

Seguridade Lóxica

Adrián Gómez Lois

Índice

1.	Obxectivos	3
2.	Passwords seguras en Windows	4-8
3.	Passwords seguras en Linux	9-10
4.	Distribución Live: WiFiSlax	11-14
5.	Passwords na BIOS	15-20
6.	Passwords no xestor de arranque	21-25
7.	Recuperación de passwords	26-32
8.	Borrado de passwords, creación de contas admin, elevación de privilexios	33-37
9.	Control de acceso a datos e aplicacións	38-44
10.	Conxelado de equipos	45-47
11.	Conclusións	48

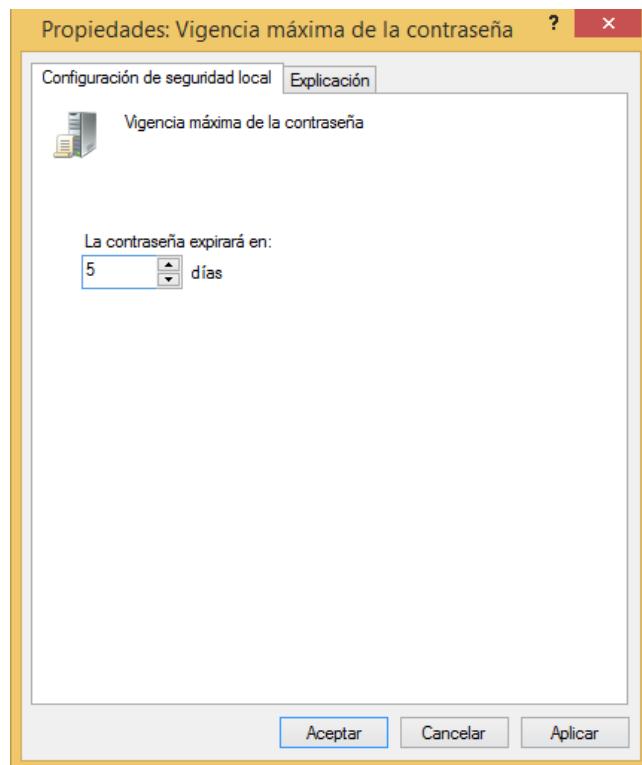
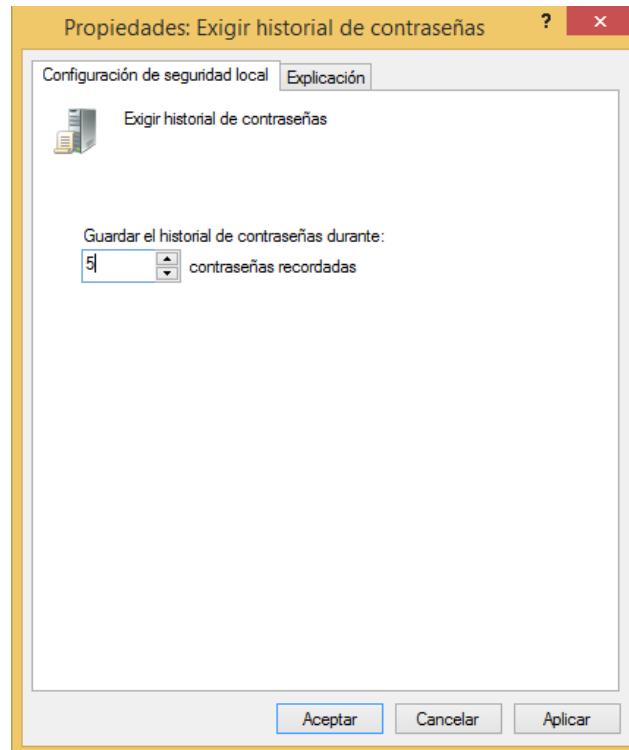
1. Obxectivos

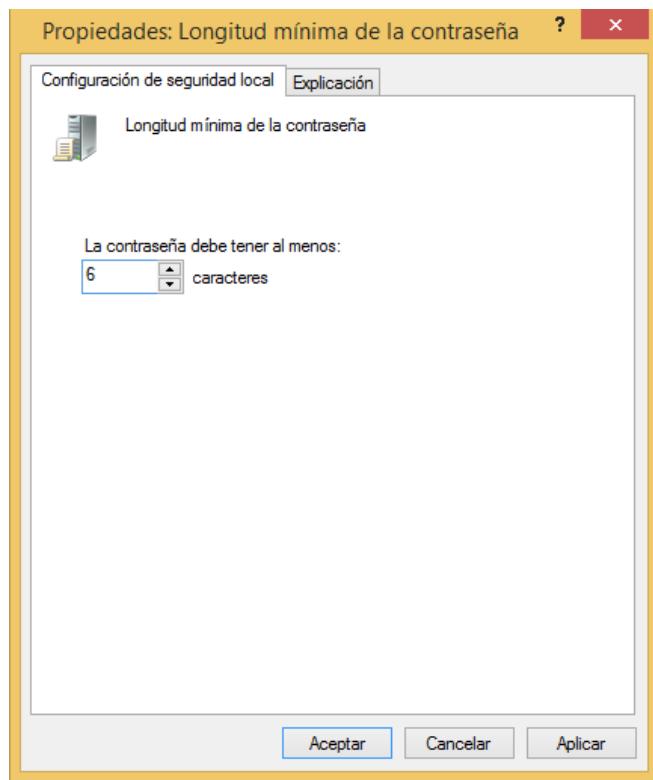
Estas prácticas teñen como finalidade comprometer a seguridade dos sistemas dende un punto lóxico.

Saber que existen ferramentas para iso, e ser capaces de interartuar con elas de forma sinxela así como coñecer e ter un control do acceso a datos (auditoria de obxetos).

2. Passwords seguras en Windows

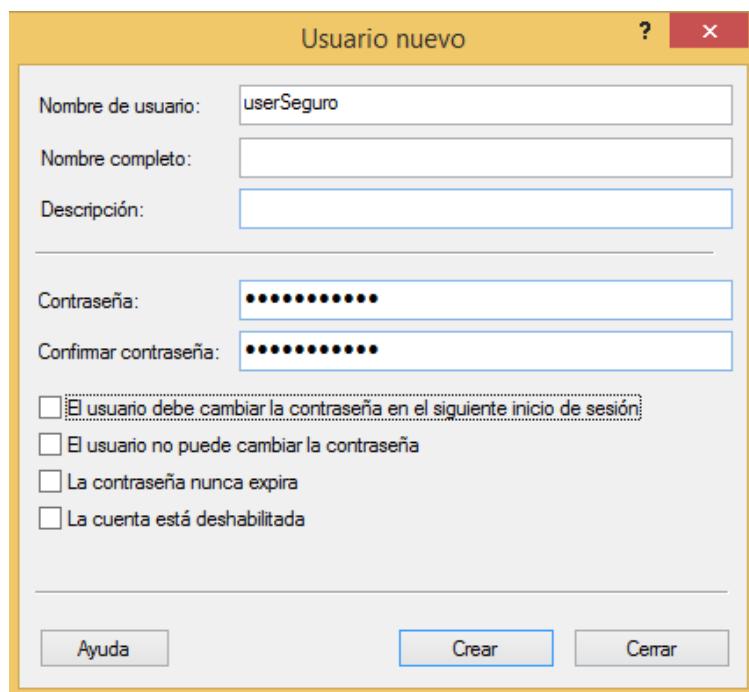
Establece unha configuración de contrasinais que lembre as últimas 5 contrasinais, que caduquen cada 5 días, cunha lonxitude mínima de 6 caracteres.



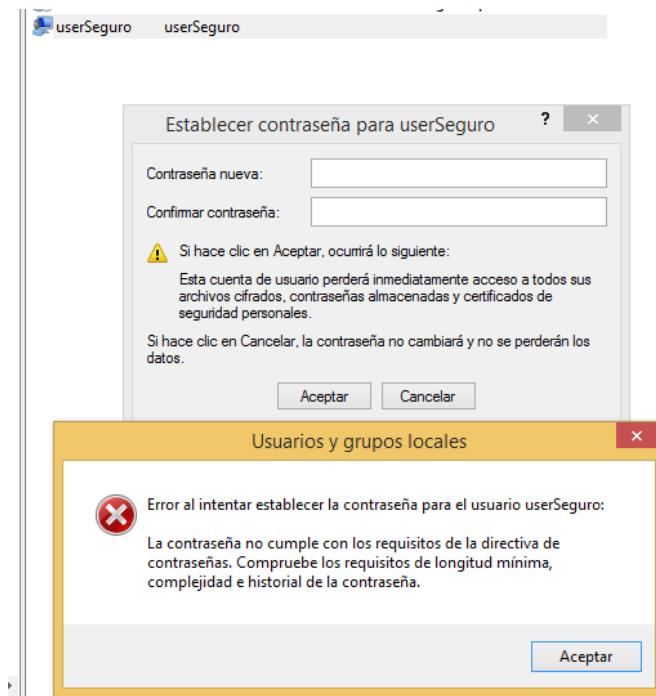


Crea un usuario cuxa contrasinal cumpla co establecido no paso anterior e proba o acceso.

Creamos a contrasinal: **Pas\$W0rd.12**. Comprobamos que con esa contrasinal deixa crear o usuario sen problemas y podemos iniciar sesión.

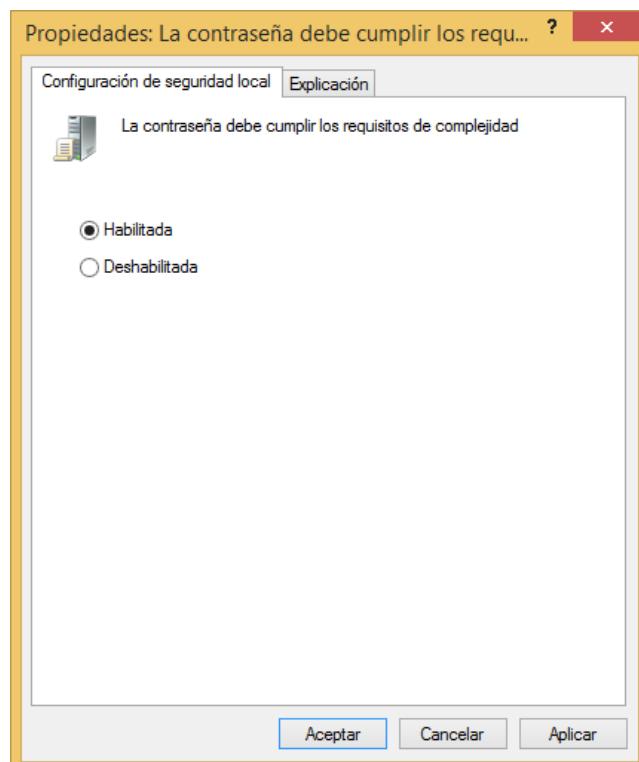


Sin embargo, introducindo a contrasinal: **123**, mostrase o seguinte erro, o cal é debido a que claramente a contrasinal non cumple os requisitos mínimos establecidos anteriormente.

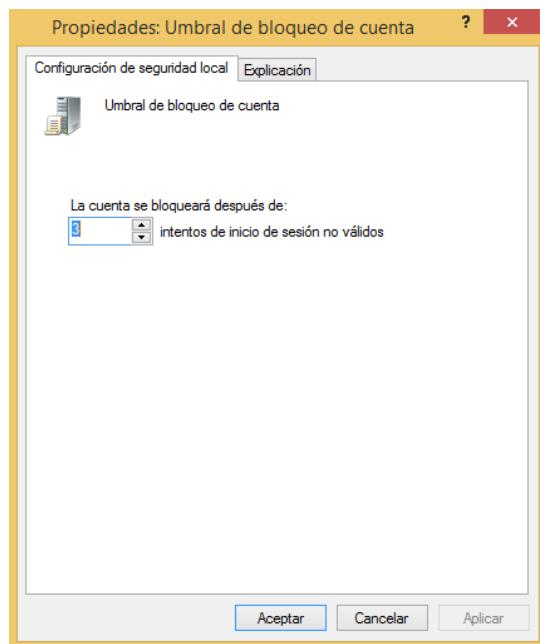


Agora modifica a directiva de contrasinais para que cumpla os requisitos de complexidade.

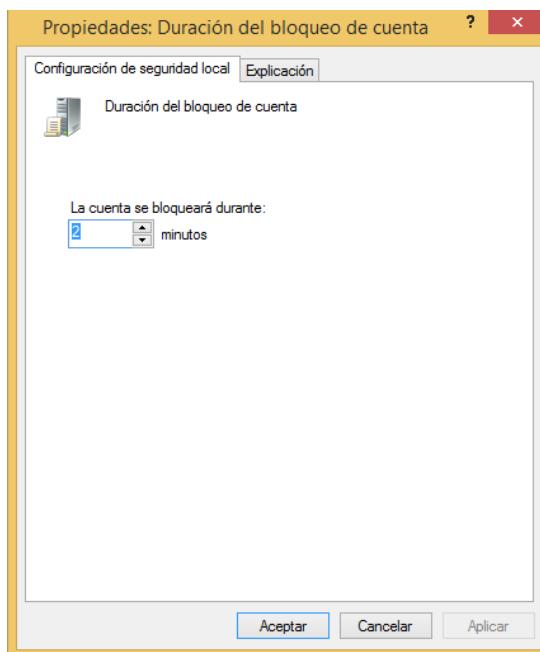
Debido a que a contrasinal establecida xa cumpría previamente estos requisitos de complexidade. Esta é a GPO que establece esta característica.



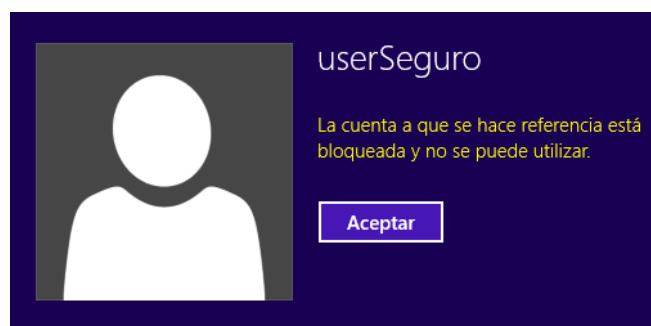
Fai que a conta se bloquee ao tentar 3 accesos fallidos.



Debe desbloquearse logo de 2 minutos.

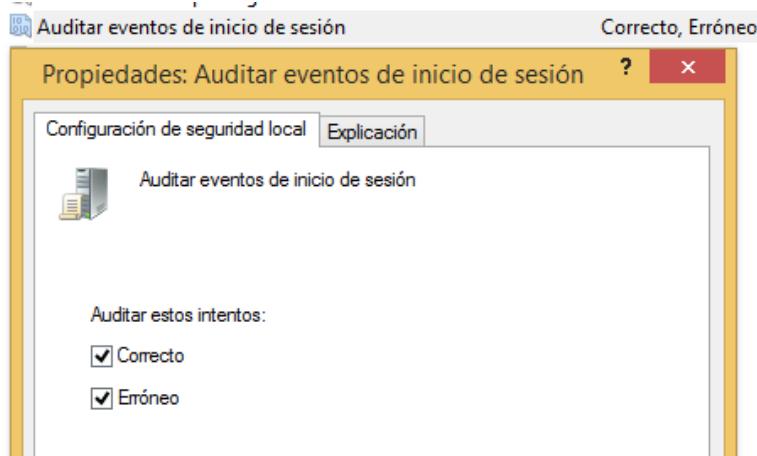


Fai que se bloquee un acceso na sesión e comproba que se desbloquea ao cabo de 2 minutos.



Configura unha directiva de auditoría para que amose os inicios de sesión correctos e erróneos.

Establecemos auditorio dos inicios de sesión, tanto dos correctos como os erróneos.

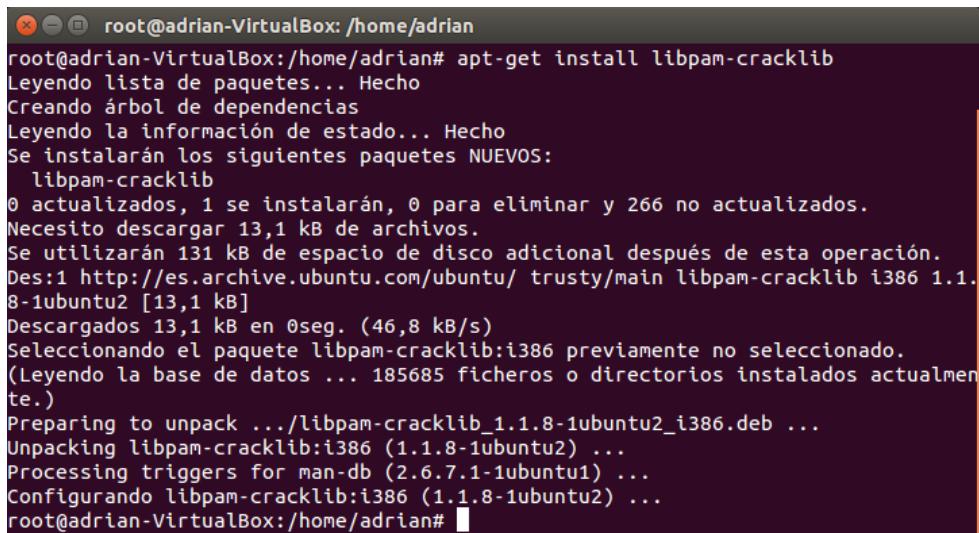


Vemos o bloqueo de cuenta para o usuario “UserSeguro” trascorridos 2 minutos.

DETALLE	VALOR
Id. de seguridad:	NULL SID
Nombre de cuenta:	userSeguro
Dominio de cuenta:	WINSEAD

3. Passwords seguras en Linux

Instala o módulo pam_cracklib.



```
root@adrian-VirtualBox: /home/adrian
root@adrian-VirtualBox:/home/adrian# apt-get install libpam-cracklib
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libpam-cracklib
0 actualizados, 1 se instalarán, 0 para eliminar y 266 no actualizados.
Necesito descargar 13,1 kB de archivos.
Se utilizarán 131 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libpam-cracklib i386 1.1.
8-1ubuntu2 [13,1 kB]
Descargados 13,1 kB en 0seg. (46,8 kB/s)
Seleccionando el paquete libpam-cracklib:i386 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 185685 ficheros o directorios instalados actualmen-
te.)
Preparing to unpack .../libpam-cracklib_1.1.8-1ubuntu2_i386.deb ...
Unpacking libpam-cracklib:i386 (1.1.8-1ubuntu2) ...
Processing triggers for man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) ...
Configurando libpam-cracklib:i386 (1.1.8-1ubuntu2) ...
root@adrian-VirtualBox:/home/adrian#
```

Establece a configuración precisa para que as contrasinais teñan como mínimo 10 caracteres, con maiúsculas e minúsculas, e algún díxito numérico.

dcredit: Debe conter díxitos numéricos.

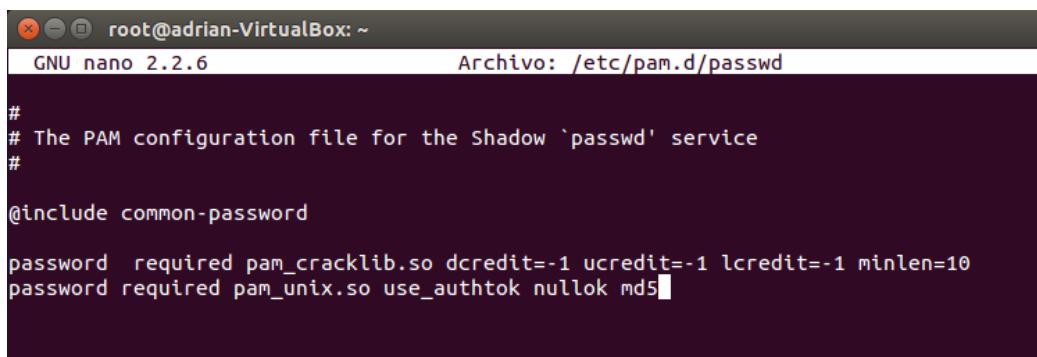
ucredit: Debe conter maiúsculas.

lcredit: Debe conter minúsculas.

minlen: Lonxitude mínima (10).

Co módulo pam_unix.so obligaremos o cifrado de passwords no algoritmo MD5.

Esta configuración incluirase no ficheiro: "common-password"



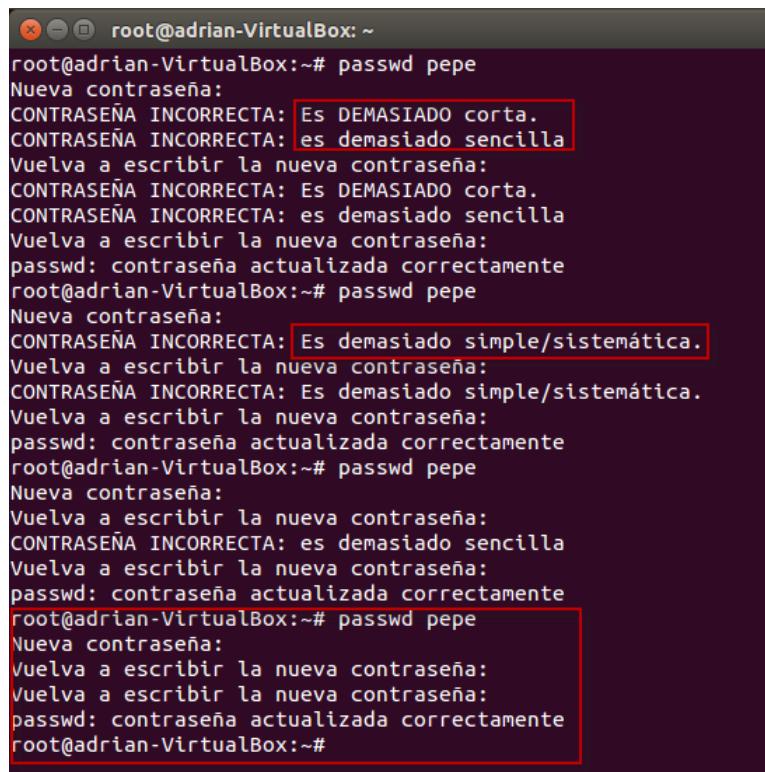
```
root@adrian-VirtualBox: ~
GNU nano 2.2.6                               Archivo: /etc/pam.d/passwd

#
# The PAM configuration file for the Shadow `passwd' service
#
@include common-password

password required pam_cracklib.so dcredit=-1 ucredit=-1 lcredit=-1 minlen=10
password required pam_unix.so use_authtok nullok md5
```

Tenta cambiarlle a contrasinal a algún usuario mediante o comando `passwd` e verifica que se cumpren os requisitos de complexidade.

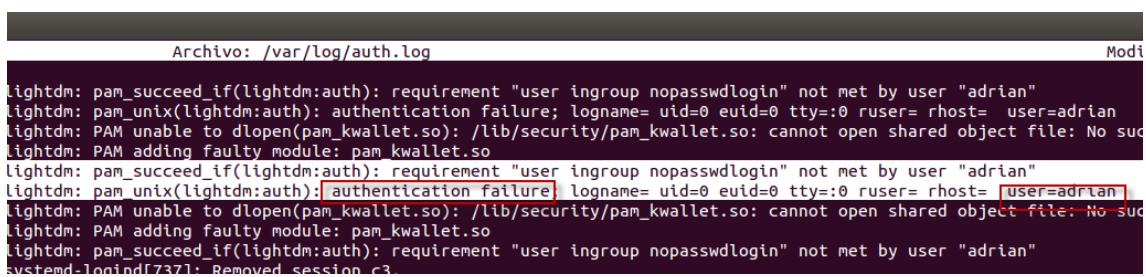
Como se pode ver as partes resaltadas son erros nos que se notifican



```
root@adrian-VirtualBox:~# passwd pepe
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: Es DEMASIADO corta.
CONTRASEÑA INCORRECTA: es demasiado sencilla
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: Es DEMASIADO corta.
CONTRASEÑA INCORRECTA: es demasiado sencilla
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
root@adrian-VirtualBox:~# passwd pepe
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: Es demasiado simple/sistemática.
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: Es demasiado simple/sistemática.
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
root@adrian-VirtualBox:~# passwd pepe
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: es demasiado sencilla
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
root@adrian-VirtualBox:~# passwd pepe
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
root@adrian-VirtualBox:~#
```

Verifica o `auth.log` para ver os inicios de sesión correctos e fallidos.

Como comprobación, inicio sesión co usuario “adrian” e fago varios fallos de inicio de sesión. No `auth.log` podemos ver o fallo de autenticación “authentication failure”.



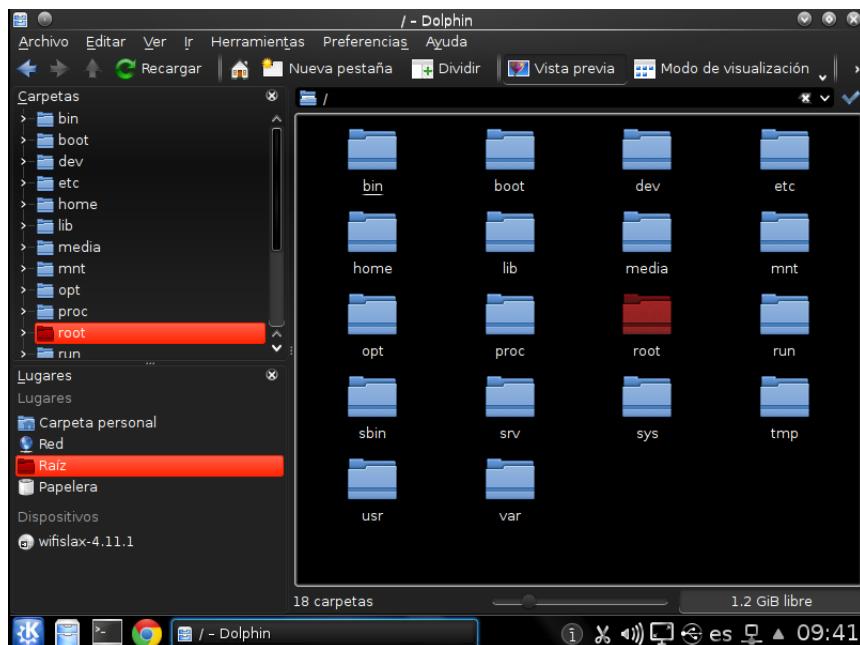
```
Archivo: /var/log/auth.log
Modo de visualización
lightdm: pam_succeed_if(lightdm:auth): requirement "user ingroup nopasswdlogin" not met by user "adrian"
lightdm: pam_unix(lightdm:auth): authentication failure; logname= uid=0 euid=0 tty=:0 ruser= rhost= user=adrian
lightdm: PAM unable to dlopen(pam_kwallet.so): /lib/security/pam_kwallet.so: cannot open shared object file: No such file or directory
lightdm: PAM adding faulty module: pam_kwallet.so
lightdm: pam_succeed_if(lightdm:auth): requirement "user ingroup nopasswdlogin" not met by user "adrian"
lightdm: pam_unix(lightdm:auth): authentication failure; logname= uid=0 euid=0 tty=:0 ruser= rhost= user=adrian
lightdm: PAM unable to dlopen(pam_kwallet.so): /lib/security/pam_kwallet.so: cannot open shared object file: No such file or directory
lightdm: PAM adding faulty module: pam_kwallet.so
lightdm: pam_succeed_if(lightdm:auth): requirement "user ingroup nopasswdlogin" not met by user "adrian"
avsystemd-login[737]: Removed session c3
```

4. Distribución Live: WifiSlax

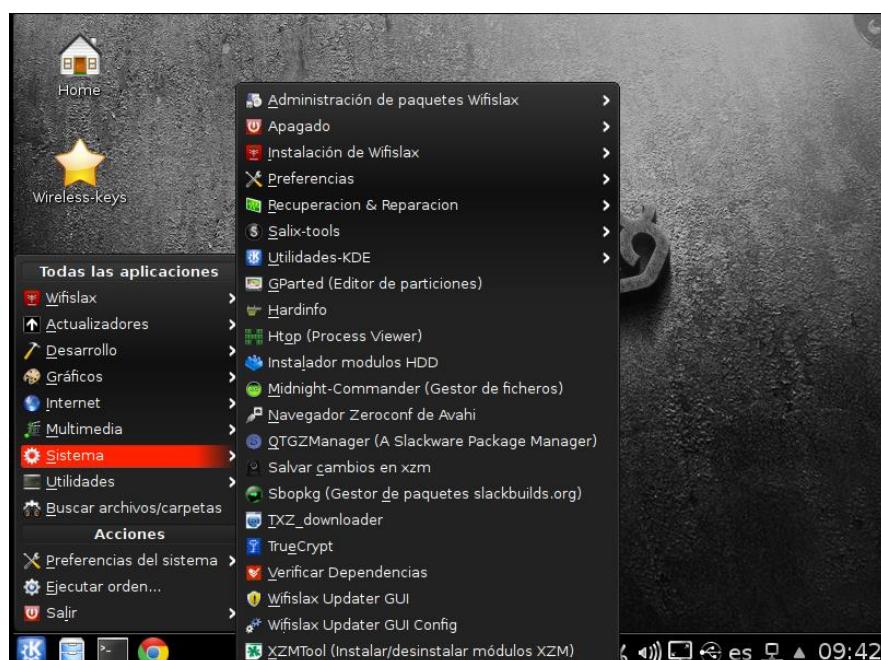
Veremos a distribución Wifislax, actualmente na versión v4.11.1 a cal está diseñada para auditorías de seguridade relacionadas principalmente ca seguridade en redes inalámbricas (sen fios).

A continuación veremos algunas capturas de pantalla onde se mostrarán o conxunto de ferramentas que esta incorpora.

Unha vez facemos bootstrap desta distribución Live, neste caso eleximos o entorno KDE. Este por defecto incorpora o navegador de ficheiros “Dolphin”.



Na parte de “Sistema” podemos ver un conglomerado de ferramentas variadas para a gestión de Wifislax.



Na parte máis específica de Wifislax temos diversas zonas para diversos cometidos. Simplemente centrareime nas utilidades más relevantes.

Na zona de “**Credenciais**”, temos varias utilidades interesantes como son: **Airssl**, **Goxscript SSL** e **Yamas** (descifrar o tráfico SSL/TLS (HTTPS) usando MITM con un AP falso), injector de cookies, defensa contra “**Evil twin**” (este ataque consiste en desautentificar o cliente, crear un AP falso co mesmo ESSID, e mediante un portal cautivo redirixir a vítima a un formulario), **GeminisPoisoning** (MITM de forma automatizada).



Na zona de “**Diccionarios**”, podemos ver una serie de utilidades prácticamente a maioría delas para xerar diccionarios. Entre todas está John The Ripper por konsole e por GUI.



Na zona de “**Hardware-Tools**”, podemos encontrar ferramentas para o cambio de MAC (**Macchanger**, **Chamac**), escaneos de Wireless (**iwScanner**), analizadores de intensidad de sinal (**Bmon**). E na zona de Radiofrecuencia encontraremos **RFTool** para o análise de sinais RF.

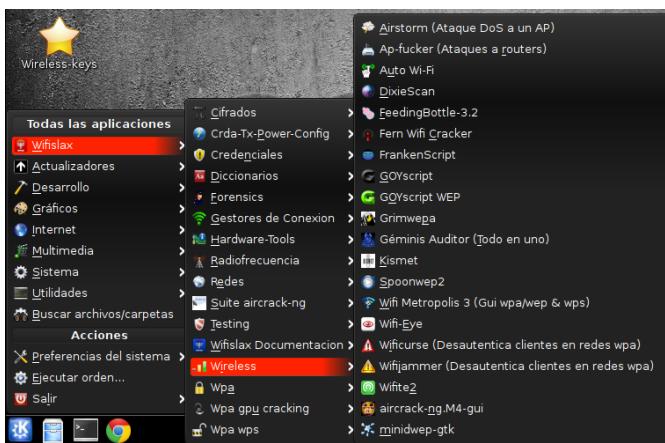


Na zona “Suite aircrack-ng”, e a zona por excelencia en canto as ferramentas útiles para auditar redes Wireless.

Airodump-ng para capturar tráfico, aircrack-ng e airdecap-ng para descifrar las capturas .cap xa sea por forza bruta ou diccionario, ou con airoscript sen diccionario.



Na zona “Wireless”, veremos **Wifijammer** e **Wificurse** útiles para desautenticar o cliente conectado o AP., **Airstorm** debordamento de buffer no AP (DoS a un AP), **Géminis Auditor** (todo en un).



Na zona “WPA”, veremos únicamente as ferramentas más usadas para auditorias en redes WPA, WPA sin handshake, WPA con Rainbow Tables (tablas que conteñen un conxunto de hashes os cales por unha serie de algoritmos pode descifrar unha contraseña na que o hash esté almacenado na RAM), WPA con phishing, WPA crack con GUI.

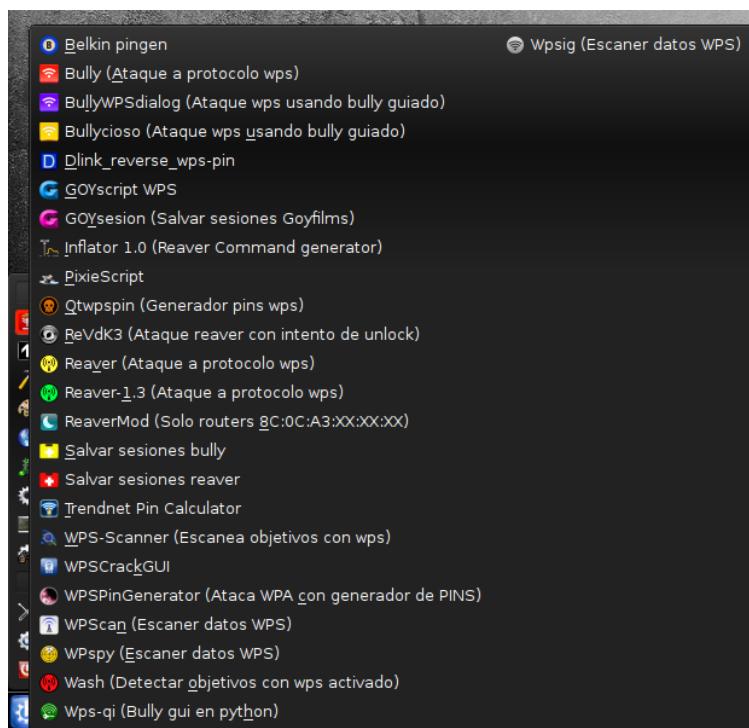


Na última zona do menú “**WPA WPS**”, e quizás a máis usando hoxe en día, xa que actualmente hay unha concienciación distinta a de fai anos, na que agora os usuarios finais dentro das suas posibilidades e coñecementos intentan securizar máis a sua red do fogar. Cada vez é más raro encontrar redes con cifrado WEP (*Wired Equivalent Privacy*), a maioría son WPA/WPA2 (*Wi-Fi Protected Access*).

Calquera rede que teña filtrado MAC, con macchanger pódese superar esa barreira de seguridad, pero si a parte ten WPA2 con unha contraseña robusta sería complicado ou cuestión de moitísimo tempo descifrar dita clave. Pero o que a maioría dos usuarios non saben e que pensan que por eso teñen todo asegurado e por falta de non ter un conocemento sobre esta materia, deixan a tecnoloxía **WPS habilitada** (*Wi-Fi Protected Setup*), isto é un gran erro, xa que de nada vale ter todo moi ven asegurado, filtrado e de máis, si despois “deixamos unha ventana aberta nun primeiro piso”. Ahí entra a funcionalidade de utilidades derivadas tipo “**Reaver**”.

Estas consisten basicamente na desautentificación do cliente unha e outra vez, pero non autenticarse por contraseña WPA2 se non por o PIN ou o código de paridad de WPS, hay varios tipos autenticación WPS, así como routers que bloquean a X intentos de autenticación co fin de defenderse deste tipo de ataques, pero tamen hay aplicacións adaptadas a cada caso.

De ahí esta zona de Wifislax, personalmente creo que a máis útil dentro da seguridade Wireless hoxe en día.

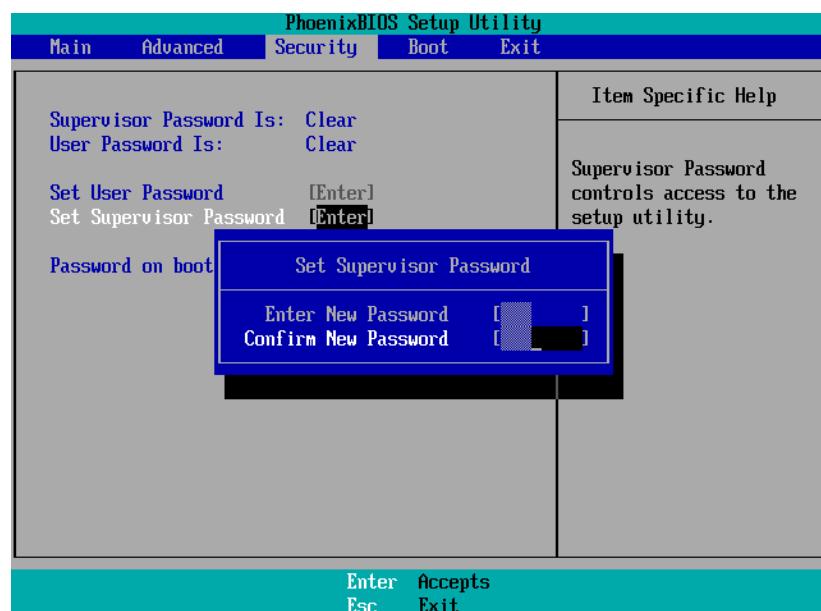


5. Passwords na BIOS

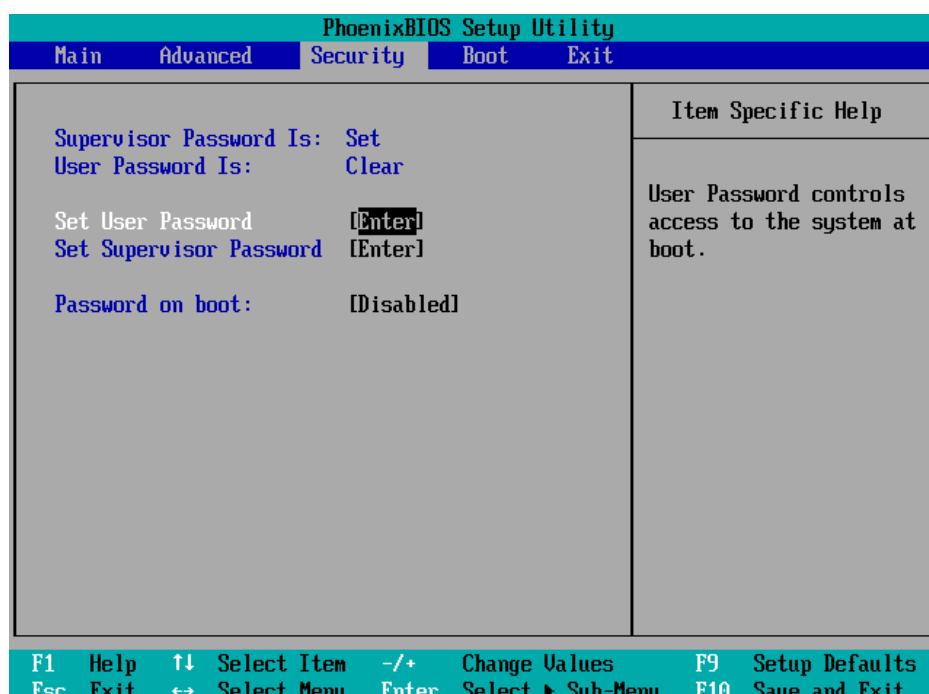
Cada fabricante de placas base determina unha tecla de acceso para a BIOS (*Basic Input Output System*), as teclas más habituais de acceso a BIOS son as teclas de Función: F1, F2, F9, F10, F12 ou Supr.

Hay que diferenciar entre acceder a o “Setup da BIOS” configuración da BIOS e o “Menú BOOT” menú rápido de selección para bootstrap de dispositivos.

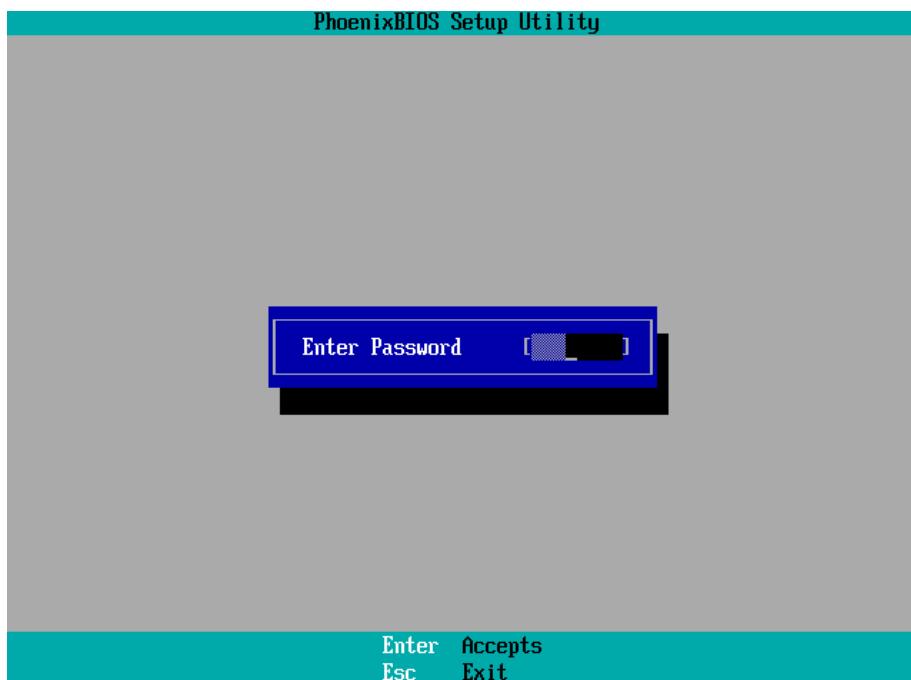
No caso de DELL accedemos con F2, vamos a zona de “Security” e establecemos unha password de “Supervisor”, que será o nivel de acceso as función e características avanzadas da BIOS.



Neste caso pulsamos F10, para sair e salvagardar os cambios.

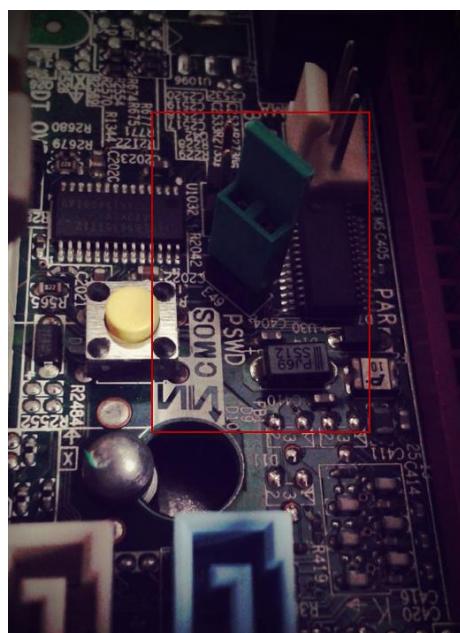


Agora cando volvamos tentar entrar na BIOS esta pediranos unha contrasinal.



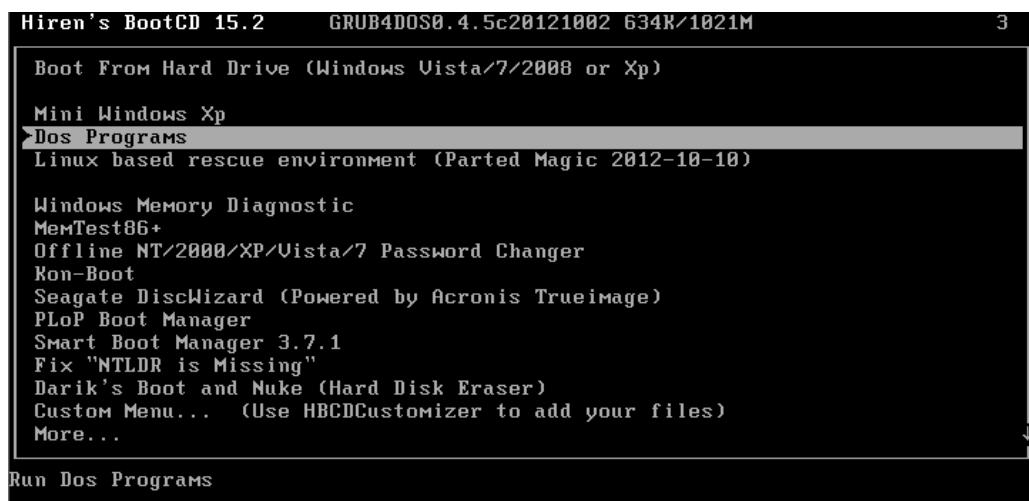
Para poder restablecer/eliminar a clave de acceso a BIOS, antes de usar utilidades de terceiros sería preferible comprobar de que tipo de BIOS se trata, segundo a atigüedade poderíamos aplicar unhas ou outras técnicas.

A parte de retirar a pila tipo de reloxo durante un par de minutos para descargar eléctricamente a memoria CMOS, e que esta perda a configuración e polo tanto perda a contrasinal establecida, tamen podemos obtar por retirar o jumper, tentar entrar na BIOS con contrasinal, e cambiarlle a contrasinal xa que no nos pedirá a contrasinal o entrar con jumper retirado.

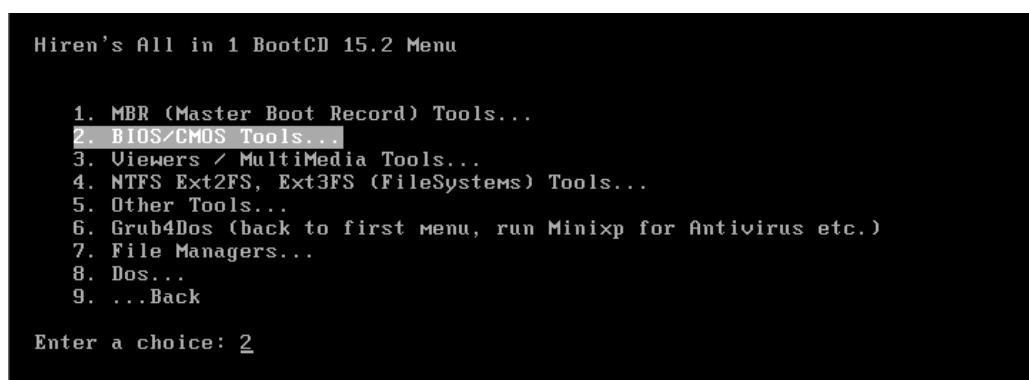


Usando aplicación de terceiros nesta ocasión faremos uso de Hiren's Boot, unha vez booteado este LiveCD.

No menú accemos a “Dos Programs”.

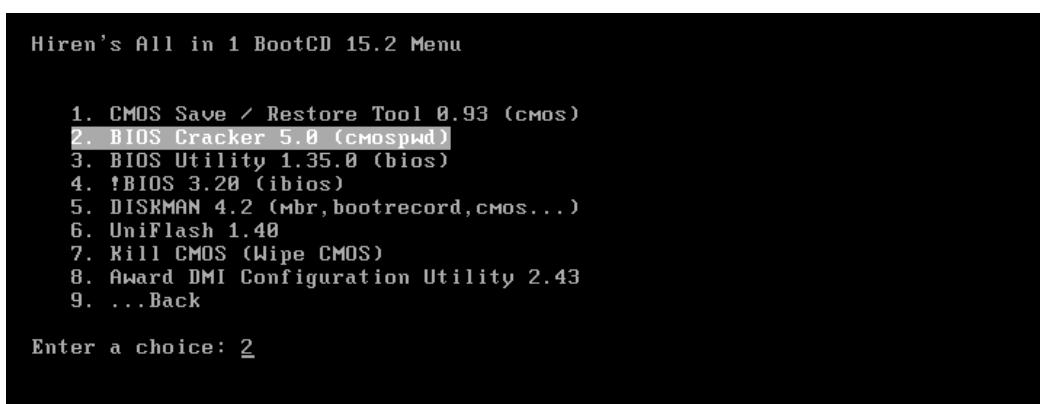


Buscamos a sección “**BIOS/CMOS Tools...**”



Probaremos dous técnicas. Para borrar a password da BIOS: **BIOS Cracker** e **Kill CMOS**.

BIOS Cracker



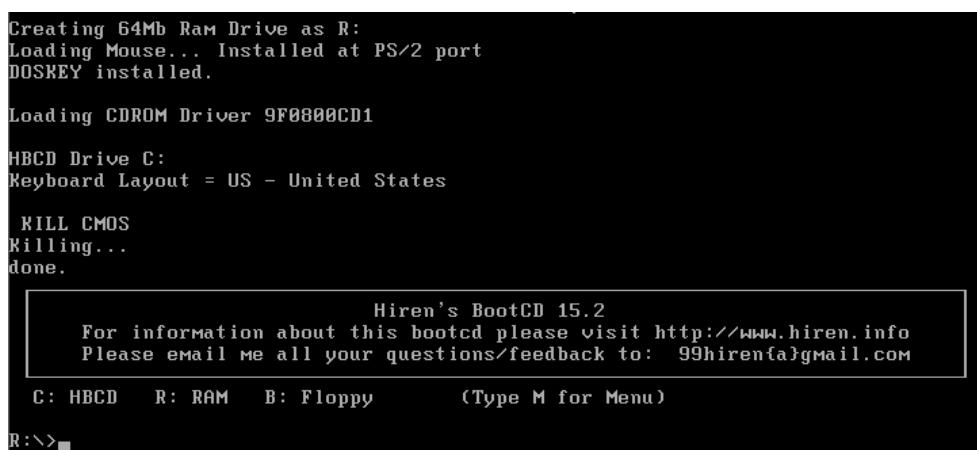
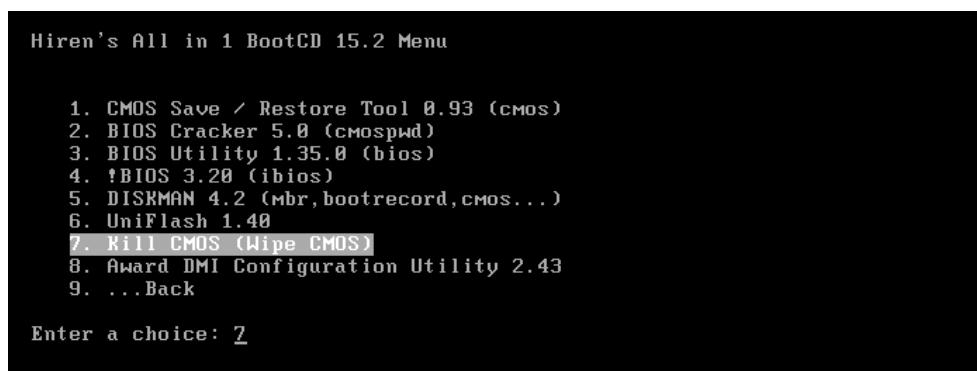
```

IBM (PS/2, Activa ...)      [ ][]
IBM Thinkpad boot pwd      []
Thinkpad x20/570/t20 EEPROM [][]
Thinkpad 560x EEPROM        [][]
Thinkpad 765/380z EEPROM    [][]
IBM 300 GL                  [ ]
Packard Bell Supervisor/User [       ] [       ]
Press Enter key to continue

Phoenix 1.00.09.AC0 (1994)   []
Phoenix a486 1.03            []
Phoenix 1.04                 [ ][ ]
Phoenix 1.10 A03             CRC pwd err
Phoenix 4 release 6 (User)   [   ]
Phoenix 4.0 release 6.0      [1 3]
Phoenix 4.05 rev 1.02.943    [][]
Phoenix 4.06 rev 1.13.1107   []
Phoenix A08, 1993            [9][f  ]
Gateway Solo Phoenix 4.0 r6  [][  ]
Samsung P25                  [][][]
Sony Vaio EEPROM             [  ][ S ]
Toshiba                      [ETTWWDQW][RRETDQ]
Zenith AMI Supervisor/User   [ ] [ ]

```

Kill CMOS.



Deixo unha ligazón deste método o cal xa falara en 2010 no meu blog.
 (actualizo as capturas de pantalla aproveitando a realización desta práctica).

<http://www.zonasytem.com/2010/09/borrar-quitar-o-romper-la-contraseña-o.html>

Outra maneira de facelo sería usar CMOS_PWD baixo un sistema Windows iniciado, esta opción sería recomendable no caso de non poder bootear medios extraíbles debido a posible restricción da password da BIOS para poder bootear Hiren's Boot CD.

Descargamos cmospwd para Windows.

Primeiro instalamos o controlador.

`ioperm.exe -i`

Iniciamos o servicio de este.

`net start ioperm`

Volcamos o contido de memoria da CMOS.

`cmospwd_win -d`

```
c:\Users\adrian\Downloads\cmospwd-5.0\windows>ioperm -i
ioperm.sys is already installed.

c:\Users\adrian\Downloads\cmospwd-5.0\windows>net start ioperm
El servicio solicitado ya ha sido iniciado.

Puede obtener más ayuda con el comando NET HELPMSG 2182.

c:\Users\adrian\Downloads\cmospwd-5.0\windows>cmospwd_win -d
CmosPwd - BIOS Cracker 5.0, October 2007, Copyright 1996-2007
GRENIER Christophe, grenier@cgsecurity.org
http://www.cgsecurity.org/

Keyboard : US
Acer/IBM          [ ] [       ]
AMI BIOS          [ ]
AMI WinBIOS <12/15/93> [ ]
AMI WinBIOS 2.5   [ ] [ ] [ ] [ ]
AMI ?              [ ] [ ] [ ] [ ]
Award 4.5x/6.0    [000100][000101][000100]
Award 4.5x/6.0    [000100][000100][000100][000100]
Award Medallion 6.0 [000100][000100][000100][000100]
Award 6.0          [ ] [ ] [ ]
```

Se non conseguimos visualizar a password (que pode ser o máis probable), entón eliminamos a contrasinal establecida.

`cmospwd_win -k`

Mostraranxe tres opcións. Recomendo a primera delas (Kill cmos), o cal borrará a password da BIOS.

Deixo unha ligazón deste último método o cal falara nun artículo no meu blog no ano 2013.

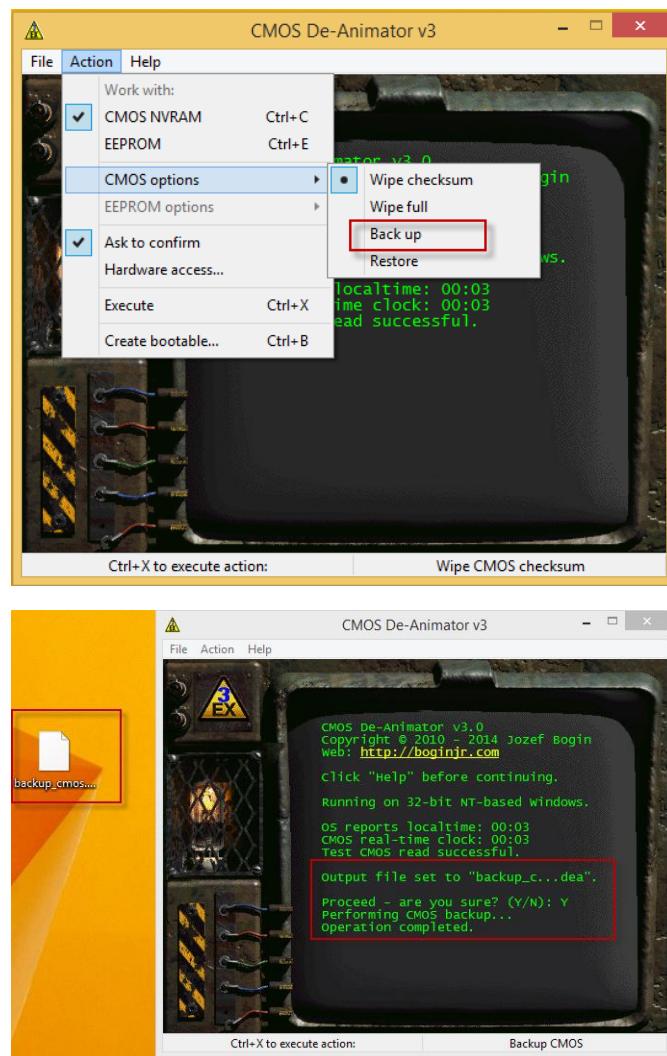
<http://www.zonasytem.com/2013/06/restablecer-la-contraseña-de-la-bios.html>

Outra forma sería facer uso de **CMOS De-animator**, actualmente na súa versión 3. Compatible con calqueira sistema Windows onde se execute e que en principio non require de elevados privilexos para acceder a memoria CMOS.

Este realiza unha invalidación do checksum da CMOS, podendo así restablecer por defecto a configuración da BIOS eliminando a password establecida.

Unha vez o descargamos, e unha utilidad portable que bastaría solo con executala.

Primerio de nada facemos unha copia de seguridade da CMOS, xa que no caso de corromper o sistema tendríamos forma de restauralo de novo.



A continuación seleccionamos de novo a opción: Action > CMOS options > Wipe checksum. Con Ctrl+X executamos a acción e veremos como nos “wipea” (limpia/borra a configuración) a CMOS.



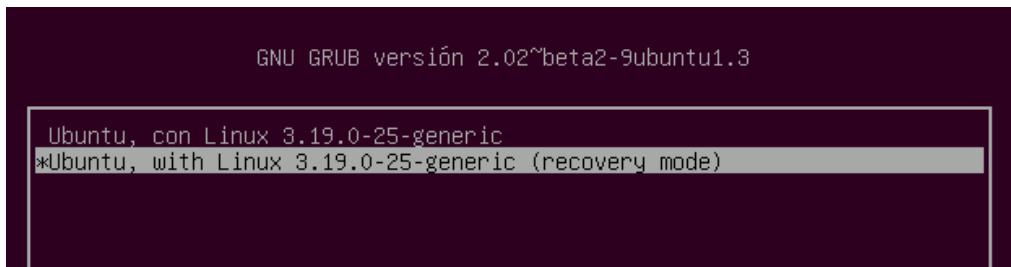
6. Passwords no xestor de arranque

NOTA: Aclarar que esta tarefa repítese na tarea:

8. Borrado de passwords, creación de contas admin, elevación de privilexios (Restablecer as passwords en Linux desde o Recovery Mode).

Accedemos o Recovery Mode (Modo de recuperación) pulsando a tecla SHIFT Izq. despois do POST de arrinque do equipo.

Entramos as opcións avanzadas e a continuación as opcións de recuperación.



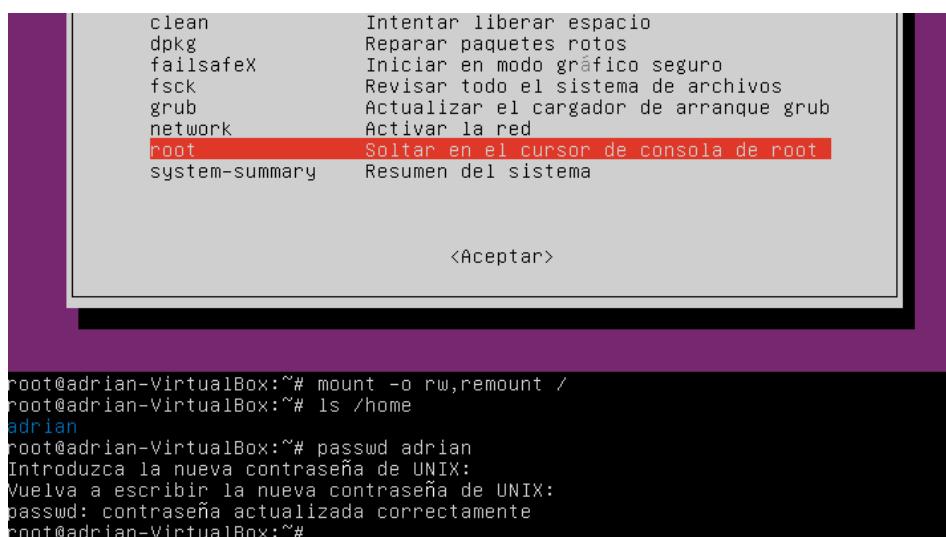
Unha vez ahí eleximos a opción “root”, desplegarase na parte inferior unha parte de consola para introducir líneas de comandos, podremos o seguinte.

Por defecto o sistema de ficheiros móntase como solo lectura, polo tanto temos que darlle permisos de lectura e escritura na raíz /.

`mount -o rw,remount /`

Ahora xa con permisos sobre a raíz, co comando `passwd` establecemos unha nova contraseña para o usuario que queiramos, neste caso o usuario “adrian” que é un usuario con privilexios.

`passwd adrian`



Outro modo de facer isto sería a seguinte:

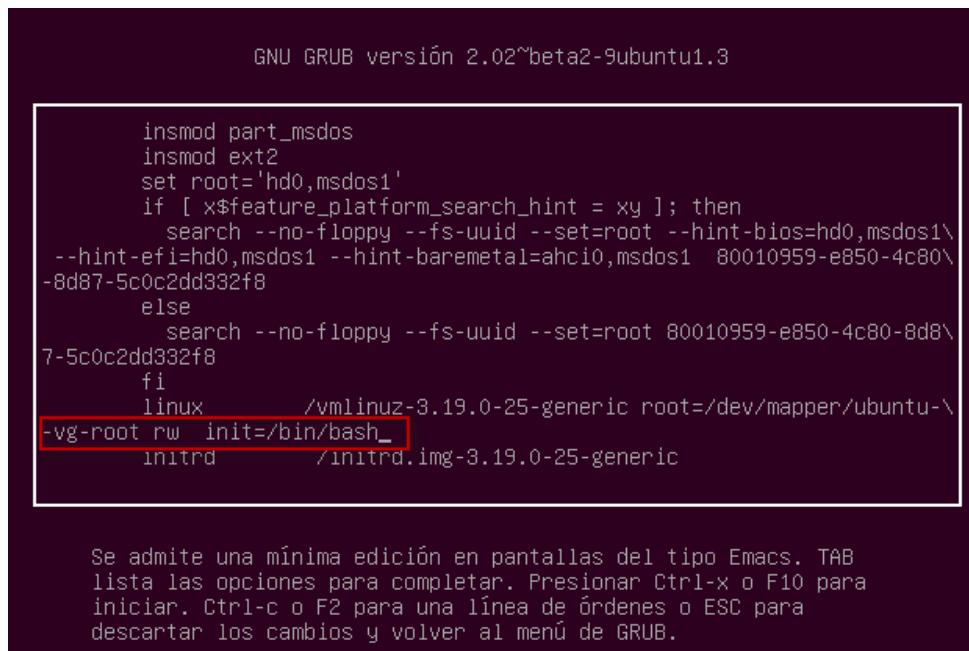
Iniciamos o modo de recuperación como antes, mantendo pulsado a tecla SHIFT Izq. despois do POST de arrinque do equipo.

Unha vez no menú, pulsamos a tecla “e” para entrar no ficheiro de edición do arrinque do sistema.

Situámonos o final de todo, e sustituimos **ro** (*só lectura*) por **rw** (*lectura é escritura*), a continuación eliminamos o resto da liña e engadimos.

init=/bin/bash

Guardamos os cambios con Ctrl+x ou pulsando F10. Con isto conseguimos que se inicie unha consola bash con permisos de escritura e lectura no arranque.



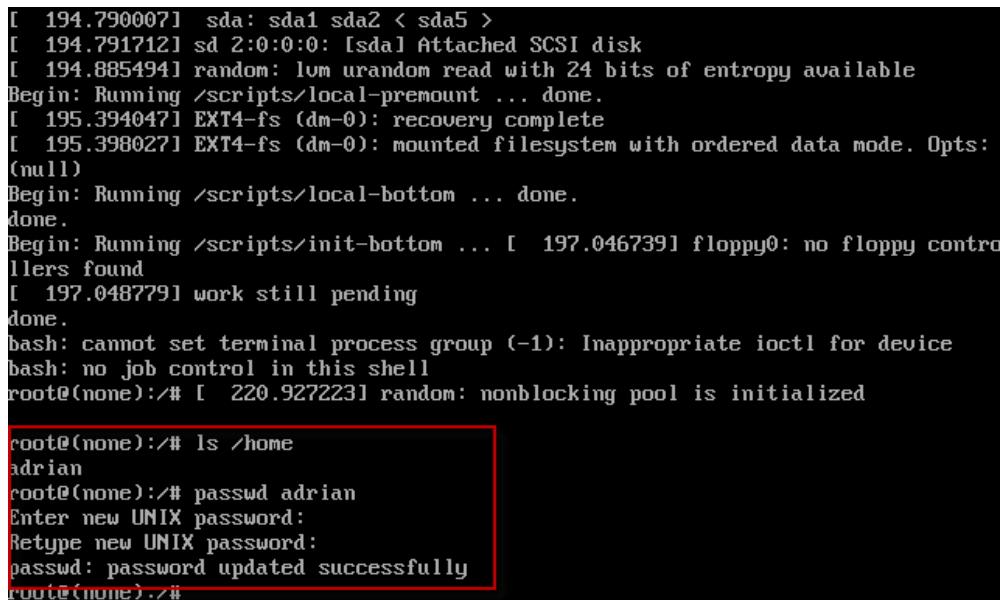
```
GNU GRUB versión 2.02~beta2-9ubuntu1.3

insmod part_msdos
insmod ext2
set root='hd0,msdos1'
if [ $feature_platform_search_hint = xy ]; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos1\
--hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1 80010959-e850-4c80\
-8d87-5c0c2dd332f8
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 80010959-e850-4c80-8d8\
7-5c0c2dd332f8
fi
linux      /vmlinuz-3.19.0-25-generic root=/dev/mapper/ubuntu-\
-vg-root rw init=/bin/bash_
initrd     /initrd.img-3.19.0-25-generic

↑
```

Se admite una mínima edición en pantallas del tipo Emacs. TAB
lista las opciones para completar. Presionar Ctrl-x o F10 para
iniciar. Ctrl-c o F2 para una línea de órdenes o ESC para
descartar los cambios y volver al menú de GRUB.

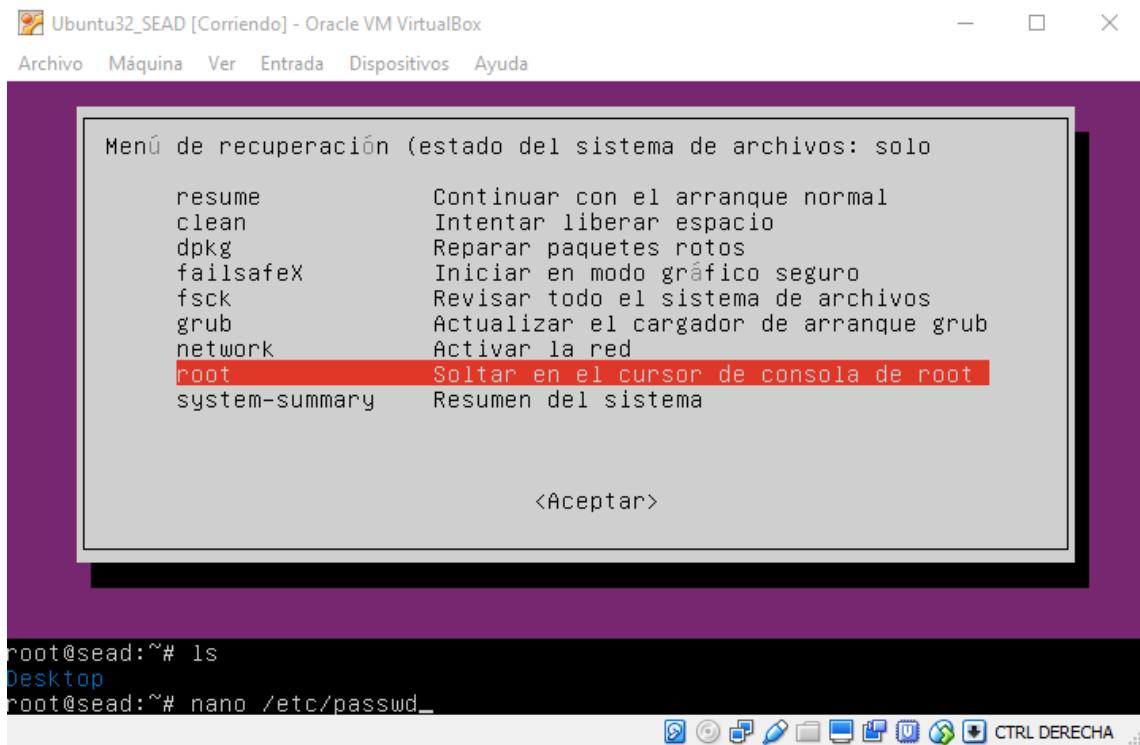
Arrincamos de novo o equipo e veremos que iniciará nunha consola bin/bash, a cal podemos visualizar o directorio home para ver os usuarios creados, e despois como na práctica anterior executar o comando **passwd** para poder establecer unha nova contrasinal o usuario deseado.



```
[ 194.790007] sda: sda1 sda2 < sda5 >
[ 194.791712] sd 2:0:0:0: [sda] Attached SCSI disk
[ 194.885494] random: lvm urandom read with 24 bits of entropy available
Begin: Running /scripts/local-premount ... done.
[ 195.394047] EXT4-fs (dm-0): recovery complete
[ 195.398027] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null)
Begin: Running /scripts/local-bottom ... done.
done.
Begin: Running /scripts/init-bottom ... [ 197.046739] floppy0: no floppy controllers found
[ 197.048779] work still pending
done.
bash: cannot set terminal process group (-1): Inappropriate ioctl for device
bash: no job control in this shell
root@(none):# [ 220.927223] random: nonblocking pool is initialized

root@(none):# ls /home
adrian
root@(none):# passwd adrian
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@(none):#
```

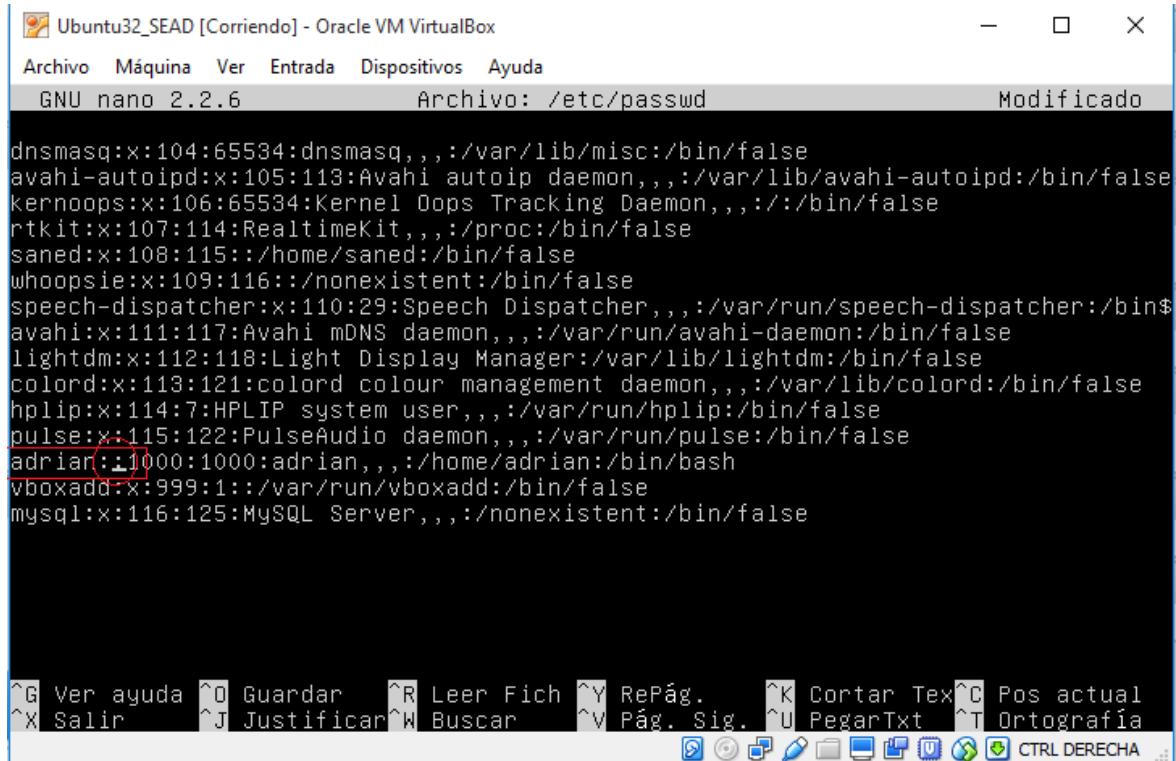
Outra opción sería acceder a zona de root dentro do Recovery mode, e acceder o ficheiro /etc/passwd.



```
root@sead:~# ls
Desktop
root@sead:~# nano /etc/passwd_
```

CTRL DERECHA ...

Unha vez no ficheiro /etc/passwd, simplemente borramos “:x:” situado na segunda posición seguida do usuario en cuestión, esto fará que a contrasinal dese usuario quede en blanco, gardamos os cambios e reiniciamos.



Para establecer unha password no xestor de arranque do sistema tendremos que instalar “grub customizer”.

```
sudo add-apt-repository ppa:danielrichter2007/grub-customizer  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install grub-customizer
```

NOTA: Comentar antes, que calquera modificación que se faga en ficheiros dependentes ou que afecten o grub abrá que actualizar o grub para que apliquen os cambios (sudo update-grug).

Unha vez instaloo accedemos a edición do ficheiro de configuración, para establecer as credenciais de autenticación para todo este proceso.

```
sudo nano /etc/grub.d/00_header
```

O final diste ficheiro engadimos o seguinte script, donde neste exemplo o usuario sería “adrian” e a password “abc123.”.

NOTA: Non ten que ser precisamente un usuario xa creado no sistema, simplemente podremos establecer un usuario e contrasinal novo só para este cometido.

```
cat << EOF  
set superusers="adrian"  
password adrian abc123.  
export superusers  
EOF
```

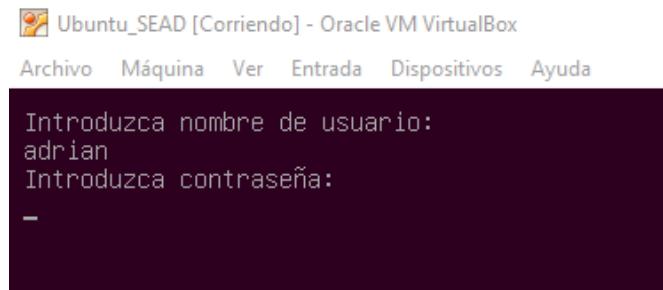
```
root@adrian-sead: /home/adrian  
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/grub.d/00_header  
  
fi  
  
# Play an initial tune  
if [ "x${GRUB_INIT_TUNE}" != "x" ] ; then  
    echo "play ${GRUB_INIT_TUNE}"  
fi  
  
if [ "x${GRUB_BADRAM}" != "x" ] ; then  
    echo "badram ${GRUB_BADRAM}"  
fi  
  
cat << EOF  
set superusers="adrian"  
password adrian abc123.  
export superusers  
EOF
```

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y RePág. ^K Cortar Te ^C Pos actual
^X Salir ^J Justifica ^W Buscar ^V Pág. Sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

A continuación actualizamos o grub para aplicar os cambios. Este actualizará o grub.cfg.
update-grub

```
root@adrian-sead:/home/adrian# nano /etc/grub.d/00_header
root@adrian-sead:/home/adrian# update-grub
Generando archivo de configuración grub...
Aviso: Ya no se permite establecer GRUB_TIMEOUT a un valor distinto de cero
cuando GRUB_HIDDEN_TIMEOUT está activado.
Se encontró una imagen linux: /boot/vmlinuz-3.19.0-25-generic
Se encontró una imagen initrd: /boot/initrd.img-3.19.0-25-generic
Found memtest86+ image: /memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /memtest86+.bin
hecho
root@adrian-sead:/home/adrian#
```

Reiniciamos o equipo e no próximo inicio o tentar entrar na edición do menú de recovery tendremos que iniciar sesión con un usuario e contrasinal coñecidos.



Para non ter que introducir un usuario e contrasinal o arrincar o equipo para acceder os sistemas instalados en eles, suvizaremos esta restricción de modo que só pedirá credenciais de autenticación para outras accións, como acción do “recovery mode” que si precisan usuario e contrasinal para o seu acceso/edición.

Editamos o ficheiro “10_linux”.

sudo nano /etc/grub.d/10_linux

Buscamos a liña do script “echo “menuentry” aparecerán duas liñas similares, a primeira é a opción do recovery (como en esta queremos seguir mantendo a autenticación) editamos a segunda liña, na que quitaremos a restricción de autenticación. Para que o equipo arrinque directamente o sistema Ubuntu neste caso. Polo que seguidamente nesa segunda liña despois de “\${CLASS}”, engadimos:

--unrestricted

```
root@adrian-sead:/home/adrian
GNU nano 2.2.6                               Archivo: /etc/grub.d/10_linux

    *)
        title=$(gettextprintf "%s, with Linux %s" "${os}" "${version}") ;;
esac
if [ "$title" = "$GRUB_ACTUAL_DEFAULT" ] || [ "Previous Linux versions>$title" = "$GRUB_ACTUAL_DEFAULT" ]; then
    replacement_title=$(echo "Advanced options for ${os}" | sed 's,>,>>,g')>$(echo "$title"
quoted=$(echo "$GRUB_ACTUAL_DEFAULT" | grub_quote)"
title_correction_code="${title_correction_code}if [ \"x$default\" = '$quoted' ]; then def
grub_warn "$(gettextprintf "Please don't use old title `'%s'` for GRUB_DEFAULT, use '%s'")"
fi
echo "menuentry '$(echo "$title" | grub_quote)' ${CLASS} \${menuentry_id_option} 'gnulinux-$ver
else
    echo "menuentry '$(echo "$os" | grub_quote)' ${CLASS} --unrestricted \${menuentry_id_option} 'gn
fi
if [ "$quick_boot" = 1 ]; then
    echo "recordfail" | sed "s/^/$submenu_indentation/"
fi
if [ "$type" != xrecovery ]; then
    save_default_entry | grub_add_tab
fi
```

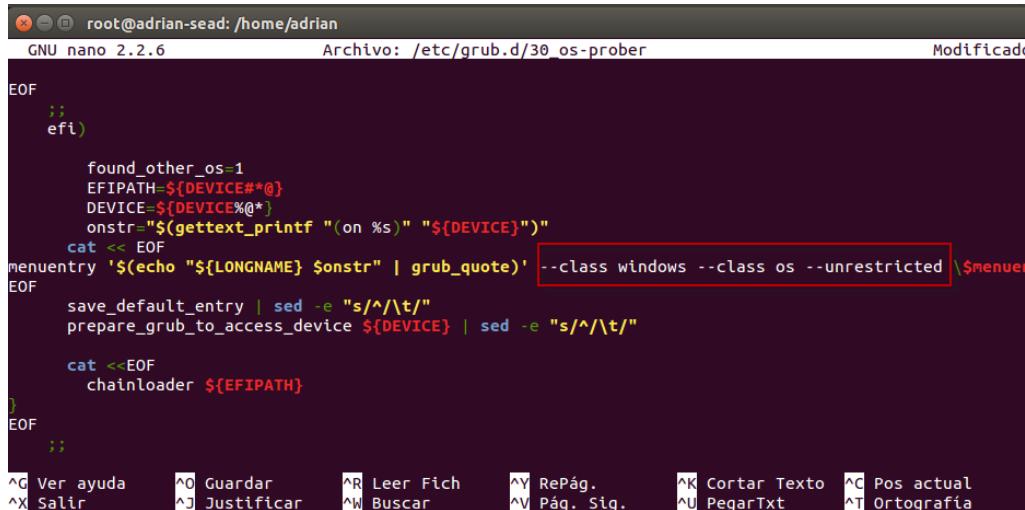
Despois de este cambio tendríamos que actualizar o grub: `sudo update-grub`

A continuación indicaremos que todos os OS Windows que grub detecte no sistema arrinquen sen necesidade de que requira autenticación de credenciais de ningún tipo.

Editamos o ficheiro `30_os-prober`, ficheiro no que se establecen o resto de OS instalados no equipo.

`sudo nano /etc/grub.d/30_os-prober`

Buscamos a liña do script “`--class Windows --class os`” seguidamente engadimos:
`--unrestricted`



```
root@adrian-sead: /home/adrian
GNU nano 2.2.6                               Archivo: /etc/grub.d/30_os-prober
Modificado: 2023-09-18 10:45:23 +0200

EOF
;;
efi)

found_other_os=1
EFIPATH=${DEVICE##*@}
DEVICE=${DEVICE%@*}
onstr=$(gettext_printf "(on %s)" "${DEVICE}")
cat << EOF
menuentry '$(echo "${LONGNAME} $onstr" | grub_quote)' --class windows --class os --unrestricted \
EOF
save_default_entry | sed -e "s/^/\t/"
prepare_grub_to_access_device ${DEVICE} | sed -e "s/^/\t/"

cat <<EOF
chainloader ${EFIPATH}
}
EOF
;;
^G Ver ayuda      ^O Guardar      ^R Leer Fich      ^Y RePág.      ^K Cortar Texto  ^C Pos actual
^X Salir         ^J Justificar   ^W Buscar       ^V Pág. Sig.    ^U PegarTxt   ^T Ortografía
```

Despois de este cambio tendríamos que actualizar o grub: `sudo update-grub`

Si non queremos que se mostre a contrasinal en texto claro no ficheiro
`"/etc/grub.d/00_header"` o que podemos e cifrala nun algoritmo específico un SHA-2
`(SHA512).`

`grub-mkpasswd-pbkdf2`

Isto pediranos introducir unha contrasinal a cual introduciremos a que queiramos cifrar para posteriormente xerar o hash SHA512 da contrasinal establecida.



```
root@adrian-sead:/home/adrian# grub-mkpasswd-pbkdf2
Introduza contraseña:
Reintroducir la contraseña
el hash PBKDF2 de su contraseña es grub.pbkdf2.sha512.10000.B400C0178E6A13DF4B75459B5DB80F7E23F1417192DD20
2B633A8750A61606650EB6BC5448AE9650D65CF15555329894D20E0A971116F0FCE27D9775D0A29D2.00D912ABB69DA1EC8A06CA9
DA273580A218F56A377DEC560B5F5160BEDBB6DA1896A541ADBF8DDDC317C210D7D88A60D228A8CB46897C629FB89B9C51DB09261
root@adrian-sead:/home/adrian#
```

Copiaríamos ese hash para posteriormente pegalo no ficheiro “00_header”, teríamos que editalo de forma que a parte da password que estaría en texto claro, quedaría sustituindo a parte de “password usuario contrasinal” por:

`password_pbkdf2 [usuario] [hash-sha512]`

```
root@adrian-sead: /home/adrian
GNU nano 2.2.6                               Archivo: /etc/grub.d/00_header

fi

# Play an initial tune
if [ "x${GRUB_INIT_TUNE}" != "x" ] ; then
  echo "play ${GRUB_INIT_TUNE}"
fi

if [ "x${GRUB_BADRAM}" != "x" ] ; then
  echo "badram ${GRUB_BADRAM}"
fi

cat << EOF
set superusers="adrian"
password_pbkdf2 adrian grub.pbkdf2.sha512.10000.B400C0178E6A13DF4B75459B5D
EOF
```

Despois diste cambio tendríamos que actualizar o grub: `sudo update-grub`

7. Recuperación de passwords

Para a recuperación de contrasinais en OS Windows empezaremos usando Ophcrack e unha distribución Linux que nos permitirá automatizar o proceso de crackeo de claves en Windows.

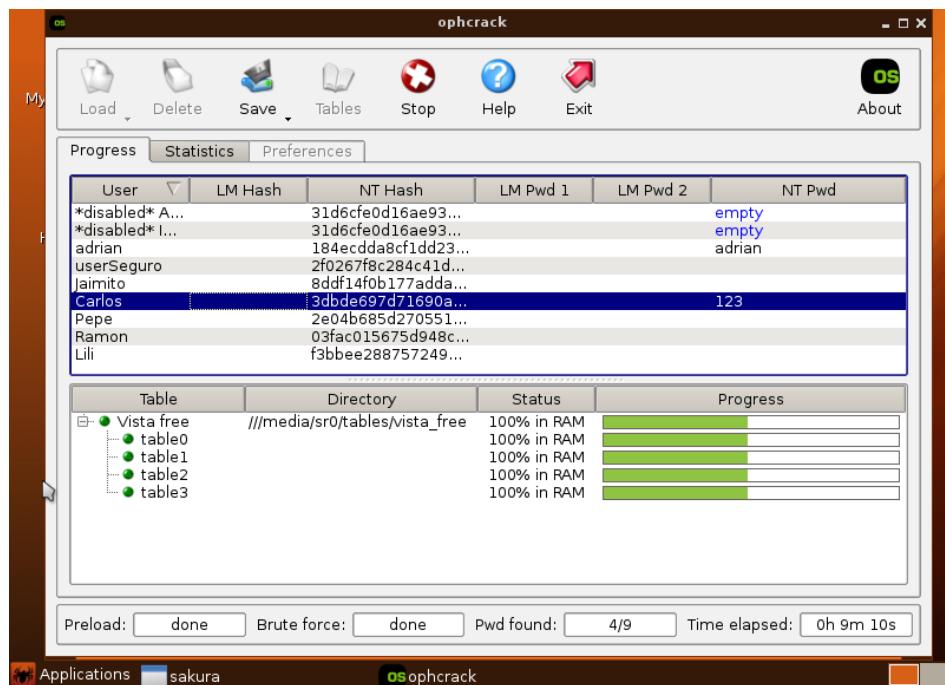
Iniciamos un LiveDC de Ophcrack en modo automático.



Este cargará de forma automática todo o proceso de inicialización de Ophcrack, facendo de maneira automática a búsqueda do ficheiro SAM de Windows, por defecto no path “..\\Windows\\System32\\config”.

A continuación empezará a escanear os usuarios creados e analizará os seus NT Hashes

(hashes NT de Windows 7 en adiante) neste caso trátase dun Windows 8.1. Por defecto iniciará o crackeo en base a tabla por defecto “Vista free”.



Outra forma de poder ver credenciais de outros usuarios locais dun sistema Windows, conocendo xa a password dun usuario administrador para executar esta ferramenta. Por eso aconsello realizar o paso das “StickyKeys de Windows” mostrada na práctica 8. E na cmd executar: lusrmgr.msc, esto abrirá o editor usuarios e grupos do sistema, no que poderemos crear un usuario novo e incluílo no grupo de Administradores. De ese modo poderemos ter un usuario con privilexos para poder executar a seguinte utilidade con permisos elevados e así poder ver as contrasinais de outros usuarios locais.

Mimikatz é un sinxela ferramenta a que podemos executar dependendo da arquitectura de OS Windows que teñamos, xa sexa de 32bits ou 64bits.

Unha descarga do seu sitio oficial, ejecutamola nunha consola de Windows con privilexos, e simplemente podremos estas duas liñas de comandos internos da mimikatz.

```
privilege::debug
sekurlsa::logonpasswords
```

The screenshot shows a terminal window titled "mimikatz 2.1 x86 (oe.eo)" running on Windows. The command "privilege::debug" is issued, followed by "sekurlsa::logonpasswords". The output displays logon information for session 0 and session 1, including authentication IDs, user names, domains, and logon times. It then lists credentials for session 1, specifically for the "tsnkr" module, which includes a primary entry for "adrian" and a "digest" entry also for "adrian". A red box highlights the "digest" entry.

```
mimikatz # privilege::debug
Privilege '20' OK

mimikatz # sekurlsa::logonpasswords

Authentication Id : 0 ; 995 <00000000:000003e3>
Session          : Service from 0
User Name        : IUSR
Domain          : NT AUTHORITY
Logon Server    : <null>
Logon Time      : 27/01/2016 19:54:08
SID              : S-1-5-17

msv :
tspkg :
wdigest :
* Username : <null>
* Domain  : <null>
* Password : <null>
kerberos :
ssp :
credman :

Authentication Id : 0 ; 83822 <00000000:0001476e>
Session          : Interactive from 1
User Name        : adrian
Domain          : adrianpc
Logon Server    : ADRIANPC
Logon Time      : 27/01/2016 19:54:07
SID              : S-1-5-21-4291361516-1910770033-3537047994-1000

msv :
[00000003] Primary
* Username : adrian
* Domain  : adrianpc
* LM       : 22b8851933467f6faad3b435b51404ee
* NTLM     : 184ecdda8cf1dd238d438c4aea4d560d
* SHA1     : faef72e1adee231f7591da414e58434616d12288

tsnkr :
* Username : adrian
* Domain  : adrianpc
* Password : adrian

digest :
* Username : adrian
```

Agora prodeceremos sacar os contrasinais de Windows a través de varias ferramentas cunha técnica de volcado da base de datos de contrasinais de Windows, a SAM.

Para iso iniciamos un LiveCD de Kali 2.0 e instalamos o bkhive, xa que esta versión de Kali non conta co bkhive pero sin embargo si conta ca última versión de paquetes de mellora de John the ripper Jumbo.

Como esta práctica fíxose no taller a metade da práctica usarase Ubuntu para o bkhive, e a outra metade con un LiveCD de Kali 2.0 procederase a crackear as passwords de Windows con John the ripper.

Nun sistema onde esté instalado un Windows 7 ou outro posterior. Empezaremos por bootear un LiveCD de Ubuntu e listar as unidades de disco (neste caso era un equipo con un Ubuntu e un Windows 7 xa instalados) para listar as particións de discos:

`fdisk -l`

```
root@redesPC2:/home/profesor# fdisk -l

Disco /dev/sda: 160.0 GB, 160040803840 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 19457 cilindros, 312579695 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x000b52d5

Dispositivo Inicio     Comienzo      Fin      Bloques  Id Sistema
/dev/sda1   *        2048        206847    102400    7  HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda2       206848    161578086  80685619+  7  HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda3       161579006  312498175  75459585   5  Extendida
/dev/sda5       161579008  310423551  74422272   83  Linux
/dev/sda6       310425600  312498175  1036288   82  Linux swap / Solaris

Disco /dev/sdb: 4009 MB, 4009754624 bytes
32 cabezas, 63 sectores/pista, 3884 cilindros, 7831552 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x1ac67e90

Dispositivo Inicio     Comienzo      Fin      Bloques  Id Sistema
/dev/sdb1   *        63        7830143  3915040+  b  W95 FAT32
root@redesPC2:/home/profesor# mount /dev/sda2 /media/windowscrackear
fuse: failed to access mountpoint /media/windowscrackear: No existe el archivo o
el directorio
```

Despois crearemos o directorio “Windowscrackear” y montarémoslo nun directorio local de Ubuntu (/media/windowscrackear).

```
mkdir /media/windowscrackear
mount /dev/sda2 /media/windowscrackear
```

```
root@redesPC2:/home/profesor# mkdir /media/windowscrackear
root@redesPC2:/home/profesor# mount /dev/sda2 /media/windowscrackear
root@redesPC2:/home/profesor# ls /media
ana  profesor windowscrackear
root@redesPC2:/home/profesor# ls /media/windowscrackear/
Archivos de programa  hiberfil.sys  $Recycle.Bin
autoexec.bat          pagefile.sys  System Volume Information
carpeta_copia          PerfLogs      Users
cmospwd-5.0            ProgramData  Windows
config.sys             Program Files
Documents and Settings Recovery
root@redesPC2:/home/profesor#
```

Agora veñen os pasos interesantes propiamente desta técnica. Usaremos bkhive o cal permítanos volcar a chave maestra ca que está cifrada a SAM, a esta coñécese polo de SysKey (System Key).

```
bkhive /media/windowscrackear/Windows/System32/config/SYSTEM
/home/profesor/paso1.txt
```

A continuación usaremos samdump2 para volcar os hashes asociados a cada usuario do sistema.

```
samdump2 /media/windowscrackear/Windows/System32/config/SAM
/home/profesor/paso1.txt > /home/profesor/paso2.txt
```

Por último paso crakearemos as passwords de usuario con John the ripper.

```
john paso2.txt
john paso2.txt --show
```

Como podemos ver na seguinte captura as passwords son para un Windows 7 que usa a tecnoloxía NTLM e non LM como sería o caso de Windows XP. Aquí é donde entra en xogo as novas melloras de JtR Jumbo.

```
root@redesPC2:/home/profesor# ls
Descargas Escritorio Imágenes Plantillas Vídeos
Documentos examples.desktop Música Público
root@redesPC2:/home/profesor# bkhive /media/windowscrackear/Windows/System32/config/SYST
EM /home/profesor/paso1.txt
bkhive 1.1.1 by Objectif Securite
http://www.objectif-securite.ch
original author: ncuomo@studenti.unina.it

Root Key : CMI-CreateHive{F10156BE-0E87-4EFB-969E-5DA29D131144}
Default ControlSet: 001
Bootkey: ac0b1c4dc4463ac7abb61c6ad990c556
root@redesPC2:/home/profesor# cat paso1.txt
*
root@redesPC2:/home/profesor# samdump2 /media/windowscrackear/Windows/System32/config/SYST
EM /home/profesor/paso1.txt > /home/profesor/paso2.txt
samdump2 1.1.1 by Objectif Securite
http://www.objectif-securite.ch
original author: ncuomo@studenti.unina.it

Root Key : CMT-CreateHive{899121F8-11D8-44B6-ACEB-301713D5ED8C}
root@redesPC2:/home/profesor# john paso2.txt
Created directory: /root/.john
Loaded 5 password hashes with no different salts (LM [DES 128/128 SSE2])
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
      (HomeGroupUser$)
      (alumno)
      (aulataller)
      (Invitado)
      (Administrador)
5g 0:00:00:00 100% 2/3 23.80g/s 5219p/s 5219c/s 26095C/s 123456..MARLEY
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session completed
root@redesPC2:/home/profesor# john paso2.txt -show
Administrador:::500:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
Invitado:::501:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
aulataller:::1000:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:3ec585243c919f4217175e1918e07780:::
alumno:::1001:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
HomeGroupUser$:::1003:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:9ef853152f75c50e4d904923e21e203f:::
:

5 password hashes cracked, 0 left
root@redesPC2:/home/profesor#
```

Como a nova versión de JtR Jumbo ven incorporada en Kali 2.0 continuarei facendo o crackeo con John dende Kali.

Pasamos o ficheiro `paso2.txt` que ten o volcado de hashes nun pendrive e pegámolo nun directorio local de kali, neste caso en `/home/root`.

Simplemente para ter un control total desde ficheiro de texto asignarei control total (non creo que fose necesario pero simplemente por asegurar o control total do arquivo).

`chmod 777 paso2.txt`

```

root@kali:~# chmod 777 paso2.txt
root@kali:~# ls /l
ls: cannot access /l: No such file or directory
root@kali:~# ls -l
total 4
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Desktop
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Documents
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Downloads
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Music
-rwxrwxrwx 1 root root 424 Jan 27 21:53 paso2.txt
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Pictures
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Public
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Templates
drwxr-xr-x 2 root root 40 Jan 28 21:19 Videos
root@kali:~#

```

Agora simplemente crackearmos o ficheiro añadindo o modificador `--format=nt` para sistemas que usen autenticacións NTLM e `--format=lm` para sistemas que usen LM. Neste caso NTLM (xa que se trataba dun Windows 7).

`John` `paso2.txt --format=ns`

```

root@kali:~# john paso2.txt --format=nt
Using default input encoding: UTF-8
Rules/masks using ISO-8859-1
Loaded 5 password hashes with no different salts (NT [MD4 128/128 AVX 4x3])
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
      (Administrador)
      (Invitado)
      (alumno)
abc123.          (aulataller)
4g 0:01:02:01 3/3 0.001074g/s 24909Kp/s 24909Kc/s 24939KC/s 079601160..07960117
2
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session aborted
root@kali:~#

```

Podemos añadir o modificador `--show` para veo con outra perspectiva de detalle.

```

root@kali:~# john paso2.txt --format=nt --show
Administrador::500:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c0
89c0:::
Invitado::501:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:
:: I
aulataller:abc123.:1000:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:3ec585243c919f4217175e1
918e07780:::
alumno::1001:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
:

4 password hashes cracked, 1 left
root@kali:~#

```

Explicación en detalle os ficheiro `/etc/passwd` e `/etc/shadow`.

/etc/passwd.

E un ficheiro no que se almacena a información dos usuarios creados no sistema. Un exemplo de estrutura sería:

`pepe:x:1001:1001::/home/pepe:/bin/bash`
`<name>:<password>:<uid>:<gid>:<descripción opcionais>:<directorio>:<shell>`

Acláranse algúns puntos.

password: a "x" indica que a password gardase cifrada en /etc/shadow.

uid: identificador de usuario.

guid: indentificador de grupo principal.

/etc/shadow.

E un ficheiro no que se almacenan as contrasinais cifradas dos usuarios do sistema. O único usuario con permiso de lectura a este ficheiro e o root. A estructura sería:

<nome>:<password cifrada>:<1>:<2>:<3>:<4>:<5>:<6>

Acláranse algúns puntos.

1: Días trascorridos dende “01-01-1970” donde a password foi cambiada por última vez.

2: O mínimo número de días entre cambios de contrasinais.

3: Días máximos de validez da conta.

4: Días nos que se avisa antes de que caduque a contrasinal.

5: Días despois de que unha password caduque para deshabilitar a conta.

6: Fecha de caducidade. Días dende “01-01-1970” onde a conta e deshabilitada e o usuario non podrá iniciar sesión.

Para finalizar ca tarefa faremos o mesmo pero co ficheiro /etc/shadow de Linux.

Copio o ficheiro /etc/shadow do Ubuntu e o pego en /home/root dunha LiveCD de Kali 2.0, simplemente por comodida a hora de referenciar os paths. Despois fago o crackeo con John the ripper. E vemos que quitamos so unha contraseña de usuario (adrian - adrian).

`john --single shadow`

```

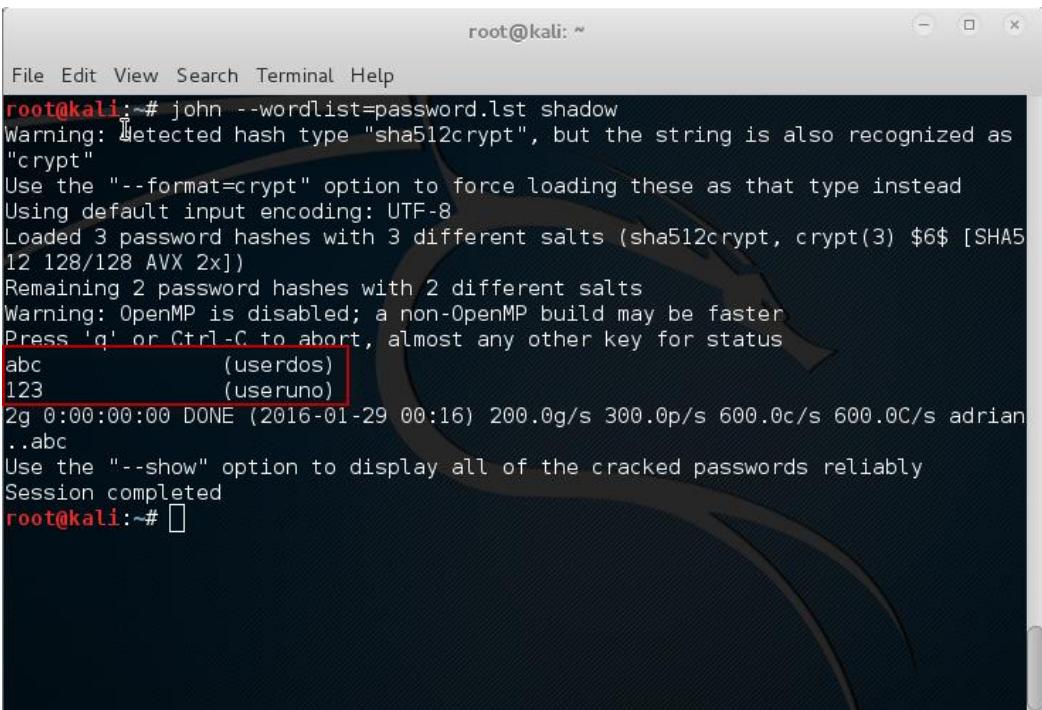
root@kali:~# john --single shadow
Warning: detected hash type "sha512crypt", but the string is also recognized as
"crypt"
Use the "--format=crypt" option to force loading these as that type instead
Using default input encoding: UTF-8
Loaded 3 password hashes with 3 different salts (sha512crypt, crypt(3) $6$ [SHA5
12 128/128 AVX 2x])
Warning: OpenMP is disabled; a non-OpenMP build may be faster
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
adrian          (adrian)
1g 0:00:00:09 DONE (2016-01-29 00:12) 0.1077g/s 640.7p/s 640.9c/s 640.9C/s u9999
91901...999991900
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session completed
root@kali:~# john --single shadow --show
Invalid options combination or duplicate option: "--show"
root@kali:~# john --show shadow
adrian:adrian:16826:0:99999:7:::
1 password hash cracked, 2 left

```

Para poder quitar as dos outros usuario, usaremos un diccionario .lst chamado “passwords.lst” (este diccionario xa os crei cas propias contrasinais para axilizar o proceso). Podemos ver como quita os usuarios e contrasinais cifrados en sha512 (\$6\$) do ficheiro /etc/shadow.

(userdos - abc e useruno - 123)

`john --wordlist=password.lst shadow`



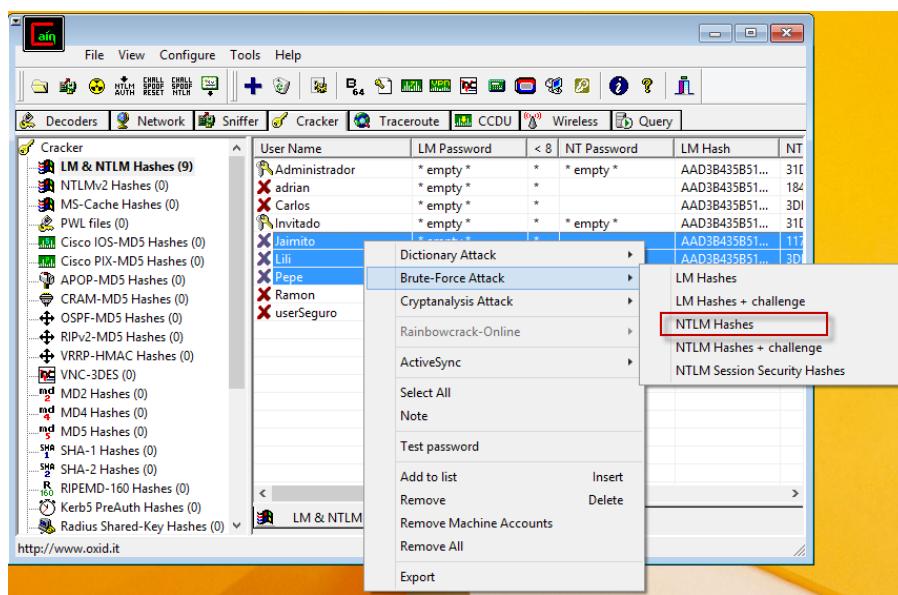
```

root@kali:~# john --wordlist=password.lst shadow
Warning: Detected hash type "sha512crypt", but the string is also recognized as
"crypt"
Use the "--format=crypt" option to force loading these as that type instead
Using default input encoding: UTF-8
Loaded 3 password hashes with 3 different salts (sha512crypt, crypt(3) $6$ [SHA5
12 128/128 AVX 2x])
Remaining 2 password hashes with 2 different salts
Warning: OpenMP is disabled; a non-OpenMP build may be faster
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
abc          (userdos)
123          (userruno)
2g 0:00:00:00 DONE (2016-01-29 00:16) 200.0g/s 300.0p/s 600.0c/s 600.0C/s adrian
..abc
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session completed
root@kali:~#

```

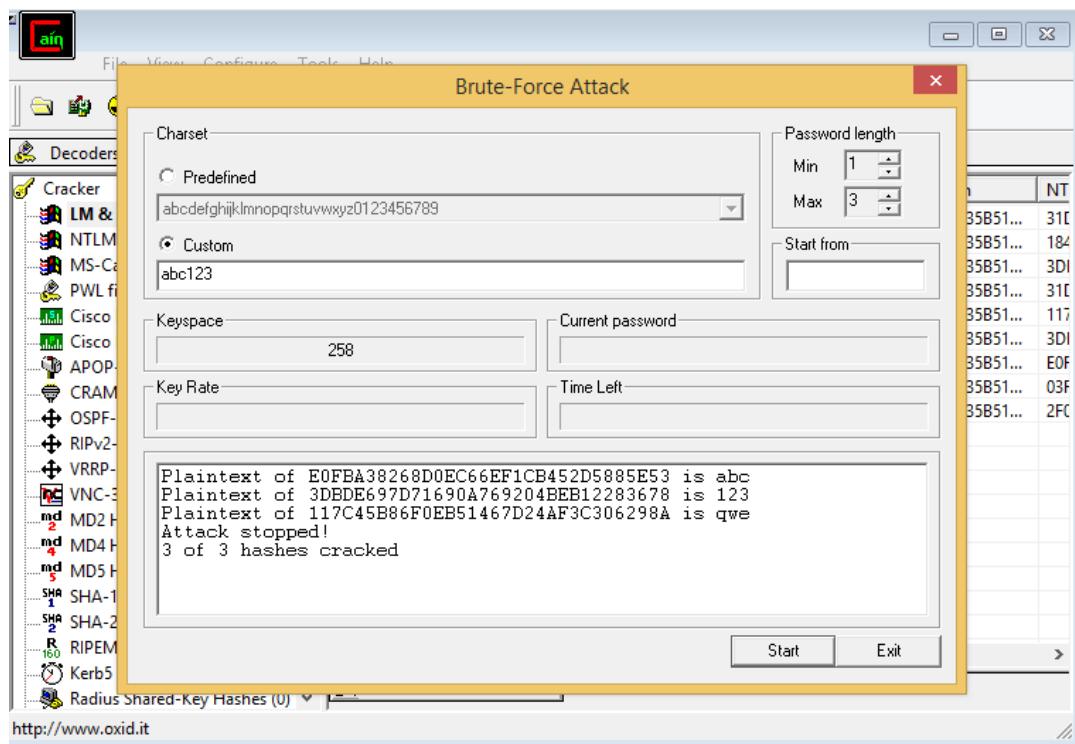
Outra opción interesante para coñecer as passwords dos demás usuarios dun sistema Windows, unha vez restablecida o descuberta a password de Administrador, descargamos, instalamos y executamos como Administrador a ferramenta Cain&Abel o simplemente chamada **Cain**.

No apartado de Cracker, imporamos a SAM local de Windows (opción xa por defecto), e crakeamos por forza bruta os hashes NTLM.

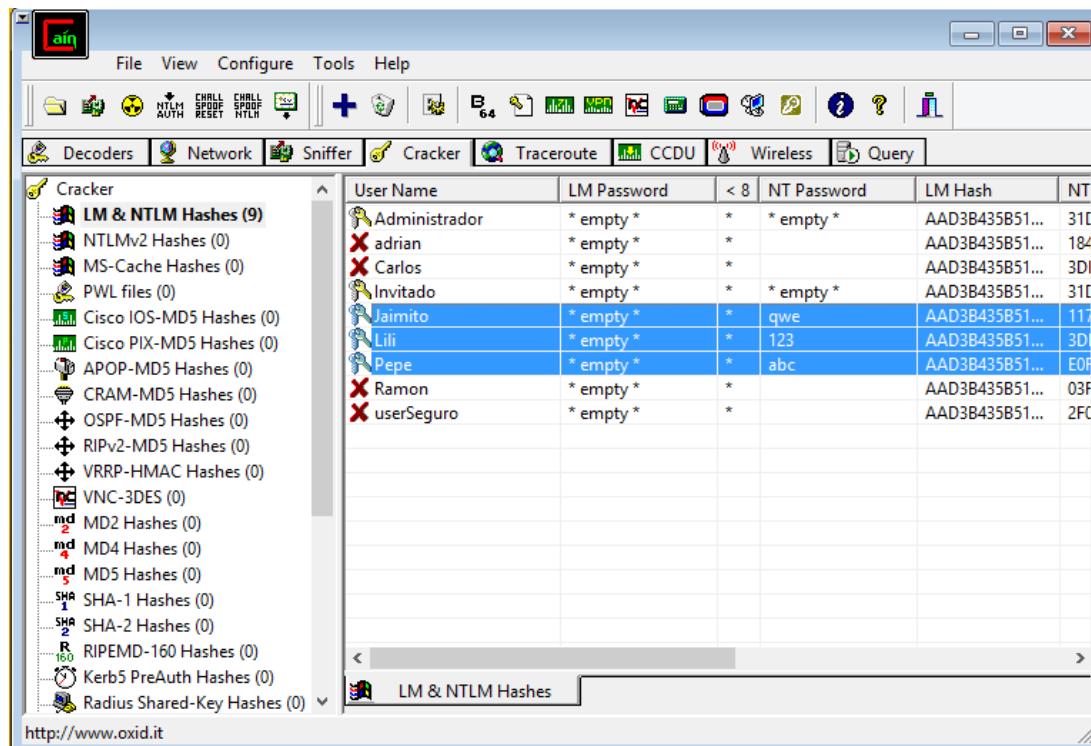


Nesta ocasión e para resumir a tarefa establecín contrasinais sinxelas a istos usuarios y podemos personalizar as palabras/numeros/símbolos cando realicemos un ataque de forza bruta con Cain.

Como vemos obtivo tres passwords en texto plano.



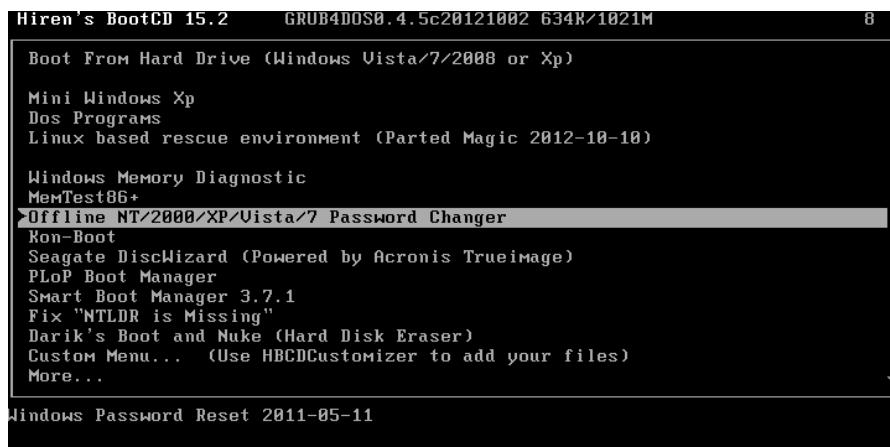
No panel principal podemos ver as passwords e podemos seguir sacando contrasinais dos usuarios que queremos indicando os parámetros adecuados como no caso anterior.



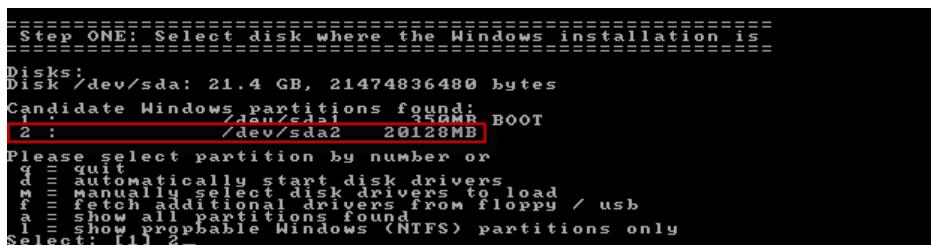
8. Borrado de passwords, creación de contas admin, elevación de privilexios

Para poder restablecer a password de administrador ou de outros usuarios administradores e rasos, existen multitud de técnicas para iso entre elas está a de usar un LiveCD de Hiren's Boot.

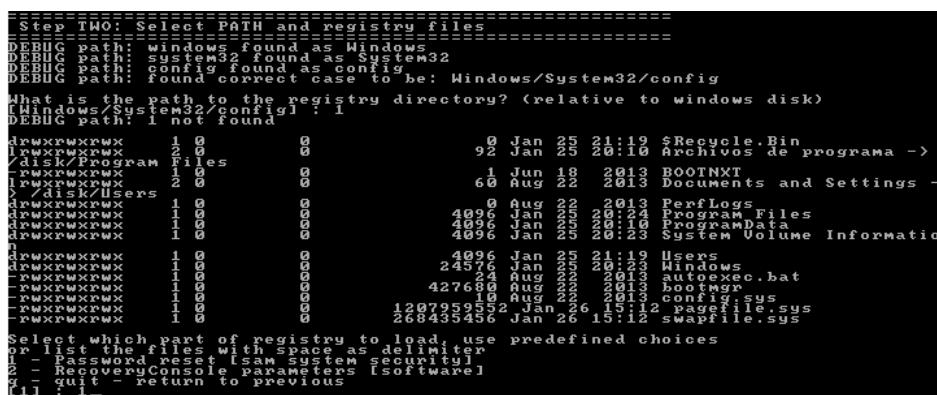
Seleccionamos a opción: **Password Changer**.



Seleccionamos a unidade na que temos montada a partición do sistema operativo Windows.

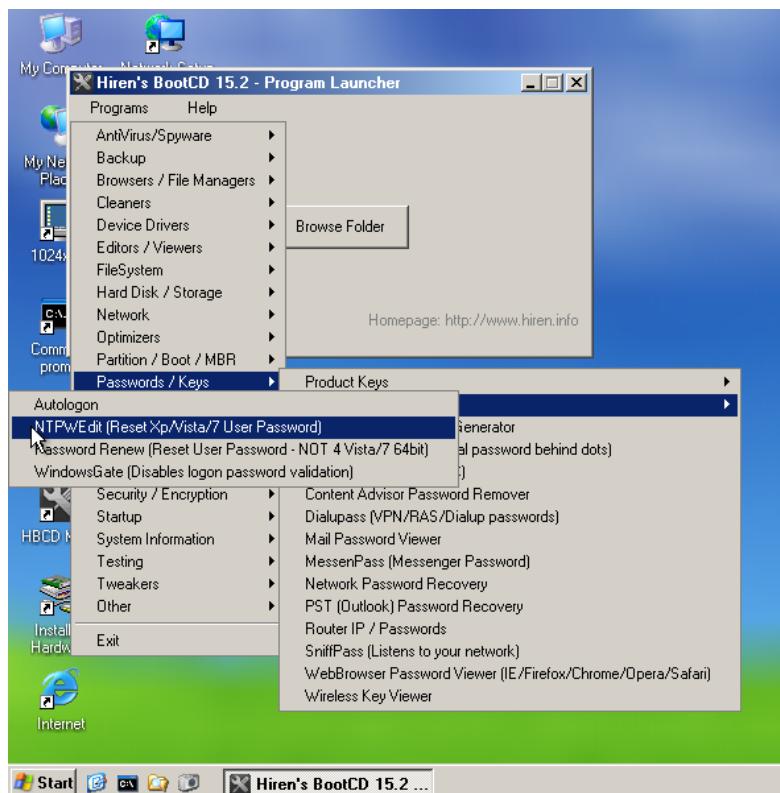


Indicamos a opción da tarefa a realizar, tendo a opción de restablecer a password de administrador.



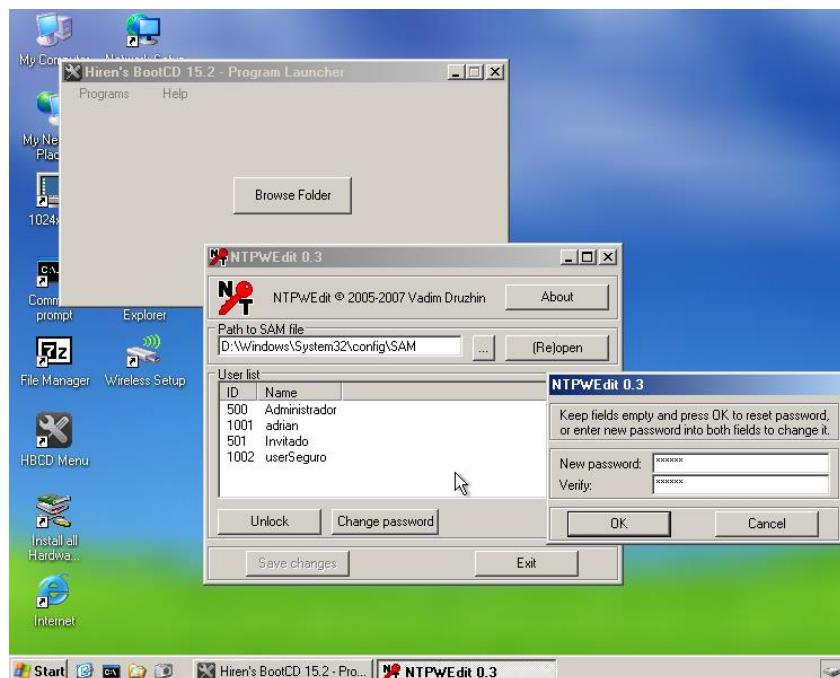
Tamén temos a posibilidade de facelo de forma gráfica mediante NTPWEdit, podemos iniciar un "Mini Windows XP" desde o menú principal de Hiren's Boot.

Programs > Passwords/Keys > Windows login > NTPWEdit.



A continuación indicamos o path da ubicación da base de datos SAM (Security Account Manager), base de datos de Windows a cal almacena os usuarios e claves dun sistema Windows.

Dende ahí con esta utilidade podemos cambiar por unha password nova a conta que queiramos.



Restablecer as passwords en Windows con Stickykeys (sethc.exe).

Booteamos un medio extraíble de instalación de un Windows 7, entramos nun WinRE incorporado neste Live o cal accederemos unha consola de sistema con privilexios root (administrador system).

Aquí renombramos o ficheiro sethc.exe e a súa vez copiamos a cmd.exe en lugar do sethc.exe.

```
cd C:\windows\system32
```

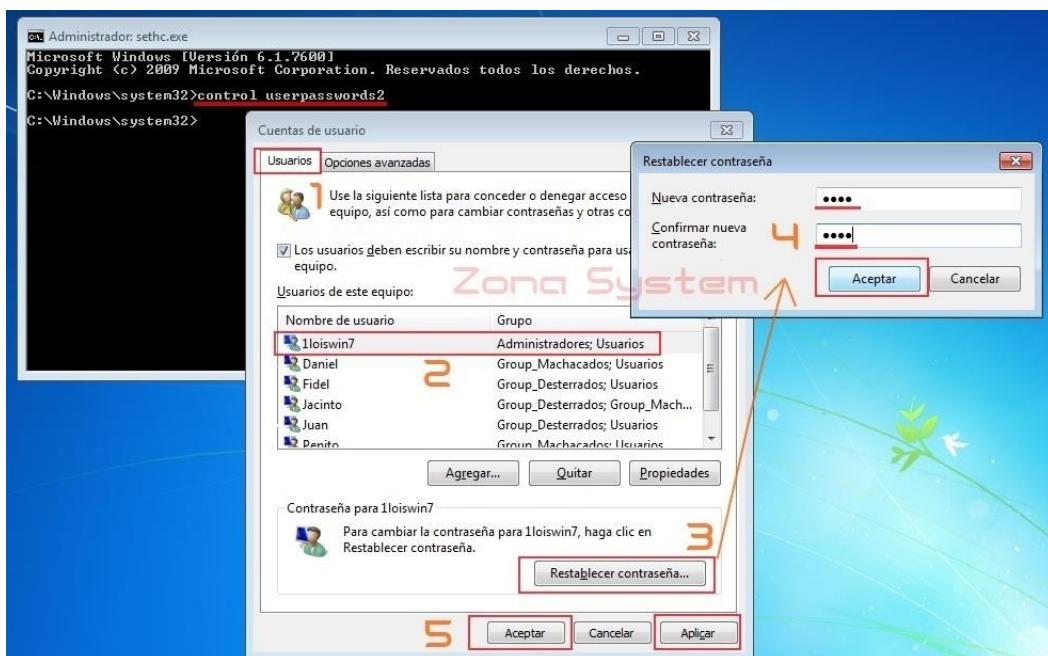
```
ren sethc.exe sethc.ejm
```

```
copy cmd.exe sethc.exe
```



Agora arrancamos o Windows ata a pantalla de login de usuario, neste punto pulsamos 5 veces sobre a tecla SHIFT, esta lanzará as sethc.exe, pero como a temos renombrada coa cmd.exe, aparecerá en pantalla unha consola con permisos administrativos system.

Executamos control userpasswords2 ou incluso lusrmgr.msc para poder acceder o editor de usuarios e grupos do sistema e crear un usuario novo no grupo Administradores, no caso de non querer eliminar a passwords de administrador ou dun usuario administrador actual.



Deixo unha ligazón a un artículo que escribín sobre esto no ano 2011.

<http://www.zonasytem.com/2011/07/generar-o-restablecer-la-password-o.html>

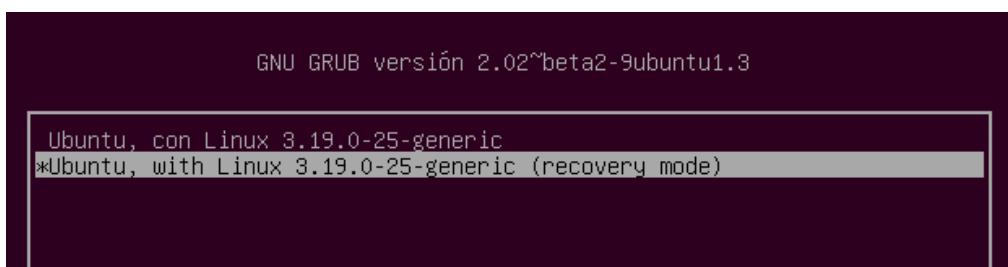
Restablecer as passwords en Linux desde o Recovery Mode.

NOTA: Aclarar que esta tarefa repítese no principio da tarefa:

6. Passwords no gestor de arranque.

Accedemos o Recovery Mode (Modo de recuperación) pulsando a tecla SHIFT Izq. despois do POST de arrinque do equipo.

Entramos as opcións avanzadas e a continuación as opcións de recuperación.



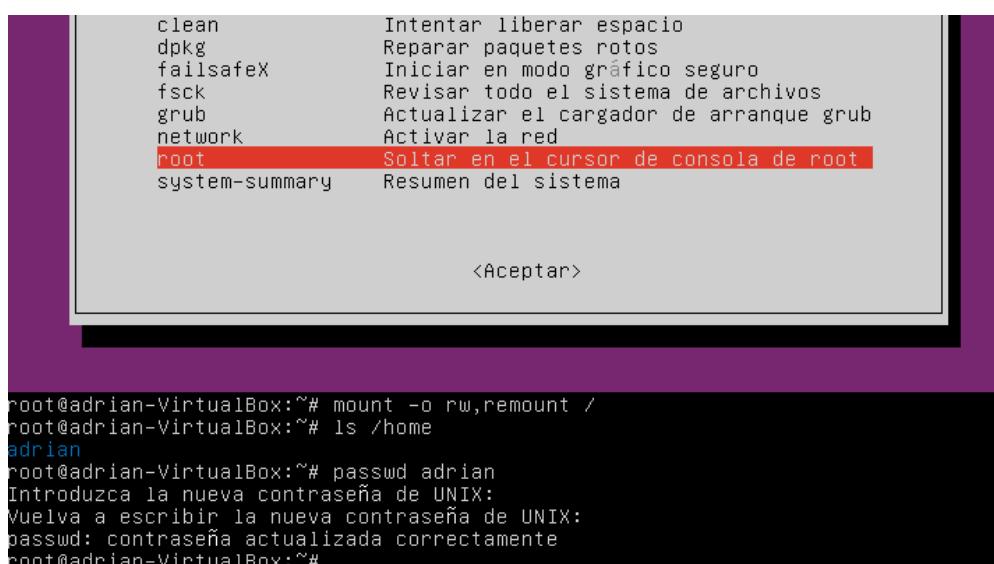
Unha vez ahí eleximos a opción “root”, desplegarase na parte inferior unha parte de consola para introducir líneas de comandos, podremos o seguinte.

Por defecto o sistema de ficheiros móntase como solo lectura, polo tanto temos que darlle permisos de lectura e escritura na raíz /.

`mount -o rw,remount /`

Ahora xa con permisos sobre a raíz, co comando **passwd** establecemos unha nova contraseña para o usuario que queiramos, neste caso o usuario “adrian” que é un usuario con privilexios.

`passwd adrian`



Outro modo de facer isto sería a seguinte:

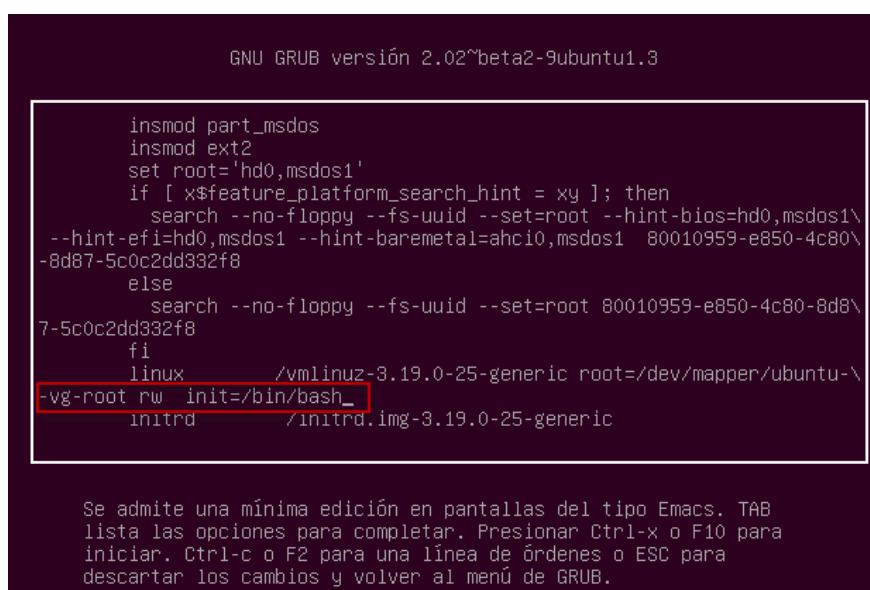
Iniciamos o modo de recuperación como antes, mantendo pulsado a tecla SHIFT Izq. despois do POST de arrinque do equipo.

Unha vez no menú, pulsamos a tecla “e” para entrar no ficheiro de edición do arrinque do sistema.

Situámonos o final de todo, e sustituimos **ro** (só lectura) por **rw** (lectura é escritura), a continuación eliminamos o resto da liña e engadimos.

init=/bin/bash

Guardamos os cambios con Ctrl+x ou pulsando F10. Con isto conseguimos que se inicie unha consola bash con permisos de escritura e lectura no arranque.

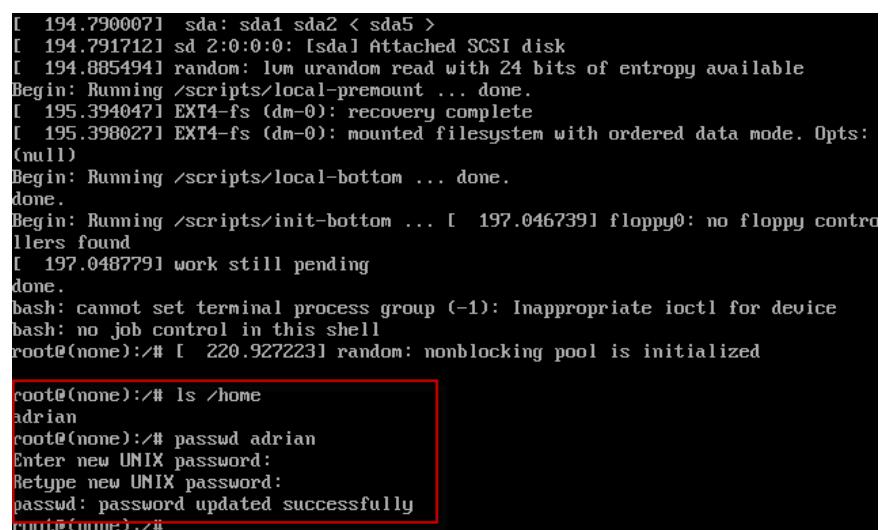


```
GNU GRUB versión 2.02~beta2-9ubuntu1.3

insmod part_msdos
insmod ext2
set root='hd0,msdos1'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos1\-
--hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1 80010959-e850-4c80\-
-8d87-5c0c2dd332f8
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 80010959-e850-4c80-8d8\-
7-5c0c2dd332f8
fi
linux      /vmlinuz-3.19.0-25-generic root=/dev/mapper/ubuntu-\
-vg-root rw init=/bin/bash_
initrd     /initrd.img-3.19.0-25-generic

Se admite una mínima edición en pantallas del tipo Emacs. TAB
lista las opciones para completar. Presionar Ctrl-x o F10 para
iniciar. Ctrl-c o F2 para una línea de órdenes o ESC para
descartar los cambios y volver al menú de GRUB.
```

Arrincamos de novo o equipo e veremos que iniciará nunha consola bin/bash, a cal podemos visualizar o directorio home para ver os usuarios creados, e despois como na práctica anterior executar o comando **passwd** para poder establecer unha nova contrasinal o usuario deseado.



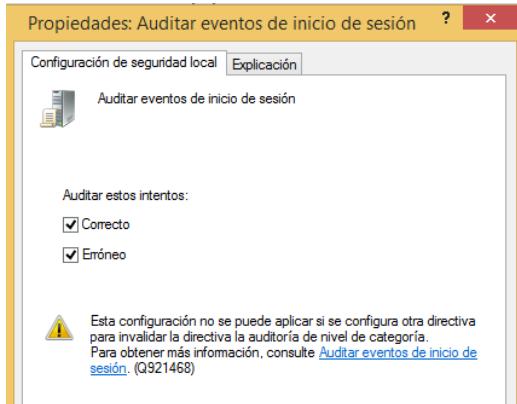
```
[ 194.790007] sda: sda1 sda2 < sda5 >
[ 194.791712] sd 2:0:0:0: [sda] Attached SCSI disk
[ 194.885494] random: lvm urandom read with 24 bits of entropy available
Begin: Running /scripts/local-premount ... done.
[ 195.394047] EXT4-fs (dm-0): recovery complete
[ 195.398027] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null)
Begin: Running /scripts/local-bottom ... done.
done.
Begin: Running /scripts/init-bottom ... [ 197.046739] floppy0: no floppy controllers found
[ 197.048779] work still pending
done.
bash: cannot set terminal process group (-1): Inappropriate ioctl for device
bash: no job control in this shell
root@(none):/# [ 220.927223] random: nonblocking pool is initialized

root@(none):/# ls /home
adrian
root@(none):/# passwd adrian
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@(none):#
```

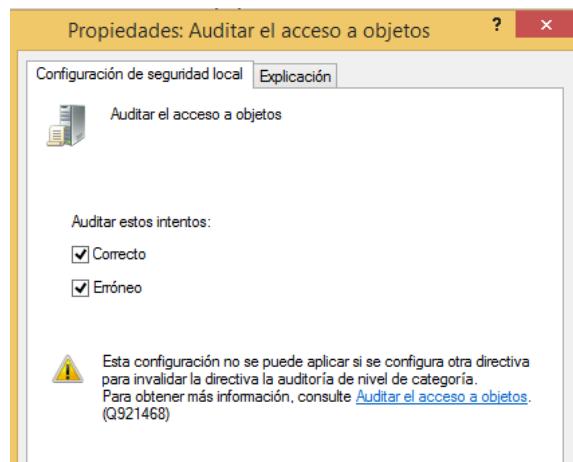
9. Control de acceso a datos e aplicacóns

ACLs e auditoria a datos en Windows.

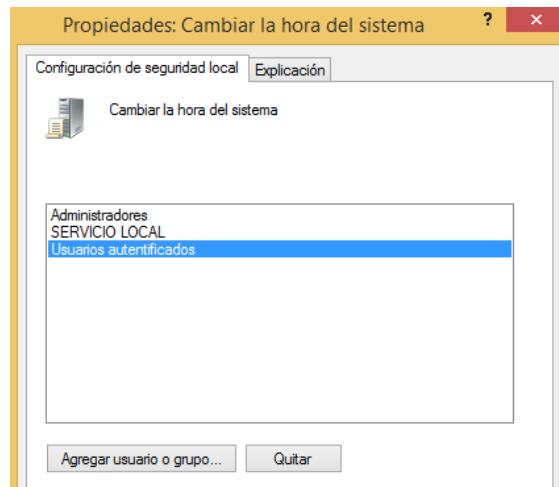
Auditar os inicios de sesión do sistema, tanto correctos como erróneos



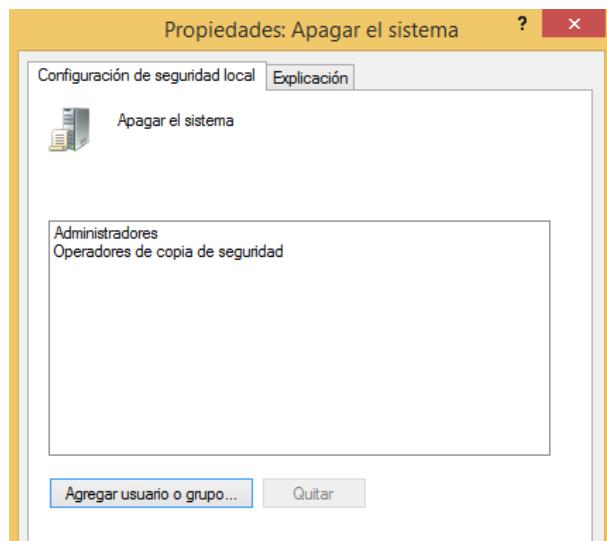
Auditar o acceso a obxectos



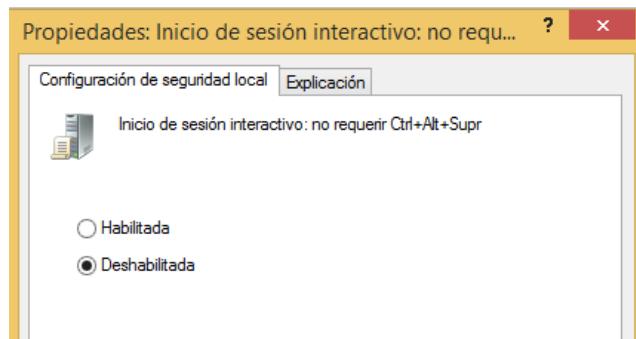
Todos os usuarios autenticados poden cambiar a hora do sistema (crear un usuario estándar para probalo)



Os usuarios estándar non poden apagar o sistema

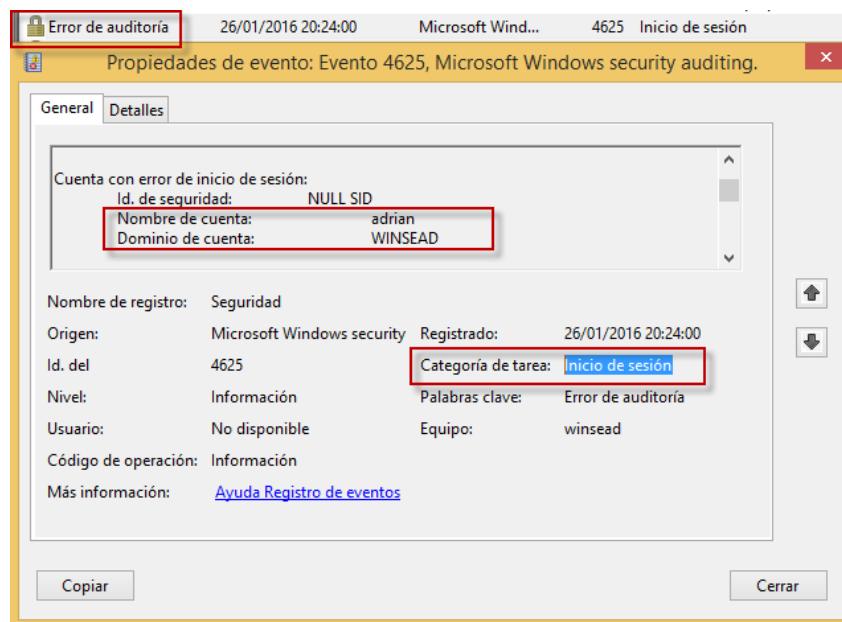


Fai que se requira Ctrl + Alt + Supr para iniciar a sesión



Despois de probar un inicio de sesión fallido, revisando o visor de sucesos de Windows (eventvwr.exe Event Viewer).

Vemos que o usuario que fallou a sesión foi "adrian".



No caso de que no visor de enventos auditables de seguridade non vexamos o nome de usuario, veremos o seu SID (*Security Identifier*) podemos saber o SID de usuario con WMIC (*Windows Management Instrumentation Console*).

Donde “USUARIO” sería o usuario o cal queremos saber o seu SID.

`wmic useraccount where name="USUARIO" get sid`

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\adrian>wmic useraccount where name="adrian" get sid
SID
S-1-5-21-1366977006-1359198003-1795099234-1001

C:\Users\adrian>
```

Creamos un cartafol co nome “comp” dentro dos “Documentos” dun usuario, neste caso o usuario “Jaimito”. Editamos os permisos de acceso a este cartafol, permitindo o acceso de lectura e execución para o grupo usuarios de todo o equipo.

Podemos facer uso de **cacls** (*Command Access Control Lists*), utilidade por liña de comandos para poder editar os permisos de carafois ou ficheiros.

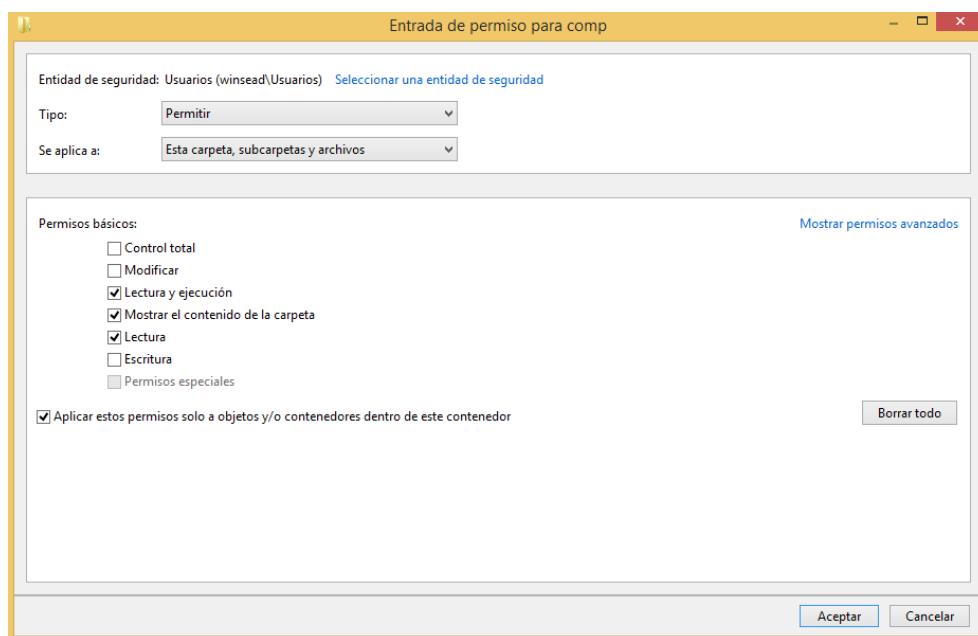
Cacls “Documents\comp” /t /e /g adrian:R

Donde /t modifica as ACL do directorio específico, /e reemplaza a ACL, /g adrian:R indica que usuario e que tipo de permiso se lle asigna (neste caso de lectura).

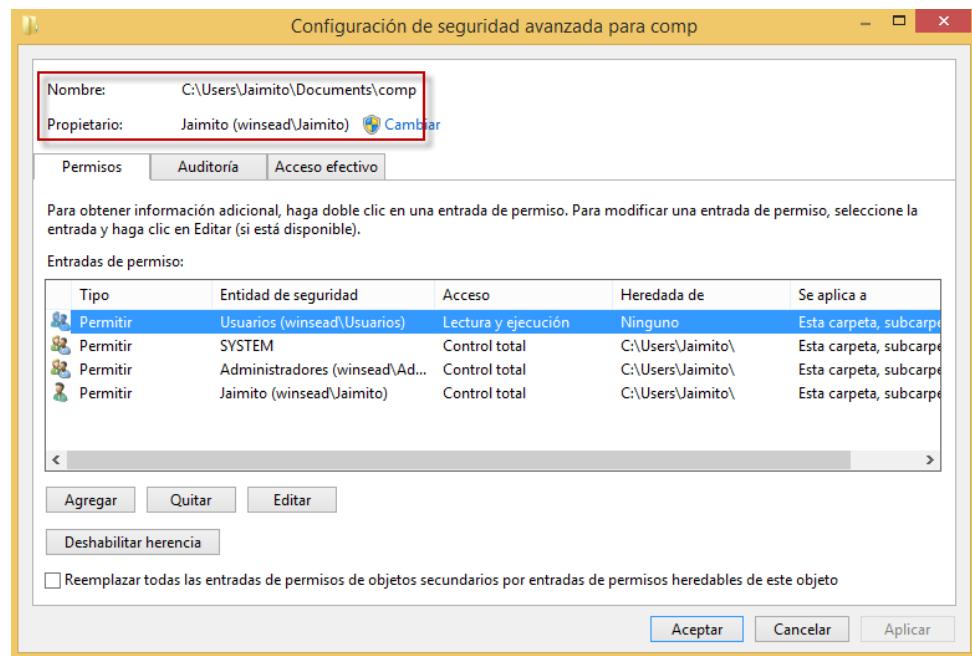
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Jaimito>cacls "Documents\comp" /t /e /g adrian:R
directorio procesado: C:\Users\Jaimito\Documents\comp
archivo procesado: C:\Users\Jaimito\Documents\comp\prueba.txt

C:\Users\Jaimito>_
```

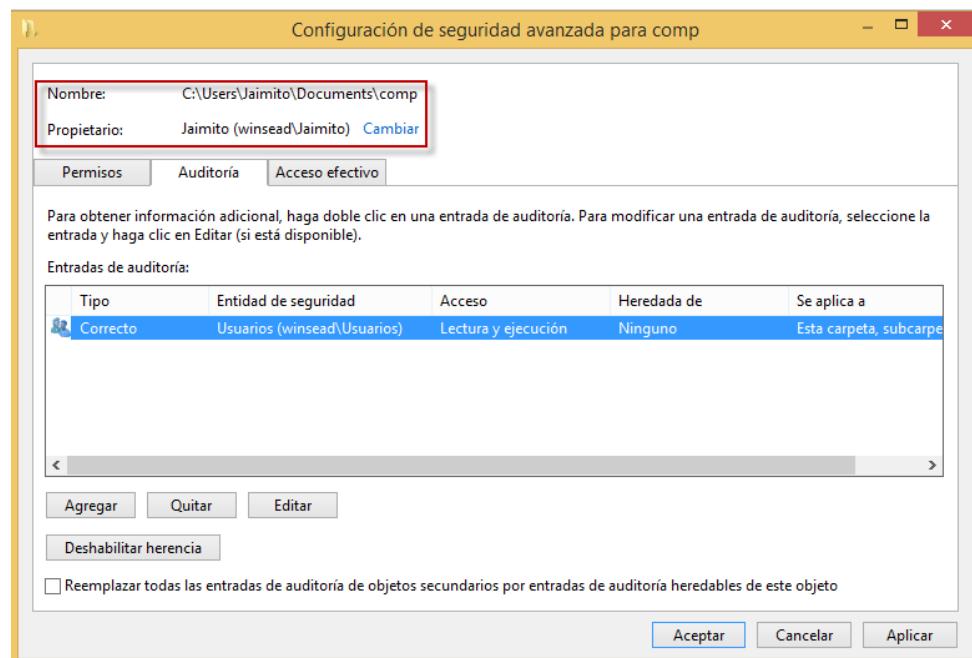
Igualmente mostrarei a forma de facelo gráficamente e quizás más rápida e completa a sua vez. Vamos as propiedades do cartafol “comp” editamos as opcións avanzadas de seguridade.



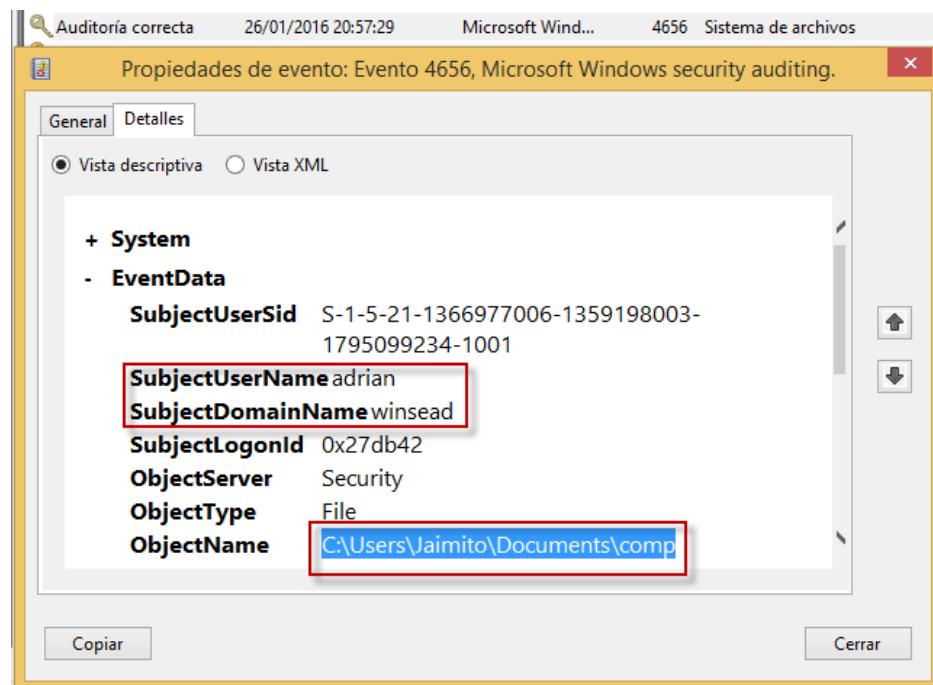
Vemos como o grupo usuarios locais teñen acceso de lectura e execución.



Habilitamos a auditoría a este obxeto para todos os usuarios locais do equipo, de modo que podamos auditar o acceso a este cartafol, sabendo cando e quen accede a este cartafol "comp".



No visor de sucesos de Windows (eventvwr.msc) podemos ver en detalles na vista descriptiva que o usuario winsead\adrian accedeu a fecha e hora mostrada a directorio creado e auditado anteriormente “comp” ubicado en Documentos do usuario “Jaimito”.



Cambiar os permisos dun directorio para que non teña permisos de execución.

```
root@adrian-sead:/home/adrian
drwxrwxr-x 2 adrian adrian 4096 ene 26 21:55 cartafol
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Descargas
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Documentos
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Escritorio
-rw-r--r-- 1 adrian adrian 8980 sep 17 20:08 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Imágenes
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Música
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Plantillas
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Público
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Videos
root@adrian-sead:/home/adrian# chmod ugo-rw cartafol
root@adrian-sead:/home/adrian# ls -l
total 48
d--x---x 2 adrian adrian 4096 ene 26 21:55 cartafol
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Descargas
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Documentos
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Escritorio
-rw-r--r-- 1 adrian adrian 8980 sep 17 20:08 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Imágenes
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Música
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Plantillas
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Público
drwxr-xr-x 2 adrian adrian 4096 sep 18 19:37 Videos
root@adrian-sead:/home/adrian#
```

Cambiar os permisos dun arquivo para darlle permisos de lectura e execución ao propietario e ao grupo, pero non ao resto de usuarios.

```
root@adrian-sead: /home/adrian/cartafol
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 root root 0 ene 26 21:59 ficheiro
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# chmod 550 ficheiro
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# ls -l
total 0
-r--xr-x--- 1 root root 0 ene 26 21:59 ficheiro
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol#
```

Visualizar os permisos mediante o comando getfacl

```
root@adrian-sead: /home/adrian/cartafol
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# getfacl ficheiro
# file: ficheiro
# owner: root
# group: root
user::r-x
group::r-x
other::---

root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol#
```

Modificación de permisos con setfacl. Otorgar permisos de lectura e escritura para o usuario “adrian” no ficheiro2.

```
root@adrian-sead: /home/adrian/cartafol
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# ls -l
total 4
-rwxr-x--- 1 root root 0 ene 26 21:59 ficheiro
d-----+ 2 root root 4096 ene 26 22:14 ficheiro2
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# setfacl -m user:adrian:rwx ficheiro2
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol# ls -l
total 4
-rwxr-x--- 1 root root 0 ene 26 21:59 ficheiro
d---rwx---+ 2 root root 4096 ene 26 22:14 ficheiro2
root@adrian-sead:/home/adrian/cartafol#
```

Para que serve a ferramenta Tiger de Ubuntu/Debian?

Serve para realizar auditorías de seguridade no sistema así como sistema de detección de intrusos (IDS).

Podremos auditar los accesos a directorios, archivos e de más coa utilidade **auditd**.

Instalamos auditd:

`sudo apt-get install auditd`

Accedemos o ficheiro de configuración para incluir os directorios a auditar.

`sudo nano /etc/audit/audit.rules`

-w: Rexistra as modificacións dun obxeto.

-p wa: Rexistra Registra as modificaciones do sistema.

```

root@adrian-sead:/etc
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/audit/audit.rules          Modificado: 2023-09-18 11:45:23
-b 320

# Feel free to add below this line. See auditctl man page

# Monitor de unlink () e rmdir () chamadas o sistema.
-a exit,always -S unlink -S rmdir

# Monitorear chamadas o sistema.
-a exit,always -S open -F loginuid=1000

# Monitorear acceso de escritura e cambios nas propiedades dos arquivos (r/w/x).
-w /etc/group -p wa
-w /etc/passwd -p wa
-w /etc/shadow -p wa
-w /etc/sudoers -p wa
-w /etc/cartafol_proba -p wa

# Bloquear la configuración de auditoría para evitar cualquier modificación de este archivo.
-e 2

^G Ver ayuda      ^O Guardar      ^R Leer Fich      ^Y RePág.      ^K Cortar Texto      ^C Pos actual
^X Salir          ^J Justificar    ^W Buscar       ^V Pág. Sig.      ^U PegarTxt      ^T Ortografía

```

Antes de nada, creamos un usuario de proba “useruno” este usuario ten o ID=1001 (o usuario root por defecto ten o ID=0) como podemos ver no ficheiro /etc/passwd. Ficheiro que almacena os datos de información da alta de usuarios dun sistema Linux.

```

GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/passwd
messagebus:x:102:106::/var/run/dbus:/bin/false
usbmux:x:103:46:usbmux daemon,,,,:/home/usbmux:/bin/false
dnsmasq:x:104:65534:dnsmasq,,,,:/var/lib/misc:/bin/false
avahi-autoipd:x:105:113:Avahi autoip daemon,,,,:/var/lib/
kernooops:x:106:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,,:/b
rtkit:x:107:114:RealtimeKit,,,,:/proc:/bin/false
saned:x:108:115::/home/saned:/bin/false
whoopsie:x:109:116::/nonexistent:/bin/false
speech-dispatcher:x:110:29:Speech Dispatcher,,,,:/var/run
avahi:x:111:117:Avahi mDNS daemon,,,,:/var/run/avahi-daem
lightdm:x:112:118:Light Display Manager:/var/lib/lightdm
colord:x:113:121:colord colour management daemon,,,,:/var
hplip:x:114:7:HPLIP system user,,,,:/var/run/hplip:/bin/f
pulse:x:115:122:PulseAudio daemon,,,,:/var/run/pulse:/bin
adrian:x:1000:1000:adrian,,,,:/home/adrian:/bin/bash
vboxadd:x:999:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
mysql:x:116:125:MySQL Server,,,,:/nonexistent:/bin/false
useruno:x:1001:1001:userUno,,,,:/home/useruno:/bin/bash

```

Para comprobar o acceso con auditd, como exemplo accedín co usuario “root” e co usuario “useruno” no arquivo /etc/passwd (directorio configurado anteriormente en audit.rules). Para ver o resultante de estos accesos y poder saber o acceso ou modificacíons en este ficheiro (áinda que podería ser calquera outro que establecéramos previamente no ficheiro de configuración de audit.rules)

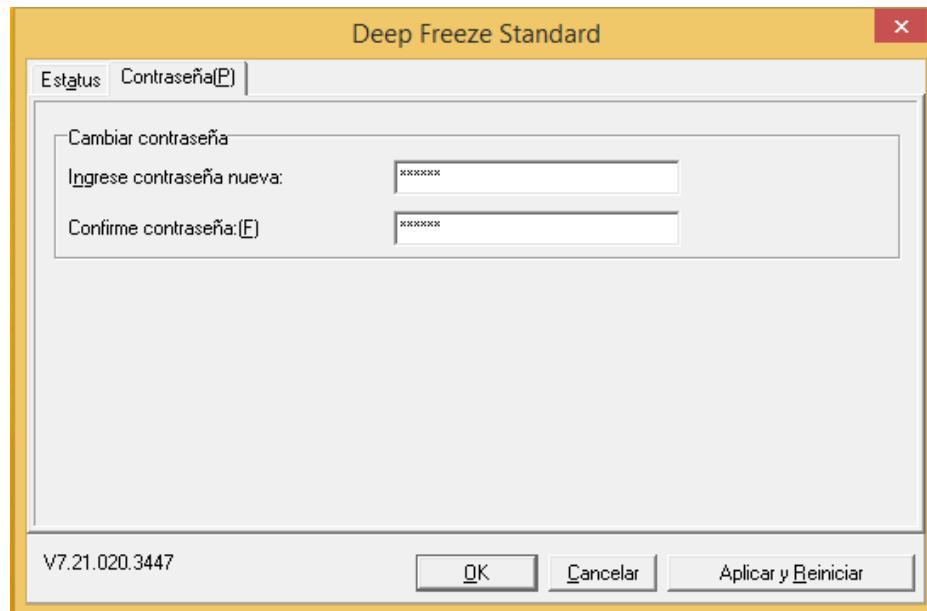
```
root@adrian-sead: /  
time->Tue Jan 26 23:42:26 2016  
type=UNKNOWN|1327| msg=audit(1453848146.777:226): proctitle=2F7573722F7362696E2F757365726D6F64002D55002  
D2D0075736572756E6F  
type=PATH msg=audit(1453848146.777:226): item=1 name="/etc/passwd.lock" inode=188242 dev=fc:00 mode=010  
0600 ouid=0 ogid=0 rdev=00:00 nametype=DELETE  
type=PATH msg=audit(1453848146.777:226): item=0 name="/etc/" inode=130562 dev=fc:00 mode=040755 ouid=0  
ogid=0 rdev=00:00 nametype=PARENT  
type=CWD msg=audit(1453848146.777:226): cwd="/"  
type=SYSCALL msg=audit(1453848146.777:226): arch=40000003 syscall=10 success=yes exit=0 a0=bf87ac4c a1=  
0 a2=bf87ac4c a3=81be82c items=2 ppid=1380 pid=3820 auid=4294967295 uid=0 gid=0 euid=0 suid=0 fsuid=0 e  
gid=0 sgid=0 fsgid=0 tty=(none) ses=4294967295 comm="usermod" exe="/usr/sbin/usermod" key=(null)  
  
time->Tue Jan 26 23:43:55 2016  
type=UNKNOWN|1327| msg=audit(1453848235.449:404): proctitle=6E616E6F002F6574632F706173737764  
type=PATH msg=audit(1453848235.449:404): item=1 name="/etc/passwd" inode=188295 dev=fc:00 mode=0100644  
ouid=0 ogid=0 rdev=00:00 nametype=NORMAL  
type=PATH msg=audit(1453848235.449:404): item=0 name="/etc/" inode=130562 dev=fc:00 mode=040755 ouid=0  
ogid=0 rdev=00:00 nametype=PARENT  
type=CWD msg=audit(1453848235.449:404): cwd="/home/useruno"  
type=SYSCALL msg=audit(1453848235.449:404): arch=40000003 syscall=5 success=no exit=-13 a0=9736d40 a1=8  
441 a2=1b6 a3=9736d40 items=2 ppid=4629 pid=4704 auid=4294967295 uid=1001 gid=1001 euid=1001 suid=1001  
fsuid=1001 egid=1001 sgid=1001 fsgid=1001 tty=pts30 ses=4294967295 comm="nano" exe="/bin/nano" key=(nul  
l)  
root@adrian-sead:/#
```

Como vemos na captura anterior o acceso a /etc/passwd, cada acceso nunha fecha capturada distinta, e cun usuario diferente, root=0 useruno=1001 (sabendo os IDs dos usuarios como xa o mencionei anteriormente).

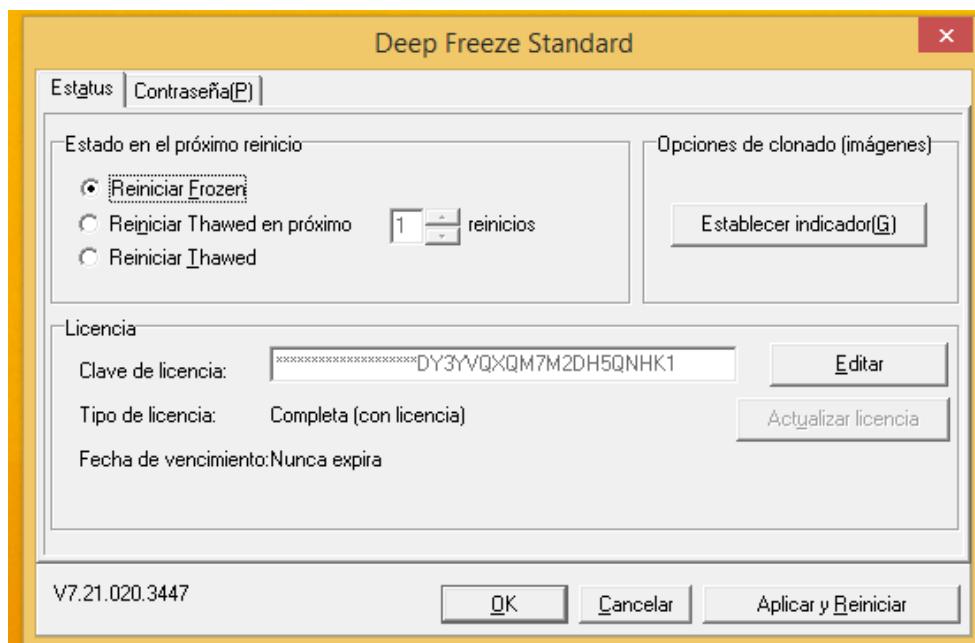
10. Conxelado de equipos

Instalamos Deep Freeze, no meu caso dispoño dunha licencia para unha versión Standard. Polo que me basarei nesta versión para esta práctica.

Establecemos a contrasinal indicada polo exercecio “abc123”. Esta password e para bloquear o acceso a Deep Freeze.



Configuramos Deep Freeze para que se conxele no reinicio.



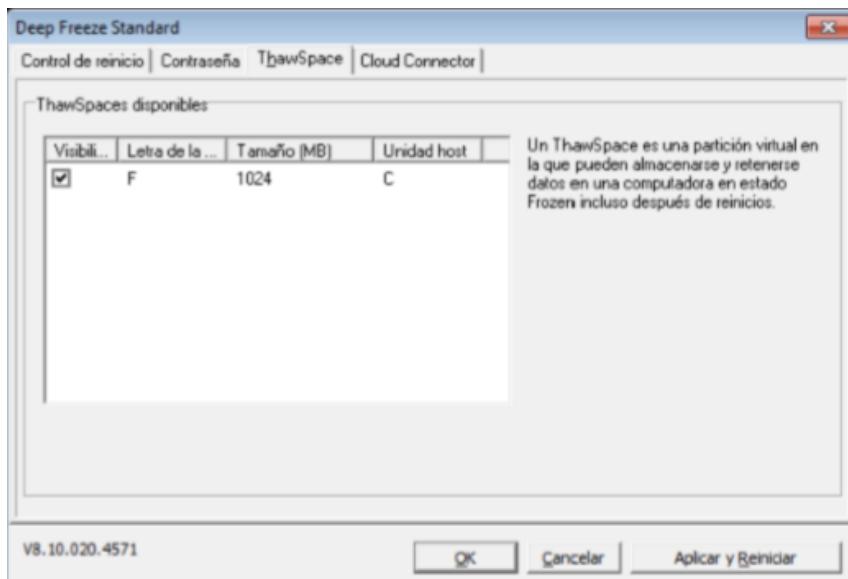
Para desbloquear o acceso a Deep Freeze, coa tecla **SHIFT** damos doble click sobre o icono da utilidade situado na barra de notificacións de estado de Windows. E introducimos a contrasinal establecida para o acceso a sua configuración.



Conclusións da práctica: Si cambiamos o fondo de pantalla tendo o equipo conxelado (Freeze) este no reinicio non se cambia se non que mantén o mesmo fondo xusto no punto anterior donde se conxelou o equipo, sin embargo si o pomos en “Reinic平ar Thawed”, despois de ese reinicio podemos facer os cambios nos sistema que queiramos, que este SI se guardarán, volveríamos a conxelar o equipo (Reinic平ar Frozen) e despois de ese reinicio o equipo quedará outra vez conxelado dende o último estado no que estuvo Thawed.

Co DeepFreeze podemos especificar un directorio no que manter os cambios unha vez reiniciado o equipo, ánda que estea conxelado.

Si, coa opción **ThawSpace** podemos especificar **unha unidade ou directorio virtual** o cal queremos que se apliquen de forma permanente calquera cambio que fagamos ainda que o equipo esté conxelado.



Que outras opcións podemos ter?.

Podemos facer uso de **Cloud Connector**, para poder conectar unha conta previamente creada a unha aplicación web e poder xestionar os Deep Freeze baixo unha misma conta de usuario dende a nube.

Busca outras ferramentas no mercado que nos permitan facer esto mesmo e tamén para sistemas Linux.

Windows: Toolwiz Time Freeze, Clean Slate.

Linux: Ofris, Lethe Freezing.

11. Conclusóns

A modo resumen, a conclusión que podemos chegar e que todo sistema non é totalmente seguro, e sempre hay “portas traseiras” polas cales poder vulnerar a sua seguridade nos seus puntos más críticos, como serían as contrasinais de usuarios administradores dun sistema.

Non existe nin creo que existirá nos próximos anos un sistema totalmente confiable e seguro. Actualmente ningún sistema é seguro, se non que todo sistema é seguro si se administra correctamente e se securiza no máximo do posible dentro das capacidades e coñecementos dos usuarios.

Tanto nun entorno Linux como nun entorno Windows ambos pódense configurar asegurándoo de forma máis robusta, pero desgraciadamente por defecto hay certas xestións que ben por compatibilidade ou por determinadas operacións no que se basa o funcionamento dun sistema teñen que quedar configuradas de forma máis exposta, co fin de mostrarlle a calquera usuario un confort agradable usando un sistema operativo.