

Tipos de Ficheros en GENERAL - OS-20202

La tipificación de ficheros que Linux procesa es observable tanto para los del OS como para aquellos propios del usuario corriente y, se aprecia ya sea por su contenido o, por básicamente el primer carácter previo a los permisos que de su contenido es obtenido por el comando de listado (ls -l), existen diferentes tipificaciones así:

- Fichero regular de texto, comandos, binarios.
- d** Fichero Directorio
- b** Fichero especial de bloques
- c** Fichero especial de caracteres o de configuración
- l** (ele, no uno -1-) Fichero enlace simbólico
- p** Fichero tubo nombrado (fifo ↳ mkfifo mififo tubería pipe utilizada para comunicación entre procesos)
- s** Fichero socket de dominio (no pueden ser leídos y escritos salvo por los procesos directamente relacionados con la comunicación de la que son objeto)

TODO fichero Directorio tiene dos ficheros ocultos:
.. representa el fichero directorio referido (actual)
. . representa el fichero directorio padre

Los nombres de los ficheros pueden contener hasta 255 caracteres y al menos, en teoría pueden contener cualquier carácter, en la práctica muchos de los caracteres ASCII pueden significar “algo” para el intérprete de órdenes por lo que debe evitar dicho empleo. Conviene limitarse a nombres que contengan sólo letras, números, el subrayado y el punto si está al principio.

Tal como se le asigna un nombre a un fichero, asimismo correspondería su llamado para la operación pertinente. Una cosa es un fichero denominado carta y, otra diferente es el fichero Carta.

Crear Fichero.

Además de los editores propios y conducentes a ello (vi, nano, joe,... etc.) también se utiliza el comando touch.

```
touch <fichero-1> <fichero-2> <fichero-n> (alternativa diferente al “vi”)
mkdir <fichero:DIRECTORIO>
```

Ver el contenido de un fichero.

\$ more <fichero>	↳ Ejm.	\$ more /etc/passwd
\$ cat <fichero>	↳	\$ cat /etc/passwd
\$ tail -“ n ”	↳	Muestra las n líneas últimas de un fichero. Por default asume desde las 10 últimas líneas. (tail 10 /etc/passwd).
\$ head {-“numero”}	↳	\$ tail -3 /etc/passwd ↳ permite ver tres últimas líneas del fichero
\$ less <fichero>		\$ tail +10 /etc/group Error!!! (sobra el signo +)
		\$ head -20 /etc/passwd (aporta 20 primeras líneas)

Mover o renombrar un fichero.

```
$ mv <origen> <destino>
$ mv <fichero1> <fichero_otroNombre>
$ mv <fichero> /datos
```

Copiar ficheros.

```
$ cp <origen> <destino>
$ cp <documento.txt> <borrador.txt>
$ cp <documento.txt> /datos
```

Borrar ficheros.

\$ rm {-ifr} <fichero>	i:interactive, f:forzar(sin solicitar confirmación) r:borra contenido recursivo y de todo su contenido
\$ rm -fr <fichero_directorio>	Borrado de ficheros Directorios NO VACÍOS
\$ rmdir <fichero_directorio>	Borrado de Directorios VACÍOS

Buscar un fichero.

\$ locate passwd	recordar que muchas veces es necesario updatedb
\$ find / -name passwd grep passwd	yum -i locate o, también
\$ locate passwd grep etc	busca ficheros que tengan el nombre passwd y que además estén ligados con el directorio etc

Construir asimismo tuberías de comandos similares pero, ligando otros directorio, ejm., con var.

Si el comando locate no existe o no hace nada, se debe proceder con su instalación:

```
# apt-get install mlocate  
# apt-get install updatedb ...para algunas distribuciones, en otras no es necesario  
# updatedb  
# locate passwd
```

Para pasar al comando: **locate string | grep string** ☺ Ejm. En Ubuntu Locate passwd

```
[root@localhost ~]# yum install mlocate  
Fedora 32 openh264 (From Cisco) - x86_64 0.0 B/s | 0 B 00:00  
Errors during downloading metadata for repository 'fedora-cisco-openh264':  
- Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-cisco-openh264-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Error: Failed to download metadata for repo 'fedora-cisco-openh264': Cannot prepare internal mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-cisco-openh264-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Fedora Modular 32 - x86_64 0.0 B/s | 0 B 00:00  
Errors during downloading metadata for repository 'fedora-modular':  
- Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-modular-32&arch=x86_64&countme=1 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
- Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-modular-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Error: Failed to download metadata for repo 'fedora-modular': Cannot prepare internal mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-modular-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# yum install updatedb  
Fedora 32 openh264 (From Cisco) - x86_64 0.0 B/s | 0 B 00:00  
Errors during downloading metadata for repository 'fedora-cisco-openh264':  
- Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-cisco-openh264-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Error: Failed to download metadata for repo 'fedora-cisco-openh264': Cannot prepare internal mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-cisco-openh264-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Fedora Modular 32 - x86_64 0.0 B/s | 0 B 00:00  
Errors during downloading metadata for repository 'fedora-modular':  
- Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-modular-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
Error: Failed to download metadata for repo 'fedora-modular': Cannot prepare internal mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.fedoraproject.org/metalink?repo=fedora-modular-32&arch=x86_64 [Could not resolve host: mirrors.fedoraproject.org]  
[root@localhost ~]# updatedb  
[root@localhost ~]#
```

updatedb Acto seguido puede emplearse el locate común y corriente

```
[root@localhost ~]# updatedb  
[root@localhost ~]#
```

find / -name string-a-buscar

{

root@huaca-VirtualBox:~# find / -name passwd grep passwd
/usr/share/lintian/overrides/ passwd
/usr/share/bash-completion/completions/ passwd
/usr/share/doc/ passwd
/usr/bin/passwd
/etc/cron.daily/ passwd
/etc/pam.d/ passwd
/etc/ passwd

TUBERÍAS

- DE COMANDOS (denominadas No Nombradas)
- NOMBRADAS(Ejm. FIFO –creadas mediante mkfifo  mkfifo “name”)

Una tubería de comandos se define como aquella **instrucción** conformada por una serie de comandos que mediante **pipe (|)** les separa, son caracterizadas porque la salida de cualquiera de ellos se convierte en la entrada del que le sigue .

Ejm1. Se desea construir una tubería de comandos con el objetivo de que, al aplicar el comando respectivo [ls –l Documentos], se limite únicamente a mostrar lo correspondiente a los ficheros tipos “**.docx**”.

Lo haremos en dos pasos.

- 1.- Partiendo de que el CMDO pudiera ser ejecutado desde un lugar cualquiera

```
$ ls -l /home/usuario/Documentos/*.docx
```

```
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$ ls -l /home/usuario/Documentos/*.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 170810 oct 24 13:23 '/home/usuario/Documentos/0.- PrcdmientoDisponibilidadUSB_VM.docx'
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 128928 oct 19 09:56 /home/usuario/Documentos/Comunicacion-para-DivisionFinanciera.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 212627 oct 17 06:36 /home/usuario/Documentos/Escalera150Mtrs5Pldños.docx
-rw-r--r-- 1 usuario usuario 138191 oct 7 18:32 /home/usuario/Documentos/FirmaHucaza.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 109035 oct 18 07:28 /home/usuario/Documentos/FirmaHUCAZA.docx
-rwxrwxrwx 1 usuario usuario 9336 oct 13 12:00 '/home/usuario/Documentos/FORMATO DECLARACIÓN Y NOTIFICACION-Inhabilidades.docx'
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 11264 oct 8 14:45 /home/usuario/Documentos/OfeliaDatos.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 5323 oct 15 11:02 /home/usuario/Documentos/papelesrequeridos_CTDRA-2020-2.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 67127 oct 23 10:10 /home/usuario/Documentos/PrcdmientoDisponibilidadUSB_VM.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 403699 oct 23 13:44 /home/usuario/Documentos/TIPs_REQ-213044.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 894970 oct 14 20:05 /home/usuario/Documentos/Urls_veryintresting.docx
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$
```

- 2.- Se complementa esta primera parte del comando con el segundo comando separado **por pipe (|)** aplicado para que resalte lo buscado.

```
ls -l /home/usuario/Documentos/*.docx | grep /*.docx
```

```
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$ ls -l /home/usuario/Documentos/*.docx | grep /*.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 170810 oct 24 13:23 '/home/usuario/Documentos/0.- PrcdmientoDisponibilidadUSB_VM.docx'
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 128928 oct 19 09:56 /home/usuario/Documentos/Comunicacion-para-DivisionFinanciera.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 212627 oct 17 06:36 /home/usuario/Documentos/Escalera150Mtrs5Pldños.docx
-rw-r--r-- 1 usuario usuario 138191 oct 7 18:32 /home/usuario/Documentos/FirmaHucaza.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 109035 oct 18 07:28 /home/usuario/Documentos/FirmaHUCAZA.docx
-rwxrwxrwx 1 usuario usuario 9336 oct 13 12:00 '/home/usuario/Documentos/FORMATO DECLARACIÓN Y NOTIFICACION-Inhabilidades.docx'
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 11264 oct 8 14:45 /home/usuario/Documentos/OfeliaDatos.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 5323 oct 15 11:02 /home/usuario/Documentos/papelesrequeridos_CTDRA-2020-2.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 67127 oct 23 10:10 /home/usuario/Documentos/PrcdmientoDisponibilidadUSB_VM.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 403699 oct 23 13:44 /home/usuario/Documentos/TIPs_REQ-213044.docx
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 894970 oct 14 20:05 /home/usuario/Documentos/Urls_veryintresting.docx
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$
```

Tenga en cuenta que complementando el comando con la opción **grep** lo que se pretende es resaltar, de la localización perseguida, ese string que le sigue precisamente al comando grep. Constituye la tubería de comandos de tal forma que la salida del comando ls –l entrega como entrada al comando grep el resultado de la ejecución del comando ls –l para que dicho comando grep muestre lo requerido (solos ficheros *.**docx**).

Ejm2. Ejecute y analice resultados de la ejecución la siguiente tubería de comandos

```
cat /etc/mtools.conf | grep drive
```

```
huacaza@huacaza-VirtualBox:~$ cat /etc/mtools.conf | grep drive
# # Linux floppy drives
drive a: file="/dev/fd0" exclusive
drive b: file="/dev/fd1" exclusive
# drive c: file="/dev/sda1"
# drive c: file="/dev/hda1"
drive m: file="/var/lib/dosemu/hdimage.first" partition=1 offset=128
drive n: file="/var/lib/dosemu/fdimage"
# drive z: file="/dev/sda4"
huacaza@huacaza-VirtualBox:~$
```

Otros ejemplos de tuberías son: less /etc/passwd | grep **usuario** (**usuario**= el que cada estudiante creó. En este caso abierto: “**usuario**”)

```
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$ less /etc/passwd | grep usuario
usuario:x:1000:1000:huacaza:/home/usuario:/bin/bash
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$
```

cat etc/shadow | more

manejo paginado del resultado que mediante continuos enter o avanzado de páginas, va mostrando seguidamente su contenido, para salir o abandonar consulta digitar quit.

```
bin:*:16273:0:99999:7:::  
sys:*:16273:0:99999:7:::  
sync:*:16273:0:99999:7:::  
games:*:16273:0:99999:7:::  
man:*:16273:0:99999:7:::  
lp.*:16273:0:99999:7:::  
mail:*:16273:0:99999:7:::  
news:*:16273:0:99999:7:::  
uucp:*:16273:0:99999:7:::  
proxy:*:16273:0:99999:7:::  
www-data:*:16273:0:99999:7:::  
backup.*:16273:0:99999:7:::  
list.*:16273:0:99999:7:::  
libuuid!:16273:0:99999:7:::  
syslog.*:16273:0:99999:7:::  
messagebus.*:16273:0:99999:7:::  
usbmux.*:16273:0:99999:7:::
```

mas..... ENTER o, avance de página

```
root@huacaza-VirtualBox:~#  
dnsmasq.*:16273:0:99999:7:::  
avahi-autoipd.*:16273:0:99999:7:::  
kernoops.*:16273:0:99999:7:::  
rtkit.*:16273:0:99999:7:::  
saned.*:16273:0:99999:7:::  
whoopsie.*:16273:0:99999:7:::  
speech-dispatcher!:16273:0:99999:7:::  
avahi.*:16273:0:99999:7:::  
lightdm.*:16273:0:99999:7:::  
colord.*:16273:0:99999:7:::  
hplip.*:16273:0:99999:7:::  
pulse.*:16273:0:99999:7:::  
huacaza:$6$OM4D6bKK$oqdMJdxlVbc6njeCx9CjxvVqqx.4sHpm9j5lRfQo.x//  
xY96VlfJ7cpvi.rqzi1IgKUUUGcB2YEqx3SY1cJwo0:16685:0:99999:7:::
```

EJERCICIO ABIERTO.

Se quiere de un fichero códigos.txt buscar aquellos que contengan **45**, para mayor comodidad queremos ordenarlos, y como tenemos repeticiones de líneas, queremos eliminar estas repeticiones. Para ello podemos ejecutar lo siguiente:

\$ grep -i '45' códigos.txt | sort | uniq

El comando **grep** realiza la búsqueda, le pasa el resultado al comando **sort** que ordena las líneas, a su vez este resultado se le pasa a **uniq** que descartará las líneas repetidas.

Hacer un comando o programa Shell que nos muestre el contenido del fichero tratado códigos.txt:

vi pgm.sh

Recordar síntesis de este editor (Modalidad inserción, escape: comandos y, para salir: escape :wq!)

```
#!/bin/bash  
While read t;  
do echo $t;  
done < códigos.txt
```

Ejecutarlo así: \$. pgm.sh

Otra modalidad de tubería Nombradas (FIFO):

Los ficheros fifo que se crean mediante el comando:
mkfifo <nombfichero> simple o calificado (.txt)

Ejm. **mkfifo mififo**

Al observar el contenido donde se creó (ls -l), se nota que el primer carácter que identifica el tipo de fichero (-, D, l) es **p**.

Una vez efectuada la creación (mkfifo) al depositar en él ya sea un comando, un mensaje o una instrucción, éste causa bloqueo a la terminal en donde se carga instrucción o mensaje (Ejm. echo "Hola Proceso" > mififo), TODO en espera que desde otra terminal se establezca la comunicación, algunas distribuciones con el hecho simple de entrar lo lee de manera automática, otras como regularmente sucede en UBUNTU podría serlo una vez se aplica cualquier comando sobre el fichero fifo. **Para entrar a esa otra terminal alterna (Ctrl Alt Fx, donde x=1, 2, 3, 4, 5 o, 6)**. Sea de manera automática o intencionalmente mediante comando que se accesa el fichero fifo (mififo) lo que trasciende es la liberación del proceso emisor del mensaje, o comando, o...etc; desbloqueando el estado de espera una vez el proceso de terminal alterna, establecía comunicación con el fifo.

Para **salir** de la terminal alterna utilizada (**que fue invocada** con **Ctrl Alt Fx, donde x=1,2,3,4,5 o**), se pulsa se procede a pulsar: **CTRL ALT F7**; y el control regresa al proceso fuente del cargue del fichero fifo. Algunas distribuciones basta suprimir el string CTRL para que opere de la misma forma como si lo fuera precedido con CTRL.

El fichero fifo se carga o inicializa con cualquier comando que REDIRECCIONANDO (>) al fifo así queda.

EJM: echo Hola Mundo > mififo

Para ejecutarlo se debe desde otra terminal **Ctrl-Alt-Fx x: 1 a 6** se termina con Alt F7 o, Ctrl-Alt-F7

Comando para obtener el listado del contenido de un directorio.

ls -l Lista el contenido de un fichero directorio aportando lista de sus atributos

En algunas distribuciones puede ser ejecutado simplemente como **ll (ele -ele)**

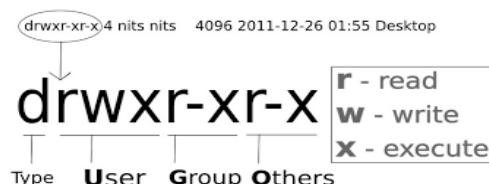
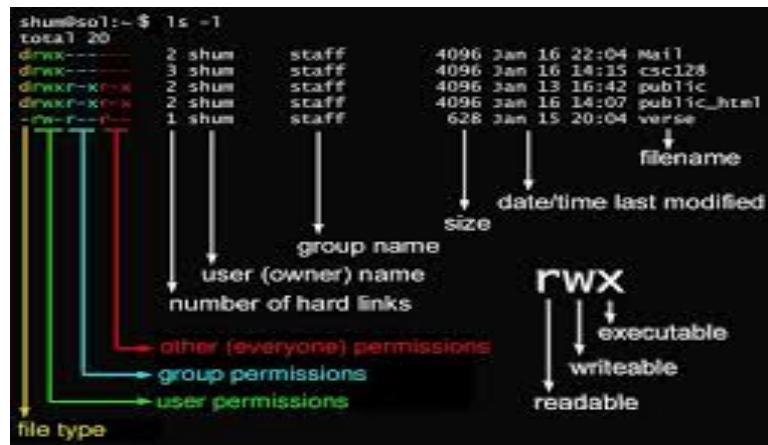
--block-size=MB (→ KB, MB, GB, TB)

hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documentos\$ **ls -l**

#enlaces	al disco	Estas dos columnas	Tamaño	Fecha-creación	NOMBRE-fichero
		usuario y grupo	propietario	hora	
d rwxrwxr-x		2 hucaza	4096 hucaza	mar 17 20:19	backups
-rw-rw-r--		1 hucaza	0 hucaza	mar 15 19:20	carta1.txt
-rw-rw-r--		1 hucaza	0 hucaza	mar 15 19:21	Carta1.txt
-rw-rw-r--		1 hucaza	0 hucaza	mar 15 9:20	EJERCICIO1.txt
l rwxrwxrwx		1 hucaza	6 hucaza	mar 17 20:19	enlace -> enlace
p rw-rw-r--		1 hucaza	0 hucaza	mar 16 16:32	mififo
-rw-rw-r--		1 hucaza	36924 hucaza	mar 15 19:55	Sin título 1.odt
-rw-rw-r--		1 hucaza	3889 hucaza	mar 15 20:17	Sin título 1.pdf

Primer carácter Tipo
fichero, resto permisos **UGO**
R: Lectura W:Escritura X: ejecución

Permissions (r for owner, w for group, x for other)	Owner	Group	Date and time of last modification					Name
			File	Date	Time	Access		
- rwxr--r--	1	ndw	users	2321	Mar 15	1994	Fontmap	
- rwxr--r--	1	ndw	users	139836	Aug 11	09:11	Index.whole	
d rwxr-xr-x	2	ndw	users	1024	Jan 25	1994	Xfonts	
d rwxr-xr-x	3	ndw	users	1024	Sep 20	07:40	bin	
- rwxr--r--	1	ndw	users	134408	Nov 2	10:53	bitgif.tar.gz	
d rwxr-xr-x	2	ndw	users	2048	Jan 21	1994	bitmaps	



El OS Linux aporta **MANUAL** para la gran mayoría de comandos, constituyendo un elemento de profundización para las diversas modalidades que pueda cubrir el comando utilizado, así por ejemplo del ls, se tiene:

ls -a	Muestra ficheros ocultos (. ..)
ls -C	Lista los ficheros en columnas
ls -F	Añade tras cada nombre del fichero:

ls -R	Lista recursivamente los subdirectorios encontrados
ls -c	Muestra de manera particular por columnas organizadas
ls -i	Precede el fichero con el número de serie o de nodo
ls -l (ele)	Escribe en una sola columna con los permisos, tamaños, fecha y nombre
ls -q	Imprime del fichero si posee caracteres no imprimibles regularmente
ls -r	Invierte el orden de clasificación
ls -t	Similar a la opción -(q) por marca de tiempo
ls -u	Emplea clasificación relacionada con el tiempo de último acceso
ls -1 (uno)	Lista en una sola columna

Previo a cualquier gestión en especial de instalación mediante el utilitario apt, conviene:

1 apt-get update

2 apt-cache search < package – utilitario>

3 apt-get install < package – utilitario>

4 apt-remove

\$ sudo apt-get upgrade < package – utilitario>

\$ sudo apt-get upgrade-dist Actualiza ese paquete desde la versión X a nueva versión Y.
Actualiza no solo un paquete en particular sino TODOS los instalados.

Instalación del flash plugin / flash player:

```
usuario@usuario-NL40-50ZU:~$ sudo su -  
[sudo] contraseña para usuario:  
root@usuario-NL40-50ZU:~# apt-get install flashplugin-installer  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias
```

Para disponer de la paquetería Oficina

Libre Office

Excel

Presentación

Como usuario root o como usuario corriente con rol Super.

apt-get update

apt-cache search LibreOffice

apt-get install LibreOffice

```
Des:7 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main openjdk-7-jre amd64 7u65-2.5.2-3~14.04 [183 kB]  
80% [7 openjdk-7-jre 0 B/183 kB 0%]  
340 kB80% [7 openjdk-7-jre 99,0 kB/183 kB 54%]  
340 kB80% [Trabajando] 340 k  
Des:8 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/
```

```
libhsqldb1.8.0-java 795 kB/895 kB 89%] 474 kB90% [Trabajando] 474 k  
Des:19 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libreoffice-base-drivers amd64 1:4.2.6.3-0ubuntu1  
[528 kB]  
90% [19 libreoffice-base-drivers 0 B/528 kB 0%] 359 k91% [19 libreoffice-base-drivers 257 kB/528 kB 49%]  
359 k91% [19 libreoffice-base-drivers 426 kB/528 kB 81%] 359 k91% [Trabajando]  
359 k Des:20 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main  
libreoffice-base amd64 1:4.2.6.3-0ubuntu1 [1.413 kB]  
91% [20 libreoffice-base 0 B/1.413 kB 0%] 359 k92% [20 libreoffice-base 263 kB/1.413 kB 19%]  
359 k92% [20 libreoffice-base 429 kB/1.413 kB 30%] 359 k93% [20 libreoffice-base 698 kB/1.413 kB 49%]  
359 k93% [20 libreoffice-base 803 kB/1.413 kB 57%] 359 k93% [20 libreoffice-base 917 kB/1.413 kB 65%]  
359 k93% [20 libreoffice-base 1.016 kB/1.413 kB 72%] 359 k93% [20 libreoffice-base 1.098 kB/1.413 kB 78%]  
359 k94% [20 libreoffice-base 1.210 kB/1.413 kB 86%] 359 k94% [20 libreoffice-base 1.287 kB/1.413 kB 91%]  
303 k94% [20 libreoffice-base 1.387 kB/1.413 kB 98%] 303 k94% [Trabajando]  
303 Des:21 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/universe libreoffice-report-builder-bin amd64  
1:4.2.6.3-0ubuntu1 [775 kB]  
94% [21 libreoffice-report-builder-bin 0 B/775 kB 0%] 303 94% [21 libreoffice-report-builder-bin 90,3 kB/775 kB  
12%] 303 94%
```

Seleccionando el paquete libreoffice-base-drivers previamente no seleccionado.

Preparing to unpack .../libreoffice-base-drivers_1%3a4.2.6.3-0ubuntu1_amd64.deb ...

Unpacking libreoffice-base-drivers (1:4.2.6.3-0ubuntu1) ...

Seleccionando el paquete libreoffice-base previamente no seleccionado.

Preparing to unpack .../libreoffice-base_1%3a4.2.6.3-0ubuntu1_amd64.deb ...

```
Adding debian:Entrust.net_Premium_2048_Secure_Server_CA.pem  
Adding debian:ComSign_Secured_CA.pem  
Adding debian:ComSign_CA.pem  
Adding debian:GlobalSign_Root_CA_-_R3.pem  
Adding debian:NetLock_Notary_=Class_A=_Root.pem  
Adding debian:UTN_DATAcorp_SGC_Root_CA.pem  
Adding debian:NetLock_Arany_=Class_Gold=_Főtanúsítvány.pem  
Adding debian:Entrust_Root_Certification_Authority.pem  
Configurando libatk-wrapper-java (0.30.4-4) ...  
Configurando libatk-wrapper-java-jni:amd64 (0.30.4-4) ...  
Processing triggers for ca-certificates (20130906ubuntu2) ...  
Updating certificates in /etc/ssl/certs... 0 added, 0 removed; done.  
Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d....  
done.  
done.  
Processing triggers for libc-bin (2.19-0ubuntu6) ...  
root@ubuntuNvaOthLnx:~#
```

Para distribuciones configuradas bajo la paquetería RPM, los comandos relacionados con lo semejante corresponde

```
... updatedb  
yum install mlocate
```

Cada una de las opciones previas posee la ayuda **help**, así:

```
apt-cache --help  
apt-get --help
```

Ya sea apt-cache o, apt-get con la opción - -help el sistema aporta una serie de alternativas bajo las cuales es posible aplicar estos comandos a fin de proceder en relación con la alternativa escogida.

```
root@ubuntu:~# apt-cache --help
```

```
apt 0.8.16~exp12ubuntu10.16 para amd64 compilado en Nov 15 2013 15:33:54
```

```
Uso: apt-cache [opciones] orden
```

```
    apt-cache [opciones] showpkg paq1 [paq2 ...]  
    apt-cache [opciones] showsrc paq1 [paq2 ...]
```

apt-cache es una herramienta de bajo nivel usada para solicitar información de archivos de caché binarios de APT

Órdenes:

gencaches	- Construye el paquete y la caché de origen
showpkg	- Muestra información general para un paquete
showsrd	- Muestra registros del origen
stats	- Muestra algunas estadísticas básicas
dump	- Muestra el archivo entero en formato breve
dumpavail	- Imprime un archivo disponible en la salida estándar
unmet	- Muestra dependencia no conseguidas
search	- Busca una lista de paquetes para un patrón de expresión de registro
show	- Muestra un registro legible para el paquete
depends	- Muestra información de dependencia en bruto para un paquete
rdepends	- Muestra información de la dependencia inversa para un paquete
pkgnames	- Lista los nombres de todos los paquetes en el sistema
dotty	- Genera gráficos de paquete para GraphViz
xvcg	- Genera gráficos de paquete para xvcg
policy	- Muestra la configuración de la política

Opciones:

- h Este texto de ayuda.
- p=? El caché de paquete.
- s=? El caché de origen.
- q Desactiva el indicador de progreso.
- i Muestra solo dependencias importantes para la orden no conseguida.
- c=? Lee este archivo de configuración
- o=? Establece una opción de configuración arbitraria, es decir -o dir::cache=/tmp

```
root@ubuntu:~#
```

Ubuntu 20:04 incluye en su repositorio para apt-cache algunas opciones más comunes:

```
Órdenes más utilizadas:  
showsrd - Muestra la información de fuentes  
search - Busca en la lista de paquetes según un patrón de expresión regular  
depends - Muestra la información de dependencias en bruto para el paquete  
rdepends - Muestra la información de dependencias inversas del paquete  
show - Muestra un registro legible para el paquete  
pkgnames - Lista los nombres de todos los paquetes en el sistema  
policy - Muestra parámetros de las normas
```

Ejm. Con la opción de listar pakages:

```
root@usuario-NL40-50ZU:~# apt-cache pkgnames
junior-system
node-pre-gyp
plymouth-x11
libqt5serialport5-dev
libpam-cracklib
xgalaga++
python-unidiff
syslog-ng-mod-python
haskell-classy-prelude-conduit
sacjava
libgtkada-doc
```

Entre otros muchos, aquí se refleja otra parte, la final.

```
virtaal
b5i2iso
libkf5sonnet-dev
libgphobos76-x32-cross
mtink-doc
lib32gcc-9-dev-mips64r6-cross
zangband-data
libregexp-log-perl
debichem-semiempirical
libghc-config-value-doc
objc-10-powerpc64le-linux-gnu
librust-jemalloc-sys-dev
octave-splines
faenza-icon-theme
golang-github-getlantern-errors
golang-github-emicklei-go-restful-swagger12-dev
shim
libevdev2
haskell-dec
edenmath.app
linux-image-unsigned-5.4.0-1009-oracle
zathura-cb
libghc-ansi-wl-pprint-doc
```

root@usuario-NL40-50ZU:~# apt-get --help

```
root@usuario-NL40-50ZU:~# apt-get --help
apt 2.0.2ubuntu0.1 (amd64)
Uso: apt-get [opciones] orden
      apt-get [opciones] install|remove paq1 [paq2 ...]
      apt-get [opciones] source paq1 [paq2 ...]

apt-get es una interfaz de linea de órdenes para la obtención de
paquetes y de información sobre ellos de orígenes autenticados y
para la instalación, actualización y eliminación de paquetes junto
a sus dependencias.

Órdenes más utilizadas:
  update - Descarga nuevas listas de paquetes
  upgrade - Realiza una actualización
  install - Instala nuevos paquetes (paquete es libc6 y no libc6.deb)
  reinstall - Reinstalar paquetes (pkg es libc6 no libc6.deb)
  remove - Elimina paquetes
  purge - Elimina y purga paquetes
  autoremove - Elimina automáticamente todos los paquetes sin utilizar
  dist-upgrade - Actualiza la distribución, vea apt-get(8)
  dselect-upgrade - Sigue las selecciones de dselect
  build-dep - Configura las dependencias de construcción para paquetes fuente
  satisfy - Satisfacer cadenas de dependencias
  clean - Elimina los archivos descargados
  autoclean - Elimina los archivos descargados antiguos
  check - Verifica que no haya dependencias incumplidas
  source - Descarga archivos fuente
  download - Descarga el paquete binario al directorio actual
  changelog - Descarga y muestra el informe de cambios para el paquete proporcionado

Vea apt-get(8) para más información sobre las órdenes disponibles.
Las opciones y sintaxis de configuración se detallan en apt.conf(5).
Puede encontrar información sobre cómo configurar las fuentes en sources.list(5).
Las elecciones de versión y de paquetes se pueden expresar por medio de apt_preferences(5).
Los detalles de la seguridad están disponibles en apt-secure(8).
Este APT tiene poderes de Super Vaca.
```

Con este CMDO (apt-get) y sus opciones expuestas con --help, clarifica la cobertura de posibilidades de ejecución, así:

(Tal como en la imagen previa igualmente son identificadas)

- h Este texto de ayuda.
- q Salida registrable, sin indicador de progreso
- qq Sin salida excepto errores
- d Descarga solo - NO instala o desempaquetta archivadores
- s No actúa. Realiza una simulación ordenada
- y Asume que sí a todas las peticiones y no pregunta
- f Intenta corregir un sistema con dependencias rotas
- m Intenta continuar si los archivadores son inasignables
- u Muestra una lista de paquetes actualizados
- b Compila el paquete origen después de traerlo
- V Muestra los números de versión largos
- c=? Lee este archivo de configuración
- o=? Establece una opción de configuración arbitraria, -o dir::cache=/tmp
Vea las páginas de manual de apt-get(8), sources.list(5) y apt.conf(5)
para tener más información y opciones.

Este APT tiene poderes de super vaca.

Poderes de super vaca Más de constituir una especie de aparente juego o diversión, otorga en linux la oportunidad de acompañar para algunos CMDOS, las ilustraciones (dibujos, imágenes) que a juicio del desarrollador considere, haciendo de esta cualidad en reto para la conversión y entretenimiento didáctica. Tal como en este caso se observa a partir de algunas propiedades del objeto en referencia (la vaca) cuya manifestación sonora típica en el mundo entero lo constituye su mugido (moo). A partir de este veremos su aplicación práctica y amena mediante el comando soportado en una de sus varias propiedades que posee este semoviente, su mugido. Así: **apt-get moo**.

```
hucaza@ubuntu:~$ apt-get moo
          ( )
        (oo)
 /----\V
 /|  ||
 * \---\A
      ~~
...."Have you mooed today?"...
hucaza@ubuntu:~$
```

Con opciones del package **aptitude** podrán auscultarse diversas alternativas:

- 1.- a nivel de la generalidad de packages aptitude -v
- 2.- a nivel particular de los poderes de super vaca basados en su mugido típico de vaca (moo)

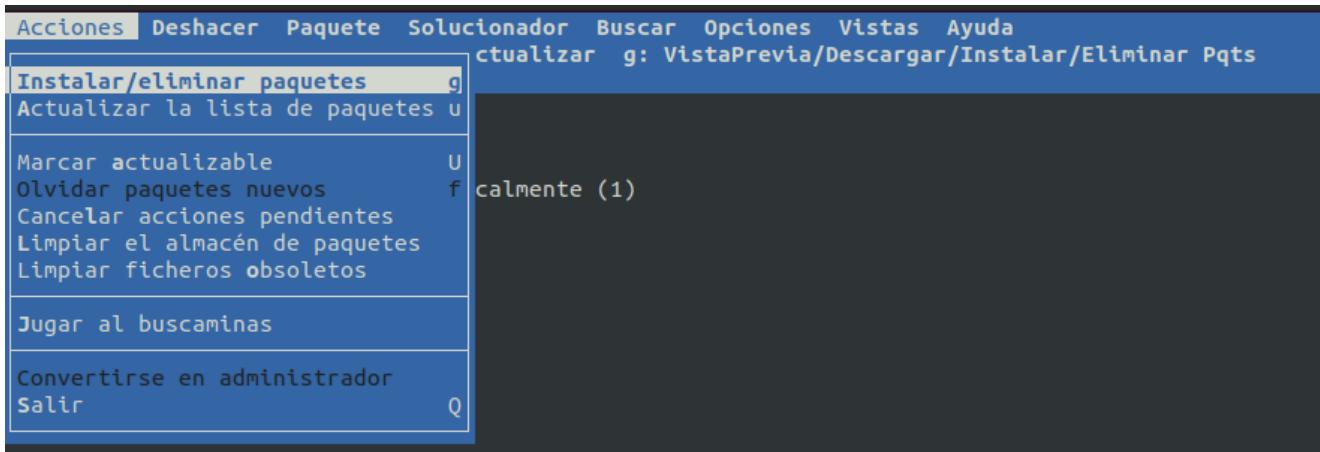
1.- aptitude -v

Allega un package Manejador de Packages, así:

```
Acciones Deshacer Paquete Solucionador Buscar Opciones Vistas Ayuda
C-T: Menú ?: Ayuda q: Salir u: Actualizar g: VistaPrevia/Descargar/Instalar/Eliminar Pqts
aptitude 0.8.12 @ usuario-NL40-50ZU                                         Disco: -159 kB
-- Paquetes actualizables (29)
-- Paquetes instalados (1743)
-- Paquetes no instalados (64552)
-- Paquetes obsoletos y creados localmente (1)
-- Paquetes virtuales (18899)
-- Tareas (25088)

Está disponible una nueva versión de estos paquetes
Este grupo contiene 29 paquetes.
```

Permite actuar mediante cada opción mostrada en ese menú superior que igualmente expone un sub-menú vertical la acción a tomar, así:



2.- aptitude moo -v

De igual forma es posible obtener similitudes mediante el CMDO **aptitude moo -v**, y, así sucesivamente hasta llegar a otra imagen. Tal como se consigue mediante:

```
huaca@ubuntu:~$ aptitude moo -v      →  Realmente no hay ningún huevo de pascua en este programa.  
huaca@ubuntu:~$ aptitude moo -vv     →  ¿No le he dicho ya que no hay ningún huevo de pascua en este  
                                         programa?  
huaca@ubuntu:~$ aptitude moo -vvv    →  ¡Deje de hacer eso!  
huaca@ubuntu:~$ aptitude moo -vvvv   →  Vale, vale, si le doy un huevo de pascua, ¿se irá?  
huaca@ubuntu:~$ aptitude moo -vvvvv  →  De acuerdo, usted gana.  
                                         /---\  
                                         -----/ \  
                                         / \ |  
                                         -----/ -----\  
                                         -----
```

Qué es?

... es un elefante que está siendo devorado por una serpiente, por supuesto.

Si llegado el CASO el utilitario “**aptitude**” no existe en el repositorio, entonces se procede a su **instalación** luego de haber ejecutado previamente el comando **apt-get update**, así:

```
root@usuario-NL40-50ZU:~# apt-get install aptitude  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.  
  libprint-2-tod1  
Utilice «apt autoremove» para eliminarlo.  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
  aptitude-common libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-accessor-perl libcwidget4 libfcgi-perl libio-string-perl  
  libparse-debianchangelog-perl libsub-name-perl libxapian30  
Paquetes sugeridos:  
  aptitude-doc-en | aptitude-doc apt-xapian-index debtags tasksel libcwidget-dev libhtml-template-perl libxml-simple-perl xapian-tools  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  aptitude aptitude-common libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-accessor-perl libcwidget4 libfcgi-perl libio-string-perl  
  libparse-debianchangelog-perl libsub-name-perl libxapian30  
0 actualizados, 11 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 29 no actualizados.  
Se necesita descargar 4.325 kB de archivos.  
Se utilizarán 19,9 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] S  
Des:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 aptitude-common all 0.8.12-1ubuntu4 [1.711 kB]  
Des:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libcwidget4 amd64 0.5.18-5build1 [306 kB]
```

NORMA Siempre que se vaya a proceder con **INSTALACIÓN** de PACKAGEs conviene ejecutar el CMDO “**apt-get update**” que actualiza el repositorio.: **\$ sudo apt-get update y, después → sudo apt-get install aptitude**

Otros EJEMPLOS con relación al cargue o montaje de paquetería, de aplicación corriente entre distribuciones .deb y .rpm:

apt-cache search mysql	apache2 (permitido en ubuntu 20:04)	php5
apt-get install mysql	apache2	php5
apt-get install xinit		

Veamos lo correspondiente al cargue de Apache2 en ubuntu-20:04

```
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ sudo su -
[sudo] password for hucaza:
root@hucaza-VirtualBox:~# apt-cache search apache2
apache2 - Apache HTTP Server
apache2-bin - Apache HTTP Server (modules and other binary files)
apache2-data - Apache HTTP Server (common files)
apache2-dev - Apache HTTP Server (development headers)
apache2-doc - Apache HTTP Server (on-site documentation)
apache2-ssl-dev - Apache HTTP Server (mod_ssl development headers)
apache2-utils - Apache HTTP Server (utility programs for web servers)
libapache2-mod-apparmor - changehat AppArmor library as an Apache module
libapache2-mod-auth-mellon - SAML 2.0 authentication module for Apache
libapache2-mod-auth-pgsql - Module for Apache2 which provides PostgreSQL authentication
libapache2-mod-auth-plain - Module for Apache2 which provides plaintext authentication
libapache2-mod-perl2 - Integration of perl with the Apache2 web server
libapache2-mod-perl2-dev - Integration of perl with the Apache2 web server - development fil
libapache2-mod-perl2-doc - Integration of perl with the Apache2 web server - documentation
libapache2-mod-php - server-side, HTML-embedded scripting language (Apache 2 module) (defaul
libapache2-mod-php7.4 - server-side, HTML-embedded scripting language (Apache 2 module)
libapache2-mod-wsgi-py3 - Python 3 WSGI adapter module for Apache
libapache2-reload-perl - module for reloading Perl modules when changed on disk
python-sortedcollections-doc - Python documentation for Sorted Collections
python3-sortedcollections - Python 3 Sorted Collections
radicale - simple calendar and addressbook server - daemon
rt4-apache2 - Apache 2 specific files for request-tracker4
shibboleth-sp-utils - Federated web single sign-on system (daemon and utilities)
tclws - Tcl Web Services
torrus-common - Universal front-end for Round-Robin Databases (common files)
x2gobroker-wsgi - X2Go Session Broker (WSGI)
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

Entonces, verificado que existe lo relacionado con este servidor utilitario se procede con el método mandado por la paquetería:

apt-get update

```
root@hucaza-VirtualBox:~# apt-get update
Hit:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Ign:2 http://ppa.launchpad.net/clipgrab-team/ppa/ubuntu focal InRelease
Get:3 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Err:5 http://ppa.launchpad.net/clipgrab-team/ppa/ubuntu focal Release
  404  Not Found [IP: 91.189.95.80]
Get:6 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]

Get:67 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/universe amd64 c-n-f Metadata [288 B]
Reading package lists... Done
E: The repository 'http://ppa.launchpad.net/clipgrab-team/ppa/ubuntu focal Release' does not have a Release file.
N: Updating from such a repository can't be done securely, and is therefore disabled by default.
N: See apt-secure(8) manpage for repository creation and user configuration details.
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

Se procedería seguidamente a su instalación:

(muchas veces en caso de existir bajo otra modalidad Ejm. Binaria) el OS indica de su NO EXISTENCIA y sugiere instalar el equivalente regularmente, repito, en binario. [apt install apache2-bin].

```
root@hucaza-VirtualBox:~# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 407 not upgraded.
Need to get 1.819 kB of archives.
After this operation, 7.938 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] ■
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libapr1 amd64 1.6.5-1ubuntu1 [91,4 kB]
Get:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [84,7 kB]
Get:3 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [10,5 kB]
Get:4 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-4ubuntu2 [8.736 B]
Get:5 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 liblua5.2-0 amd64 5.2.4-1.1build3 [106 kB]
Get:6 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.41-4ubuntu3.4 [1.180 kB]
Get:7 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.41-4ubuntu3.4 [159 kB]
Get:8 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.41-4ubuntu3.4 [84,0 kB]
Get:9 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.41-4ubuntu3.4 [95,5 kB]
Fetched 1.819 kB in 9s (210 kB/s)
Selecting previously unselected package libapr1:amd64.
(Reading database ... 182892 files and directories currently installed.)
```

* * *

```
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling module reqtimeout.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache2.service → /lib/systemd/system/apache2.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache-htcacheclean.service → /lib/systemd/system/apache-htcacheclean.service.
Processing triggers for ufw (0.36-6) ...
Processing triggers for systemd (245.4-4ubuntu3.2) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9) ...
root@hucaza-VirtualBox:~# ■
```

De manera semejante acontece con el comando (en ubuntu 20:04) **ifconfig**:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# ifconfig
Command 'ifconfig' not found, but can be installed with:
apt install net-tools
root@hucaza-VirtualBox:~# ■
```

Entonces se procede a su instalación **net-tools**

```
root@hucaza-VirtualBox:~# apt install net-tools
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  net-tools
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 407 not upgraded.
Need to get 196 kB of archives.
After this operation, 864 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 net-tools amd64 1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1 [196 kB]
Fetched 196 kB in 2s (106 kB/s)
Selecting previously unselected package net-tools.
(Reading database ... 183600 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../net-tools_1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1_amd64.deb ...
Unpacking net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...
Setting up net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

... y se ensaya el comando inicialmente inexistente:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
          inet 10.0.2.15  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255
              inet6 fe80::b524:223f:5f19:1ce5  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
                ether 08:00:27:51:d6:ad  txqueuelen 1000  (Ethernet)
                  RX packets 11908  bytes 16442109 (16.4 MB)
                  RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
                  TX packets 5498  bytes 453990 (453.9 KB)
                  TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
          inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
              inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
                loop  txqueuelen 1000  (Local Loopback)
                  RX packets 480  bytes 49534 (49.5 KB)
                  RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
                  TX packets 480  bytes 49534 (49.5 KB)
                  TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

root@hucaza-VirtualBox:~#
```

SISTEMA DE CONVERSIÓN de Paquetería entre Distribuciones con utilitarios “RPM” y distribuciones “DEB”

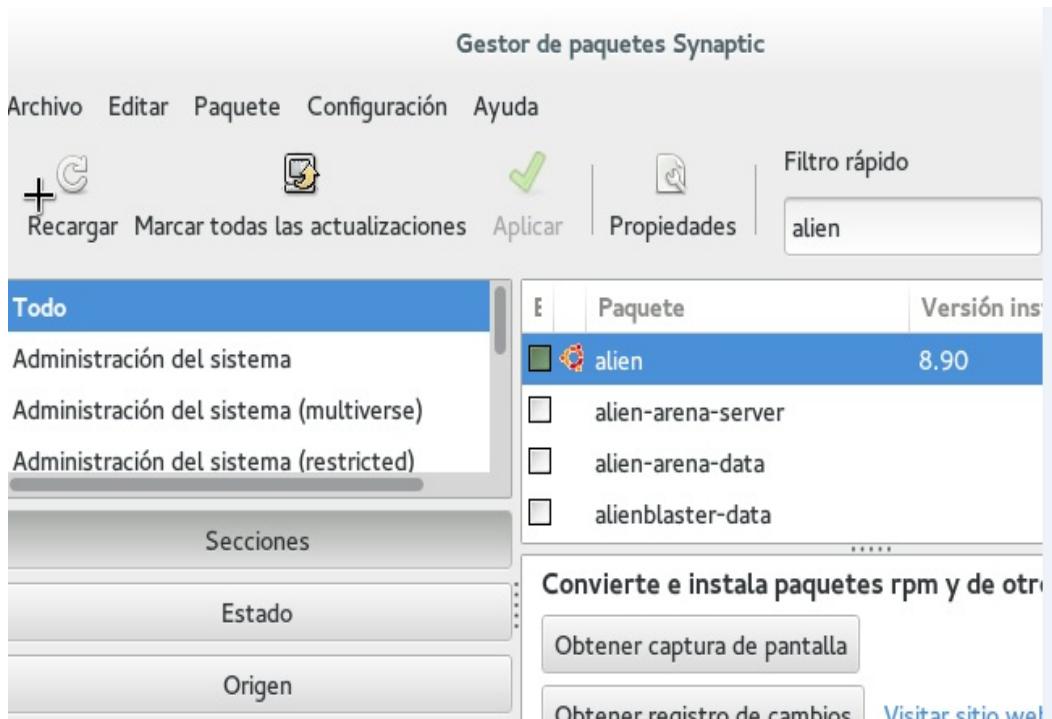
El paquete que ha venido siendo aplicado para esa actividad, es decir, para convertir utilitarios RPM a DEB, es el **ALIEN** (denominación singular) que, relativamente no es de recomendación al 100% sino que, alternativamente podría constituirse como tal, en caso de no existir en el medio el deb correspondiente. Se debe tener en cuenta que puede sacarnos de un apuro pero, no siempre funciona y en ocasiones lo generado podría entregarnos errores. Aún así, siempre es bueno conocerlo para poder probar posibilidad más, antes de buscar otras alternativas.

La sintaxis para tal acometido regularmente es: **\$ sudo alien -d nombre_paquete.rpm**

... o también el comando: **\$ sudo alien -k nombre_paquete.rpm**

Previo a dicha utilización es de proceder confirmar la existencia en el repositorio de ubuntu del utilitario **alien**, de no existir podría efectuarse lo siguiente:

- 1 Se busca en Internet y se descarga
- 2 Una vez descargado o disponible, hasta el momento existen tres maneras de implantarlo en el sistema, de las cuales se escogería aquella que para el caso particular corresponda al modo más práctico:
 - 2.1 Por Synaptic (manejador de paquetes, el más utilizado en caso de existir en el repositorio)
\$ sudo synaptic



2.2 Por comandos: # apt-get update | apt-get install alien

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~$ sudo apt-get install alien
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  lsb-rpm
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  alien
1 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 92 no actualizados
.
Necesito descargar 54,1 kB de archivos.
Se utilizarán 1.024 B de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main alien all 8.90
 [54,1 kB]
Descargados 54,1 kB en 5seg. (9.262 B/s)
(Leyendo la base de datos ... 157059 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparing to unpack .../archives/alien_8.90_all.deb ...
Unpacking alien (8.90) over (8.89) ...
Processing triggers for man-db (2.6.7.1-1) ...
```

En Distribución Ubuntu 20:04:

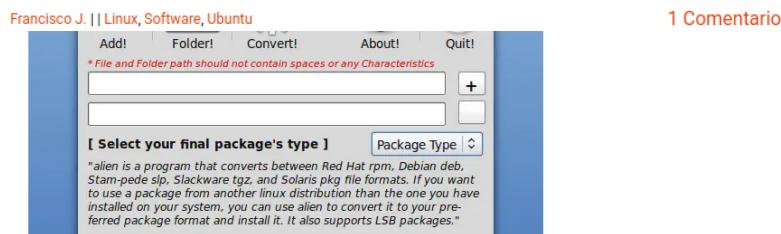
```
Setting up automake (1:1.16.1-4ubuntu6) ...
update-alternatives: using /usr/bin/automake-1.16 to provide /usr/bin/automake
(automake) in auto mode
Setting up libltdl-dev:amd64 (2.4.6-14) ...
Setting up debhelper (12.10ubuntu1) ...
Setting up dh-autoreconf (19) ...
Setting up alien (8.95) ...
Processing triggers for install-info (6.7.0.dfsg.2-5) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
root@hucaza-VirtualBox:~# █
```

```
root@hucaza-VirtualBox:~# apt-get install alien
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  linux-headers-5.4.0-42 linux-headers-5.4.0-42-generic
  linux-image-5.4.0-42-generic linux-modules-5.4.0-42-generic
  linux-modules-extra-5.4.0-42-generic
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  autoconf automake autopoint autotools-dev debhelper debugedit dh-autoreconf
  dh-strip-nondeterminism dwz libarchive-cpio-perl libdebhelper-perl
  libfile-stripnondeterminism-perl libltdl-dev libmail-sendmail-perl librpm8
  librpmbuild8 librpmio8 librpmsign8 libsigsegv2 libsub-override-perl
  libsys-hostname-long-perl libtool m4 po-debconf rpm rpm-common rpm2cpio
Suggested packages:
  autoconf-archive gnu-standards autoconf-doc dh-make rpm-i18n libtool-doc
  gfortran | fortran95-compiler gcj-jdk m4-doc libmail-box-perl python
  elfutils rpmlint rpm2html
root@hucaza-VirtualBox:~# █
```

2.3 A través de utilitarios comerciales que, regularmente basados en ALIEN, el mercado oferta variada gama que permiten efectuar esa misma función de conversión, tales como:

a.-

**Convierte archivos RPM a DEB y viceversa con
Package Converter**



end SESION-1

b.-

Package Converter

Package Converter puede convertir entre paquetes con extensiones .deb, .rpm, .tgz, .lsb, .slp y .pkg, y soporta cada una de las opciones de Alien.



Aunque los usuarios de **Ubuntu** tienen a su disposición una amplia variedad de aplicaciones, ya sea a través de los **repositorios oficiales** o a través de **repositorios de terceros**, algunas veces hay paquetes que no se encuentran precisamente con facilidad. Y la situación empeora cuando dichos paquetes sólo están disponibles para distribuciones que utilizan otro sistema de empaquetado.

Convertir, por ejemplo, un **paquete RPM a DEB** es una tarea sencilla gracias a **Alien**. Sin embargo Alien puede resultar complicado para los usuarios noveles, para quienes por suerte existe **Package Converter**, una **interfaz gráfica para Alien** cuyo uso es de lo más amigable.

c.- !!! Por GUI. Gnome → actividades en escritorio → administrador de ficheros (gabinete – símbolo: carpeta carpeta)

Lo normado (sobre fichero Descargas) y, teniéndose allí, doble clic en ícono alien.

TAMBIÉN se pueden convertir otros tipos de archivos tales **como tar.gz a .deb**

Convertir tar.gz a .deb --> Supongamos que el paquete a convertir se encuentra en el escritorio, hacemos:
cd Escritorio
sudo alien nombre_archivo.tar.gz genera el paquete deb

Otra forma para gestionar lo relacionado con PACKAGEs es el DPKG.

DPKG gestor de paquetes debían

dpkg(1)	Herramientas de dpkg	dpkg(1)
NOMBRE		
dpkg - Gestor de paquetes de Debian		
SINOPSIS		
dpkg [<u>opción...</u>] <u>acción</u>		
AVISO		
El propósito de este manual es que los usuarios entiendan las opciones de ejecución de dpkg y el estado de los paquetes con más detalle que la que ofrece dpkg --help .		
I	Los responsables de paquetes <u>no</u> deberían utilizar dpkg --help para comprender el proceso de instalación de dpkg . Las descripciones de lo que hace dpkg al instalar y desinstalar son particularmente imprecisas.	
DESCRIPCIÓN		
dpkg es una herramienta para instalar, compilar, eliminar y		

Entonces, utilizando esta otra manera de activar la instalación del paquete (con extensión .deb → **dpkg**) operaría así:

\$ sudo dpkg -i package.deb

Asimismo para cualquier variante respecto a alguna opción relacionada con el DPKG, veamos:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# dpkg -?
Usage: dpkg [<option> ...] <command>

Commands:
-i|--install      <.deb file name>... | -R|--recursive <directory>...
--unpack          <.deb file name>... | -R|--recursive <directory>...
-A|--record-avail <.deb file name>... | -R|--recursive <directory>...
--configure       <package>... | -a|--pending
--triggers-only   <package>... | -a|--pending
-r|--remove        <package>... | -a|--pending
-P|--purge         <package>... | -a|--pending
-V|--verify       [<package>...]           Verify the integrity of package(s).
--get-selections  [<pattern>...]          Get list of selections to stdout.
--set-selections   Set package selections from stdin.
--clear-selections Deselect every non-essential package.
--update-avail    [<Packages-file>]        Replace available packages info.
--merge-avail     [<Packages-file>]        Merge with info from file.
--clear-avail      Erase existing available info.
--forget-old-unavail Forget uninstalled unavailable pkgs.
-s|--status        [<package>...]          Display package status details.
-p|--print-avail   [<package>...]          Display available version details.
-L|--listfiles    <package>...            List files 'owned' by package(s).
-l|--list          [<pattern>...]          List packages concisely.
-S|--search        <pattern>...            Find package(s) owning file(s).
-C|--audit         [<package>...]          Check for broken package(s).
--yet-to-unpack    Print packages selected for installation.
--predep-package   Print pre-dependencies to unpack.
--add-architecture <arch>                Add <arch> to the list of architectures.
--remove-architecture <arch>  Remove <arch> from the list of architectures

--print-architecture      Print dpkg architecture.
--print-foreign-architectures Print allowed foreign architectures.
--assert-<feature>        Assert support for the specified feature.
--validate-<thing> <string> Validate a <thing>'s <string>.
--compare-versions <a> <op> <b> Compare version numbers - see below.
--force-help             Show help on forcing.
-Dh|--debug=help        Show help on debugging.

-?, --help              Show this help message.
--version               Show the version.
```

— — —

Enlaces simbólicos.

Es la acción mediante la cual un OS permite que un <fichero> no directorio pueda ser tratado o referenciado incluso, desde distintos otros directorios; y, también por distintos otros usuarios, de manera simultánea o no para su referencia o actualización. Característica de compartir determinado propósito sobre fichero(s) sin tener que duplicarlos..

Sintaxis:

`ln {-s} <fichero>` → Existen dos tipos de enlaces: Fijos y simbólicos.
 {
 -f
 }

Enlaces Fijos.

Es la acción mediante la cual un OS permite que un <fichero> no directorio pueda ser tratado o referenciado por el mismo usuario como fichero diferente siempre, en relación con el fichero enlazado. Se construyen a ficheros existentes y dentro de los sistemas de ficheros tipo directorio al que pertenezca el fichero enlazado. Para eliminar un fichero que posea enlaces fijos, algunas distribuciones exigen que primero sean borrados sus enlaces, otras al ser borrado, borra sus enlaces físicos de manera automática.

Los enlaces Simbólicos.-

Constituyen (tipo fichero "\$") entrada a fichero Directorio cualquiera que contenga el fichero al cual se quiere enlazar, apunta a determinado fichero allí existente. Si se elimina ese fichero apuntado o enlazado, no afecta ni altera al propio enlace simbólico, sin embargo dependiendo del OS podría dejar el enlace que lo apuntaba en ROJO, advirtiendo ese proceder.

En el siguiente ejemplo se observa lo efectuado respecto al enlace lógico, así:

Directorio donde estamos ubicados, para el caso en "hucaza" o, en el directorio/Subdirectorio donde se creará el enlace lógico ("enlace"), se quiso que fuera en sub-fichero Documents y, desde aquí vincular ese enlace al fichero que será enlazado ("enlazado") que para el caso reside en Downloads. En Imagen posterior (y también, de manera laboratorio) seguidamente se observará el efecto de borrar el uno y el otro (enlace-enlazado, enlazado-enlace).

Los enlaces Físicos..

Semeja la operatividad del CMDO "cp" con la diferencia que estos no guardan relación alguna. Cuando son creados, la tipificación de ficheros actuentes (enlace-enlazado) no sufren cambio alguno (permanece como "-")

Para la agilidad del ejercicio utilizamos particularmente el CMDO touch en la creación de ficheros tipo texto (algo.txt) o de cualquier otro tipo, lo importante NO DIRECTORIOS, ficheros a los cuales se les aplicará los enlaces físicos que se quieran.

`ln -f algo.txt algo1.txt` → al fichero "algo.txt" lo relaciona o vincula con un enlace físico algo1.txt
`ln -f algo.txt algo2.txt` → al fichero "algo.txt" lo relaciona o vincula con un enlace físico algo2.txt

Laboratorio, de estos comandos de ENLACES:

```
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ pwd
/home/hucaza
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ cd Documents
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 52 oct 28 10:19 users.txt
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 12942 oct 22 09:25 utilitariosREDurl.odt
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ ln -s /home/hucaza/Downloads/enlazado.txt
enlace
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ ls -l
total 20
lrwxrwxrwx 1 hucaza hucaza 35 nov 1 12:28 enlace -> /home/hucaza/Downloads/
enlazado.txt
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 52 oct 28 10:19 users.txt
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 12942 oct 22 09:25 utilitariosREDurl.odt
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ █
```

Borre de enlaces y su repercusión

```
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ pwd
/home/hucaza
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ cd Documents
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ ls -l
total 20
lrwxrwxrwx 1 hucaza hucaza 35 nov 1 12:28 enlace -> /home/hucaza/Downloads/
enlazado.txt
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 52 oct 28 10:19 users.txt
-rw-rw-r-- 1 hucaza hucaza 12942 oct 22 09:25 utilitariosREDurl.odt
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ cd ..
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ pwd
/home/hucaza
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ rm -ifr /home/hucaza/Downloads/enlazado.txt
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ cd Documents
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents$ ls -l
total 20
lrwxrwxrwx 1 hucaza hucaza 35 nov 1 12:28 enlace -> /home/hucaza/Downloads/
enlazado.txt
```

Los enlaces lógicos permiten que diversas aplicaciones concentren sus actualizaciones simultáneamente al mismo fichero que está residiendo en otro lugar.

Otro Ejemplo:

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var$ cd /var/local
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local$ ls -l
total 8
drwxr-sr-x 2 root staff 4096 sep 29 17:05 app1
drwxr-sr-x 2 root staff 4096 sep 29 17:07 app2
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local$ cd app1
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local/app1$ ls -l
total 4
-rw-r--rwx 1 root staff 1504 sep 29 17:00 datoshcz.txt
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local/app1$ █
```

Al fichero <datoshcz.txt> residente en fichero-directorio <app1> se le construirá un enlace que residirá en fichero-directorio app2 al cual confluirán el resto de usuarios que lo actualizarán acorde al aplicativo con tal fin.

```

hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local/app2$ ls -l
total 0
lrwxrwxrwx 1 root staff 28 sep 30 17:16 data -> /usr/local/app1/datos
hczt.txt
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/var/local/app2$ 

```

El fichero datoshcz.txt podría contener:

```

20132121703 RAMIREZ CABRERA MARIA ADELAIDA 02 3
20141127867 RINCON FERIA JESICA 01
20141126057 ROCHA ARIZA MIGUEL ANGEL 02 3
20132122711 RODRIGUEZ BONILLA JHONNY JAVIER 01 2
20141127845 SERRATO RAMIREZ JONATHAN ANDRES 01
20141127845 TOVAR MELISSA 02 3
20141125091 TRUJILLO PERDOMO JUAN DIEGO 01
20141125367 VARGAS CALDERON ANDRES FELIPE 01
20141126408 VARGAS PASCUAS DIEGO ALEJANDRO 01 3
20132122880 VELASQUEZ QUINTERO NELSON JAVIER 01 4
20141127972 YUSTRES VELASCO MARIA ANGELICA 01

```

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Es competencia del super-usuario.

Existe dos formas de llevar a cabo esta función:

Preferiblemente a nivel del Shell COMANDOS y/o a nivel de interface gráfica.

Veamos, **1.** a nivel de la interfaz gráfica brindada por **Actividades o Activities** en su caja texto donde se escribe la palabra **user o usuarios**:

Authentication & Login

- Password
- Automatic Login
- Account Activity

[Remove User...](#)

Authentication Required

Authentication is required to change user data

hucaza

Password

[Cancel](#) [Authenticate](#)

Valida la competencia del usuario frente a su rol super-usuario y, sobre los frame's se procedería a crear un nuevo usuario corriente (Standard) o SUPER (Administrador).

2. A nivel COMANDOS (modo terminal):

```
# adduser <login-user>
```

The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the command "# adduser pepe" entered. The output shows the creation of a new user "pepe" with a password update and profile information entry. The terminal window has a standard Linux desktop interface with a title bar, menu bar, and scroll bars.

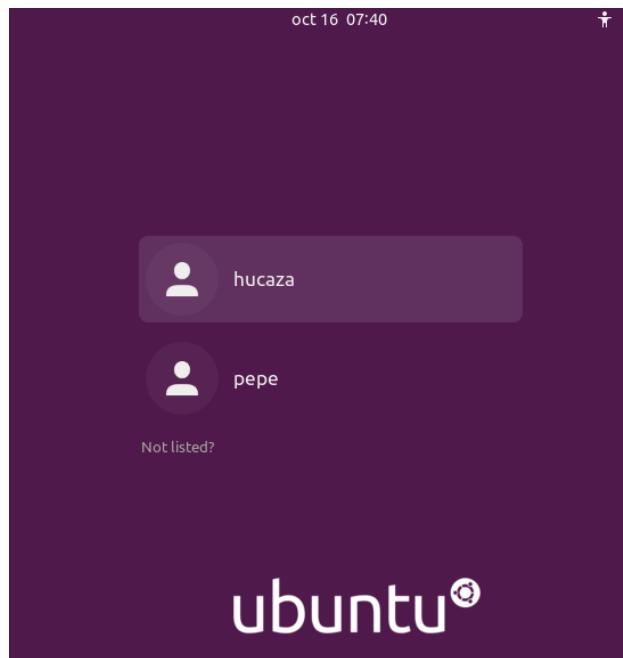
```
root@ubuntuNva0thLnx:~# adduser pepe
Añadiendo el usuario `pepe' ...
Añadiendo el nuevo grupo `pepe' (1001) ...
Añadiendo el nuevo usuario `pepe' (1001) con grupo `pepe' ...
El directorio personal `/home/pepe' ya existe. No se copiará desde `/etc/skel'.
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for pepe
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: JOSE JOAQUIN PEREZ GARCIA
      Room Number []: 1212
      Work Phone []: 8754753
      Home Phone []: 8768965
      Other []: 310 453 23 24
¿Es correcta la información? [S/n] S
root@ubuntuNva0thLnx:~#
```

The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the command "# adduser pepe" entered. The output shows the creation of a new user "pepe" with a password update and profile information entry. The terminal window has a standard Linux desktop interface with a title bar, menu bar, and scroll bars.

```
root@hucaza-VirtualBox:~$ sudo su -
[sudo] password for hucaza:
root@hucaza-VirtualBox:~# adduser pepe
Adding user `pepe' ...
Adding new group `pepe' (1001) ...
Adding new user `pepe' (1001) with group `pepe' ...
Creating home directory `/home/pepe' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for pepe
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: Jose de los Vientos
      Room Number []: 315 814 24 17
      Work Phone []: 8 76 34 55
      Home Phone []: xxx xxx xxx
      Other []: Inicia su desempeño en el área de yyyyyyyyyy
chfn: 'Inicia su desempeño en el área de yyyyyyyyyy' contains non-ASCII character
s
chfn: fields too long
adduser: `/bin/chfn pepe' returned error code 1. Exiting.
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

Esos atributos solicitados pueden ser estandarizados para el registro del usuario tal como se vio.

Se reinicia la VM (virtual Machine) y el OS en su puerta de acceso reflejaría la nueva cuenta dispuesta.



userdel <login-user> → **userdel pep**

```
huacaza@ubuntuNva0thLnx:~$ sudo su -
[sudo] password for huacaza:
root@ubuntuNva0thLnx:~# cd /home/
root@ubuntuNva0thLnx:/home# ls -l
total 8
drwxr-xr-x 16 huacaza huacaza 4096 sep 26 11:10 huacaza
drwxr-xr-x 16 pepe    pepe    4096 sep 26 11:10 pepe
root@ubuntuNva0thLnx:/home# userdel pepe
root@ubuntuNva0thLnx:/home# ls -l
total 8
```

Se verifica que efectivamente NO EXISTA:

```
huacaza@huacaza-VirtualBox:~$ sudo su -
[sudo] password for huacaza:
root@huacaza-VirtualBox:~# userdel pepe
root@huacaza-VirtualBox:~# locate pepe | grep pepe
root@huacaza-VirtualBox:~# cd /home
root@huacaza-VirtualBox:/home# ls -l
total 8
drwxr-xr-x 16 huacaza huacaza 4096 oct 10 12:09 huacaza
drwxr-xr-x 14 1001 1001 4096 oct 16 07:54 pepe
root@huacaza-VirtualBox:/home# find / -name pepe | grep pepe
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
/home/pepe
root@huacaza-VirtualBox:/home# █
```

Se confirma que efectivamente el comando **userdel** no obedece al querer de eliminar de manera completa el usuario equis. En la siguiente imagen se observa que continúa el usuario pepe y, en algunos casos hasta dependiendo del potencial del OS, permite conservar sus ficheros que en su momento fueron dispuestos para él..

```

root@huacaza-VirtualBox:/home# pwd
/home
root@huacaza-VirtualBox:/home# ls -l
total 8
drwxr-xr-x 16 huacaza huacaza 4096 oct 10 12:09 huacaza
drwxr-xr-x 14 1001 1001 4096 oct 16 07:54 pepe
root@huacaza-VirtualBox:/home# cd pepe
root@huacaza-VirtualBox:/home/pepe# ls -l
total 32
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Desktop
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Documents
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Downloads
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Music
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Pictures
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Public
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Templates
drwxr-xr-x 2 1001 1001 4096 oct 16 07:54 Videos
root@huacaza-VirtualBox:/home/pepe#

```

EL comando userdel es considerado un comando de bajo nivel. BORRA o deletea al usuario pero conserva su estructura así éste no existe. Es decir, deja un “**ruido**” que bajo estas características tiende a convertirse en un “zombie” (algo que existe CONSUMIENDO recursos, pero que, no con el propósito perseguido). Queda verificado que, aunque el comando userdel es de baja categoría, efectivamente lo borra, otra cosa es que, permita conservar algunas estructuras relacionadas con él, ya verificadas.

```

root@huacaza-VirtualBox:/home# userdel pepe
userdel: user 'pepe' does not exist
root@huacaza-VirtualBox:/home#

```

CMDO de mayor amplitud deluser

- Para evaluar su operatividad se procede a crear otro usuario cualquiera, llamémosle: “josefa”

```

root@huacaza-VirtualBox:/home# adduser josefa
Adding user 'josefa' ...
Adding new group 'josefa' (1001) ...
Adding new user 'josefa' (1001) with group 'josefa' ...
Creating home directory '/home/josefa' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for josefa
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: josefa
      Room Number []: josefa
      Work Phone []: josefa
      Home Phone []: josefa
      Other []: josefa
Is the information correct? [Y/n] Y
root@huacaza-VirtualBox:/home#

```

Se valida la efectividad del comando adduser, mediante el comando “find” y con el cmdo de listar el contenido del home (ls -l):

```

root@huacaza-VirtualBox:/home# find / -name josefa | grep josefa
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
/home/josefa
root@huacaza-VirtualBox:/home#
root@huacaza-VirtualBox:/home#
root@huacaza-VirtualBox:/home# ls -l
total 12
drwxr-xr-x 16 huacaza huacaza 4096 oct 10 12:09 huacaza
drwxr-xr-x  2 josefa josefa 4096 oct 16 09:01 josefa
drwxr-xr-x 14 josefa josefa 4096 oct 16 07:54 pepe
root@huacaza-VirtualBox:/home#

```

deluser --remove-all-files <user>

Remueve todos los archivos tanto del home, de correo y demás.

- 2.- Se procede a emplear este comando de mayor amplitud:

```
root@huacaza-VirtualBox:/home# deluser --remove-all-files josefa
Looking for files to backup/remove ...
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /sys/kernel/security/apparmor/.n
ll
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/loop9
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsa6
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsu6
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcs6
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsa5
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsu5
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcs5
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsa4
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcsu4
/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /dev/vcs4

/usr/sbin/deluser: Cannot handle special file /snap/core18/1880/lib/systemd/sys
tem/x11-common.service
Removing files ...
Removing user 'josefa' ...
Warning: group 'josefa' has no more members.
Done.
root@huacaza-VirtualBox:/home#
```

Este CMDO concluye arrojando mensaje de que el usuario borrado no tiene mas miembros o ficheros.

deluser --remove-all-files -backup <user>

Completa la acción del comando de mayor amplitud puesto que genera un fichero empaquetado que respalda todo lo borrado. Así:

```
root@huacaza-VirtualBox:~# ls -l /home
total 8
drwxrwx-r-x 17 huacaza huacaza 4096 nov  7 14:36 huacaza
drwxrwx-rwx  3  1003  1003 4096 nov  8 11:32 juanita
root@huacaza-VirtualBox:~# deluser --remove-all-files -backup juanita
/usr/sbin/deluser: The user 'juanita' does not exist.
root@huacaza-VirtualBox:~# ls -l
total 1372
-rw-----  1 root root   2362 nov  8 11:32 juanita.tar.bz2
-rw-----  1 root root 692121 oct 28 11:01 pepa.tar.bz2
-rw-----  1 root root   2373 nov  8 11:33 pepe.tar.bz2
-rw-----  1 root root   2360 nov  8 11:33 pepon.tar.bz2
-rw-----  1 root root 697574 nov  8 11:33 usuario.tar.bz2
root@huacaza-VirtualBox:~#
```

Previo o acto seguido se verifica la efectividad del CMDO “**deluser**” frente al “**userdel**” ya que, al notar la existencia de sus backups respectivos, es diciente indicador de su borrado integral pero, en caso de no haber deseado ese backup, entonces ya sea mediante comandos locat-find o, con listado del contenido de fichero se corrobora su NO EXISTENCIA.

```
root@huacaza-VirtualBox:/home# find / -name josefa | grep josefa
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
root@huacaza-VirtualBox:/home# locate josefa | josefa
josefa: command not found
root@huacaza-VirtualBox:/home# cd /home
root@huacaza-VirtualBox:/home# ls -l
total 4
d Rhythmbox 16 huacaza huacaza 4096 oct 10 12:09 huacaza
root@huacaza-VirtualBox:/home#
```

COMANDOS CON RELACIÓN A TIPIFICACIONES DE LA(S) CUENTAS ACTIVAS (Usuarios creados)

- usermod** ==> permite modificar las propiedades de un usuario
- addgroup** ==> permite dar de alta a un usuario dentro de un grupo
- passwd** ==> permite el cambio de contraseña (de un usuario específico o, por default)
- chage** ==> permite establecer los períodos de vigencias de las contraseñas.

man chage Aporta la normatividad de operación, codificación y el conjunto de opciones viables.

```
CHAGE(1)                               User Commands                         CHAGE(1)

NAME
    chage - change user password expiry information

SYNOPSIS
    chage [options] LOGIN

DESCRIPTION
    The chage command changes the number of days between password changes
    and the date of the last password change. This information is used by
    the system to determine when a user must change their password.

OPTIONS
    The options which apply to the chage command are:

    -d, --lastday LAST_DAY
        Set the number of days since January 1st, 1970 when the password
        was last changed. The date may also be expressed in the format
        YYYY-MM-DD (or the format more commonly used in your area).
```

```
chage -l <login>
chage -l hucaza
```

```
root@hucaza-VirtualBox:/home# chage -l hucaza
Last password change : sep 17, 2020
Password expires      : never
Password inactive     : never
Account expires       : never
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change  : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
```

Este comando acorde a las opciones que se empleen actúa sobre el LOGIN especificado (tener en cuenta que es atribución del superusuario), en su defecto si se efectúa desde el usuario corriente obliga emplearse el prefijo sudo y a la vez pide la clave de dicha potestad, así:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# passwd hucaza
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@hucaza-VirtualBox:~# chage -l hucaza
Last password change : oct 16, 2020
Password expires      : never
Password inactive     : never
Account expires       : never
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change  : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

chage -d ult_dia < usuario > (AAAA-MM-DD) « Fecha de último cambio de la clave

Este comando potestado para el super-usuario **no valida** frente a la fecha actual del sistema permitiendo posibilidad de actuar erradamente (incluso dicho superUsuario). Es decir, Hoy Octubre 16 de 2020 puedo hacerle figurar como si su cambio hubiese sido del 2021.

chage -d 2021-10-16 hucaa

chage -m min_dias < usuario > --> número de días mínimo que han de pasar para poder cambiar la contraseña

chage -M max_dias < usuario > --> número de días máximo que puede estar con la misma contraseña sin cambiarla.

chage -W warn_dias < usuario > --> indicamos cuántos días antes será avisado de que la contraseña va a expirar (maxlife) y que tiene que cambiarla.

chage -I inac_dias < usuario > --> número de días que tienen que pasar después de que la contraseña expire para que la cuenta se deshabilite de forma automática si la contraseña no ha sido cambiada.

chage -E exp_dias < usuario > --> número de días que han de pasar para que expire la cuenta y se deshabilite de forma automática.

End SESION-2 =====

ADMINISTRACIÓN DE GRUPOS

Se tiene diversos comandos para dicho tratamiento, así:

\$ groups < login – user > muestra los grupos a los que pertenece un usuario

hucaa@ubuntuNva0thLnx:/etc\$ groups hucaa

hucaa : hucaa adm cdrom sudo dip plugdev lpadmin sambashare

hucaa@ubuntuNva0thLnx:/etc\$ █

Verificable mediante el comando que se desee aplicar (less, more, tail, ...etc.) al fichero GROUP.

less /etc/group

Comando que aplicado aporta la relación de los grupos existentes, donde en imágenes siguientes a manera ejemplar, se observan casos referidos:

adm:x:4:syslog,hucaa
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
uucp:x:10:
man:x:12:
proxy:x:13:
kmem:x:15:
dialout:x:20:
fax:x:21:
voice:x:22:
cdrom:x:24:hucaa

sudo:x:27:hucaa
audio:x:29:pulse
dip:x:30:hucaa
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:38:
irc:x:39:
src:x:40:
gnats:x:41:
shadow:x:42:
utmp:x:43:
video:x:44:
sasl:x:45:
plugdev:x:46:hucaa

ssh:x:108:
landscape:x:109:
hucaa:x:1000:
lpadmin:x:110:hucaa
sambashare:x:111:hucaa

groupadd < group-name > permite dar de alta un grupo

Ejms. groupadd deportistas

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ groupadd deportistas
groupadd: Permission denied.
groupadd: cannot lock /etc/group; try again later.
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ sudo groupadd deportistas
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ █
```

groupdel <group-name> permite BORRAR un grupo

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ sudo groupdel deportistas
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ █
```

groupmod <group-name> permite modificar las propiedades de un grupo

Así como el OS le asigna a cada usuario (cuenta login) Un *ID de usuario* (UID) que es un entero positivo único mediante el cual el usuario se identifica al sistema, además de su nombre de usuario, también el OS asigna un *identificador de grupo* (GID), que por defecto es igual a la UID para todos los usuarios normales. Si el administrador desea modificar a un determinado GRUPO la propiedad de su GID, utilizaría el GROUPMOD de la siguiente manera:

sudo groupmod -g 2020 deportistas haciendo que la GID que poseía se cambie a la nueva GID 2020

Veámoslo de otra manera:

Previo al cambio de dicha propiedad (GID)

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ less /etc/group
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ tail -3 /etc/group
nopasswdlogin:x:121:
debian-spamd:x:122:
deportistas:x:1001:
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ █
```

Después de haber ejecutado la instrucción CHMOD (groupmod -g 2020 deportistas):

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ tail -3 /etc/group
nopasswdlogin:x:121:
debian-spamd:x:122:
deportistas:x:2020:
hucaza@ubuntuNva0thLnx:/etc$ █
```

Y así sucesivamente cada una de las propiedades permitidas por las opciones válidas:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# groupmod --help
Usage: groupmod [options] GROUP

Options:
  -g, --gid GID           change the group ID to GID
  -h, --help              display this help message and exit
  -n, --new-name NEW_GROUP
  -o, --non-unique        allow to use a duplicate (non-unique) GID
  -p, --password PASSWORD
                        change the password to this (encrypted)
                        PASSWORD
  -R, --root CHROOT_DIR  directory to chroot into
  -P, --prefix PREFIX_DIR
                        prefix directory where are located the /etc/* files

root@hucaza-VirtualBox:~# █
```

```
root@hucaza-VirtualBox:~# locate chroot | grep chroot
/snap/core18/1880/usr/bin/ischroot
/snap/core18/1880/usr/sbin/chroot
/snap/core18/1885/usr/bin/ischroot
/snap/core18/1885/usr/sbin/chroot
/usr/bin/ischroot
/usr/lib/klibc/bin/chroot
/usr/sbin/chroot
/usr/share/locale-langpack/en/LC_MESSAGES/schroot.mo
/usr/share/locale-langpack/en_GB/LC_MESSAGES/schroot.mo
/usr/share/man/man1/ischroot.1.gz
/usr/share/man/man2/chroot.2.gz
/usr/share/man/man8/chroot.8.gz
/var/lib/openvpn/chroot
/var/lib/openvpn/chroot/tmp
root@hucaza-VirtualBox:~# █
```

Otros COMANDOS atrás mencionados, de regular aplicación:

- 1 **usermod** permite modificar las propiedades de usuario en relación con los grupos existentes.
- Ejm **usermod -g danzas login** el usuario es asignado al grupo indicado (danzas, deportistas...) de manera exclusiva para el inicio de sus tareas.
TENER MUCHÍSIMO cuidado de que si el usuario a asignar es el primerUSER creado durante el montaje de la máquina, éste quedaría HUERFANO de muchas propiedades, entre otras, tales como poder investirse de SUPERUSUARIO o lo que es lo mismo, aplicar comando desde usuario corriente con la categoría del supersusuario. (\$ sudo -----). En caso de querer recuperar al menos la propiedad descrita (convertirse en superUsuario), se tendrá que reiniciar la máquina y en el menú de acceso dar CLIC sobre el cuestionamiento **¿No está en la lista?**

Para así poder entrar como root dando su clave y, PODER incluir al usuario en este caso hucaza en el fichero de control /etc/sudoers, editándolo mediante "vi" e insertando semejante instrucción a la que se visualiza del usuario root, así:

```
# Host alias specification
# User alias specification
# Cmnd alias specification
# User privilege specification
root    ALL=(ALL:ALL) ALL
hucaza  ALL=(ALL:ALL) ALL
# Members of the admin group may gain root privileges
%admin  ALL=(ALL) ALL
# Allow members of group sudo to execute any command
%sudo   ALL=(ALL:ALL) ALL
# See sudoers(5) for more information on "#include" directives:
#include /etc/sudoers.d
~
-- INSERTAR --
21,26          Final
```

Probar que ahora sí el usuario que habría perdido dicha propiedad la ha recuperado!!!.

Visión del fichero “sudoers” en distribución ubuntu 20:04:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# more /etc/sudoers
```

```
#
# This file MUST be edited with the 'visudo' command as root.
#
# Please consider adding local content in /etc/sudoers.d/ instead of
# directly modifying this file.
#
# See the man page for details on how to write a sudoers file.
#
Defaults      env_reset
Defaults      mail_badpass
Defaults      secure_path="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:
/sbin:/bin:/snap/bin"

# Host alias specification

# User alias specification

# Cmnd alias specification

# User privilege specification
root    ALL=(ALL:ALL) ALL

# Members of the admin group may gain root privileges
%admin  ALL=(ALL) ALL

# Allow members of group sudo to execute any command
%sudo   ALL=(ALL:ALL) ALL

# See sudoers(5) for more information on "#include" directives:
```

- 2 **useradd < login > -G grupo1,grupo2.** Da de ALTA esa cuenta login y le asigna los grupos; 1, y 2.
- 3 **chgrp -hR <grupoBK> copiasBK.tar.** Asigna como grupo propietario de copiasBK.tar al grupo **grupoBK**.

Partiendo de que existe un fichero creado por determinado usuario: **copiasBK.tar** que, para nuestro caso es el contenedor de backups cuyo contenido obedece a copias empaquetadas de los ficheros básicos del usuario hucaza, es decir, contiene (/home/hucaza/Documentos...Descargas...Imágenes...etc) fichero que es propiedad de quien lo crea (UID, GID), el objetivo didáctico es aplicar el comando **chgrp** con el fin de proceder a cambiarle tanto el usuario propietario como también, el de grupo propietario, residirá en un fichero tipo directorio paralelo a los ficheros básicos de usuario.

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~$ mkdir Backups
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~$ ls -l
total 36
drwxrwxr-x 2 hucaza hucaza 4096 oct  3 14:52 Backups
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Descargas
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 29 14:51 Documentos
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 29 15:17 Escritorio
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Imágenes
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Música
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Plantillas
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Público
drwxr-xr-x 2 hucaza hucaza 4096 sep 23 16:46 Vídeos
```

Y, dentro del directorio Backups se genera el fichero **copiasBK.tar**:

```
usuario@usuario-NL40-50ZU:~/Backups$ tar -cvf /home/usuario/Backups/copiasBK.tar /home/usuario/Documentos /home/usuario/Descargas /home/o/Escritorio
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
/home/usuario/Documentos/
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/desktop.ini
tar: Eliminando la '/' inicial de los objetivos de los enlaces
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/IPs_hucaza.docx
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/Conexión Escritorio Remoto.lnk
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/conexionREMOTA_desdehucazaPC-ACER.docx
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/0.. Via_PublicaIP/Para el acceso a w.docx
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/1.. RepositionKey_NancyDesk-ServidorNT/
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/1.. RepositionKey_NancyDesk-ServidorNT/CONECTIVIDAD_RepcionKEY-20200707.pdf
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/1.. RepositionKey_NancyDesk-ServidorNT/InstructiveChangeKEY_WindowsNTServer.docx
/home/usuario/Documentos/4.- Home_RemoteConexion!!!/1.. RepositionKey_NancyDesk-ServidorNT/WindosNT_ServerKEYinUSE!!!.docx
/home/usuario/Documentos/70.- Dcmntos_VinculacionCNTRCTUAL/
/home/usuario/Documentos/70.- Dcmntos_VinculacionCNTRCTUAL/TituloEspecialista.jpg
/home/usuario/Documentos/70.- Dcmntos_VinculacionCNTRCTUAL/10.- certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios.pdf
/home/usuario/Documentos/70.- Dcmntos_VinculacionCNTRCTUAL/FORMATO DECLARACIÓN Y NOTIFICACIONES (1) (2).docx
/home/usuario/Documentos/70.- Dcmntos_VinculacionCNTRCTUAL/4.- Certificado_afiliacion_COLPENSIONES.pdf
/home/usuario/Descargas/
/home/usuario/Descargas/ubuntu1804/
/home/usuario/Descargas/ubuntu1804/Logs/
/home/usuario/Descargas/ubuntu1804/Logs/VBox.log
/home/usuario/Descargas/ubuntu1804/ubuntu1804.vbox
/LibreOfficeImpress cargas/ubuntu1804/ubuntu1804.vbox-prev
/home/usuario/Descargas/ubuntu1804/ubuntu1804.vdi
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/ubuntu-18.04.5-desktop-amd64.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/ubuntu-18.10-desktop-amd64.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/ubuntu-18.04.5-live-server-amd64.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/debian-10.6.0-amd64-netinst.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/ubuntu-20.04.1-live-server-amd64.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/SLES-11-SP3-DVD-x86_64-AMD/
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/SLES-11-SP3-DVD-x86_64-AMD/SLES-11-SP3-DVD-x86_64-GM-DVD1.iso
/home/usuario/Descargas/ISOS_ImagesDownload/SLES-11-SP3-DVD-x86_64-AMD/SLES-11-SP3-DVD-x86_64-GM-DVD2.iso
/home/usuario/Escritorio/
/home/usuario/Escritorio/HACER_DscrgaPapeles_catdratico-HstaOct31/
/home/usuario/Escritorio/HACER_DscrgaPapeles_catdratico-HstaOct31/papelesrequeridos_CTDRA-2020-2.docx
/home/usuario/Escritorio/Estudiantes2020B_Generico/
/home/usuario/Escritorio/Estudiantes2020B_Generico/MensajeRemitido-a-EmailsINTEGRADOS
/home/usuario/Escritorio/Estudiantes2020B_Generico/1.. CoberturaTematica_Contenidos_2020B/
/home/usuario/Escritorio/Estudiantes2020B_Generico/1.. CoberturaTematica_Contenidos_2020B/0..PlanificadorClases_Xsemana/
/home/usuario/Escritorio/Estudiantes2020B_Generico/1.. CoberturaTematica_Contenidos_2020B/0..PlanificadorClases_Xsemana/ADMON_DesarrolloClases
```

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~/Backups$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 10240 oct  3 16:29 copiasBK.tar
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~/Backups$ █
```

groupadd grupoBK

Visualizarlo ya sea por: less

less /etc/group

AHORA, estamos en condiciones de aplicar el comando chgrp para el cambio de grupo propietario.

```
root@ubuntuNva0thLnx:~# chgrp -hR grupoBK /home/hucaza/Backups/copiasBK.tar
root@ubuntuNva0thLnx:~#
root@ubuntuNva0thLnx:~# pwd
/root
root@ubuntuNva0thLnx:~# █
```

Veamos el contenido del fichero Backups:

```
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 root grupoBK 10240 oct  3 16:29 copiasBK.tar
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# █
```

Se continúa respecto a Otros Comandos de regular aplicación:

- 4 **chown** Cambia, de un fichero, el usuario propietario Y, también el grupo si se desea.

```
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 root grupoBK 10240 oct  3 16:29 copiasBK.tar
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# man chown
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# man chown
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# chown -hR hucaza:hucaza copiasBK.tar
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 hucaza hucaza 10240 oct  3 16:29 copiasBK.tar
root@ubuntuNva0thLnx:/home/hucaza/Backups# █
```

FICHEROS establecidos por el OS para la administración y control de USUARIOS, GRUPOS y PASSWORDS

FILES
/etc/group Group account information.
/etc/gshadow Secure group account information.
/etc/login.defs Shadow password suite configuration.
/etc/passwd User account information.

Veamos cada uno de estos ficheros desde abajo hacia arriba, es decir:

/etc/passwd:

Es el fichero donde se encuentra una relación de todas las cuentas dadas de ALTA (también denominadas cuentas activas) en el sistema.

/etc/login.defs:

Es el fichero paquete de control general que contiene las características implementadas en la definición y control de las cuenta activas (estándar).

/etc/gshadow:

Fichero que contiene de manera encriptada las contraseñas y sus períodos de vigencia.

/etc/group:

Fichero que contiene los grupos activos (o vigentes) y relaciona los usuarios que pertenecen a dichos grupos, según el caso.

PASSWD:

El OS para cada una de las cuentas activas o USERS creados guarda la siguiente información.

hucaza:x:UID,GID:Descripción:Directorio de trabajo:Shell del usuario

```
landscape:x:103:109::/var/lib/landscape:/bin/false  
→ hucaza:x:1000:1000:hucaza,,,:/home/hucaza:/bin/bash  
usbmux:x:104:46:usbmux daemon,,,:/home/usbmux:/bin/false  
avahi:x:105:113:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
```

LOGIN.DEFS

```
#  
# /etc/login.defs - Configuration control definitions for the login package.  
#  
# Three items must be defined: MAIL_DIR, ENV_SUPATH, and ENV_PATH.  
# If unspecified, some arbitrary (and possibly incorrect) value will  
# be assumed. All other items are optional - if not specified then  
# the described action or option will be inhibited.  
#  
# Comment lines (lines beginning with "#") and blank lines are ignored.  
#  
# Modified for Linux. --marekm  
#  
# REQUIRED for useradd/userdel/usermod  
# Directory where mailboxes reside, _or_ name of file, relative to  
the  
# home directory. If you _do_ define MAIL_DIR and MAIL_FILE,  
# MAIL_DIR takes precedence.  
#
```

GSHADOW:

CONFIGURACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE DISEÑO:

Nombre, pass, changad,minlife, maxlife, warn, inactive,expired

```
nogroup:*:::  
libuuid:*:::  
netdev:*:::  
crontab:*:::  
syslog:*:::  
fuse:*:::  
messagebus:*:::  
mlocate:*:::  
ssh:*:::  
landscape:*:::  
→ hucaza:*::hucaza  
lpadmin:*:::  
sambashare:*:::  
ssl-cert:*:::  
avahi:*:::  
scanner:*:::  
bluetooth:*:::  
colord:*:::  
pulse:*:::  
pulse-access:*:::  
mlocate:*:::  
root@usuario-NL40-50ZU:~#
```

```
[sudo] contraseña para usuario:  
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.  
[sudo] contraseña para usuario:  
root@usuario-NL40-50ZU:~# more /etc/gshadow  
root:*:::  
daemon:*:::  
bin:*:::  
sys:*:::  
adm:*::syslog,usuario  
tty:*::syslog  
disk:*::  
lp:*::  
mail:*::  
news:*::  
uucp:*::  
man:*::  
proxy::*:  
kmem:*::  
dialout:*::  
fax:*::  
voice::*:  
cdrom:*::usuario  
floppy:*::  
pulse-access:*:::  
gdm:*::  
lxde:*::usuario  
usuario!*:::  
sambashare!*::usuario  
systemd-coredump:*:::  
vboxusers!*::  
mlocate!*::  
root@usuario-NL40-50ZU:~#
```

GROUP

```
mlocate:x:107:  
ssh:x:108:  
landscape:x:109:  
→ hucaza:x:1000:hucaza  
lpadmin:x:110:  
sambashare:x:111:  
ssl-cert:x:112:  
avahi:x:113:  
scanner:x:114:
```

```
color0:x:126:  
color1:x:127:  
pulse:x:128:  
pulse-access:x:129:  
gdm:x:130:  
lxde:x:131:usuario  
usuario:x:1000:  
sambashare:x:132:usuario  
systemd-coredump:x:999:  
vboxusers:x:133:  
mlocate:x:134:  
root@usuario-NL40-50ZU:~#
```

Diversos sistemas para, el otorgamiento y manejo de permisos a ficheros:

Un comando que aporta información sobre el contenido de ficheros tipo directorio es el <ls> (list) que permite vincular al mismo diversas opciones acorde al interés del usuario, la más regular y de aplicación en nuestra didáctica lo es:

ls -l

```
drwxr-xr-x. 2 user user 4096 ago 29 16:50 Descargas
```

```
huacaza@ubuntu:$ cd /home/huacaza
```

```
huacaza@ubuntu:~$ ls -l
```

```
total 32
```

```
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 29 16:50 Descargas
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 sep  2 18:07 Documentos
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 15 08:50 Escritorio
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 sep  2 14:41 Imágenes
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 15 08:50 Música
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 15 08:50 Plantillas
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 15 08:50 Público
drwxr-xr-x. 2 huacaza huacaza 4096 ago 15 08:50 Vídeos
```

PERMISOS

Tipo fichero Permisos: Nueve (9) caracteres, tres agrupaciones de tres específicos: **rwx** cuya ausencia es remplazada por un guión (-), ejemplo visualizado en la relación anterior:

rw-r-xr-x

Los tres primeros corresponden a los permisos sobre el fichero pertinente que tiene el usuario propietario  “**u**”

Los tres segundos corresponden a los permisos sobre el fichero pertinente que tiene el grupo propietario  “**g**”

Los tres restantes corresponden a los permisos sobre el fichero pertinente que tiene otros usuarios  “**o**”

Pasando por alto demás características del resto de columnas ya que, centraremos en el manejo de permisos, simplemente se menciona su significado de cada una de las demás columnas: usuario propietario, grupo propietario, tamaño, fecha de modificación y nombre propiamente del fichero.

Veamos en principio el significado de cada uno de estos caracteres para posteriormente mediante ejemplo llegar a concluir sobre el permiso específico del fichero en relación con estos caracteres, así:

“r” Lectura del contenido del fichero

significa posibilidad de listar el contenido (leerlo)

“w” Escritura y borrado del fichero

crear y/o borrar ficheros en el directorio

“x” Ejecución del fichero por comando

cceso al directorio, ya sea para ejecutar para ejecutar aquellos miembros que así lo permita (eXecute)

Existen otros tipos de permisos de relativa exigencia en su aplicación: **t-sticky bit** y, **s-bit suid** explicados al final del presente compendio.

Entonces, veamos unos casos ejemplares:

-rwxrwx- - - El propietario y el grupo tienen todos los permisos activos sobre el fichero por lo que pueden leerlo, escribir en él, borrarlo o ejecutarlo; y, el resto de usuarios no tienen ningún permiso.

drwxr-xr-x El propietario tienen todos los derechos sobre el directorio, mientras que el grupo propietario y el resto de usuarios solo pueden listar su contenido y acceder a su interior, no pudiendo crear o borrar ficheros en él.

-rw-rw-rw- Todos los usuarios del sistema pueden leer y escribir en el fichero pero, éste no es ejecutable por nadie. En algún momento nos podemos encontrar con la necesidad de cambiar algunas de estas propiedades, concretamente **para cambiar el usuario propietario** de un fichero, aspecto que habitualmente se hace por ROOT, empleamos el comando “chown” (change owner).

CAMBIO DE PERMISOS

COMANDO chmod (change mode)

El tipo de archivo es inmodificable pero, el modo (de acceso) se puede cambiar en su totalidad.

Permite cambiar los permisos de acceso de un fichero (corriente o directorio), es decir, permite modificar las indicaciones de quien puede leer y/o emplear sus archivos y quién no. Es utilizado para controlar el acceso a un fichero tanto de texto, comandos, configuración o, también directorio, por parte de usuarios diferentes al propietario y al super usuario.

Sintaxis: **chmod <operadores> <permisos> <fichero>**

Así → **el usuario**, puede hacer una o cualquier combinación de las siguientes letras:

“u” user(usuario) se refiere al propietario del fichero (corriente o directorio)

- “g” group(grupo) se refiere a usuarios que pertenezcan al mismo grupo del propietario del fichero.
- “o” others (otros – alls todos) se refiere a todos los usuarios, si el usuario no es indicado en la línea de comandos, esta opción es tomada por omisión.
- “a” Todos (all, en inglés): propietario, grupo y otros.

Operadores:

- = asigna los permisos indicados y remueve todos los otros permisos (si existen) para ese usuario. Si ningún permisos es asignado, los permisos existentes son removidos.
- + adiciona permisos
- remueve permisos

PERMISOS

Pueden hacer cualquier combinación de las siguientes letras:
 “r” (read) “w”(write) “x”(execute)

- El permiso “r” autoriza los comandos: **less, cat, more, lp, cp** de los ficheros.
- El permiso “w” autoriza a cambiar un fichero, incluyendo la edición del mismo y la posibilidad de añadirlo a otro.
- El permiso “r” de un directorio permite leer en él mismo, los nombres de los ficheros del directorio.
- El permiso “w” de escritura permite nuevos ficheros en el directorio, así como eliminar los ficheros en el mismo; por último, el permiso de ejecución permite realizar comandos tal como el “cd” a ese directorio.

EJERCICIOS

De un directorio cualquiera donde posea diversos ficheros (Documentos, Descargas, picture, images,... etc) , efectuar prácticas con los mismos, tal como:

- \$ chmod +x <fichero> qué ocurre?
- \$ chmod go -rw <fichero> igual, qué pasa?
- \$ chmod o +rw <fichero> también, explique lo que sucede.
- \$ chmod o + rw, o + r <fichero> sigue, explíquelo.

FORMATO OCTAL para definir el sistema de acceso a un determinado <fichero>

Tomando como partida las equivalencias respectivas, así: “r”: 4, “w”: 2, “x”: 1, “-”: 0

Entonces, la tabla completa en dicho sistema cuyo alcance va desde 0 a 7 (ocho dígitos) debe quedar de la manera siguiente:

rwx	$4+2+1 = 7$
rw-	$4+2+0 = 6$
r-x	$4+0+1 = 5$
r- -	$4+0+0 = 4$
-wx	$0+2+1 = 3$
-w-	$0+2+0 = 2$
--x	$0+0+1 = 1$
-- -	$0+0+0 = 0$

Ejms. Para otorgar pleno derecho permisivo total sobre un fichero, en la práctica, nunca debe darse esta condición y, menos conocedor su implicación..

\$ chmod 777 <fichero> : 1er.dígito: usuario propietario, 2do.dígito: Grupo propietario y, 3er.dígito: Otros Usuarios (o el resto)

\$ chmod 777 <fichero> : 1er.dígito: usuario propietario, 2do.dígito: Grupo propietario y, 3er.dígito: Otros Usuarios (o el resto)

Realizar como ejercicios lo siguiente, además de los que ustedes consideren al respecto, explicando de cada comando su incidencia:

- \$ chmod 600 <fichero>
- \$ chmod 764 <fichero>
- \$ chmod 300 <fichero>
- \$ chmod 010 <fichero>
- \$ chmod 070 <fichero>
- \$ chmod 003 <fichero>
- \$ chmod 631 <fichero>
- \$ chmod 555 <fichero>

Síntesis operativa mediante algunos ejercicios o ejemplos:

De un fichero cualquiera escogido a voluntad de cada uno de ustedes (estudiantes).

<u>Permisos a asignar</u>	<u>Permisos</u>	<u>Modo</u>	<u>Comando</u>
Todos deben tener sólo lectura y escritura	rw-rw-rw-	número_Octal alfabético	\$ chmod 666 <fichero> \$ chmod a=rw <fichero>
El propietario debe tener acceso total, y nadie más debe poder ni siquiera leer el fichero.	rwx-----	número_Octal alfabético	\$ chmod 700 <fichero> \$ chmod go-r <fichero>
Los propietarios deben tener lectura y ejecución, el resto sólo ejecución	r-xr-x--x	número_Octal Alfabético	\$ chmod 551 <fichero> \$ chmod u-x <fichero> \$ chmod go+x <fichero>

Permisos t y, s.

t → puede aparecer en lugar de la “x” en los permisos de directorios, con este tipo de permiso lo que ocurre es que sólo el usuario y el grupo que crearon un fichero cualquiera de ese directorio pueden alterarlo o borrarlo, impidiendo al resto de usuarios su manipulación, pese a que puedan tener el permiso de “w”. Útil en directorios, como /tmp en que se mezclan ficheros creados por varios usuarios y es necesario impedir que un usuario pueda borrar los ficheros de otro.

S → con este bit en los modos de acceso de un fichero en lugar de la “x”, el programa que está contenido en ese fichero se ejecutará con los privilegios del propietario de ese fichero. Especialmente útil si el propietario del fichero es “root”, ya que, permite que usuarios sin derechos de superusuario puedan ejecutar tareas reservadas a éste. Esto, si no se utiliza bien, puede suponer para un administrador un elevado riesgo de seguridad, por lo que el uso del bit *suid* se suele restringir bastante.

OPERACIONES DE TRASCENDENCIA CON FICHEROS

COMANDO TAR

La utilidad “tar” (tape archiver) es una herramienta de fácil manejo disponible en todas las versiones de Unix/Linx que permite copiar ficheros individuales o directorios completos en **un único fichero**. Oficialmente fue diseñada para crear ficheros en cinta (esto es para transferir ficheros de un disco a una cinta magnética y viceversa), aunque en la actualidad casi todas las versiones pueden utilizarse para copiar sobre cualquier dispositivo o fichero y almacenarlo sobre un fichero denominado con regularidad <contenedor>.

Una manera simple de tomar copias de seguridad lo constituye el comando cp (copia) que efectivamente obtiene un fichero idéntico al de partida o copiado (sin agrupamiento y menos empaquetándolo y/o comprimiéndolo) como sí lo otorga el comando tar.

Ejm. del cp.-

```
$ sudo cp -r {/etc /root /home} /media/hucaza
Ficheros directorios a copiar   lugar de destino: fichero directorio hucaza residente en /media
root@ubuntuNva0thLnx:/media/hucaza# ls -l
total 20
drwxr-xr-x 134 root root 12288 oct 14 13:39 etc
drwxr-xr-x  3 root root  4096 oct 14 11:58 home
drwx----- 16 root root  4096 oct 14 11:58 root
root@ubuntuNva0thLnx:/media/hucaza#
```

Opciones del Comando TAR:..

c	crea un contenedor
x	extrae ficheros de un contenedor
t	testea los ficheros almacenados en un contenedor
r	añade ficheros al final de un contenedor
v	mode verbose (locuaz, prolijo, elegante)
f	especifica el nombre delcontenedor
z	comprime o descomprime el fichero

En primer lugar, veamos como crear contenedores con los ficheros deseados. Tomemos como ejemplo que, se desea copiar todo el directorio “/home/” en el fichero “/root/copia.tgz”, entonces:

```
# tar cvf /media/huacaza/copia.tar    /home/*.*  
# tar cvf /media/huacaza/copia.tar.gz /home/*.*  
# tar cvf /media/huacaza/copia.tgz   /home/*.*  
# tar cvf /media/huacaza/copia.zip   /home/*.*
```

Veamos, la opción “v” no es necesaria pero, es útil para ver un listado de lo que se está almacenando. En muchas ocasiones también resulta útil **COMPRIMIR** la información guardada (tar, no comprime sólo empaqueta), esto se conseguiría con las opciones “cvfz”.

Si en lugar de un único directorio con todos sus ficheros y subdirectorios, se quisiera especificar múltiples ficheros (o directorios), se podría codificar:

```
# tar -cvfz /media/huacaza/copiasbk.tar.gz /etc /passwd /etc/host* /home/ /sbin /var /home /boot /tmp
```

```
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza# ls -l  
total 2387608  
-rw-r--r-- 1 root root 1026723840 oct 14 16:01 copiasbk.tar  
-rw-r--r-- 1 root root 709083912 oct 14 16:34 copiasbk.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 root root 709083926 oct 14 16:05 copiasbk.tar.gz  
  
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza# ls -l --block-size=MB  
total 2445MB  
-rw-r--r-- 1 root root 1027MB oct 14 16:01 copiasbk.tar  
-rw-r--r-- 1 root root 710MB oct 14 16:34 copiasbk.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 root root 710MB oct 14 16:05 copiasbk.tar.gz  
  
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza# ls -l --block-size=GB  
total 3GB  
-rw-r--r-- 1 root root 2GB oct 14 16:01 copiasbk.tar  
-rw-r--r-- 1 root root 1GB oct 14 16:34 copiasbk.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 root root 1GB oct 14 16:05 copiasbk.tar.gz
```

Se observa que el fichero solamente empaquetado (tar) es de mayor tamaño a aquel que además de empaquetado también se comprime (**tar.gz** y, **tar.bz2**) situación observable para ficheros de gran volumen.

En caso de querer recuperar (**extraer** <”x”>) algún directorio en particular desde el contenedor correspondiente:

```
# tar xvf /media/huacaza/copias.tar.gz /etc/passwd  
(si no se especifica alguno, entonces extrae TODOS)
```

Es de tener en cuenta que un contenedor tar (empaquetado) ocupa igual espacio al de los ficheros copiados, mientras que si se ha utilizado compresión (ya sea con gzip a la hora de crearlo) SE CONSUME menor espacio.

Si lo deseado es simplemente verificar el contenido de lo tomado en backup ya sea que resida en tar o en cualquier otra manifestación de compresión, el comando a utilizar es: (obsérvese el parámetro de opción “t”)

```
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza# tar -tvf copiasbk.tar > borrar  
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza# less borrar  
root@ubuntuNva0thLnx:/media/huacaza#
```

Linux en sus diferentes distribuciones posee además otros variados comandos que su objetivo igualmente permite al usuario obtener con la regularidad perseguida copias o backups de su información.

Otros comandos:

Comando dd

Comando mkisofs

Cdrecord /directorio/image.iso

OTHERS

EXAMPLES

```
I Create archive.tar from files foo and bar.  
      tar -cf archive.tar foo bar  
List all files in archive.tar verbosely.  
      tar -tvf archive.tar  
Extract all files from archive.tar.  
      tar -xf archive.tar
```

También el mercado de la web continuamente renueva y oferta diversos paquetes que suplen y facilitan el ejercicio de tomar copias o respaldos en forma integral y confiable. Entre estos muchos en principio se ofrecían tales como el utilitario SBACKUP que bien mediante comandos podría instalarse o a través del gestor de paquetes synaptic.

Ubuntu 20:04 soportado por canonical está implementando en sus distribuciones una nueva filosofía soportada por **snap** ya comentado en clases iniciales. Esto impide la forma de manejar repositorios de software y por ende algunos utilitarios entre ellos el synaptic. Entonces para disponer del synaptic se debe REMOVER el snap, que se hace de la siguiente manera:

\$ sudo snap remove snap-store

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ sudo su -  
[sudo] password for hucaza:  
root@hucaza-VirtualBox:~# snap remove snap-store  
error: snap "snap-store" has "auto-refresh" change in progress  
root@hucaza-VirtualBox:~# exit  
logout  
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ sudo snap remove snap-store  
snap-store removed  
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ █
```

Esta remoción conviene efectuarla desde usuario corriente (\$)

Es de precisar que, para disponer del synaptic y gozar de sus propiedades en esta y, muy posiblemente en las futuras distribuciones DEBE HABER SIDO removido el SNAP tal como previamente se indicó para luego, proceder a instalar el GNOME-software que viene incluido en el repositorio; y más luego la instalación del synaptic; advirtiendo que con ello (remoción) quizás se esté sacrificando muchas o algunas bondades del SNAP

Instalación del GNOME-SOFTWARE (gnome software)

```
hucaza@hucaza-VirtualBox:~$ sudo apt install gnome-software  
[sudo] password for hucaza:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following packages were automatically installed and are no longer required:  
  linux-headers-5.4.0-42 linux-headers-5.4.0-42-generic  
  linux-image-5.4.0-42-generic linux-modules-5.4.0-42-generic  
  linux-modules-extra-5.4.0-42-generic  
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.  
The following additional packages will be installed:  
  gnome-software-common gnome-software-plugin-snap libappstream-glib8  
Suggested packages:  
  gnome-software-plugin-flatpak  
The following NEW packages will be installed:  
  gnome-software gnome-software-common gnome-software-plugin-snap  
  libappstream-glib8  
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 139 not upgraded.  
Need to get 6.659 kB of archives.
```

Instalación del synaptic

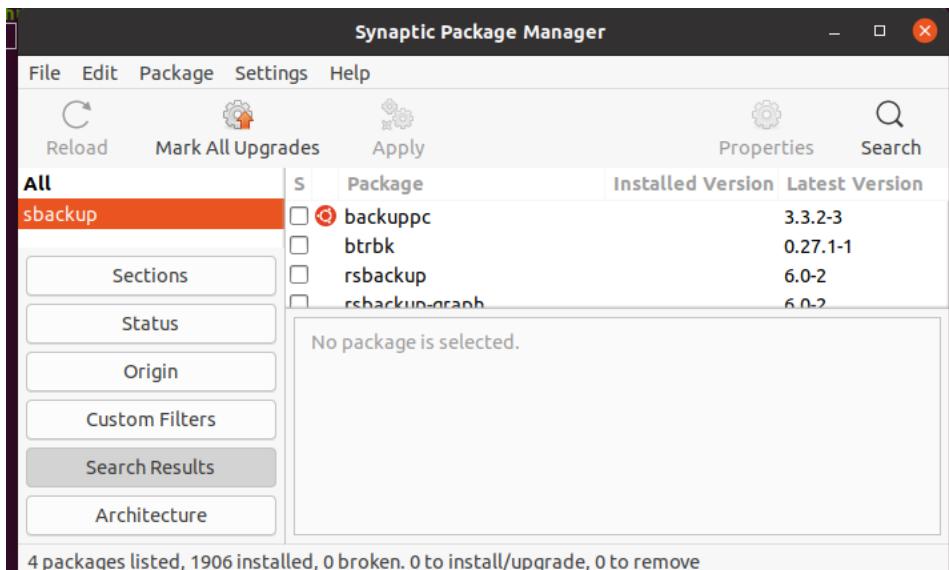
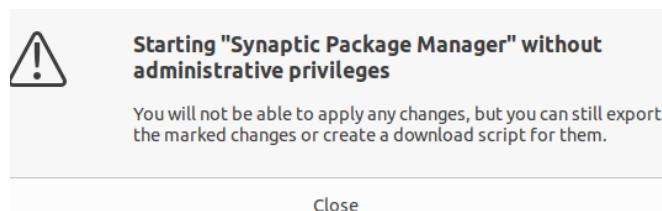
```

root@usuario-NL40-50ZU:/etc# apt-get install synaptic
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  libfprint-2-tod1
Utilice «apt autoremove» para eliminarlo.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libepti.6.0
Paquetes sugeridos:
  dwww menu deborphan apt-xapian-index tasksel
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libepti.6.0 synaptic
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 36 no actualizados.
Se necesita descargar 701 kB de archivos.
Se utilizarán 3.663 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] S
Des:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libepti.6.0 amd64 1.1+nmu3ubuntu3 [79,6 kB]
Des:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 synaptic amd64 0.84.6ubuntu5 [622 kB]
Descargados 701 kB en 7s (98,6 kB/s)
Seleccionando el paquete libepti.6.0:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 193871 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libepti.6.0_1.1+nmu3ubuntu3_amd64.deb ...
Desempaquetando libepti.6.0:amd64 (1.1+nmu3ubuntu3) ...
Seleccionando el paquete synaptic previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../synaptic_0.84.6ubuntu5_amd64.deb ...
Desempaquetando synaptic (0.84.6ubuntu5) ...
Configurando libepti.6.0:amd64 (1.1+nmu3ubuntu3) ...
Configurando synaptic (0.84.6ubuntu5) ...
Procesando disparadores para mime-support (3.64ubuntu1) ...
Procesando disparadores para hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Procesando disparadores para gnome-menus (3.36.0-1ubuntu1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.31-0ubuntu9.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
Procesando disparadores para desktop-file-utils (0.24-1ubuntu3) ...
root@usuario-NL40-50ZU:/etc#

```

En terminal se activa. # synaptic

El sistema previamente anuncia que el manejador de package Synaptic se inicia sin privilegios administrativos:

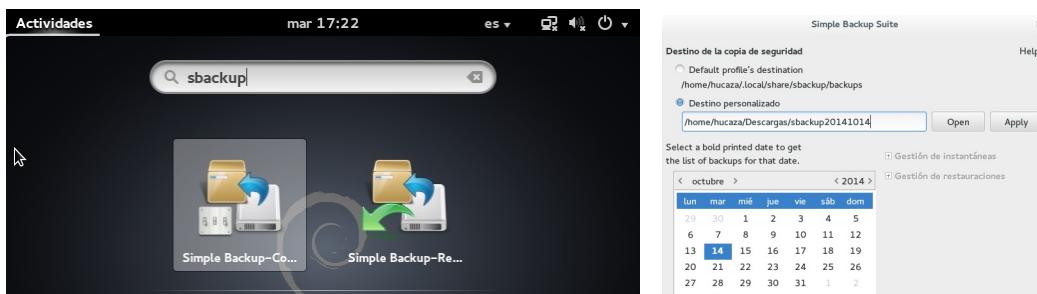


Y, posteriormente y, en búsqueda de utilitarios para backups (sbackup) lo podemos instalar mediante synaptic, así:

OTRA FORMA DE OBTENCIÓN DE BACKUP que posee Ubuntu es el paquete administrativo llamado SIMPLE BACKUP SUITE cuya denominación en gnome es sbackup

Opera en la modalidad de escritorio gnome una vez instalado y detectado por el vector BUSCAR del synaptic o de Activities se hace la búsqueda y se procedería a su activación

Para buscar posibles utilitarios o packages con la función de obtener BACKUPS por Actividades de ESCRITORIO gnome se busca y se invoca, así: (caso sbackup)



PARA proceder a CAMBIOS MASIVOS de contraseñas por circunstancias que el administrador así lo requiera:

Linux dispone del comando: **chpasswd < users.txt**

Teniendo la precaución de avisar oportunamente a usuarios sobre dicho restablecimiento para que “ellos” mismos procedan a su cambio inmediato; y, también el administrador DEBE proceder de inmediato una vez haya sido comunicado a usuarios esa operación, debe BORRAR el fichero fuente, de lo contrario se estaría generando un ambiente propicio y peligroso para el conocimiento de ese contenido, que podría ser vulnerado, especialmente cuando un usuario ausente no recibe la instrucción de cambio inmediato.

El fichero texto users.txt contendrá una relación por pareja Usuario y nuevaCLAVE.

Ejm. Creados con sus claves de inicio los usuarios: **pepa, pepe, pepon y usuario**, en algún momento desea el administrador cambiar dichas claves por equis circunstancia (alerta, norma...etc).

Es cuando se apoya en el comando ya indicado chpasswd < users.txt

```
hucaza@hucaza-VirtualBox:/home$ ls -l
total 20
drwxrwxrwx 17 hucaza hucaza 4096 oct 24 12:15 hucaza
drwxr-xr-x  2 pepa    pepa   4096 oct 28 10:06 pepa
drwxr-xr-x  2 pepe   pepe   4096 oct 28 10:05 pepe
drwxr-xr-x  2 pepon  pepon  4096 oct 28 10:07 pepon
drwxrwxr-x 14 usuario usuario 4096 oct 24 13:01 usuario
hucaza@hucaza-VirtualBox:/home$
```

Entonces, el fichero users.tx (previamente creado a través de vi) estará su contenido expresado de la siguiente manera cada uno con la re-asignación de la clave -independiente de la existente, es decir, tenga la que tenga-, así:

pepa:111111
pepe:222222
peon:333333
usuario:444444

→
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents\$
pepa:111111
pepe:222222
peon:333333
usuario:444444
hucaza@hucaza-VirtualBox:~/Documents\$

Con base en fichero cuyo contenido expresa de cada uno de los usuarios relacionados sus nuevas claves escritas después de los dos(:) puntos, cuales figurarán como reemplazo de las que venían utilizando en sus operaciones regulares (al menos de seis caracteres de longitud), se formula y se aplica el CMDO para ello: # **chpasswd < users.txt**

```
root@hucaza-VirtualBox:~# pwd
/root
root@hucaza-VirtualBox:~# chpasswd < /home/hucaza/Documents/users.txt
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

Como la operación masiva ha de ser ejecutada por root, conviene asumir dicha potestad ya que, el fichero users.txt ha debido ser creado igualmente por este usuario, implicando re-iniciar para que sean tomadas sus nuevas claves:



Es de recordar que la única cuenta viable para tornarse como root es aquella primera creada durante la instalación de la máquina, por lo cual de esta, tener cuidado extremo en cambiar sus atributos ya que, podría causar expulsión del fichero de control “sudoers”.

Otras consideraciones, en lo relacionado con la administración, operación y manejo de paquetería o utilitarios de Linux Distribución UBUNTU:

SISTEMA DE CONVERSIÓN de Paquetería entre Distribuciones con utilitarios “RPM” y aquellas (Ubuntu) con utilitarios “DEB”

El paquete que ha venido siendo aplicado para esa actividad, es decir, para convertir utilitarios RPM a DEB, es el **ALIEN** (denominación singular) que, relativamente no es de recomendación sino que, alternativamente podría constituirse como tal en caso de no existir en el medio el deb correspondiente. Se debe tener en cuenta que puede sacarnos de un apuro pero no siempre funciona y en ocasiones el paquete, aunque se genera, da errores. Aún, así siempre es bueno conocerlo para poder probar una cosa más, antes de buscar otras alternativas.

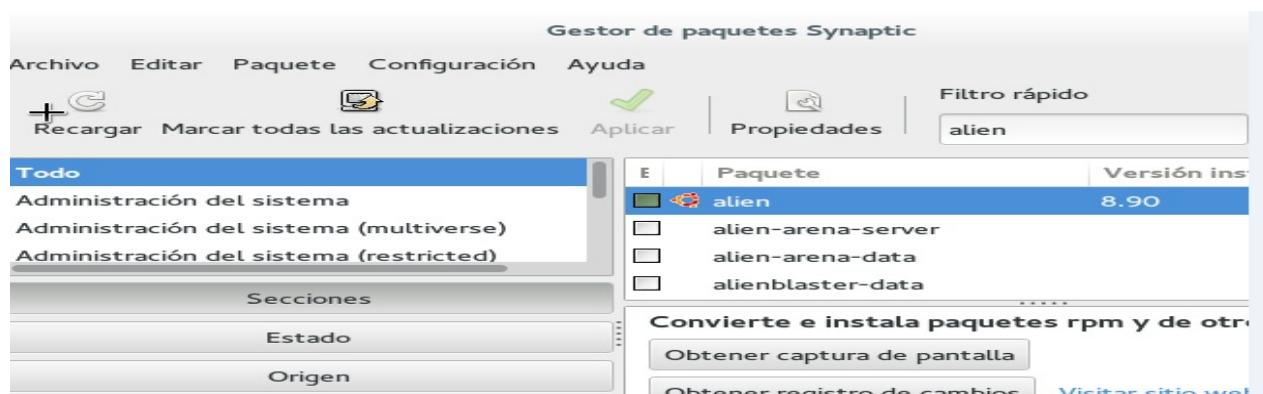
La sintaxis para tal acometido regularmente es: **\$ sudo alien -d nombre_paquete.rpm**
... o también el comando: **\$ sudo alien -k nombre_paquete.rpm**

Previo a dicha utilización es de proceder efectuar la confirmación de existencia del paquete **alien** en el repositorio de ubuntu (cache), de no existir podría efectuarse lo siguiente:

Se busca en Internet y se descarga

Una vez descargado de las tres maneras para activarlo se escoge aquella que para el caso particular corresponda al más práctica:

Por Synaptic (manejador de paquetes, el más práctico en caso de existir en el repositorio)
\$ sudo synaptic



2.3 Por comandos: # apt-get update | apt-get install alien

```
hucaza@ubuntuNva0thLnx:~$ sudo apt-get install alien
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  lsb-rpm
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  alien
1 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 92 no actualizados
.
Necesito descargar 54,1 kB de archivos.
Se utilizarán 1.024 B de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main alien all 8.90
 [54,1 kB]
Descargados 54,1 kB en 5seg. (9.262 B/s)
(Leyendo la base de datos ... 157059 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparing to unpack .../archives/alien_8.90_all.deb ...
Unpacking alien (8.90) over (8.89) ...
Processing triggers for man-db (2.6.7.1-1) ...
```

En Distribución Ubuntu 20:04:

```
root@hucaza-VirtualBox:~# apt-get install alien
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  linux-headers-5.4.0-42 linux-headers-5.4.0-42-generic
  linux-image-5.4.0-42-generic linux-modules-5.4.0-42-generic
  linux-modules-extra-5.4.0-42-generic
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  autoconf automake autopoint autotools-dev debhelper debugedit dh-autoreconf
  dh-strip-nondeterminism dwz libarchive-cpio-perl libdebservice-perl
  libfile-stripnondeterminism-perl libltdl-dev libmail-sendmail-perl librpm8
  librpmbuild8 librpmio8 librpmsigned8 libsigsegv2 libsub-override-perl
  libsys-hostname-long-perl libtool m4 po-debconf rpm rpm-common rpm2cpio
Suggested packages:
  autoconf-archive gnu-standards autoconf-doc dh-make rpm-i18n libtool-doc
  gfortran | fortran95-compiler gcj-jdk m4-doc libmail-box-perl python
  elfutils rpm2html
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

Instalación completa !!!

```
Setting up automake (1:1.16.1-4ubuntu6) ...
update-alternatives: using /usr/bin/automake-1.16 to provide /usr/bin/automake (automake) in auto mode
Setting up libltdl-dev:amd64 (2.4.6-14) ...
Setting up debhelper (12.1.0ubuntu1) ...
Setting up dh-autoreconf (19) ...
Setting up alien (8.95) ...
Processing triggers for install-info (6.7.0.dfsg.2-5) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
root@hucaza-VirtualBox:~#
```

End SESION-3