

Dpto. INFORMÁTICA - I.E.S. PUERTO DE LA CRUZ MÓDULO PROYECTO C.F.G.S.

Administración de Sistemas Informáticos y en Red

**COPIAS DE SEGURIDAD
USANDO AMANDA BACKUP**

The word 'Amanda' is written in a large, stylized, handwritten font. Each letter is filled with a different color and has a thick black outline. The colors transition from purple and blue on the left to green and yellow on the right, with some red and orange accents. The letters are slightly slanted and have a dynamic, artistic feel.

Autor: Víctor Gabriel Carvajal Aróstegui

Fecha: 24/05/2019

Tutor: María de la Luz Lorenzo García

ÍNDICE

Introducción	Página 3
Contextualización	Página 3
Objetivo general	Página 3
Objetivo y metodología	Página 4
Servidor Amanda	Página 4
Chequeo y copias automáticas	Página 8
Recepción de información	Página 11
Operaciones desde cliente	Página 13
Recursos humanos	Página 18
Recursos materiales	Página 18
Cronograma	Página 18
Presupuesto	Página 19
Bibliografía	Página 19
Agradecimientos	Página 20

INTRODUCCIÓN

Muchas veces, en la oficina, nos hemos visto obligados a hacer copias de seguridad de los discos duros debido a la falta de datos necesaria.

Es una tarea tediosa y difícil ya que muchos usuarios no tienen los conocimientos necesarios para abordar estos aspectos y, al final, se tiene que encargar de ello el administrador de la empresa.

Hay muchas herramientas en Internet y todas ellas pensadas para distintos sistemas operativos pero Amanda Backup forma parte de la élite de las herramientas de recuperación de datos.

Amanda es una herramienta de desarrollo libre que nos permite establecer comunicación entre servidor y cliente de manera cómoda aprendiendo muy pocos comandos para su utilización.

CONTEXTUALIZACIÓN

Archivador Automático Avanzado de Disco en Red de Maryland o Amanda. Se trata de un software de aplicación capaz de realizar copias de seguridad de los datos existentes en una red de computadoras.

Desarrollado originalmente por James da Silva durante 1992 para el departamento de informática de la universidad de Maryland, en la actualidad el programa es mantenido por un grupo de voluntarios.

Este se distribuye gratuitamente como código abierto bajo una licencia de tipo aunque existen distribuciones comerciales como Amanda Enterprise.

Amanda funciona en una gran cantidad de sistemas UNIX, distribuciones de Linux y versiones de Windows, esta última mediante Samba o Cygwin aunque se está programando un cliente nativo.

OBJETIVO GENERAL

La misión del proyecto es demostrar el desarrollo de Amanda sobre una superficie segura ayudándose de máquinas virtuales y explicando de manera sencilla los pasos a seguir para configurar adecuadamente el servidor.

También se intentará establecer comunicación con el cliente para recibir la información. En la presentación se verá cómo se recoge información desde el servidor.

OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Demostración de Amanda sobre máquinas virtuales. Utilizaremos sistemas operativos Linux Ubuntu y Linux Mint.

1.- Comenzando con Amanda en servidor Linux mint.

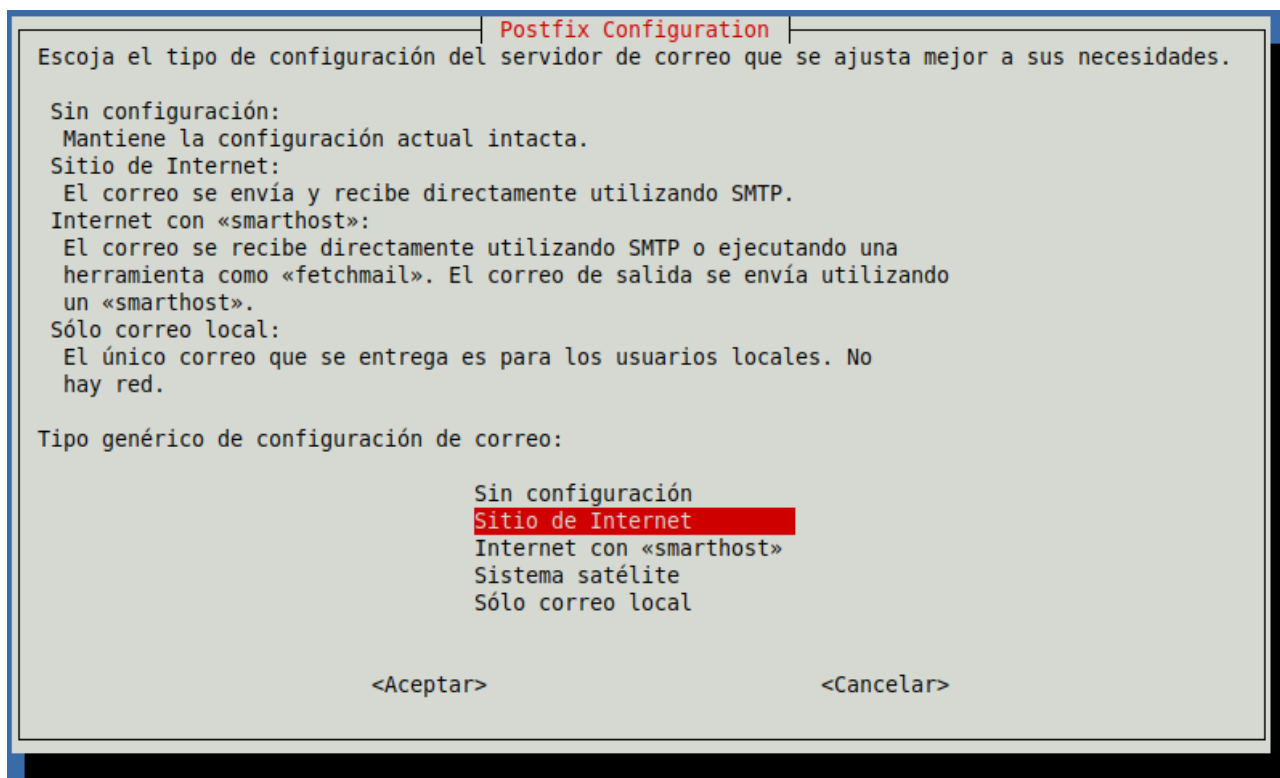
1.1 Servidor Mint.

Comenzamos con la instalación de Amanda en el servidor en Linux Mint. Instalaremos por medio de comandos tanto el cliente como el servidor además de algún otro paquete que pueda necesitar nuestro programa.

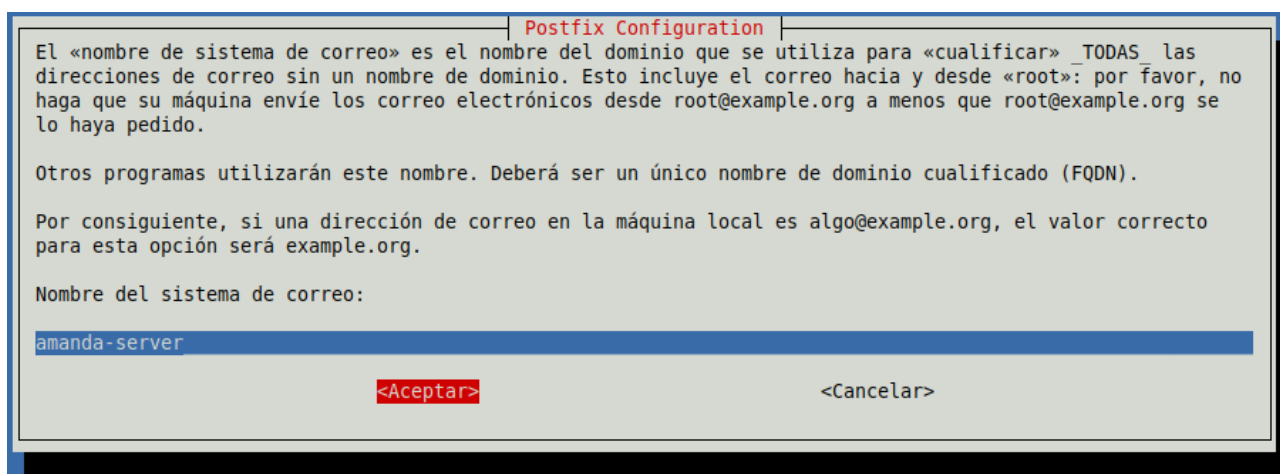
```
root@amanda-server:/home/victor# apt install -y amanda*
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Nota, seleccionando «amanda-common» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda-server» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda-client» para el global «amanda*»
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  bsd-mailx libjson-perl liblockfile-bin liblockfile1 openbsd-inetd postfix
Paquetes sugeridos:
  dump gnuplot smbclient procmail postfix-mysql postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre postfix-lmdb
  postfix-sqlite sasl2-bin dovecot-common resolvconf postfix-cdb postfix-doc
Paquetes recomendados:
  libjson-xs-perl
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  amanda-client amanda-common amanda-server bsd-mailx libjson-perl liblockfile-bin liblockfile1 openbsd-inetd
  postfix
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 8 no actualizados.
Se necesita descargar 3.577 kB de archivos.
Se utilizarán 16,3 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 postfix amd64 3.3.0-1 [1.148 kB]
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 liblockfile-bin amd64 1.14-1.1 [11,9 kB]
Des:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 liblockfile1 amd64 1.14-1.1 [6.804 B]
Des:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 bsd-mailx amd64 8.1.2-0.20160123cvs-4 [66,0 kB]
Des:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 openbsd-inetd amd64 0.20160825-3 [26,3 kB]
Des:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 amanda-common amd64 1:3.5.1-1build2 [1.805 kB]
Des:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 amanda-client amd64 1:3.5.1-1build2 [213 kB]
Des:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 libjson-perl all 2.97001-1 [73,3 kB]
Des:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 amanda-server amd64 1:3.5.1-1build2 [227 kB]
Descargados 3.577 kB en 1s (3.488 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
```

A lo largo de la instalación de Amanda en el cliente aparecerá un mensaje como a continuación que nos preguntará un correo que usaremos en nuestro trabajo.

Se trata de un espacio dentro de la configuración raíz de Amanda en el que insertaremos nuestro email para recibir información sobre nuestros pasos a seguir y nuestros reportes.



Para esta situación vamos a dejarlo tal y como está, ya que más adelante nosotros mismos insertaremos la información correspondiente.



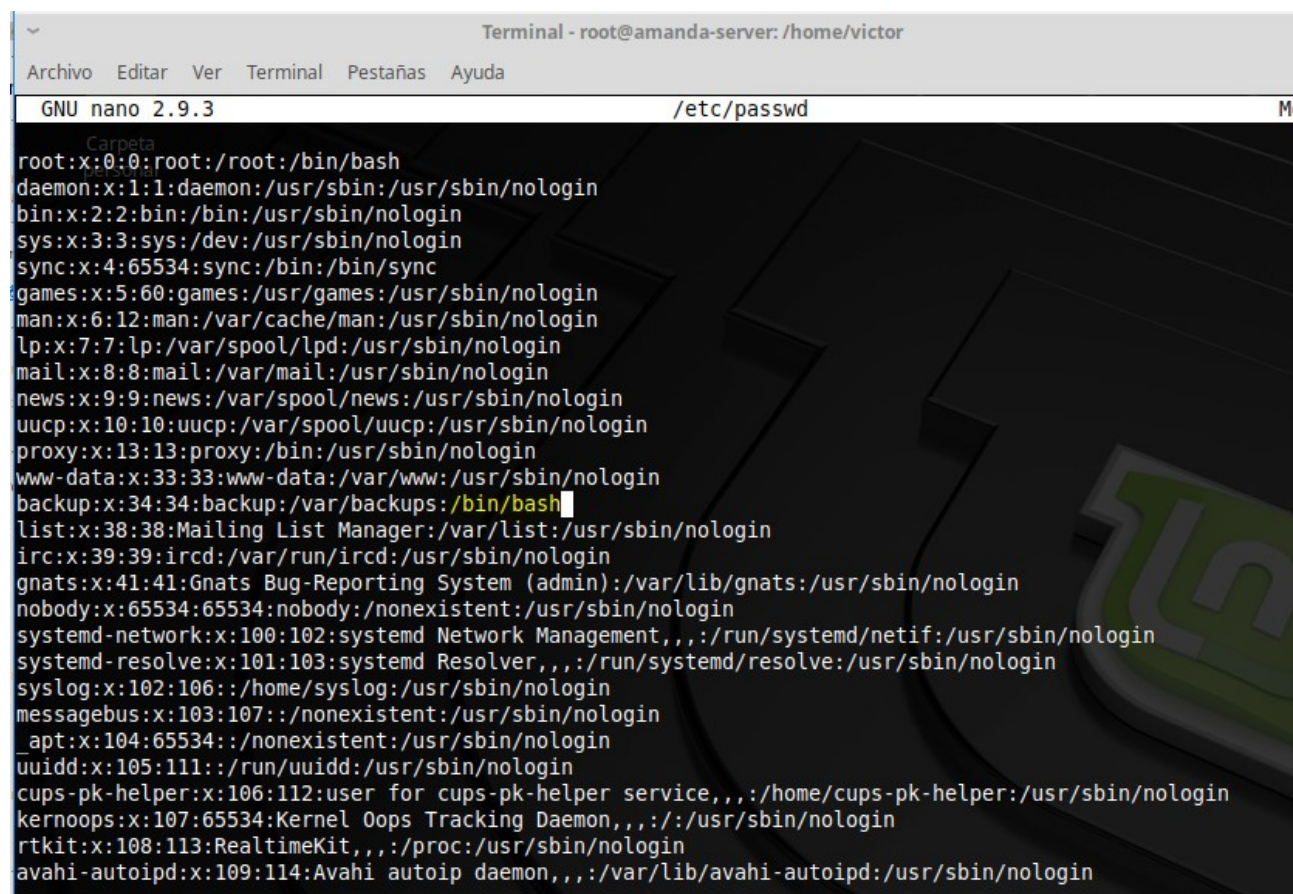
En la imagen de arriba podemos concretar el nombre que recibirá la firma que nos llegará al email dándonos el reporte de nuestro chequeo.

A continuación, vamos a crear las carpetas correspondientes a nuestro programa.

```
root@amanda-server:/home/victor# mkdir -p /amanda /etc/amanda
root@amanda-server:/home/victor# chown backup:backup /amanda /etc/amanda
root@amanda-server:/home/victor#
```

La imagen de arriba nos muestra una creación en serie de diferentes carpetas en las que se almacenará la información y las configuraciones.

También podemos observar el cambio de propietario de las carpetas. Esto se debe a que, al hacer una recuperación ó un chequeo, el usuario pertinente que debe hacer esta tarea debe ser **backup**, ya que fue el usuario que se creó co la instalación del servidor y demás componentes importantes.



```
Terminal - root@amanda-server: /home/victor
GNU nano 2.9.3 /etc/passwd
Carpeta
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/bash
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:106:./home/syslog:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:107:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
_apt:x:104:65534:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
uuid:x:105:111:./run/uuid:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:106:112:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
kernoops:x:107:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:108:113:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:109:114:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
```

A la hora de crearse el usuario **backup**, no tendremos manera de utilizarlo debido a que está prohibido su acceso. La imagen de arriba explica de manera sencilla cómo podemos hacer que se vuelva útil. Debemos acceder a la dirección **etc/passwd** y cambiar la línea de **backup** por otra que le permita acceder a una terminal.

Seguiremos creando carpetas después de esta pequeña configuración intermedia.

```
root@amanda-server:/home/victor# su backup
backup@amanda-server:/home/victor$ mkdir -p /amanda/vtapes/slot{1,2,3,4}
backup@amanda-server:/home/victor$ mkdir -p /amanda/holding
backup@amanda-server:/home/victor$ mkdir -p /amanda/state/{curinfo,log,index}
backup@amanda-server:/home/victor$ mkdir -p /etc/amanda/MyConfig
backup@amanda-server:/home/victor$
```

Lo que podemos observar aquí es que **MyConfig** va a ser el fichero donde se vaya a guardar lo más importante de nuestro proyecto, ya que va a constituir la pieza central de todo este trabajo.

Todas estas carpetas las creamos bajo el usuario **backup** para establecer los permisos de qué usuario va a gestionar la copia.

```
Terminal - root@amanda-server: /home/victor
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/amanda/MyConfig/amanda.conf
org "MyConfig"
infofile "/amanda/state/curinfo"
logdir "/amanda/state/log"
indexdir "/amanda/state/index"
dumpuser "backup"
mailto "victorgabrielarostegui@gmail.com"

tpchanger "chg-disk:/amanda/vtapes"
labelstr "MyData[0-9][0-9]"
autolabel "MyData%%" EMPTY VOLUME_ERROR
tapecycle 4
dumpcycle 3 days
amrecover_changer "changer"

tapetype "TEST-TAPE"
define tapetype TEST-TAPE {
    length 100 mbytes
    filemark 4 kbytes
}

define dumptype simple-gnutar-local {
    auth "local"
    compress none
    program "GNUTAR"
}

holdingdisk hdl {
    directory "/amanda/holding"
```

Vamos a hablar un poco de la imagen de arriba:

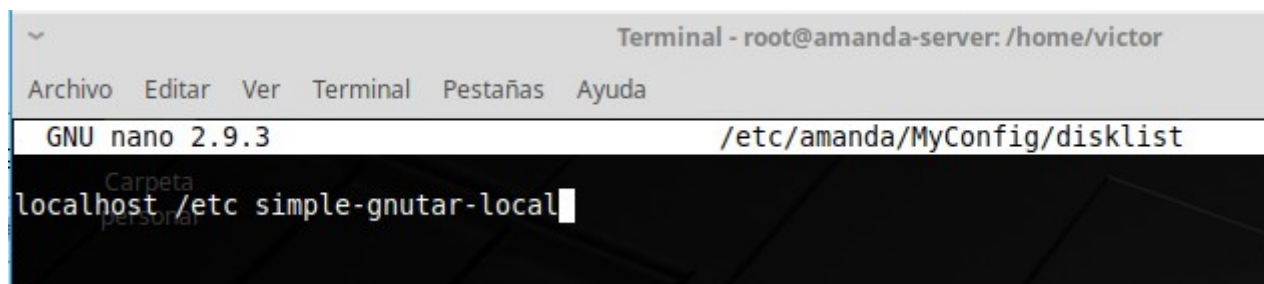
Podemos observar que **org** nos muestra el nombre de la carpeta anterior que va a ser la que chequearemos.

Infofile, **logdir** e **indexdir** se alojarán en sus respectivos ficheros, los cuales creamos con anterioridad.

El parámetro **dumpuser** es importante ya que muestra el usuario que llevará a cabo el trabajo y que se creó junto con la instalación.

Antes había comentado el correo electrónico. Pues bien, **mailto** es el parámetro que necesitaremos para enviar un correo con los datos necesarios de nuestro chequeo.

Este valor **tapecycle** se usa principalmente para decirle a Amanda cuándo puede sobrescribir las cintas. El **dumpcycle** representa la cantidad de días durante los cuales cada sistema de archivos tendrá una copia de seguridad completa.



```
Terminal - root@amanda-server: /home/victor
GNU nano 2.9.3 /etc/amanda/MyConfig/disklist
localhost /etc simple-gnutar-local
```

El archivo **disklist** determina qué discos serán respaldados por Amanda. En la imagen se puede ver que el usuario *localhost* dará acceso al fichero */etc* a partir de un **dump**, que es una variable vista en la imagen de arriba que tiene unos parámetros de actuación.

Con esto terminamos la configuración más básica de un servidor de Amanda. Ahora veremos el chequeo y las copias automáticas.

1.2 Chequeo y copias automáticas.

Lo siguiente que veremos es el primer interesante comando de Amanda llamado **amcheck** que nos ayuda a observar si existe algún fallo en nuestra configuración antes de preparar la recuperación de datos.

```
backup@amanda-server:/home/victor$ amcheck MyConfig
Amanda Tape Server Host Check
-----
NOTE: tapelist file does not exists
      it will be created on the next run
NOTE: Holding disk '/amanda/holding': 12525568 KB disk space available, using 51200 KB as requested
slot 1: contains an empty volume
Will write label 'MyData01' to new volume in slot 1.
NOTE: skipping tape-writable test
NOTE: host info dir '/amanda/state/curinfo/localhost' does not exist
      It will be created on the next run
NOTE: index dir '/amanda/state/index/localhost' does not exist
      it will be created on the next run
Server check took 0.454 seconds
Amanda Backup Client Hosts Check
-----
Client check: 1 host checked in 2.543 seconds.  0 problems found.
(brought to you by Amanda 3.5.1)
backup@amanda-server:/home/victor$
```

Vemos que aparece por pantalla una lista de información referida a nuestro trabajo anterior.

No se ha observado ningún problema con el **localhost** añadido anteriormente ni con el resto de carpetas. Vamos con el siguiente comando.

```
Terminal - root@amanda-server: /home/victor
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
backup@amanda-server:/home/victor$ amdump MyConfig
backup@amanda-server:/home/victor$ echo $?
0
backup@amanda-server:/home/victor$
```

Lo que vemos aquí es el desempeño de **amdump**. Se trata de un comando que carga la configuración especificada e intenta realizar una copia de seguridad de cada disco especificado por la lista de discos.

Las comprobaciones de justo debajo implican que todo ha ido bien si la respuesta es un 0.

MyConfig AMANDA MAIL REPORT FOR mayo 22, 2019



backup <backup@amanda-server>

0:28 (hace 2 minutos)



para mí

A inglés > español Traducir mensaje

Desactivar para: inglés x

Hostname: amanda-server

Org : MyConfig

Config : MyConfig

Date : mayo 22, 2019

These dumps were to tape MyData01.

The next tape Amanda expects to use is: 1 new tape.

STATISTICS:

	Total	Full	Incr.	Level#
Estimate Time (hrs:min)	0:00			
Run Time (hrs:min)	0:00			
Dump Time (hrs:min)	0:00	0:00	0:00	
Output Size (meg)	9.5	9.5	0.0	
Original Size (meg)	9.5	9.5	0.0	
Avg Compressed Size (%)	100.0	100.0	--	
DLEs Dumped	1	1	0	
Avg Dump Rate (k/s)	4722.8	4722.8	--	
Tape Time (hrs:min)	0:00	0:00	0:00	
Tape Size (meg)	9.5	9.5	0.0	
Tape Used (%)	9.5	9.5	0.0	
DLEs Taped	1	1	0	
Parts Taped	1	1	0	

```

Terminal - server@amanda-server: ~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda

GNU nano 2.9.3 /etc/crontab Modificado

# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab'
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.

SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

# m h dom mon dow user  command
17 * * * * root    cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly
25 6 * * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --repo$
47 6 * * 7 root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --repo$
52 6 1 * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --repo$
#
0 18 * * * root /usr/sbin/amcheck -m MyConfig
15 3 * * * root /usr/sbin/amdump MyConfig

^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Tex ^J Justificar ^C Posición
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar txt ^T Ortografía ^_ Ir a línea
  
```

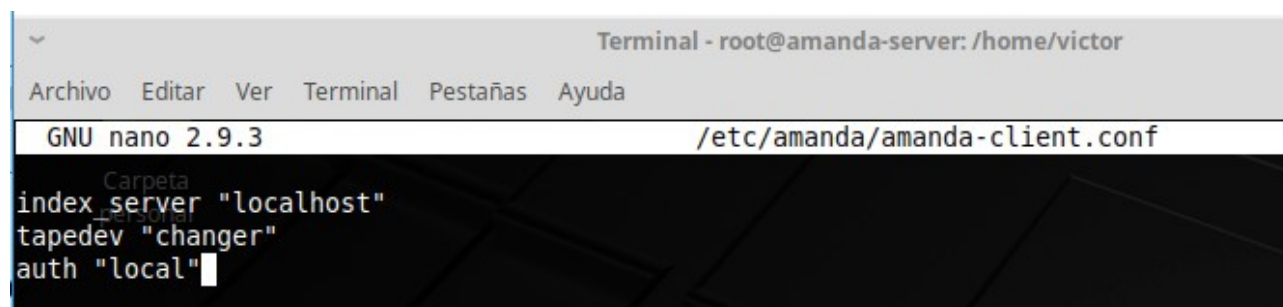
Gracias a **amdump** y el parámetro **mailto** nos llega un mensaje al correo electrónico que nos da la información que ha recogido.

Parece sencillo por ahora pero Amanda tiene la facilidad de poder hacer estas mismas copias de manera automática insertando unos parámetros en la dirección */etc/crontab*.

En la imagen de arriba podemos ver la hora, minutos y días que se hará la copia de seguridad y sobre qué usuario se hará concretamente.

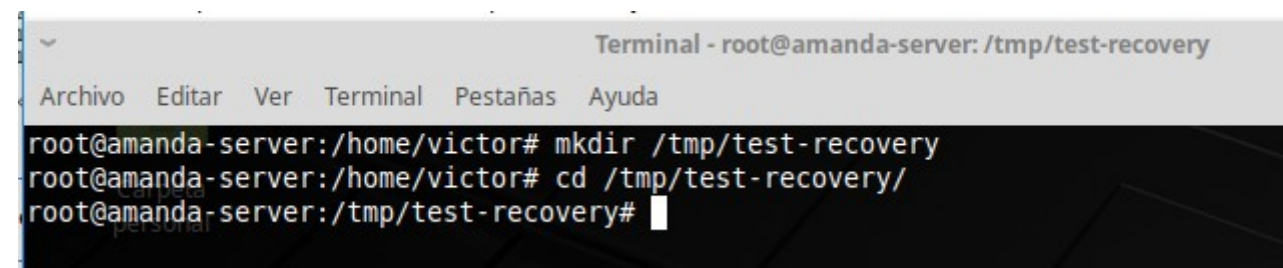
1.3 Recepción de información desde el servidor.

Terminada la administración del servidor, pasamos con recoger la información correspondiente.



```
Terminal - root@amanda-server: /home/victor
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/amanda/amanda-client.conf
index server "localhost"
tapedev "changer"
auth "local"
```

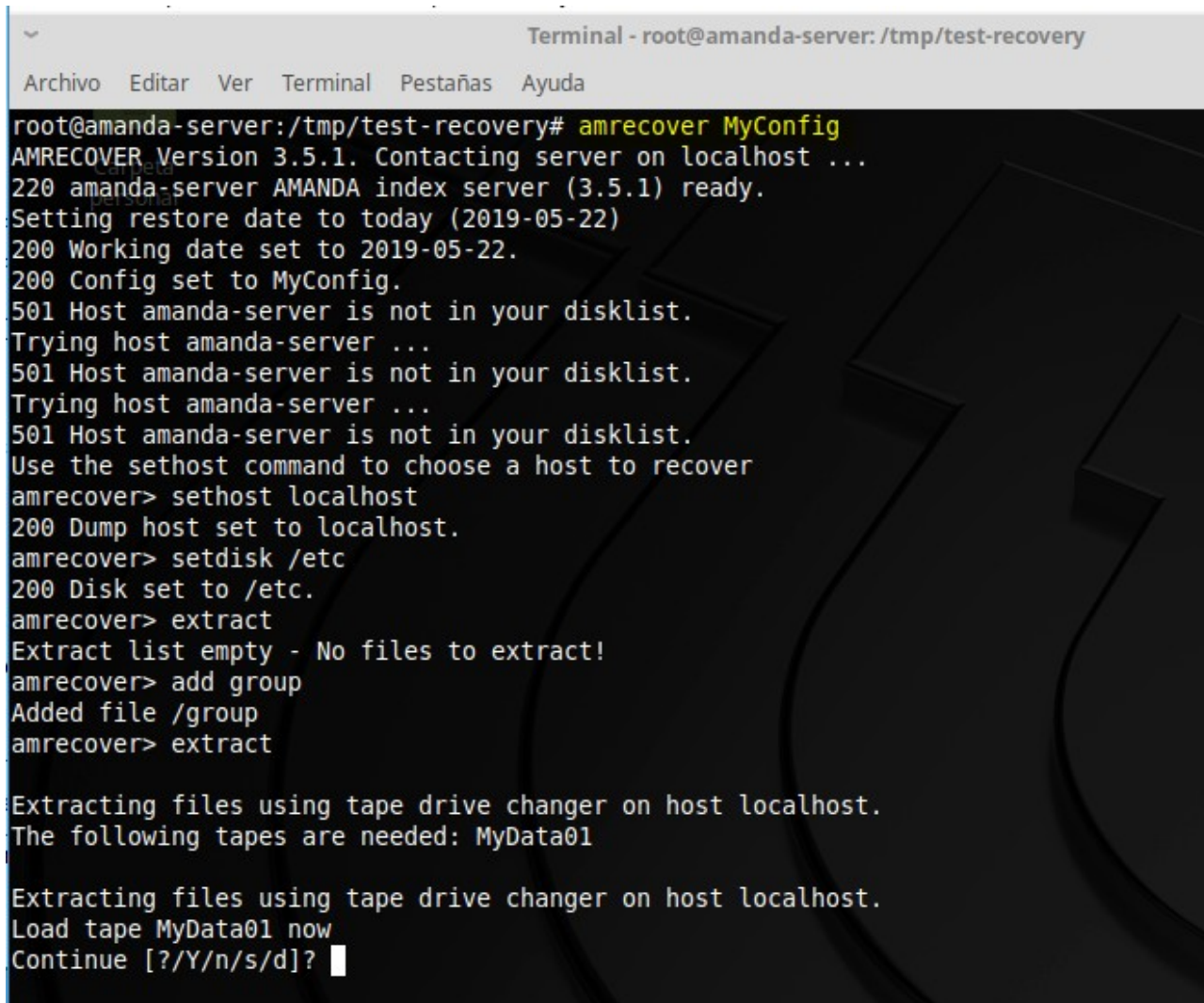
Esta imagen hace referencia al host y dónde se registran los datos que se van a recuperar.



```
Terminal - root@amanda-server: /tmp/test-recovery
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
root@amanda-server:/home/victor# mkdir /tmp/test-recovery
root@amanda-server:/home/victor# cd /tmp/test-recovery/
root@amanda-server:/tmp/test-recovery#
```

Lo mejor será, para recopilar información, crear en esa dirección una carpeta donde guardaremos lo que consigamos del servidor.

A continuación usaremos el comando **amrecover** para conectarnos a los datos ofrecidos por la carpeta **MyConfig**. Esta práctica se hará desde el mismo servidor y, más tarde, ayudándonos de lo visto a continuación veremos cómo se consigue configurar el cliente.



```
Terminal - root@amanda-server: /tmp/test-recovery
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda

root@amanda-server:/tmp/test-recovery# amrecover MyConfig
AMRECOVER Version 3.5.1. Contacting server on localhost ...
220 amanda-server AMANDA index server (3.5.1) ready.
Setting restore date to today (2019-05-22)
200 Working date set to 2019-05-22.
200 Config set to MyConfig.
501 Host amanda-server is not in your disklist.
Trying host amanda-server ...
501 Host amanda-server is not in your disklist.
Trying host amanda-server ...
501 Host amanda-server is not in your disklist.
Use the sethost command to choose a host to recover
amrecover> sethost localhost
200 Dump host set to localhost.
amrecover> setdisk /etc
200 Disk set to /etc.
amrecover> extract
Extract list empty - No files to extract!
amrecover> add group
Added file /group
amrecover> extract

Extracting files using tape drive changer on host localhost.
The following tapes are needed: MyData01

Extracting files using tape drive changer on host localhost.
Load tape MyData01 now
Continue [?/Y/n/s/d]?
```

En esta imagen vemos el desempeño del comando **amrecover**:

Hacemos uso de ese parámetro y, seguido, el nombre de nuestra carpeta donde tenemos almacenados todos los datos que forman parte de Amanda.

Sethost [host] hace referencia a la máquina a la que nos conectaremos para el traspaso de información.

Setdisk [disk] nos coloca en la carpeta que, anteriormente, vamos a investigar su contenido.

Add [file] añade al paquete que vamos a descargar el contenido de lo que requerimos.

Extract nos pide una confirmación para guardar lo que hemos descargado a la dirección antes establecida de *test-recovery*.


```
Extracting files using tape drive changer on host localhost.
The following tapes are needed: MyData01

Extracting files using tape drive changer on host localhost.
Load tape MyData01 now
Continue [?/Y/n/s/d]? Y
Restoring files into directory /tmp/test-recovery
All existing files in /tmp/test-recovery can be deleted
Continue [?/Y/n]? Y

./group
9710 kb
amrecover> █
```

Aquí vemos cómo se ha descargado satisfactoriamente.

```
root@amanda-server:/tmp/test-recovery# find .
.
./group
root@amanda-server:/tmp/test-recovery# █
```

Buscamos en la carpeta de *test-recovery* el archivo descargado con éxito.

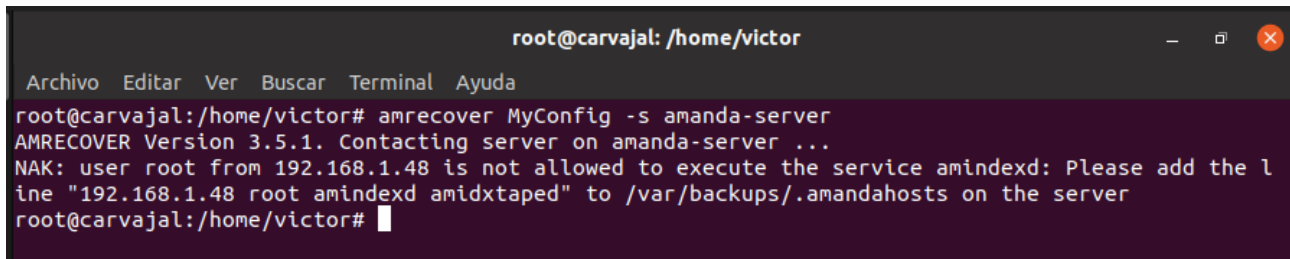
Muchos administradores de Amanda lo que hacen es descargar estos archivos desde el propio servidor y luego, por scp, los llevan al cliente en cuestión.

2. Operaciones desde cliente.

```
root@carvajal: /home/victor

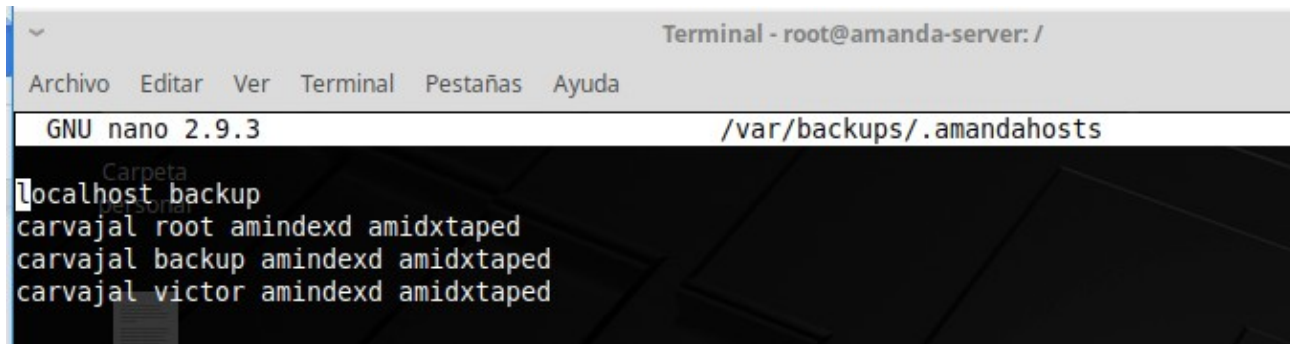
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@carvajal:/home/victor# apt install amanda*
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Nota, seleccionando «amanda-common» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda-server» para el global «amanda*»
Nota, seleccionando «amanda-client» para el global «amanda*»
amanda-client ya está en su versión más reciente (1:3.5.1-2).
amanda-common ya está en su versión más reciente (1:3.5.1-2).
amanda-server ya está en su versión más reciente (1:3.5.1-2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 214 no actualizados.
root@carvajal:/home/victor# █
```


Arriba vemos que la instalación del cliente en Ubuntu se hace de la misma manera que en el servidor. Nos podríamos ahorrar el amanda-server pero, igualmente, no lo vamos a usar ya que solamente necesitamos el cliente para esta práctica que sigue.



```
root@carvajal: /home/victor
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@carvajal:/home/victor# amrecover MyConfig -s amanda-server
AMRECOVER Version 3.5.1. Contacting server on amanda-server ...
NAK: user root from 192.168.1.48 is not allowed to execute the service amindexd: Please add the l
ine "192.168.1.48 root amindexd amidxtaped" to /var/backups/.amandahosts on the server
root@carvajal:/home/victor#
```

Esto es lo que vamos a ver si intentamos hacer **amrecover** nada más instalar el cliente ya que faltan configuraciones que insertar.



```
Terminal - root@amanda-server: /
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
GNU nano 2.9.3 /var/backups/.amandahosts
localhost backup
carvajal root amindexd amidxtaped
carvajal backup amindexd amidxtaped
carvajal victor amindexd amidxtaped
```

Primero debemos ir a *etc/hosts* para insertar el nombre de host del servidor y su ip para interaccionarse entre máquinas. Luego hacemos lo de arriba, que es un archivo en esa misma ruta que nos permite decirle a Amanda qué máquinas y usuarios van a formar parte de los hosts del **amrecover**.

```
GNU nano 2.9.3 amanda.conf

tapetype "TEST-TAPE"
define tapetype TEST-TAPE {
    length 100 mbytes
    filemark 4 kbytes
}

define dumptype simple-gnutar-local {
    auth "local"
    compress none
    program "GNUTAR"
}

holdingdisk hd1 {
    directory "/amanda/holding"
    use 50 mbytes
    chunksize 1 mbyte
}

define dumptype simple-gnutar-remote {
    auth "ssh"
    ssh_keys "/etc/amanda/MyConfig/ssh-key"
    compress none
    program "GNUTAR"
}
```

Insertamos en **amanda.conf** otro dumptype que haga conexión con el cliente por ssh.

```
Terminal - root@amanda-server: /etc/amanda/MyConfig
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
GNU nano 2.9.3 disklist

localhost /etc simple-gnutar-local
carvajal /etc simple-gnutar-remote
```

En el **disklist** insertamos un segundo host con su carpeta y cambiamos el dumptype como hicimos en la imagen de arriba para tomar su configuración adecuada.

Ahora debemos crear claves de ssh para conectar ambos dispositivos.

```

backup@amanda-server:/etc/amanda/MyConfig$ ssh-keygen -f /etc/amanda/MyConfig/ssh-key
Generating public/private rsa key pair.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /etc/amanda/MyConfig/ssh-key.
Your public key has been saved in /etc/amanda/MyConfig/ssh-key.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:4tkstyl30B0bhcdf6rWiZldB3vk2krEMmMVq5RjLuKj4 backup@amanda-server
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|
|      .
|      o . . .
|      . + o o
|      = * o . +
|      .oS* + + B.
|      . == + o * +
|      +o+o + * oo|
|      .Eo =. . B ...|
|      .+oo.o. . .
|      +-----[SHA256]-----+
backup@amanda-server:/etc/amanda/MyConfig$

```

La clave se guarda en **ssh-key** junto con la clave pública. Ahora observamos que ponemos conectarnos por ssh al cliente.

```

root@amanda-server:/# ssh backup@carvajal
The authenticity of host 'carvajal (192.168.1.48)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:6K715ej8SKoSGT573WmotqSslZr0SvIjG++TaMFlznQ.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'carvajal,192.168.1.48' (ECDSA) to the list of known hosts.
backup@carvajal's password:

```

Vemos que podemos. Anulamos la contraseña y vamos a pasar al traspaso de calves.

```

root@carvajal:/home/victor/Escritorio# scp victor@amanda-server:/etc/amanda/MyConfig/ssh-key.pub /tmp
victor@amanda-server's password:
ssh-key.pub 100% 402 943.4KB/s 00:00
root@carvajal:/home/victor/Escritorio#

```

Desde el cliente llevamos la clave pública hasta **/temp** por scp.

```

root@carvajal: /home/victor/Escritorio

Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
root@carvajal:/home/victor/Escritorio# cat /tmp/ssh-key.pub >> ~/.ssh/authorized_keys
root@carvajal:/home/victor/Escritorio#

```

Llevar esa clave pública a las llaves autorizadas para que Amanda no pida siempre autorización.

```
Terminal - root@carvajal: ~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
root@amanda-server:/etc# ssh -i /etc/amanda/MyConfig/ssh-key carvajal
Welcome to Ubuntu 18.10 (GNU/Linux 4.18.0-20-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

Pueden actualizarse 217 paquetes.
1 actualización es de seguridad.

New release '19.04' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

root@carvajal:~#
```

```
root@carvajal: /home/victor/Escritorio
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
root@carvajal:/home/victor/Escritorio# amrecover MyConfig -s amanda-server
AMRECOVER Version 3.5.1. Contacting server on amanda-server ...
220 amanda-server AMANDA index server (3.5.1) ready.
Setting restore date to today (2019-05-24)
200 Working date set to 2019-05-24.
200 Config set to MyConfig.
200 Dump host set to carvajal.
Use the setdisk command to choose dump disk to recover
amrecover> listhost
200- List hosts for config MyConfig
201- localhost
201- carvajal
201- amanda-server
200 List hosts for config MyConfig
amrecover>
```

Y vemos que podemos establecer conexión con el servidor perfectamente y repetir los pasos anteriores para descargar la información.

RECURSOS HUMANOS

Para la elaboración de este proyecto han hecho falta solamente dos personas: un administrador que pusiera la puesta a punto del programa en sí y un ayudante de diseño gráfico para la presentación en la exposición.

RECURSOS MATERIALES

Ha hecho falta un ordenador con un procesador AMD Phenom para poder hacer uso del máximo rendimiento posible y una memoria RAM de 16Gb para hacer posible que dos máquinas virtuales corrieran a la vez sin complicaciones en el ámbito de trabajo.

También hizo falta un ordenador MSI capaz de aguantar los recursos necesarios para diseñar con plenitud el documento de la exposición.

CRONOGRAMA

Actividad	Última semana de Marzo	Primera de Abril	Segunda de Abril	Tercera de Abril	Cuarta de Abril	Primera de Mayo	Segunda de Mayo	Tercera de Mayo	Cuarta de Mayo
Recopilar información									
Desarrollo del servidor									
Fallos encontrados									
Rehacer el servidor									
Cambio de fuentes									
Creación									

n de cliente									
Fallos encontrados									
Resolución									
Informe									

PRESUPUESTO

No hizo falta presupuesto añadido para la elaboración de este proyecto debido a que todo el material del que disponíamos se encontraba ya en los dispositivos que utilizamos para ello.

BILBIOGRAFÍA

1. <http://www.amanda.org/>
2. https://www.sergio-gonzalez.com/personales/ingenieria_informatica/sistemas_informaticos/documentacion/amanda/amanda.html
3. <https://www.ubuntu.com/download/desktop/thank-you?country=ES&version=18.10&architecture=amd64>
4. <http://fpg.66ghz.com/Seguridad-Informatica-II/amanda.html>
5. <http://manpages.ubuntu.com/manpages/bionic/es/man1/ls.1.html>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=Li6qXlgg2II>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=yyuMXgE1VVw>
8. <http://tecno-elearning.blogspot.com/2013/08/amanda-backup-i-instalacion-y.html>
9. <http://www.servitux.org/view.php/page/amanda>
10. <https://www.beeva.com/beeva-view/sistemas/amanda-backup/>
11. <https://forums.zmanda.com/showthread.php?643-What-s-the-default-password-for-amandabackup>
12. <https://www.youtube.com/watch?v=YWI9Lt5IyTg>
13. <https://www.tecmint.com/how-to-enable-epel-repository-for-rhel-centos-6-5/>
14. <http://www.adminso.es/index.php/Amanda>
15. http://wiki.zmanda.com/index.php/GSWA/Build_a_Basic_Configuration
16. http://wiki.zmanda.com/index.php/GSWA/Recovering_Files
17. http://wiki.zmanda.com/index.php/How_To:Recover_Data
18. http://wiki.zmanda.com/index.php/GSWA/Backing_Up_Other_Systems

AGRADECIMIENTOS

Patricia del Carmen Hernández González por su participación y ayuda indispensable en la elaboración de este proyecto.

FIN DEL PROYECTO