



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

## Bacula + MySql en Debian Sarge (19937 lectures)

Per Elídir Moya R, [lillo](http://emoya.freeshell.org) (<http://emoya.freeshell.org>)

Creado el 21/02/2006 18:38 modificado el 21/02/2006 19:02

*Con la finalidad de instalar un sistema de respaldos que haga uso apropiado de una unidad de Tape Backup [1] fue necesario probar varios programas para determinar cual se ajusta mejor a las necesidades concretas.*

*Tras leer documentación, buscar en Internet y preguntar el programa seleccionado fue bacula, sin embargo antes de poder utilizarlo en Sarge fue necesario resolver algunos problemas. A continuación se describen los principales, así como las soluciones encontradas a los mismos.*

Estos han sido los pasos seguidos por alguien que nunca antes había utilizado una unidad de Tape Backup, por lo que los problemas comenzaron con saber cual era el funcionamiento normal de ésta, ¿dónde está el dispositivo?, ¿Se monta y puede verse como un disco compacto?, entre otras.

## Indice

- [1.- Preguntas iniciales y sus respuestas<sup>\(1\)</sup>](#)
- [2.- El primer problema, el Tape se quedaba pegado después de almacenar un par de archivos pequeños.<sup>\(2\)</sup>](#)
- [3.- ¿El Tape Backup funciona apropiadamente, ahora cual programa utilizo?<sup>\(3\)</sup>](#)
- [3.1- Componentes de la solución seleccionada \(bacula\)<sup>\(4\)</sup>](#)
- [3.2- Instalando los componentes<sup>\(5\)</sup>](#)
- [3.2.1.- El problema<sup>\(6\)</sup>](#)
- [3.2.2.- La solución<sup>\(7\)</sup>](#)
- [3.3- Configurando bacula<sup>\(8\)</sup>](#)
- [3.3.1.- Entendiendo el archivo de configuración del director<sup>\(9\)</sup>](#)
- [3.3.2.- Entendiendo el archivo de configuración del proceso encargado de almacenar<sup>\(10\)</sup>](#)
- [3.3.3.- Entendiendo el archivo de configuración del cliente.<sup>\(11\)</sup>](#)
- [3.4.- Primeros pasos en bacula<sup>\(12\)</sup>](#)
- [3.4.1.- Ejecutando una tarea de respaldo sin esperar que se cumpla la hora establecida. \(Para probar que todo esté bien\)<sup>\(13\)</sup>](#)
- [3.4.2.- Limpiando la cinta para comenzar de nuevo<sup>\(14\)</sup>](#)
- [3.4.3.- Respalando una base de datos de MySql<sup>\(15\)</sup>](#)
- [3.5.- Más información de bacula<sup>\(16\)</sup>](#)

## 1.- Preguntas iniciales y sus respuestas

La primer duda, ¿dónde está el Tape?.

Luego de leer un poco se encontró que es posible acceder el Tape en /dev/st0 y también en /dev/nst0. Es el mismo dispositivo con la diferencia que el primero rebobina el tape después de cada uso y en el caso del segundo no.

Otra pregunta, ¿Se puede montar el dispositivo para ver lo que tiene?.

Lo que se entiende hasta este momento es que no. Es posible utilizar herramientas como el tar, cpio, y otras para



agregarle archivos al tape y luego con esas mismas herramientas se puede ver lo que tiene. Un ejemplo para tratar de explicarlo mejor:

```
mi_tarrito# tar -cvf /dev/st0 /backup/*
```

Ese comando crearía un archivo en la cinta que podría ser examinado posteriormente con

```
mi_tarrito# tar -tvf /dev/st0
```

Tercer pregunta, ¿Los archivos están siendo reescritos cada vez que se utiliza el comando tar?

Si se utiliza el dispositivo /dev/st0 si. Se debe usar el dispositivo /dev/nst0 para que no se reescriban los archivos agregados anteriormente.

Cuarta, Cuando se utiliza el dispositivo /dev/nst0, ¿Cómo acceder los archivos incluidos en la ocasión anterior?. Un ejemplo para ser más concreto

```
mi_tarrito# tar -cvf /dev/nst0 /Archivos_para_backup/*
```

```
mi_tarrito# tar -cvf /dev/nst0 /Otros_Archivos_para_backup/*
```

Si se realiza un listado de archivos en este punto solo se mostrarán los que corresponden a la carpeta Otros\_Archivos\_para\_backup. Para moverse por la cinta se debe utilizar este comando

```
mi_tarrito# mt -f /dev/nst0 bsf 1 para retroceder y  
mi_tarrito# mt -f /dev/nst0 fsf 1 para avanzar.
```

Hay que agregar varios archivos a la cinta en varias ocasiones y moverse atrás y adelante para entender de que se trata.

Quinto, ¿Cómo saber si el tape está listo para ser utilizado?.

El comando es el siguiente

```
mi_tarrito# mt -f /dev/nst0 status
```

## 2.- El primer problema, el Tape se quedaba pegado después de almacenar un par de archivos pequeños.

Al realizar la copia de archivos pequeños el Tape dejaba de responder y aparecía un mensaje de error de entrada y salida. Este es el mensaje que aparecía con el dmesg [2] .

Luego de múltiples pruebas, preguntas y búsqueda en Internet finalmente la solución a este obstáculo fue recompilar el kernel.

Se estaba utilizando la versión 2.4.27 y luego de descubrir que el 2.6.8 da problemas con el Magaraid2 que controla el arreglo de discos scsi del Dell Power Edge 2800, se compiló el kernel 2.6.10 el cual resolvió el problema del Tape y además dejó funcionando el arreglo de discos apropiadamente..

Nota: Para que el arreglo de discos Scsi funcione al recompilar el Kernel (y evitar un Kernel Panic) es necesario:

- A. Descomprimir el paquete que contiene las fuentes del Kernel
- B. cd /usr/src/kernel-source-2.6.10/
- C. make menuconfig
- D. Device Drivers
- E. SCSI device Support
- F. SCSI low-level drivers
- G. [\*] LSI Logic New Generation RAID Device Drivers
  - <M> LSI Logic Management Module (New Driver)
  - <M> LSI Logic MegaRAID Driver (New Driver)



---

### 3.- ¿El Tape Backup funciona apropiadamente, ahora cual programa utilizo?

Luego de analizar la idea de crear scripts propios que realizaran los backups y de ver la documentación de varios programas de respaldo se encontró que el que más se ajusta a las necesidades concretas en este momento es bacula.

#### 3.1.- Componentes de la solución seleccionada (bacula)

Bacula está compuesto por tres programas que en términos generales son:

bacula-director (Encargado de dirigir el proceso de backup)

bacula-sd (Encargado de manejar el proceso de almacenamiento)

bacula-fd (Cliente, encargado de transmitir al director los archivos a respaldar)

Nota: Los clientes pueden ser computadoras corriendo Linux o incluso otro sistema operativo.

#### 3.2.- Instalando los componentes

Bacula puede ser instalado utilizando diversos manejadores de base de datos, en este caso se realizó la instalación utilizando mysql

```
apt-get install bacula-director-mysql
```

```
apt-get install bacula-sd
```

```
apt-get install bacula-fd
```

##### 3.2.1.- El problema:

La instalación del primer programa (bacula-director-mysql) tiene un error en el script de post instalación y finaliza con un 1045 Access Denied for user root@'localhost' using password YES

##### 3.2.2.- La solución:

Luego de buscar y buscar en Internet se encontró un documento de Iván Bao Fernández quién había resuelto este problema. A continuación se transcriben algunas de las líneas del documento de Iván (Las utilizadas) y se agregan algunos comentarios:

1. Parece que el script de instalación no consigue acceder a MySQL para crear algunas de las tablas necesarias. Para simplificar las cosas, se anulan las restricciones de acceso a MySQL añadiendo la siguiente línea en el archivo `/etc/mysql/my.cnf`:

```
skip-grant-tables
```

Nota1: Esta línea debe ser agregada después de la línea `skip-external-locking`, pues fue agregada en otro lugar y no se obtuvieron los efectos deseados.

Nota2: Esta modificación implica dejar totalmente al descubierto MySQL. Cualquiera podrá entrar con privilegios de administración y hacer lo que le salga en gana. Es MUY IMPORTANTE deshacer este cambio cuando se indique un poco más abajo.

2. Reiniciar demonio `/etc/init.d/mysql` para que los cambios del paso anterior surtan efecto.

3. Ejecutar el script `/usr/share/bacula-director/make_mysql_tables`. Esto creará las tablas necesarias en la base de datos bacula ya creada por el script de instalación.

4. Comentar o eliminar la línea que añadimos a `/etc/mysql/my.cnf` y reiniciar el demonio `/etc/init.d/mysql`. Esto rehabilitará las tablas de privilegios que deshabilitamos en el paso 1 restableciendo el control de accesos a MySQL. El siguiente paso pretende realizar cambios sobre esta tabla, por lo que no funcionará si no esta habilitada.

5. Añadir el usuario bacula a mysql con todos los permisos para la base de datos bacula.



```
$ mysql -u root -p
$ Password: contraseña_root
mysql> \u mysql
mysql> GRANT ALL privileges ON bacula.* TO bacula@localhost IDENTIFIED BY 'password_bacula';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
mysql> quit
```

6. Anular todas las líneas comprendidas entre las siguientes secciones (incluidas estas) en el script de postinstalación (/var/lib/dpkg/info/bacula-director-mysql.postinst):

```
db_get bacula-director-mysql/create_tables || true
if [ "$RET" = "true" ]; then
# Create DB
.
.
.
echo -e "GRANT ALL privileges ON $CATALOG.* TO $MYSQL_USER@$MYSQL_HOST_URI " \
"$MYSQL_USER_PSWD_STRING;\nFLUSH PRIVILEGES;" \
| $MYSQL -h $MYSQL_HOST -u $MYSQL_ROOT_USER $MYSQL_PSWD_STRING mysql
fi bacula-director-mysql/create_tables == "true"
```

Nota: No olvide incluir la línea del if y el fi. Recuerde que el caracter utilizado para anular las líneas es #

7. Reconfigurar el paquete para que realice el resto de tareas automáticamente (# dpkg --configure bacula-director-mysql). Aparece el siguiente mensaje de error:

```
Starting Bacula Director: 14-Sep 18:07 bacula-dir: ERROR TERMINATION at lex.c:591
Config error: expected a string, got T_EOL: =
: line 191, col 51 of file /etc/bacula/bacula-dir.conf
dbname = bacula; DB Address = localhost; user = ; password = ""
failed.
```

Importante: El dpkg --configure ni dpkg --reconfigure funciona. Se realizó otra vez un apt-get install como si se estuviera instalando de nuevo para que apareciera éste mensaje de error.

8. Modificar el archivo /etc/bacula/bacula-dir.conf y añadir línea dbname=... los datos que se ajusten a los introducidos durante la instalación:

```
# Generic catalog service
Catalog {
Name = MyCatalog
dbname = bacula; DB Address = localhost; user = bacula; password = "password_bacula"
}
```

9. Por último, reinicie los tres scripts de bacula

```
/etc/init.d/bacula-director restart
/etc/init.d/bacula-sd restart
/etc/init.d/bacula-fd restart
```

### 3.3.- Configurando bacula

#### 3.3.1.- Entendiendo el archivo de configuración del director (/etc/bacula/bacula-dir.conf)

Sarge contiene la versión 1.36.2 de bacula. A continuación se detallan las secciones que es necesario comprender para poder ajustar el bacula a las necesidades propias.

Existe un trabajo llamado Client1 el cual está relacionado con una definición más completa, en este caso llamada



## DefaultJob

```
Job {
  Name = "Client1"
  JobDefs = "DefaultJob"
  Write Bootstrap = "/var/lib/bacula/Client1.bsr"
}
```

La siguiente es la definición más completa a la que se hizo referencia anteriormente.

```
JobDefs {
  Name = "DefaultJob"
  Type = Backup
  Level = Incremental
  Client = mideplan4-fd
  FileSet = "Full Set"
  Schedule = "Ciclo"
  Storage = File
  Messages = Standard
  Pool = Diario
  Priority = 10
}
```

Los componentes de ésta son:

Un nombre (DefaultJob)

Un Tipo y un nivel (Type, Level). Datos que no se modificaron.

Un cliente (Client). Definido con detalle más abajo.

Un FileSet. Definido con detalle más abajo, indica que es lo que se va a respaldar.

Schedule. Definido con detalle más abajo. Indica ¿Cuándo se va a respaldar?

Storage. Definido con detalle más abajo. Indica en que dispositivo se va a almacenar.

Pool. Indica cuál es el pool predeterminado.

Priority. Con que prioridad se ejecutará este proceso.

A continuación se muestran en detalle las secciones a las que se hizo referencia en el anterior JobDef.

La definición del cliente (Client = mideplan4-fd)

```
Client {
  Name = mideplan4-fd
  Address = mideplan4
  FdPort = 9102
  Catalog = MyCatalog
  Password = "***"          # password for FileDaemon
  File Retention = 30 days   # 30 days
  Job Retention = 6 months   # six months
  AutoPrune = yes           # Prune expired Jobs/Files
}
```

La definición de lo que se va a respaldar y lo que se va a excluir del respaldo (FileSet = "Full Set")

```
FileSet {
  Name = "Full Set"
  Include {
    Options {
      signature = MD5
    }
    File = /trabajos/publicos
    File = /home/usuarios
  }
```



```

    File = ...
}
# If you backup the root directory, the following two excluded
# files can be useful
Exclude {
    File = /proc
    File = /tmp
    File = /.journal
    File = /.fsck
}
}

```

A que hora se va a respaldar (Schedule = "Ciclo")

```

Schedule {
    Name = "Ciclo"
    Run = Level=Full Pool=Mensual 1st sun at 1:05
    Run = Level=Full Pool=Semanal 2nd-5th sun at 1:05
    Run = Level=Incremental Pool=Diario mon-thu at 1:05
}

```

Dónde se va a respaldar

```

Storage {
    Name = File
# Do not use "localhost" here
    Address = midedplan4          # N.B. Use a fully qualified name here
    SDPort = 9103
    Password = "***"
    Device = FileStorage
    Media Type = SDX-450V
}

```

Nota: Es importante resaltar que tanto los parámetros Device como Media Type deben coincidir con aquellos definidos en el archivo /etc/bacula/bacula-sd.conf

### 3.3.2.- Entendiendo el archivo de configuración del proceso encargado de almacenar (bacula-sd.conf)

Este archivo contiene la definición de las diferentes unidades de almacenamiento, las cuales pueden ser unidades de cinta o bien discos duros. La parte modificada para utilizar la unidad de cinta fue la siguiente:

```

Device {
    Name = FileStorage
    Media Type = SDX-450V
    Archive Device = /dev/nst0
    LabelMedia = yes;          # lets Bacula label unlabeled media
    Random Access = Yes;
    AutomaticMount = yes;      # when device opened, read it
    RemovableMedia = no;
    AlwaysOpen = no;
}

```

Notas:

- \* El nombre (Name) puede ser el que uno prefiera, y será el utilizado en el archivo bacula-dir.conf
- \* El Media Type de la unidad de cinta se obtuvo haciendo un cat /proc/scsi/scsi



### 3.3.3.- Entendiendo el archivo de configuración del cliente. (bacula-fd.conf)

En este se definen los directores que pueden contactar este proceso, así como la contraseña.

```
Director {
  Name = mideplan4-dir
  Password = "***"
}
```

Note que los parámetros hasta aquí mencionados NO son los únicos que deben ser modificados. Esta es una guía que presenta solo los parámetros esenciales para comprender el funcionamiento de bacula.

---

### 3.4.- Primeros pasos en bacula

#### 3.4.1.- Ejecutando una tarea de respaldo sin esperar que se cumpla la hora establecida. (Para probar que todo esté bien)

Bacula tiene una consola se utiliza para interactuar con el director. Una vez que ha realizado la configuración de los archivos de bacula puede probar que los respaldos se ejecuten apropiadamente ingresando a la consola con el comando bconsole y ejecutando seguidamente run. Este le permitirá seleccionar el trabajo que desea ejecutar. Una vez hecho esto puede escribir el comando status client para ver que pasó con el trabajo. Cuando el respaldo finalice, o en caso que ocurra un error, recibirá un correo electrónico informándole.

Nota: De manera predeterminada el correo es enviado a la persona que recibe los correos dirigidos al root

#### 3.4.2.- Limpiando la cinta para comenzar de nuevo (Luego de las pruebas)

- A.- Use el comando list volumes para verificar que el campo recycled sea igual a uno.
- B.- use el comando purge para purgar los trabajos
- C.- use el comando purge para purgar el volumes

Seguidamente es posible utilizar el comando relabel en caso que desee cambiarle la etiqueta a la cinta.

Importante: Es posible que el comando relabel diga que la cinta ya está etiquetada y no permita cambiarle la etiqueta. Para solucionar esto es necesario ejecutar como root estos comandos

```
mi_tarro# mt -f /dev/nst0 rewind
mi_tarro# mt -f /dev/nst0 weof
```

### 3.4.3.- Respalando una base de datos de MySql

Una de las necesidades que se debían cumplir con este sistema de respaldos era realizar un respaldo de una pequeña base de datos (MySql) que contiene un sistema utilizado para control interno. La solución encontrada fue crear un script que hace un dump de la base de datos automáticamente (cron) unas horas antes de que bacula ejecute su tarea. Es un script de bash muy sencillo, lo escribo a continuación pues todas las sugerencias son bienvenidas :-D

```
#!/bin/bash
#####
# Script para respaldar archivos.
# Es posible especificar cuantos respaldos antiguos desea guardar.
# Elidier Moya R.
#####

##### Variables #####

# Directorio donde quiere almacenar el respaldo
cd /trabajo/respaldo/bd
```



```
# Nombre del archivo que se crea, formado por la fecha + una constante
Constante=Resp_Mi_base_de_datos.sql
Archivo=/bin/date +%F.%H%M%S`.$Constante

# Ubicación y nombre de la base de datos a respaldar
Origen=mi_base_de_mysql

# ¿Cuántos respaldos desea guardar?
Guardar=1

#Variable para contar la cantidad de respaldos almacenados en una carpeta
Contador=0

##### Borrado resp anterior #####

for lista in $(ls *$Constante -t) # -t los ordena por fecha
do
    Contador=$((Contador+1))
    if [ $Contador -ge $Guardar ]
    then
        rm -f $lista&TASK0=$! # aquí borra el o los mas viejos
        wait $TASK0
    fi
done

##### Creación #####

# Creación del archivo
mysqldump --opt $Origen > $Archivo&TASK1=$!

# Espera a que la creación del archivo finalice
wait $TASK1

# Escribe en la bitacora
echo $Archivo' ($Origen)' >> bitacora.log
```

### 3.5.- Más información de bacula

Estas son algunas notas en cuanto a la instalación, configuración y uso de bacula. Sin embargo para ponerlo a trabajar de acuerdo a las necesidades propias de cada uno es mejor leer la documentación del sitio oficial.

[Aquí un manual corto](#)<sup>(17)</sup>, en inglés. (bueno para iniciar)

y aquí [uno más completo](#)<sup>(18)</sup>.

[1]

```
Host: scsi0 Channel: 01 Id: 00 Lun: 00
Vendor: SONY Model: SDX-450V Rev: 0100
Type: Sequential-Access ANSI SCSI revision: 02
```

[2]

```
st0: Error with sense data: Current st09:00: sense key Not Ready
Additional sense indicates Medium not present
st0: Error with sense data: Info fld=0x1, Current st09:00: sense key Hardware Error
```





Additional sense indicates Internal target failure  
st0: Error on write filemark.

---

**Lista de enlaces de este artículo:**

1. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=2#1.->
  2. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=2#2.->
  3. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=3#3.->
  4. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=3#3.1.->
  5. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=3#3.2.->
  6. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=3#3.2.1.->
  7. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=3#3.2.2.->
  8. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=4#3.3.->
  9. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=4#3.3.1.->
  10. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=4#3.3.2.->
  11. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=4#3.3.3.->
  12. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=5#3.4.->
  13. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=5#3.4.1.->
  14. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=5#3.4.2.->
  15. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=5#3.4.3.->
  16. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279&nIdPage=5#3.5.->
  17. [http://bacula.org/dev-manual/Brief\\_Tutorial.html#SECTION00012100000000000000](http://bacula.org/dev-manual/Brief_Tutorial.html#SECTION00012100000000000000)
  18. <http://bacula.org/rel-manual/Contents.html>
- 

E-mail del autor: [emoya\\_ARROBA\\_costarricense.cr](mailto:emoya_ARROBA_costarricense.cr)

**Podrás encontrar este artículo e información adicional en:** <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2279>