas, técnicas y metodologías para lograr

cualquier cosa; en Internet podemos encontrar infinidad de material acerca del tema, en realidad nos queda mucho por leer.

Fuentes

VPN Segura, Escoge la Mejor VPN de Pago

https://www.bestvpn.com/blog/5888/tor-vs-vpn/

Truecrypt esta descontinuado pero aun lo puedes seguir usando,

https://www.grc.com/misc/truecrypt/truecrypt.htm

https://www.youtube.com/watch?v=YocLTWPiDqQ

Harden Windows 8 for security

http://hardenwindows8forsecurity.com/

Harden Windows 8.1 for security

http://hardenwindows8forsecurity.com/Harden%20Windows%208.1%2064bit%20Home.html

Harden Windows 7 for security

http://hardenwindows7forsecurity.com/

Windows Hardening Guide

http://www.insanitybit.com/2013/03/27/windows-hardening-guide/

http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/security-fundamentals

http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/what-s-new-in-windows-8-1-security

http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/defense-in-depth-windows-8-1-security

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Ways to Securely Erase Solid State Drive

http://raywoodcockslatest.wordpress.com/2014/04/21/ssd-secure-erase/

Secure Erase: data security you already own

http://storagemojo.com/2007/05/02/secure-erase-data-security-you-already-own/

ATA Secure Erase

https://ata.wiki.kernel.org/index.php/ATA_Secure_Erase

Parted Magic Secure Erase

https://www.youtube.com/watch?v=OhclI7klltQ&feature=youtu.be

HDDERASE

http://pcsupport.about.com/od/data-destruction/fl/hdderase-review.htm

Secure Erase Tool

http://cmrr.ucsd.edu/people/Hughes/secure-erase.html

How To Permanently Delete Files And Folders On Windows With Eraser Software

https://www.youtube.com/watch?v=pXrR24tXdbk

Secure Deletion of Data from Magnetic and Solid-State Memory

https://www.cs.auckland.ac.nz/~pgut001/pubs/secure_del.html

Como Destruir la Información o Como Sanitizar, Videos:

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

https://www.youtube.com/watch?v=u7Z4WEeqGkU

https://www.youtube.com/watch?v=WI0Hdj6lZD4
https://www.youtube.com/watch?v=BQqG_14d8AA
https://www.youtube.com/watch?v=SXf8OH8dDKo
https://www.youtube.com/watch?v=wNyFhZTSnPg
https://www.youtube.com/watch?v=gSFFwgtygjU
https://www.youtube.com/watch?v=dYcPT-xrLBM
https://www.youtube.com/watch?v=q45gg3ed-j0
http://www.liquidtechnology.net/data-destruction-certificate.php

sdmem - secure memory wiper (secure_deletion toolkit)

https://www.youtube.com/watch?v=ZaJ80bdhwxc

Forensics Wiki Anti-forensic techniques
http://www.forensicswiki.org/wiki/Anti-forensic_techniques
Wikipedia Anti-computer forensics
https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-computer_forensics
Anti-Forensics: Occult Computing
http://www.irongeek.com/i.php?page=videos/anti-forensics-occult-computing
Anti-Forensics
http://www.slideshare.net/gaurang17/anti-forensicstechniquesforbrowsing-artifacts

Tecnica Antiforense - Borrado seguro de información [WIPPEAR]

https://www.youtube.com/watch?v=CV-XVS6I7Us&list=UUjU1GgAuDhX81irLNObOHsg
Alternate Data Stream
https://www.youtube.com/watch?v=rF4sIxDIhEk
https://www.youtube.com/watch?v=P9pfdwLtGH4

Anti-Forense - Timestomping

https://www.youtube.com/watch?v=1CVuh16sg54

DISI 2008: Tecnologías Antiforense

https://www.youtube.com/watch?v=-j-yoBiqFAQ

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Anti-forense Computacional. TrueCrypt, Wipe e Esteganografia.

https://www.youtube.com/watch?v=JnrwS_NH4mU

Tutorial - Básico - DBAN - (borrado completo de disco duro)

https://www.youtube.com/watch?v=DJLjOfAvRXY

Descargar PrivaZer[Borrado Seguro y Privacidad en Windows] [PORTABLE o Instalable] en Español_HD

https://www.youtube.com/watch?v=IFWuLPWCY_Y

HARDWIPE Borra discos duros, archivos y espacio libre para siempre | facil de usar para todos

https://www.youtube.com/watch?v=G9VuztsKcUw

Borrado Seguro con WinHex

https://www.youtube.com/watch?v=TJ4x2sY9qzo
https://www.youtube.com/watch?v=hTSnlTLEZIM

Codificar Archivos con WinHex

https://www.youtube.com/watch?v=-iKCxweNtZI

Cuanto duran los datos en RAM : 10min

https://www.youtube.com/watch?v=6EuUwDvlHz8

http://citp.princeton.edu/memory

The Cold Boot Attacks Hak5:

https://www.youtube.com/watch?v=WoMFFAS0FHM

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Anexos:

Discos Duros y Discos de Estado Solido con Funcionalidad de Autodestrucción, esto es para casos de emergencia o robo en donde la información necesite ser destruida inmediatamente.

SecureDrives http://securedrives.co.uk/

https://www.youtube.com/user/securedrives/videos

Incorporan la funcionalidad en que una ves ingresada la contraseña errónea tres veces el disco automáticamente destruirá toda la información dejándola irrecuperable.

https://www.youtube.com/watch?v=MwTxYr8jazI
DataLocker http://datalocker.com/

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

https://www.youtube.com/watch?v=JRmhyxM63XM

http://www.originstorage.com/datalocker_support.asp

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

RunCore InVincible SSD

Aún no sabemos si es real o no pero lo que se ha podido averiguar es que solo es para uso gubernamental y al parecer no esta autorizado su uso por usuarios finales (uso civil).

https://www.youtube.com/watch?v=GLxaVFBXbCk
https://www.youtube.com/watch?v=xpBacmNFqlg
https://www.youtube.com/watch?v=ERtET6u2oZ8

Con el botón verde se hace un borrado inteligente (seguro) y con el rojo se realiza destrucción física del SSD.

También existen dispositivos como **Encrypted USB Flash Drive** de Toshiba para proteger los datos en una memoria USB incorporando también una funcionalidad de autodestrucción en caso de que la clave sea ingresada erróneamente 3 veces.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Emergency Self Destruction of LUKS in Kali Linux

Kali Linux incorpora un cifrado con dos contraseñas una de acceso y otra de autodestrucción.

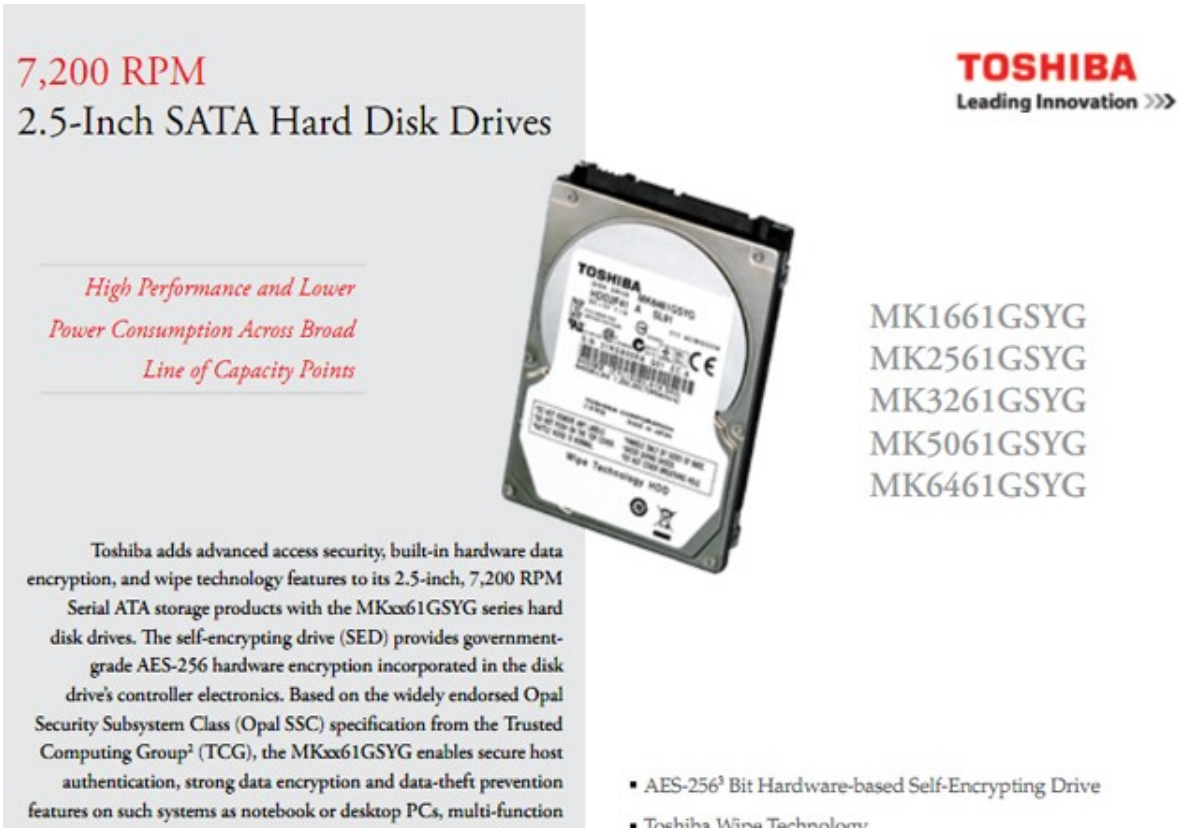
```
+       if( (keyslot > 0) && ((keyslot & CRYPT_ACTIVATE_NUKE) != 0) ) {
+               nuke = 1;
+               keyslot ^= CRYPT_ACTIVATE_NUKE;
+       }
+       if( (keyslot < 0) && ((keyslot & CRYPT_ACTIVATE_NUKE) == 0) ) {
+               nuke = 1;
+               keyslot ^= CRYPT_ACTIVATE_NUKE;
+       }
        r = keyslot_verify_or_find_empty(cd, &keyslot);
        if (r)
```

http://www.redeszone.net/2014/01/13/kali-linux-1-0-6-llega-con-una-herramienta-de-autodestruccion-de-datos/
https://www.kali.org/how-to/emergency-self-destruction-luks-kali/
http://thehackernews.com/2014/01/Kali-linux-Self-Destruct-nuke-password.html

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

TOSHIBA MKxx61GSYG

Capacidad de destrucción automática de datos en caso de hurto o acceso no autorizado.



http://www.noticias24.com/tecnologia/noticia/7220/toshiba-lanzara-disco-duro-con-sistema-de-auto-destruccion-de-datos/
http://informereal.blogspot.com/2011/04/toshiba-lanzara-disco-duro-con-sistema.html
http://www.bitnube.com/2011/almacenamiento/toshiba-anuncia-su-nueva-gama-de-discos-duros-con-autodestruccion/

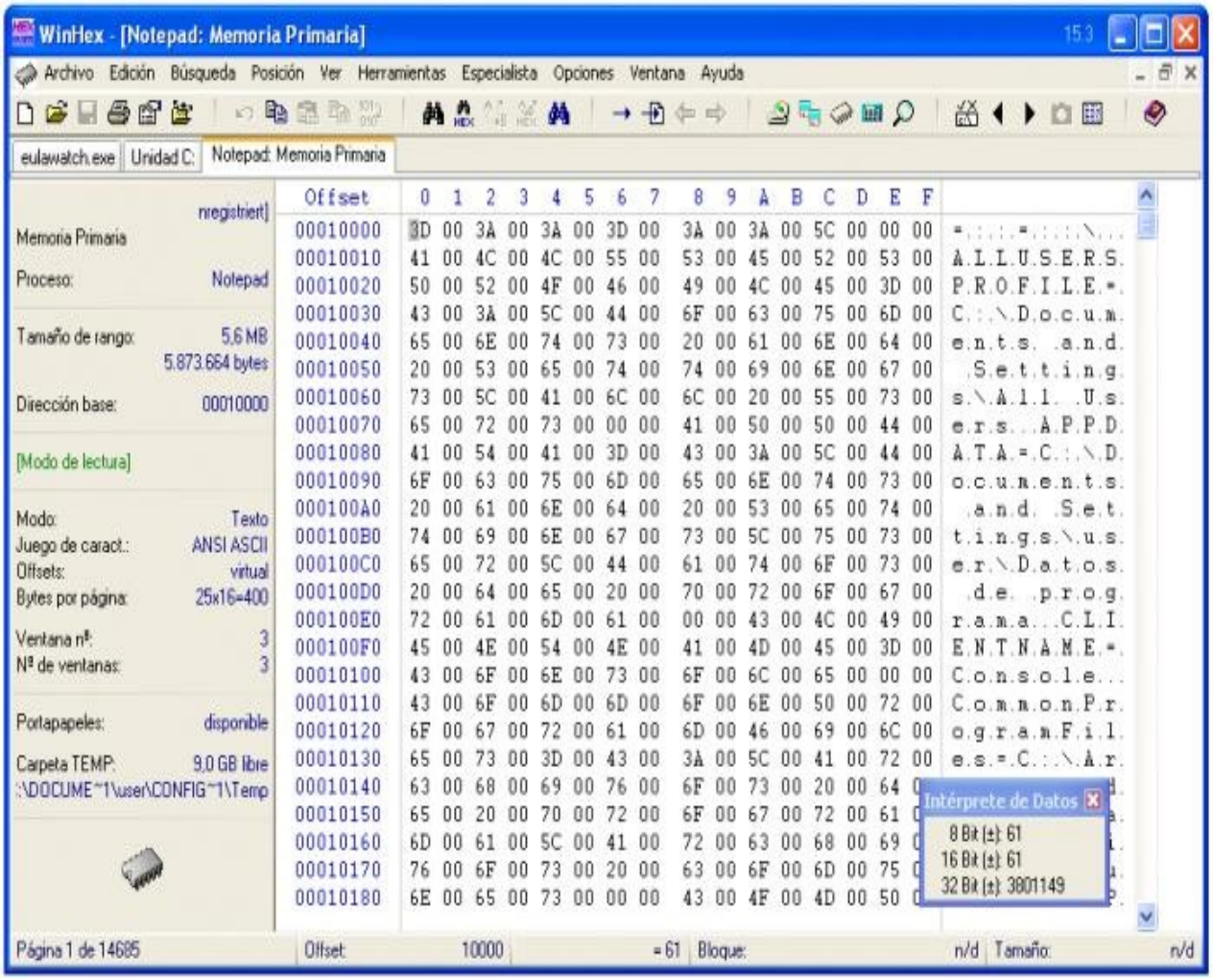
Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Destruir Información de Cualquier Dispositivo de Almacenamiento y dificultar la lectura de un Disco Duro.

Nota: esto no es posible con CD's o discos compactos. Todo este procedimiento es demorado, hacer esto tarda aprox, si se tratan de dispositivos extraíbles tardaría aprox 6 Horas. Si se tratan de dispositivos de gran almacenamiento como discos duros o memorias de 36GB tardaría aprox 8 a 10 horas, todo depende de la velocidad de transferencia y de calculo de su computadora. Si lo hacen desde una computadora de alta gama tardaría menos de 8 Horas, con los SSD es mas rápido el procedimiento debido a su velocidad de transferencia igual con los dispositivos USB 3.0. Tenga en cuenta que cortar o mover los archivos de una carpeta a otra no garantiza ni se elimina de forma segura los datos e información; ellos aún siguen ahí así se corten o se muevan. Una ves hecho este procedimiento pueden probarlo, usando diferentes programas de recuperación gratuitos o de pago también hagan la prueba con FTK Imager ó cualquier programa forense para probar que los

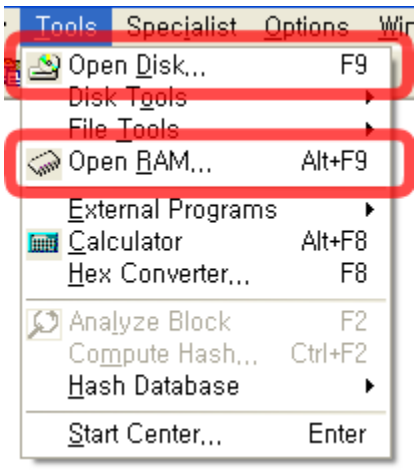
datos fueron borrados, yo lo hice con una SD de 200MB que tenia muchos archivos y no pude recuperar absolutamente nada.

Primero Descargamos e Instalamos el WinHex

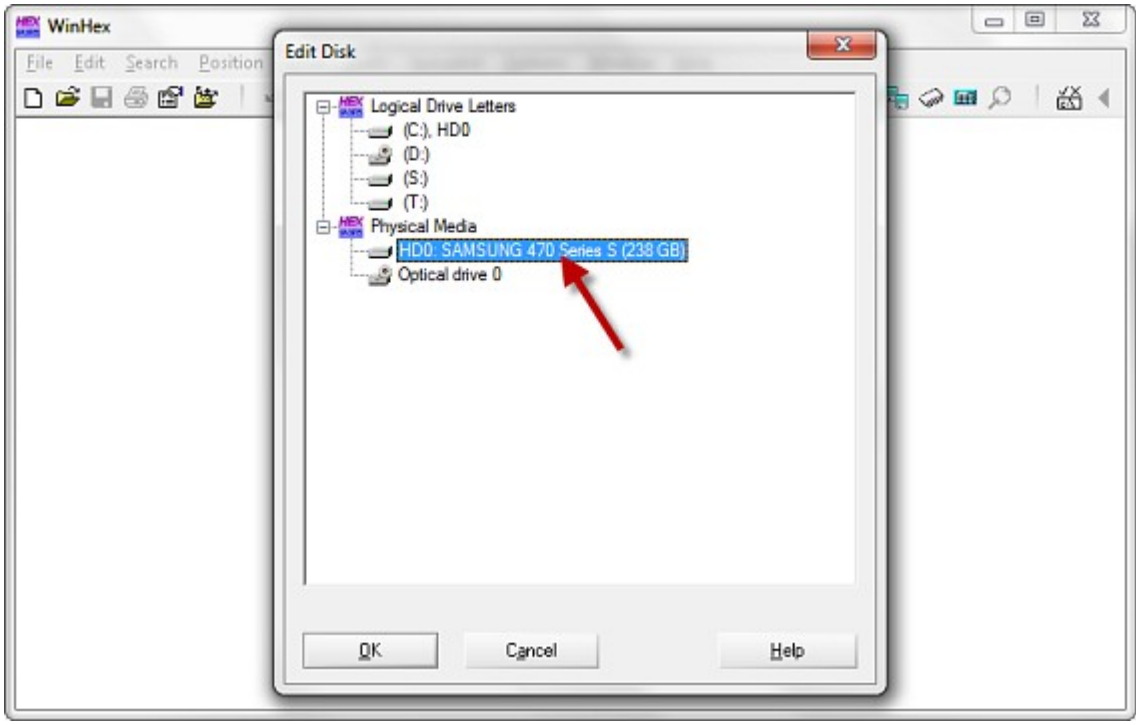


Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

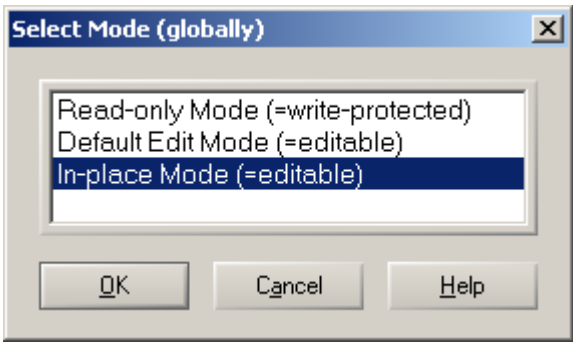
Abrimos nuestro disco duro o dispositivo de almacenamiento con el WinHex, si quieres que la información sea realmente destruida no hagas Snapshot o copias de seguridad, si harás copias de seguridad asegúrate de que estén cifradas y en un lugar seguro.



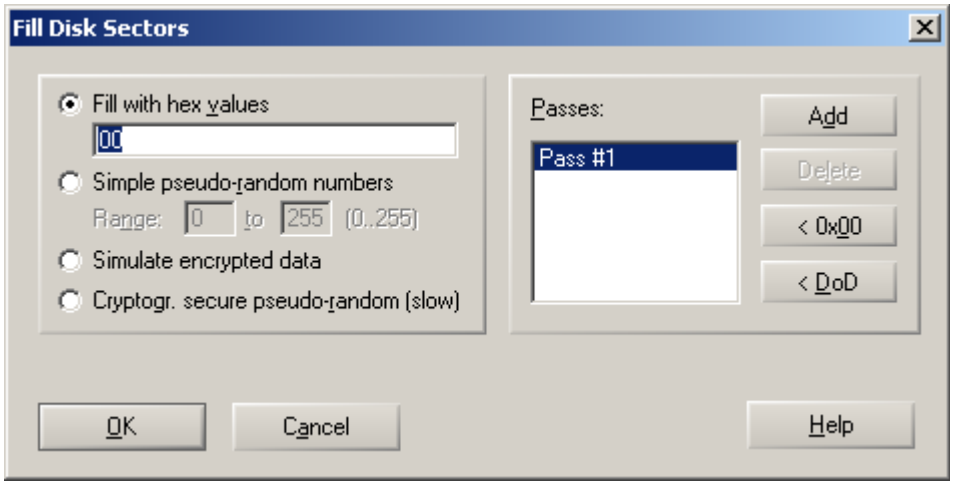
Escogen su dispositivo...



Debes poner el Dispositivo de almacenamiento en Write Mode (In place Mode), esto es para que se pueda escribir datos (editar) el dispositivo de almacenamiento.



Una ves puesto en place mode; nos aseguramos de que este seleccionado en hexadecimal todo el disco duro, no solo un archivo o carpeta si no todo el disco duro, es decir que en donde sale todo hexadecimal este seleccionado todo el disco duro y NO una carpeta o archivo en especifico, una ves hecho esto seleccionamos en la parte de hexadecimal todo lo que sale en texo, lo podemos hacer con Ctrl + a o Ctrl + e. una ves seleccionado todo, damos clic derecho en edit o editar. Y damos clic en Fill Block.

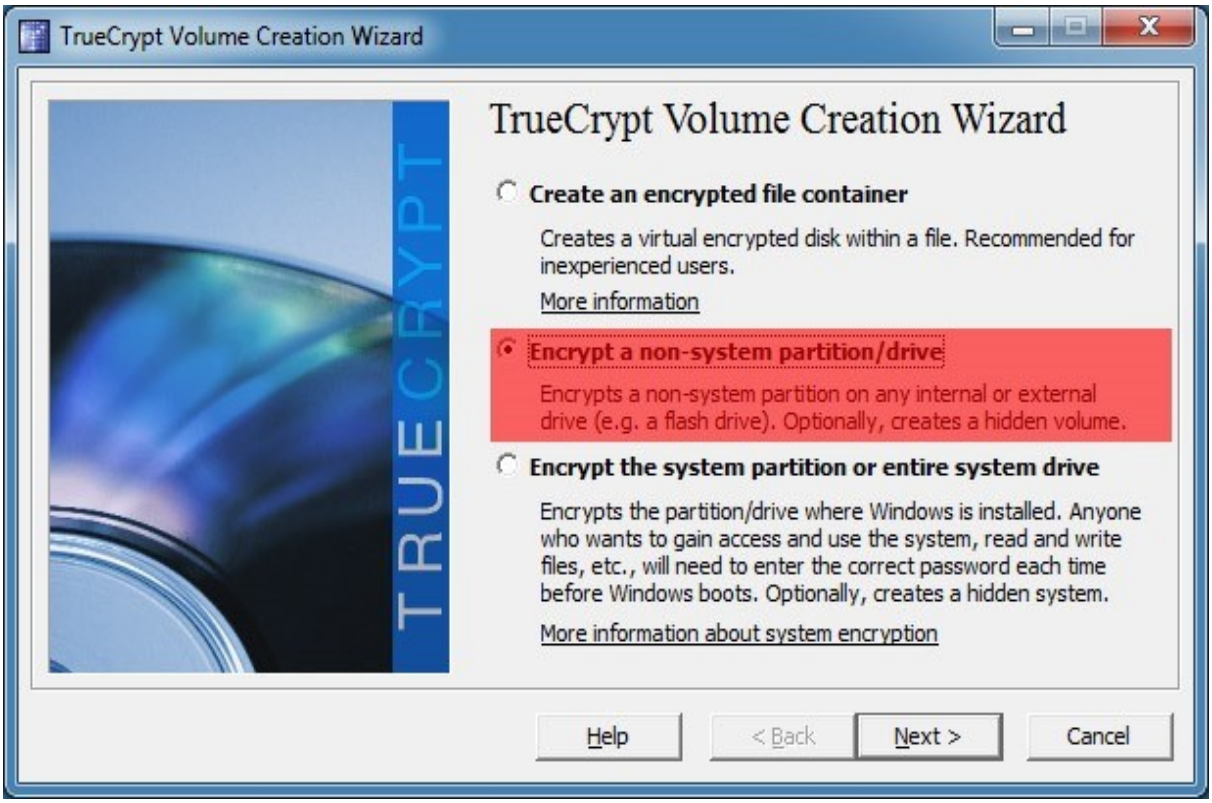


Damos clic en Cryptogr. Secure pseudo-random(slow) Pass#3 esto tardará de acuerdo al espacio del dispositivo si solo tiene 3 GB o menos no tardará mucho, al igual en los discos duros de solo 128GB no tardará demasiado, ya, si es un disco de 1TB o 500GB tardará aprox 6 Horas dependiendo de la velocidad de calculo de su computador de lo contrario tardará mas de 8 horas. Una ves Hecho este proceso la información quedara sobrescrita y destruida, deben asegurarse de que se hayan editado y guardado los cambios. Ahora vamos al siguiente paso. Para mas información : https://www.youtube.com/watch?v=TJ4x2sY9qzo

Si son mas paranoicos pueden también codificar el texto o dispositivo, : https://www.youtube.com/watch?v=-iKCxweNtZI es opcional pero no es necesario.

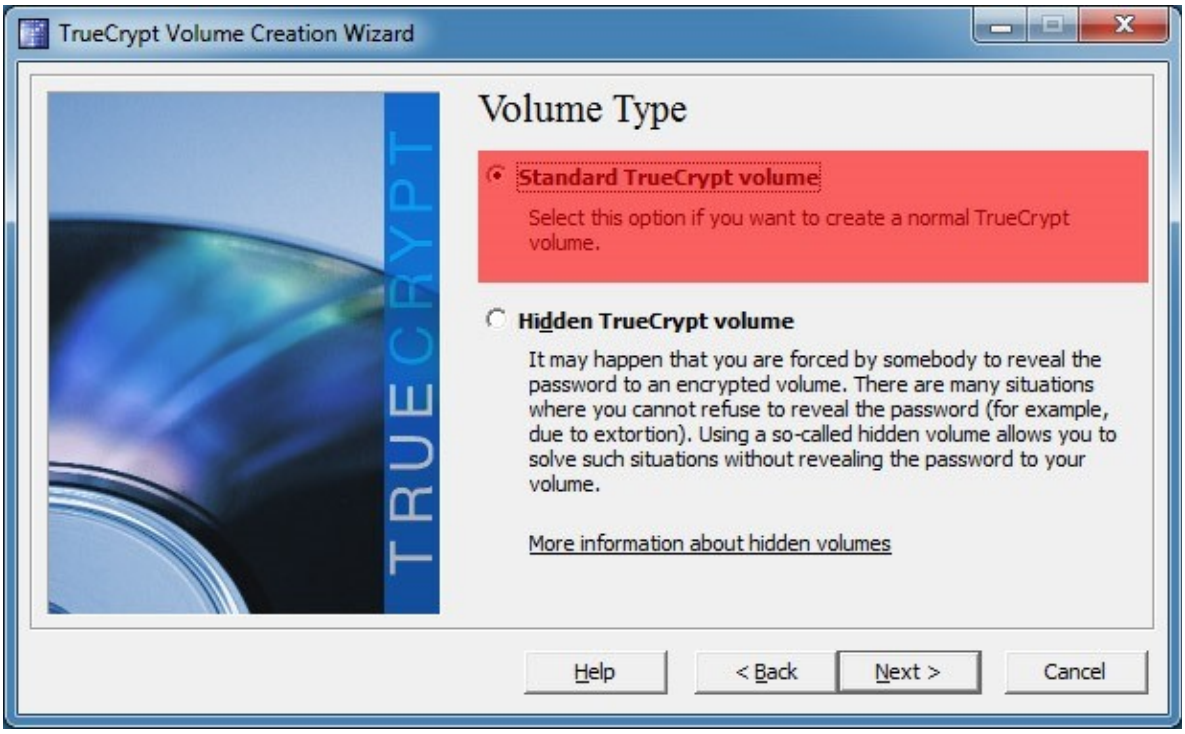
Cifra el Dispositivo de almacenamiento con TrueCrypt, NO HAGAS CONTENEDORES, DEBE CIFRAR EN SI EL DISPOSITIVO ENTERO. Lo descargan lo Instalan y lo ejecutan, dan clic en Create y despues dan clic en Encrypt a non-system partition/drive. Esta operación también la pueden hacer con el DiskCryptor.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad



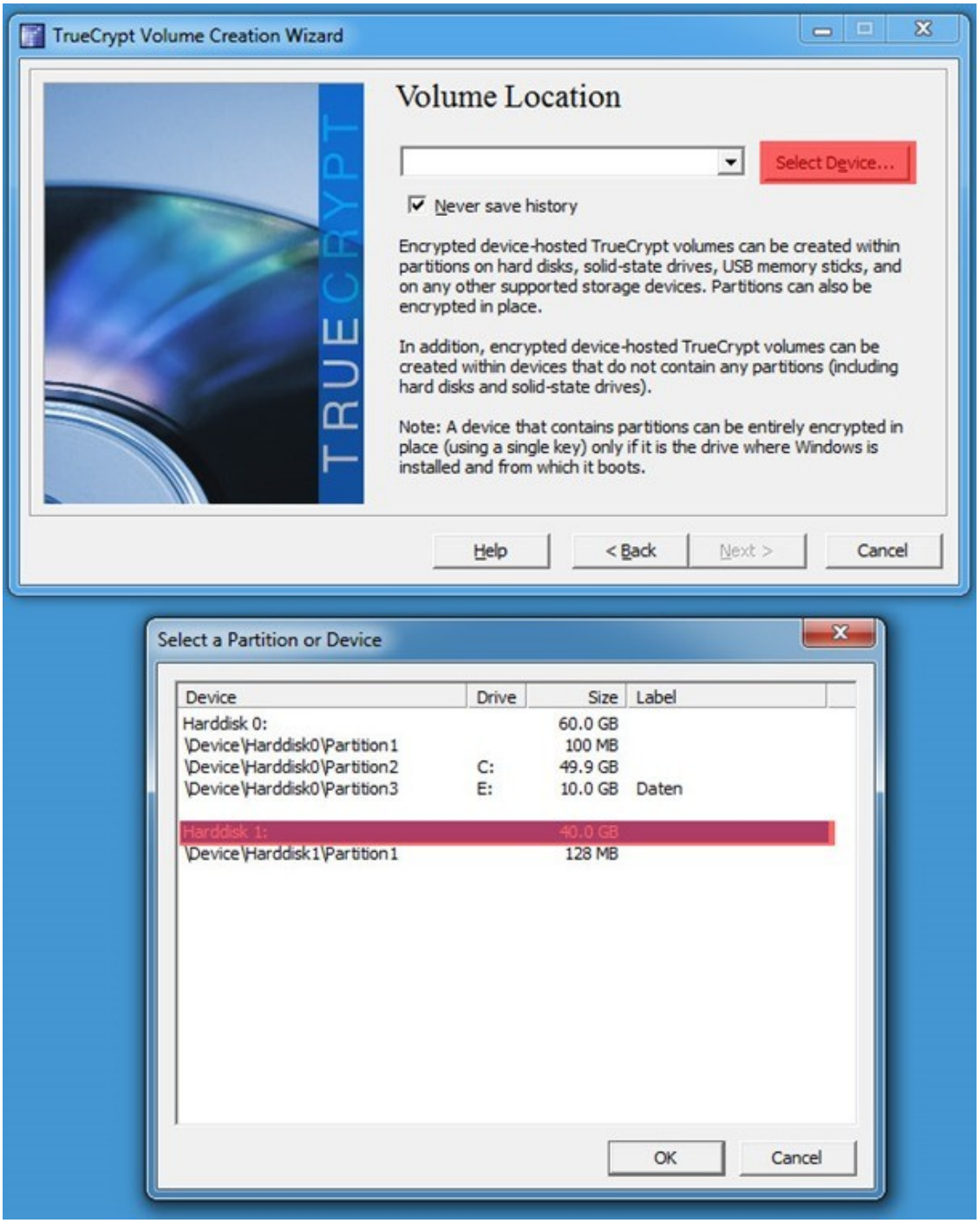
Despues...

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad



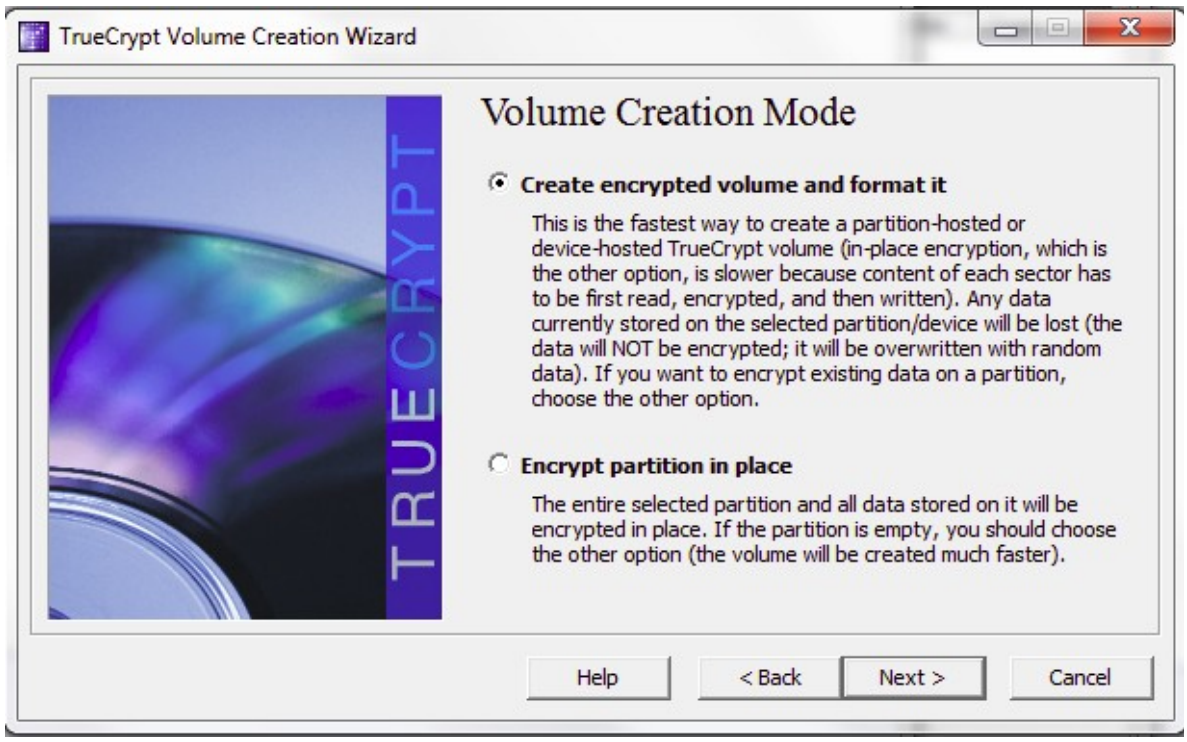
Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Escojen su dispositivo...



Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Created Encrypted volume and format it, pueden usar la opción Encrypt partition in place, es más segura pero tarda más, les recomiendo que mejor usen in place ya que con esta opción cada sector del dispositivo será cifrado, lo cual sería un cifrado bit a bit. La primera opción podría ser insegura, pero también funciona, la primera opción la podrían usar en GNU/Linux ya que en GNU/Linux no esta disponible la segunda opción in place. Algunas personas y blogs dicen que truecrypt es inseguro, pero funciona para realizar esta tarea que es la de borrado seguro de archivos.

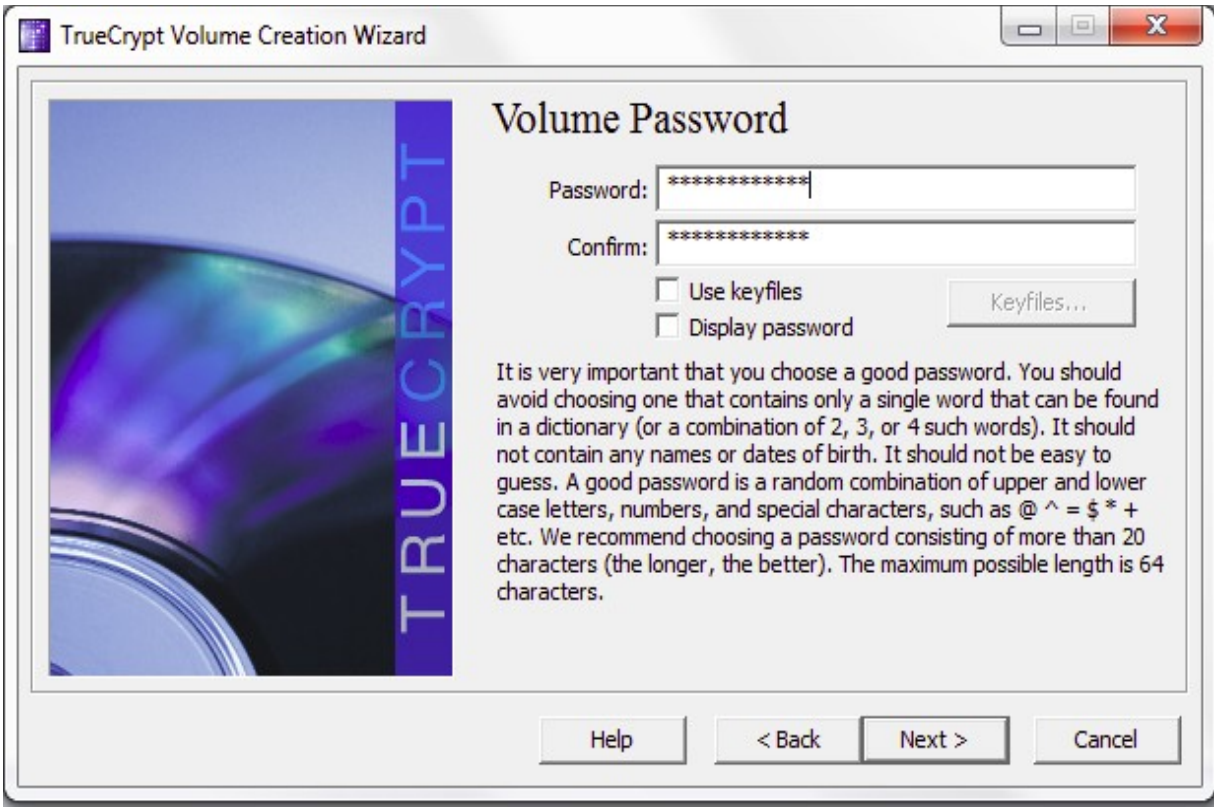


Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Escojen AES-256bit con SHA512 o WHIRLPOOL

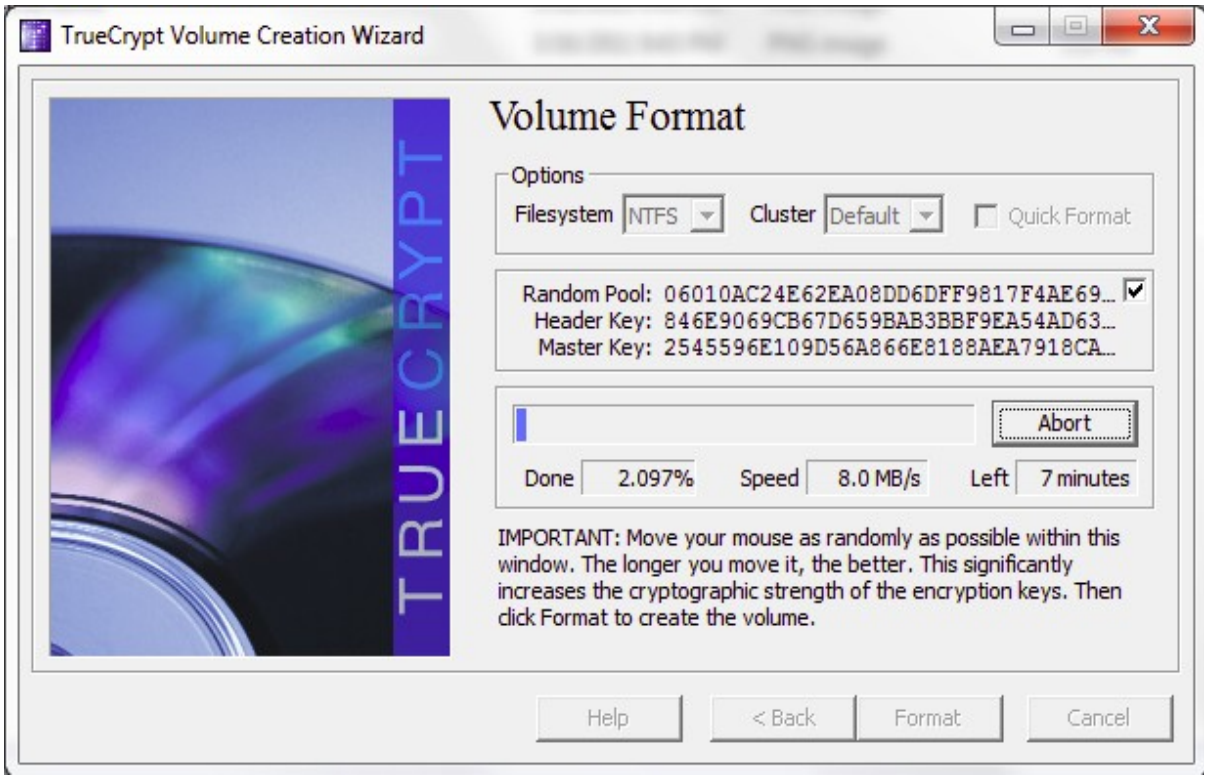
Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Escriben una contraseña segura...



Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

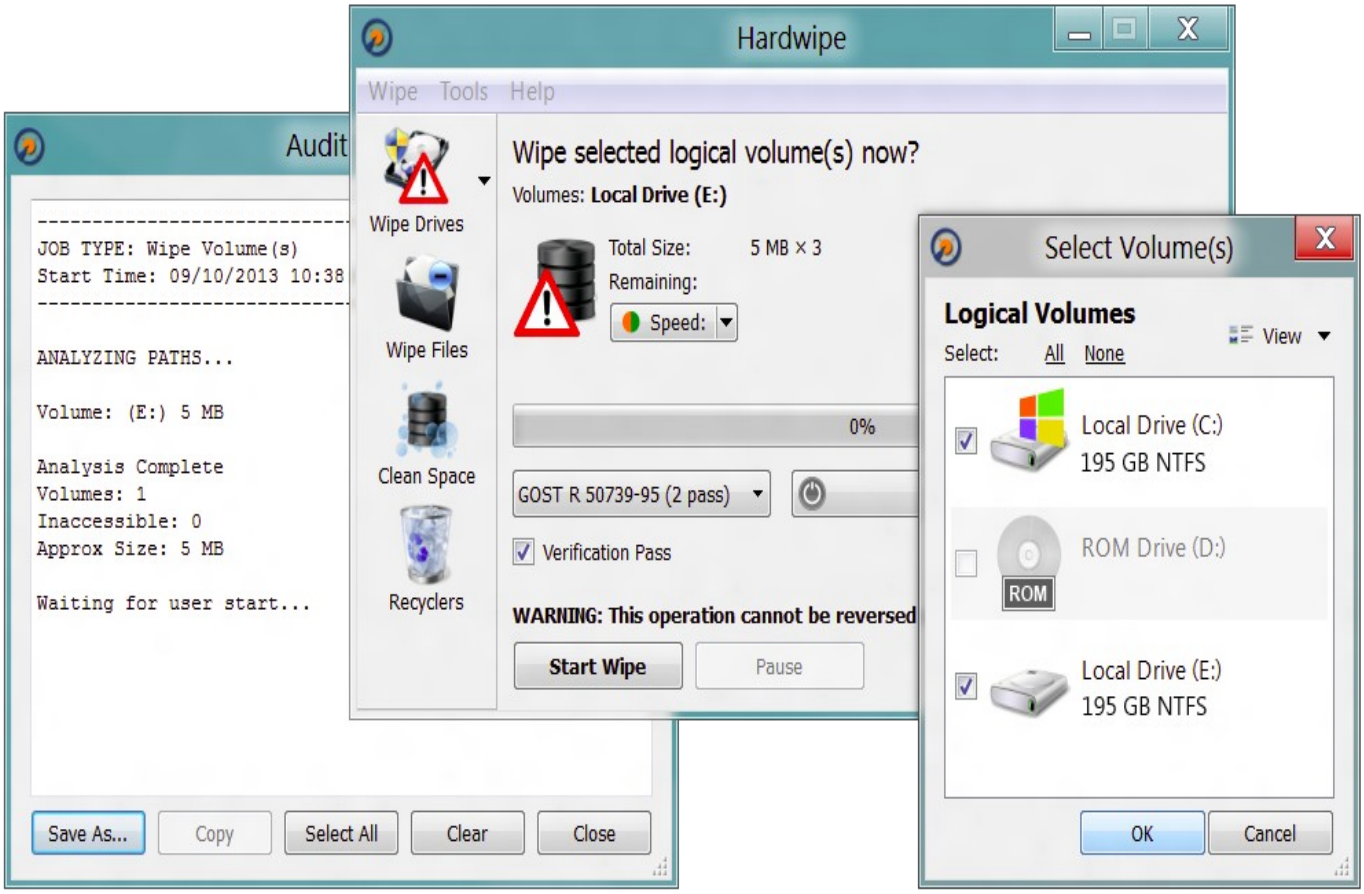
Le dan Format y listo algunos pasos no los describo, pero pueden buscar mas información de como cifrar dispositivos de almacenamiento con truecrypt o diskcryptor.



Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Una ves que hemos cifrado el dispositivo procedemos a sobrescribir una vez, SOLO UNA VES (1 pass sin verificación) con Hardwipe destruyendo así el algoritmo o la capa de cifrado que protege la información (la información se perderá junto con el cifrado ya que esta no se descifró antes y que el dispositivo estuvo cifrado bit a bit) ; después de sobrescrito formateamos el dispositivo normalmente como siempre lo hacemos.

NOTA: Recuerden que el dispositivo se debe sobrescribir sin descifrarlo, déjalo así bloqueado no lo desbloquees.



Una ves hecho estos tres procedimientos la información se perderá para siempre.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Prevenir un Volcado de Memoria RAM o extracción de Imagen de la memoria RAM con Dementia.
Este método solo funciona en sistemas con Windows 7 de 32 bits si desean pueden probarlo también en sistema con 64 bits, si solo van hacer pruebas y no lo necesitan de verdad solo usen maquinas virtuales ya que con este método se corre el riesgo de pantallazo azul BSOD. Este programa esta prueba aún. El autor no se hace responsable de los daños que pueda causar al sistema operativo. Ya que es una modificación a nivel de Kernel que haremos. Puede que funcione o no.

Página del Programa y de su Autor:
https://code.google.com/p/dementia-forensics/
Descargamos el Dementia dependiendo de su sistema si es x64 o x86:
https://code.google.com/p/dementia-forensics/downloads/list
Instrucciones detalladas para ejecutar programa:
https://code.google.com/p/dementia-forensics/wiki/Running
https://code.google.com/p/dementia-forensics/wiki/QuickStart
Defeating Windows Memory Forensics 29c3
https://www.youtube.com/watch?v=Q45uvqvripM

Pueden leer toda la info que esta arriba o pasar inmediatamente a este paso:

Una ves descargado el programa y descomprimido, abrimos el símbolo del sistema como Administrador y nos posesionamos sobe la carpeta en donde descargamos y descomprimimos el programa dementia 1.0.

Escribimos esta instrucción dependiendo del programa que queramos también ocultar:

dementia.exe -m 2 -a "-P chrome.exe -p 1234 -D NTFS.sys"

donde '1234' es el PID del proceso, lo pueden encontrar en el administrador de tareas de windows. Una ves ejecutada esta instrucción en el Kernel de Windows se activara Dementia a la espera

de un programa que capture la memoria, una ves Dementia Detecta un programa como FTK Imager, dementia no permitirá que dicho programa saque una imagen o volcado de la memoria RAM e inmediatamente el equipo entrara en pantallazo azul. Esto no podria ser efectivo ya que la información en RAM puede persistir durante 10 Min, sin embargo les muestro el procedimiento, les puede servir en algún momento, ya que con un reinicio o pantallazo azul no se borra la información pero si se altera.

Lest We Remember

https://www.youtube.com/watch?v=JDaicPIgn9U

Cuanto duran los datos en RAM : 10min

https://www.youtube.com/watch?v=6EuUwDvlHz8

http://citp.princeton.edu/memory

The Cold Boot Attacks Hak5:

https://www.youtube.com/watch?v=WoMFFAS0FHM

Segunda Forma de Evitar esto:

Apagar tu PC y mantener la memoria RAM desconectada del mismo por 11 Minutos.

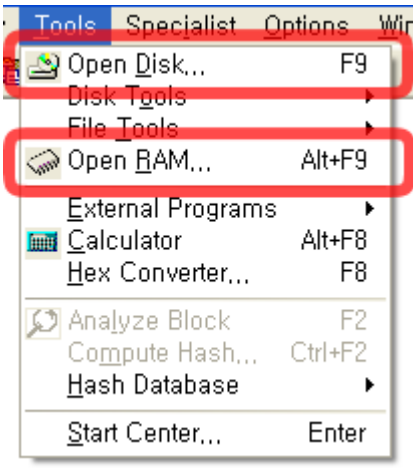
Tercera Forma de Evitar Esto:

Con el CD de Tails insertarlo en el PC, dejarlo iniciar y después apagar Tails esto iniciará una instrucción llamada sdmem -fllv que sobrescribirá la memoria RAM de tu PC.

Nota: PUEDE HABER PERSISTENCIA DE DATOS O METADATA.

Posible Cuarta Forma, no probada, aún no lo he intentado:

Cargar o abrir la Memoria RAM en vivo con WinHex y alterar sus datos de la misma forma en que se hizo con el disco duro.



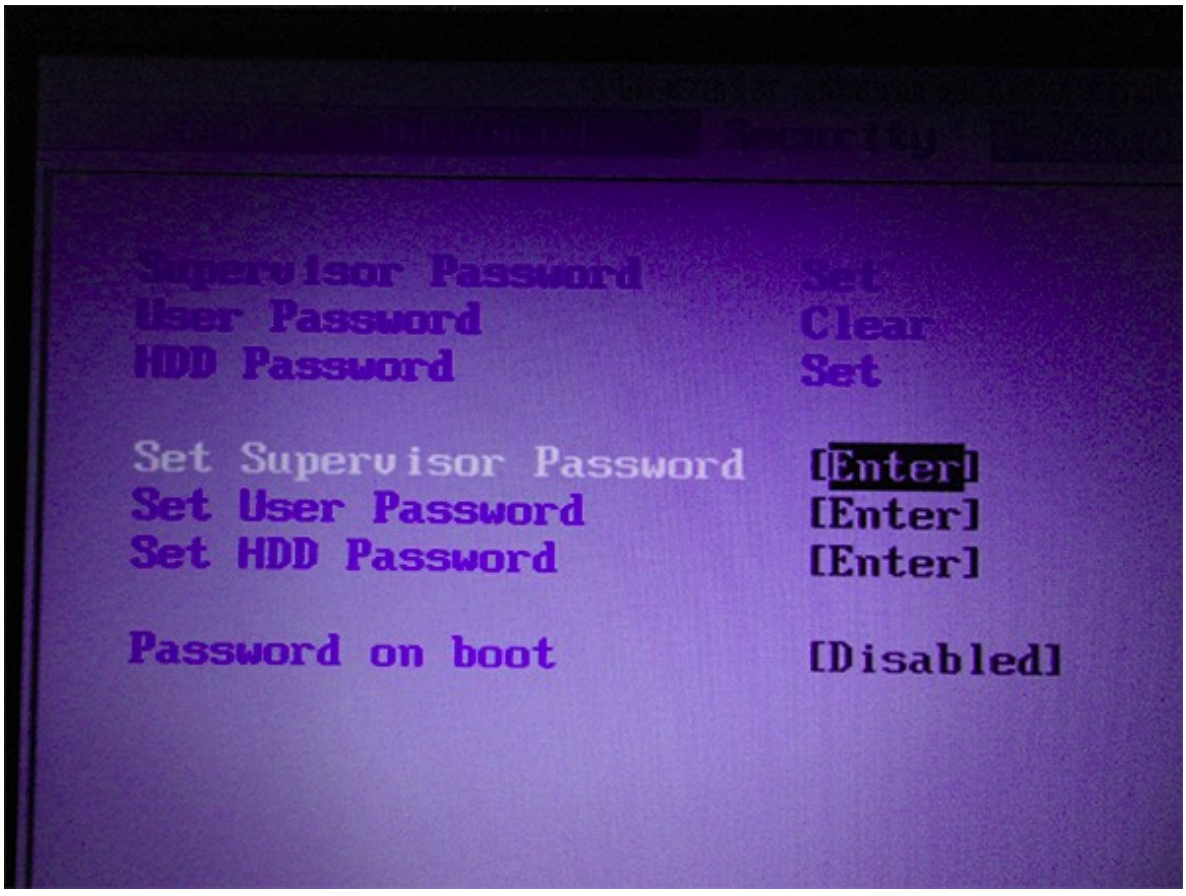
En RAM; ahí programas cargados en memoria y puede haber pantallazo azul o el sistema puede entrar en Crash o congelarse, lo mismo pasa con el sdmem -fllv cuando no se apaga el sistema operativo primero. Los datos se pueden alterar y esto puede evitar que extraigan información de la memoria RAM.

Nota: No estoy seguro pero creo que con el winhex tambien te puedes cargar el pagefile.sys y el hiberfil no lo he hecho aún, pruébalo en una maquina virtual.

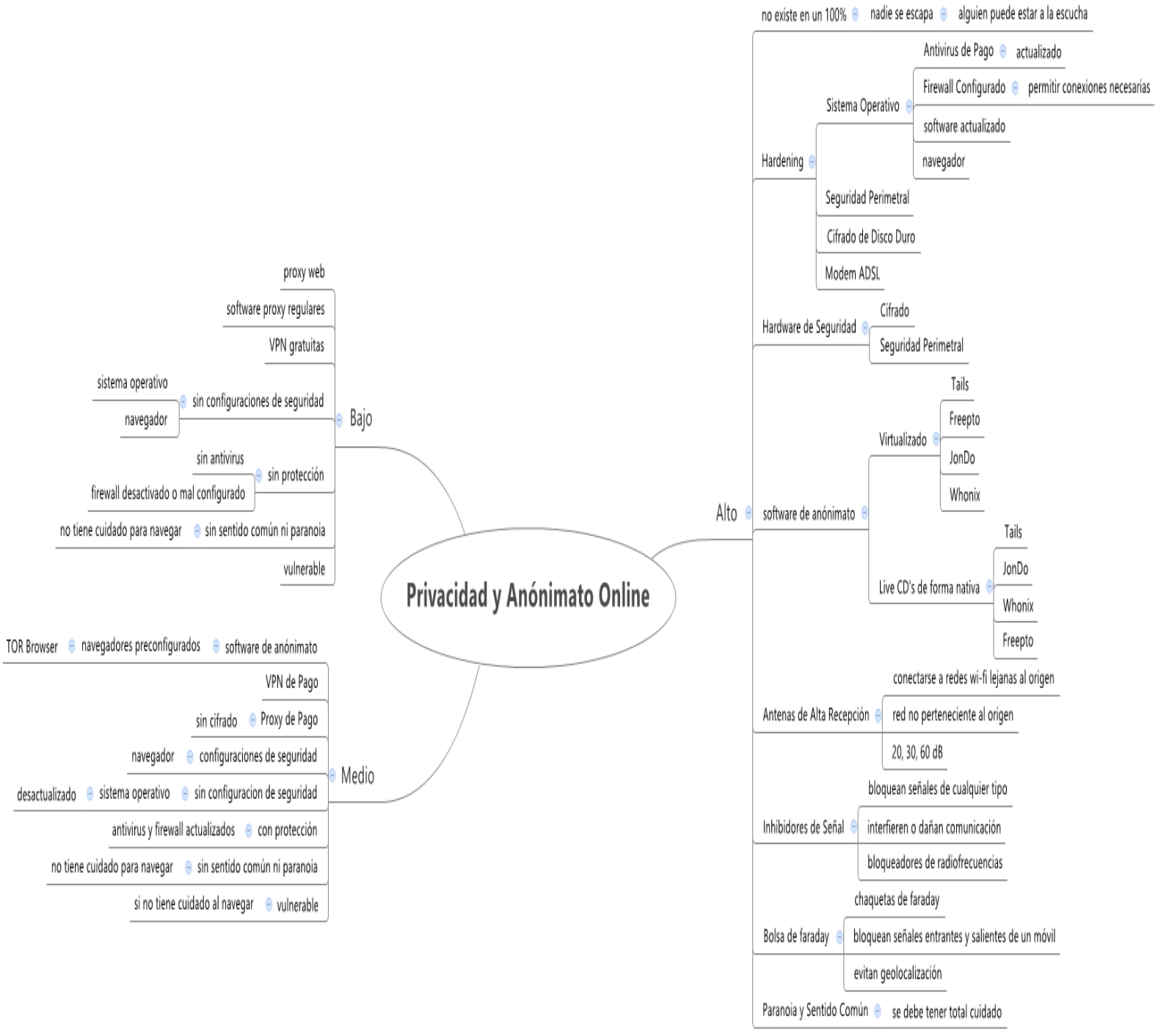
Para bloquear el disco duro con contraseña:

Debes entrar a tu **BIOS** y buscar la opción de **HDD Password o Hard Drive Password,** (NO BIOS PASSWORD!! ESO NO!). Una ves las hayas encontrado activa la contraseña Maestra y la de Usuario; actívalas ambas para mayor seguridad. Esto es una contraseña que se pone a nivel de Hardware del disco duro(Firmware), su nombre es ATA Secure Password.

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad



Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad



Algunas recomendaciones…

Recuerden que cuando se realizan ataques informáticos o navegación anónima siempre se hace uso de comunicaciones cifradas, no proxy sino SSL, SSH, VPN de pago (que no registre logs), Tunneling, enmascaramiento de datos, enmascaramiento ip (masquerading). Aunque el algunos casos es necesario el uso de proxy de high anonymity. Y debemos estar seguros que todo el tráfico que deseemos ocultar es decir las conexiones que deseemos anonimizar deben pasar a traves de las conexiones mencionadas anteriormente para que puedan ser anónimas. Para mas información puede consultar el Modulo 3 de Scanning Networks CEHv8 en la pagina de Preparando los Proxies (prepare proxies).

Borrado seguro de maquinas virtuales

El uso de maquinas virtuales es recomendable para el anonimato y para no exponer la identificación de nuestro equipo real, pero debemos tener en cuenta que cuando terminemos de usar una maquina virtual, esta debe ser borrada de forma segura ya que no basta solo con eliminarla de forma normal. Para lograr esto debemos entrar en la carpeta del usuario y encontrar la carpeta ya sea de VMWare o VirtualBox en la cual se almacenan todas las carpetas de las maquinas virtuales que tienes instaladas, una ves hayas encontrado la carpeta en donde esta la maquina virtual que deseas borrar, debes sobrescribirla 3 veces entre mas veces es muchas mas seguro el borrado de la

información; debes sobrescribir todo lo que hay en esa carpeta incluyendo la carpeta contenedora, debes asegurar de que hayas sobrescrito los disco duros virtuales y la carpeta de logs. Una ves hecho esto debes entrar a la carpeta del programa ya sea VMWare o VirtualBox y borrar los logs o archivos en .log que se encuentren ahí. Haciendo esto podemos evitar dejar rastro alguno de que hemos instalado o usado alguna maquina virtual. En caso de ser necesario también puedes borrar los logs de Windows o GNU/Linux.

Alternate Data Streams – NTFS Streaming

Con esta característica que incluye el sistema de archivos NTFS de Windows podemos ocultar archivos, virus en una carpeta, esto lo pueden poner en practica con el símbolo del sistema situándonos e la carpeta de los archivos o texto que deseemos ocultar. Permite almacenar metainformación con un fichero, sin necesidad de usar un fichero separado para almacenarla, los ADS sólo sirven en volúmenes NTFS.

Con el comando **dir /r** podemos identificar si en una carpeta hay ADS ocultos viendo que en el archivo oculto; esta la sig. linea : archivo:flujo:$DATA ó fichero::$DATA.

Crear un archivo de texto normal:

echo texto dentro del archivo >archivo.txt

Creado con Fines éticos, educativos e Investigativos en temas de Seguridad y Privacidad

Crear un ADS de *archivo.txt*:

echo flujo alternativo de datos de archivo >archivo.txt:flujo.txt
echo mensaje > archivo.jpg:oculto.txt
type mensaje > archivo.jpg:oculto.txt

La forma normal de ver un archivo de texto por consola es usando el comando *type* de esta manera:

type archivo.txt
texto dentro del archivo

Sin embargo, no sirve con los ADS

type archivo.txt:flujo.txt
The filename, directory name, or volume label syntax is incorrect.

Para poder ver el flujo alternativo de datos es necesario utilizar el comando *more* de esta manera:

more < archivo.txt:flujo.txt
flujo alternativo de datos de archivo

También es posible editar el flujo alternativo de datos mediante un editor de texto gráfico como en Bloc de notas de Windows, solo que hay que abrirlo por consola de esta manera:

notepad texto.txt:flujo1.txt

notepad < texto.txt:flujo1.txt

También es posible que un fichero posea más de un ADS sin que modifiquen el tamaño del fichero contenedor y que este sea de otro formato (no solo archivos de texto).

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Alternate_Data_Streams

Ofuscación de Código

Encubrir el significado de una comunicación haciéndola más confusa y complicada de interpretar.

En computación, la ofuscación se refiere al acto deliberado de realizar un cambio no destructivo, ya sea en el código fuente de un programa informático o código máquina cuando el programa está en forma compilada o binaria, con el fin de que no sea fácil de entender o leer.

El código ofuscado es aquél código que, aunque se tiene el código fuente, ha sido *enrevesado* específicamente para ocultar su funcionalidad (hacerlo ininteligible).

La ofuscación de código también se ha utilizado para ocultar el código fuente de algunos virus de modo que no sean identificables o difíciles de entender para un antivirus.

La ofuscación de código también se utilizan para proteger un código fuente, ya sea php, html, java etc...

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Ofuscaci%C3%B3n

Ejemplo de código ofuscado.

```
<script
type="text/javascript">document.write('\u003C\u0064\u0069\u0076\u
0020\u0073\u0074\u0079\u006C\u0065\u003D\u201D\u0076\u0069\u0073\
u0069\u0062\u0069\u006C\u0069\u0074\u0079\u003A\u0020\u0068\u0069
\u0064\u0064\u0065\u006E\u003B\u0020\u0070\u006F\u0073\u0069\u007
4\u0069\u006F\u006E\u003A\u0020\u0061\u0062\u0073\u006F\u006C\u00
75\u0074\u0065\u003A\u0020\u0031\u003B\u0020\u0074\u006F\u0070\u0
03A\u0020\u0031\u201D\u003E\u0020\u000D\u003C\u0069\u0066\u0072\u
00061\u006D\u0065\u0020\u0069\u0064\u003D\u0022\u0049\u0046\u0052\
u0041\u004D\u0045\u0022\u0020\u006E\u0061\u006D\u0065\u003D\u0022
\u0049\u0046\u0052\u0041\u004D\u0045\u0022\u0020\u0073\u0072\u0063
3\u003D\u0022\u0068\u0074\u0074\u0070\u003A\u002F\u002F\u0077\u00
77\u0077\u002E\u0065\u0078\u0061\u006D\u0070\u006C\u0065\u002E\u0
063\u006F\u006D\u002F\u0070\u0061\u0067\u0065\u005F\u0077\u0069\u
0074\u0068\u005F\u006D\u0061\u006C\u0077\u0072\u0065\u002E\u0068\
u0074\u006D\u0022\u0020\u0073\u0063\u0072\u006F\u006C\u006C\u0069
\u006E\u0067\u003D\u0022\u006E\u006F\u0022\u0020\u0077\u0069\u0064
4\u0074\u0068\u003D\u0022\u0031\u0022\u0020\u0068\u0065\u0069\u00
67\u0068\u0074\u003D\u0022\u0031\u0022\u0020\u0076\u0073\u0070\u0
061\u0063\u0065\u003D\u0030\u0020\u0068\u0073\u0070\u0061\u0063\u
0065\u003D\u0030\u0020\u0066\u0072\u0061\u006D\u0065\u0062\u006F\
u0072\u0064\u0065\u0072\u003D\u0022\u0030\u0022\u003E\u003C\u002F
\u0069\u0066\u0072\u0061\u006D\u0065\u003E\u003C\u002F\u0064\u006
9\u0076\u003E\u000D');</script>
```

Critovirología:

La criptovirologia también es una técnica anti-forense ya que se a utilizado para relacionar la criptografia con la creación de malware o virus informático, esto serviría para ofuscar o cifrar código de modo que un virus sea indetectable un ejemplo de criptovirologia sería

cuando se utilizan los programas llamados **Crypter FUD** que significa Full Indectetable, estos programa se usan para cifrar los virus o malware de modo que sean indetectables para un antivirus. La criptovirología es la rama de la informática que se encarga del estudio del uso de la criptografía empleado en la creación de software malicioso. El nacimiento de esta rama de la informática se basó en la observación de como la criptografía asimétrica es utilizada para romper la simetría entre lo que ve un analista desarrollador de antivirus y lo que ve el autor de los virus. El analista desarrollador de antivirus solo llega a ver la clave pública mientras que el autor del virus tiene acceso a la clave pública y a la clave privada. El primer ataque que se identificó en esta rama de estudio se llama "Extorsión Criptoviral" (inglés: *cryptoviral extortion*). En este tipo de ataques, un virus, gusano o troyano cifra los archivos de la víctima y la extorsiona con el fin de que pague una suma de dinero al creador del programa malicioso responsable quien le enviaría la clave necesaria para poder descifrar la información perdida.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Criptovirolog%C3%ADa

Ingeniería Social (psicología aplicada al hacking)

La ingeniería social consideraría que no solo se usa para engañar a las personas o para hackearlas, también se podría utilizar para saber mentir, es decir aplicar un poco de psicología a la seguridad informática y al hacking y saber actuar y mentir en caso de que sea necesario ir a otro lugar. **Por ejemplo**, hay una situación en la cual un cracker desea ingresar una USB en una computadora sin que se den cuenta para infectarla pero debe saber que en su lenguaje corporal y en su forma de actuar no puede equivocarse por que de lo contrario podría ser descubierto, es como mentir con el cuerpo (lenguaje corporal) de modo que las personas alrededor no se percaten de que se desea hacer algo. Es de sentido común y estrategia tener en cuenta que nuestro lenguaje corporal o la forma en la que miramos o actuamos nos puede hacer caer y dejarnos al descubierto; esto nos dice quien somos, también se debe tener cuidado con los **Sistemas de vigilancia y monitoreo,** véase cámaras, circuitos cerrados de televisión, cámaras web, vigilancia, guardias, seguridad física, personas mirando (jóvenes, niños, adultos) etc. Una forma de poder convencer al otro de lo que uno dice es engañarse a uno mismo, convencerse primero a uno mismo de que lo que estas diciendo es verdad, de modo que no des alguna señal de que estas mintiendo, mirar fijamente a los ojos y no dar señales de que estas tramando algo o señas u expresiones que te puedan delatar. Tu forma de mirar, actuar y tu lenguaje corporal les

puede decir a otros que tipo de persona eres o quien eres.