

Políticas de protección de MVs

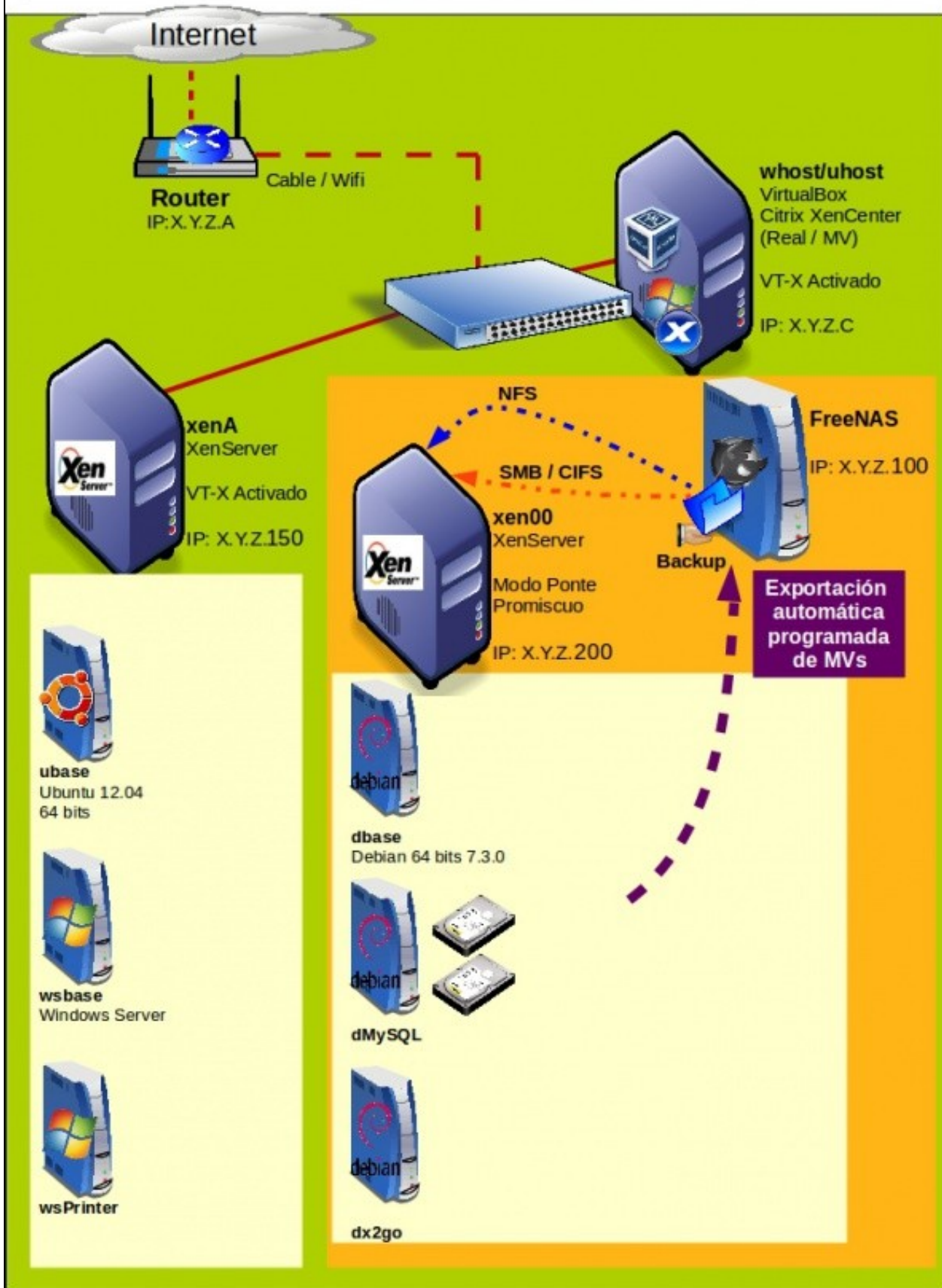
Sumario

- 1 Introducción
- 2 Configuración do volume na NAS
- 3 Crear políticas de protección
- 4 Políticas de protección facendo uso do CLI xe
 - ◆ 4.1 Configurar en XenServer os repositorios de almacenamento
 - ◆ 4.2 Realizar snapshot e exportación dunha MV co CLI xe
 - ◆ 4.3 Automatización e programación do proceso de backup de MVs: Script
- 5 Políticas de protección facendo uso de XenCenter
 - ◆ 5.1 Realización de probas
 - ◆ 5.2 Deshabilitar unha política de protección

Introdución

- Nesta ocasión o que se pretende é realizar copias de seguridade das MVs e sacalas para un medio de almacenamento exterior.
- Até a versión 6.2 de XenServer dispoñíase da utilidade VMPPR/VMPR (Virtual Machine Protection Policies & Recovery), que se amosará ao final deste apartado para ver como funcionaba e por se nalgũa versión posterior a volven incorporar.
- Na versión 6.2 Citrix retirou esa funcionalidade deste versión aducindo: "*Que hai outras ferramentas de backup de terceiros para facer copias das MVs: Quadric Software, SEP, e PHD Virtual.*": http://support.citrix.com/article/CTX137826#deprecated_removed.
- Por tanto, como non deixa de ser moi importante que polo menos unha vez ao mes (incluso por unha por semana, e se se fan moitos cambios unha por día) se faga unha copia de seguridade da MV en si: **dos seus VDIs ou discos** e de xeito automático é necesario implantar unha política de seguridade feita cun **script na linguaxe Python** (<http://www.python.org/>, <http://gl.wikipedia.org/wiki/Python>)
- En calquera caso con ou sen script, precísase un recurso externo, compartido por NFS ou por SAMBA, no que realizar as copias.
- Imos usar para iso a cabina (**FreeNAS**) lembrar que ao comezo da parte VII creouse un DataSet chamado **backup**
- Tamén se pode podería usar calquera outro ordenador da rede que teña un recurso compartido por SMB/CIFS ou NFS.
- Na imaxe seguinte obsérvase que imos montar un o mesmo recurso **Backup** da FreeNAS a través de SMB/CIFS e NFS. Non é preciso montar o mesmo recurso por distintos protocolos, pero así vemos toda a casuística. Co cal imos crear en XenServer 2 repositorios de almacenamento para o mesmo recurso: un por CIFS e outro por NFS.
- Pero antes configuraremos ese recurso na FreeNAS.

Escenario 5.C: Políticas de protección de Mvs.



Configuración do volume na NAS

- Volumes usados da FreeNAS

- 

Nombre	Usado	Disponible
xen	213.0 KiB (0%)	975.5 GiB
Backup	192.0 KiB (0%)	975.5 GiB

Usarase o Conxunto de Datos **Backup** creado ao comezo do apartado V.

- 

Cambiar Permisos

Cambiar los permisos de /mnt/xen/Backup a:

Propietario (usuario): noa

Propietario (grupo): nobody

Modo

Tipo de permiso ACL

Establecer los permisos recursivamente ☐

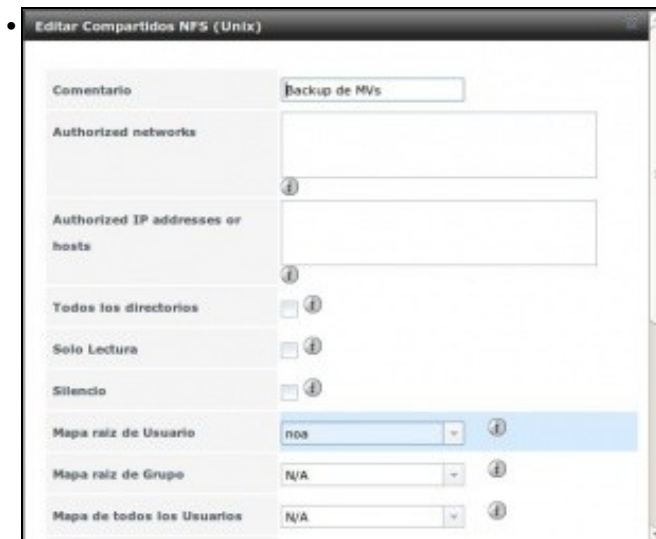
Cambiar Cancelar

Indicamos que os propietarios dese volume son **noa/nobody**.

- 

Paths	Comentario	Authorized networks
/mnt/xen/Backup	Backup de MVs	

Configurar o recurso NFS asociado ...



Non configuramos as **Redes autorizadas** para ter liberdade e conectarse ao recurso compartido dende calquera Rede. Nun sistema real habería que configuralo.

Mapeamos o usuario raíz a **noa**, así calquera que se conecte a ese recurso vai conectarse como se fora a usuario **noa**. Neste caso, pasa o mesmo que no anterior, nun sistema real habería que adaptalo ás circunstancias.

Crear políticas de protección

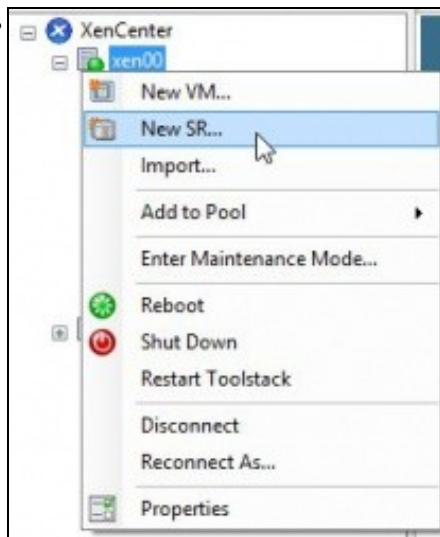
- As políticas de protección o que fan é:
 - ♦ Crear Snapshots programados da/s MV/s, aínda estando acendidas..
 - ♦ Opcionalmente pódese exportar ese Snapshot a un recurso externo por SAMBA ou por NFS.
 - ♦ A continuación vaise expoñer como implantar políticas de protección facendo uso de comandos do CLI xe.

Políticas de protección facendo uso do CLI xe

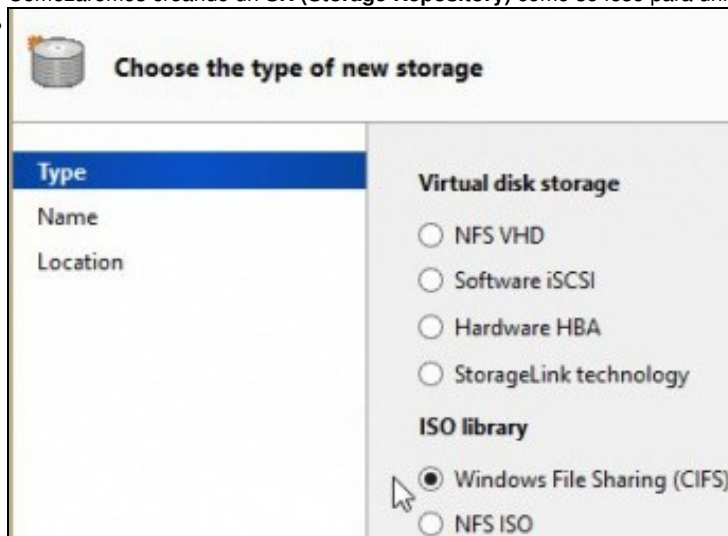
- Basicamente imos realizar os seguintes pasos:
 - ♦ Comezar configurando en XenServer os repositorios de almacenamento
 - ♦ Realizar un snapshot da MV (MV's) en cuestión
 - ♦ Exportar o snapshot a un recurso compartido no exterior para salvagardar a MV
 - ♦ Destruír/Eliminar o snapshot
- Primeiramente exporase como realizar cada un dos pasos anteriores e finalmente automatizaremos o proceso cun script e programaremos a súa execución

Configurar en XenServer os repositorios de almacenamento

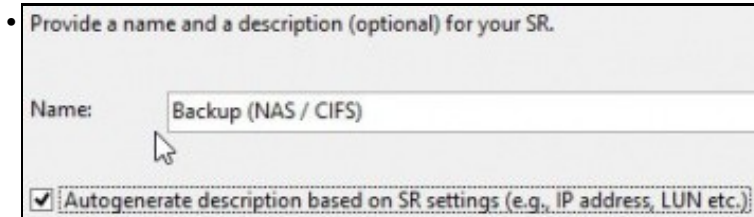
- Unha vez que temos o recurso compartido **Backup** na FreeNAS e compartido por SMB/CIFS e NFS facendo uso do comando **mount** poderíamos montar en XenServer ese recurso tanto por SMB/CIFS ou NFS como se viu na parte IV do curso, pero ...
- Imos crear eses puntos de montaxe a través de XenCenter (podería ser tamén a través do CLI xe) creando dous Repositorios de Almacenamento en XenServer apuntando ao mesmo recurso da FreeNAS (Backup) pero facendo uso de protocolos de conexión distintos en cada caso: CIFS e NFS. (O obxectivo de crear os dous Repositorios é simplemente por practicar, chegaría con crear un só).
- Creación de repositorios en XenServer



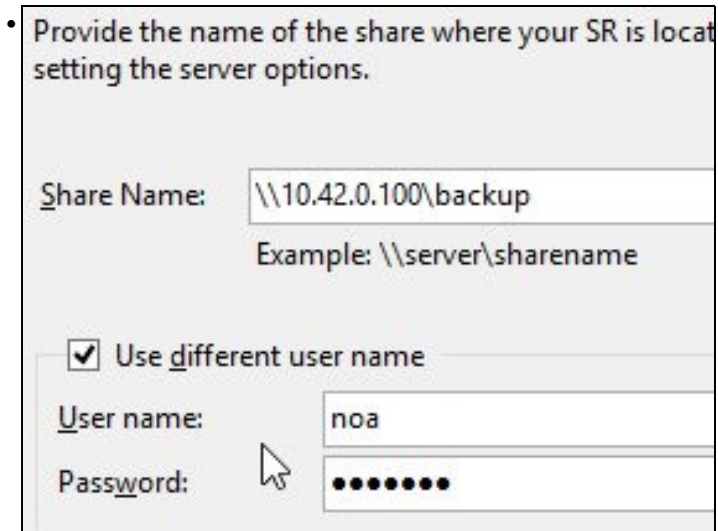
Comezaremos creando un **SR (Storage Repository)** como se fose para unha Biblioteca de imaxes ISO tipo ...



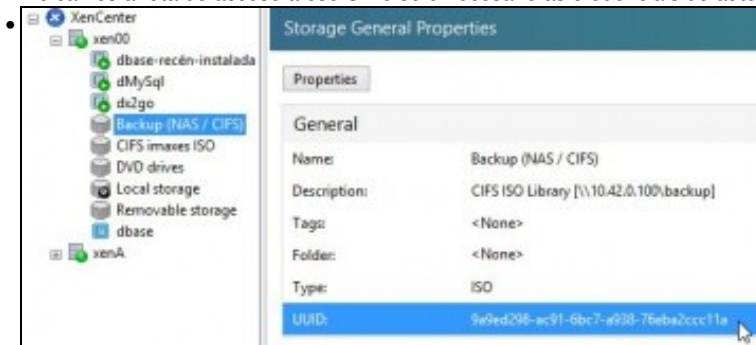
CIFS



Poñemos un nome a ese SR.



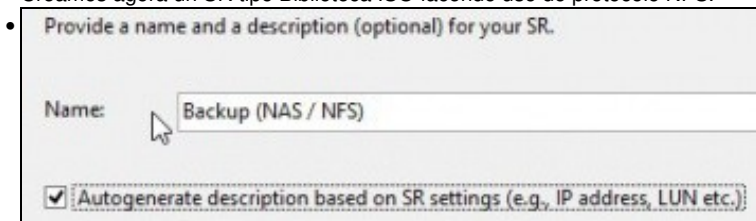
Indicamos a ruta de acceso a ese SR e se é necesario as credenciais de autenticación.



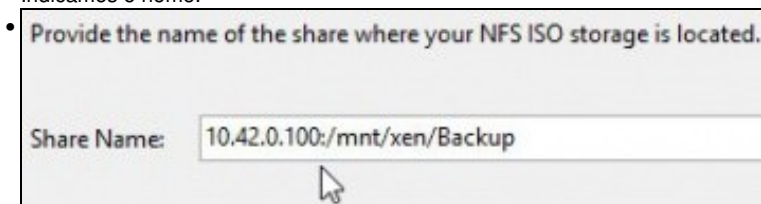
SR creado e observar o seu UUID.



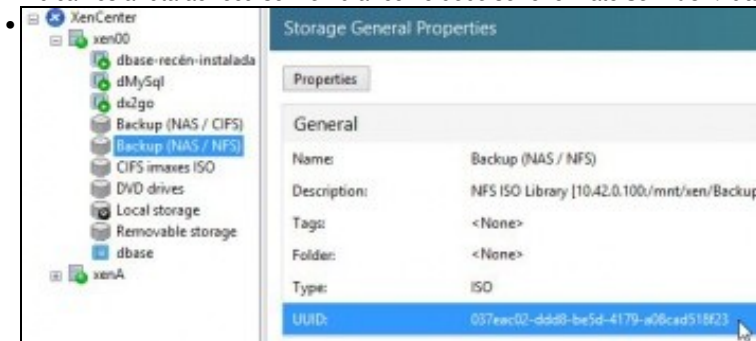
Creamos agora un SR tipo Biblioteca ISO facendo uso do protocolo NFS.



Indicamos o nome.



Indicamos a ruta ao recurso. Lembrar como debe ser o formato **servidor:/ruta completa até a exportación**.



SR creado e observar o seu UUID.

```
root@xen00:~# mount | grep 10.42.0.100
//10.42.0.100/backup on /var/run/sr-mount/9a9ed298-ac91-6bc7-a938-76eba2ccc11a type cifs (rw,nod
10.42.0.100:/mnt/xen/Backup on /var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23 type nfs (rw,so
ft,ttlmax=133,retrans=2147483647,tcp,actimeo=0,addr=10.42.0.100)
[root@xen00 ~]#
```

Con **mount** vemos os puntos de montaxe creados. Neste caso filtrado con **grep**

```
root@xen00:~# xe sr-
sr-create                                sr-param-clear
sr-destroy                              sr-param-get
sr-disable-database-replication        sr-param-list
sr-enable-database-replication         sr-param-remove
sr-forget                               sr-param-set
sr-introduce                           sr-probe
sr-list                                 sr-scan
sr-param-add                           sr-update
[root@xen00 ~]# xe sr-
```

Có CLI **xe**, podemos ver/modificar/crear/borrar os SR creados no XenServer: **xe sr-** (Lembrar a tecla TAB)

```
root@xen00:~# xe sr-list
uid ( RO)                                : a0d838c8-2ca3-1394-836d-6cbe7348ec00
  name-label ( RW): XenServer Tools
  name-description ( RW): XenServer Tools ISOs
  host ( RO): xen00
  type ( RO): iso
  content-type ( RO): iso

uid ( RO)                                : 9a9ed298-ac91-6bc7-a938-76eba2ccc11a
  name-label ( RW): Backup (NAS / CIFS)
  name-description ( RW): CIFS ISO Library [\\10.42.0.100\backup]
  host ( RO): xen00
  type ( RO): iso
  content-type ( RO): iso

uid ( RO)                                : 31d8bc90-37b0-b61c-28c3-b761eb185c76
  name-label ( RW): CIFS imaxes ISO
  name-description ( RW): CIFS ISO Library [\\10.42.0.1\Recursos\ImaxesIso]
  host ( RO): xen00
  type ( RO): iso
  content-type ( RO): iso

uid ( RO)                                : 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23
  name-label ( RW): Backup (NAS / NFS)
  name-description ( RW): NFS ISO Library [10.42.0.100:/mnt/xen/Backup]
  host ( RO): xen00
  type ( RO): iso
  content-type ( RO): iso
```

xe sr-list podemos ver os SRs conectados ao host.

```
root@xen00:~# xe sr-param-
sr-param-add      sr-param-get      sr-param-remove
sr-param-clear    sr-param-list      sr-param-set
[root@xen00 ~]# xe sr-param-list
database: uid=
[root@xen00 ~]# xe sr-param-list uid=
01b3f14f-3db2-7999-9d56-967649795c72  a0d838c8-2ca3-1394-836d-6cbe7348ec00
037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23  bd7d94dc-0572-e79f-de72-8bdca848c2de
31d8bc90-37b0-b61c-28c3-b761eb185c76  e7b53d76-00b2-1cd4-1423-4ec7dfb53503
9a9ed298-ac91-6bc7-a938-76eba2ccc11a
[root@xen00 ~]# xe sr-param-list uid=03
```

Con **xe sr-param-** podemos modificar/ver/establecer parámetros dun SR.

```
root@xen00:~# xe sr-param-list uid=037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23
uid ( RO)                                : 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23
  name-label ( RW): Backup (NAS / NFS)
  name-description ( RW): NFS ISO Library [10.42.0.100:/mnt/xen/Backup]
  host ( RO): xen00
  allowed-operations (SRO): VDI.create; PBD.create; PBD.destroy; plug; VDI
.destroy; scan; VDI.clone; unplug
  current-operations (SRO):
    VDIs (SRO):
      PBDs (SRO): feab0bf2-5101-b13b-a002-0159bc05f5cf
  virtual-allocation ( RO): 1047483580416
  physical-utilisation ( RO): 196608
  physical-size ( RO): 1047483580416
  type ( RO): iso
  content-type ( RO): iso
  shared ( RW): true
  introduced-by ( RO): <not in database>
  other-config (MRW): auto-scan: true
  sm-config (MRW): iso_type: nfs_iso
  blobs ( RO):
  local-cache-enabled ( RO): false
  tags (SRW):
```

xe sr-param-list uuid=.... vemos tódolos parámetros dun SR.

Para afondar máis sobre comandos sr: http://docs.vmd.citrix.com/XenServer/6.2.0/1.0/en_gb/reference.html#cli-xe-commands_sr

Realizar snapshot e exportación dunha MV co CLI xe

- A continuación imos ver os pasos básicos para crear co CLI xe un snapshot e exportalo ao exterior.
 - Estes pasos serán o núcleo do script que logo se amosará para programar e automatizar as medidas de protección das MVs.
 - Imos para iso usar a MV **dx2go**.
 - Para os seguintes pasos como pode ser que haxa que copiar/pegar recomendamos conectarse ao host por ssh/putty ou a consola de XenCenter.
- Crear snapshot e exportación dunha MV

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe vm-  
vm-assert-can-be-recovered      vm-memory-dynamic-range-set  
vm-cd-add                       vm-memory-limits-set  
vm-cd-eject                    vm-memory-shadow-multiplier-set  
vm-cd-insert                   vm-memory-static-range-set  
vm-cd-list                     vm-memory-target-set  
vm-cd-remove                   vm-migrate  
vm-checkpoint                  vm-param-add  
vm-clone                       vm-param-clear  
vm-compute-maximum-memory      vm-param-get  
vm-compute-memory-overhead     vm-param-list  
vm-copy                        vm-param-remove  
vm-copy-bios-strings           vm-param-set  
vm-crashdump-list              vm-pause  
vm-data-source-forget          vm-reboot  
vm-data-source-list            vm-recover  
vm-data-source-query           vm-reset-powerstate  
vm-data-source-record          vm-resume  
vm-destroy                     vm-shutdown  
vm-disk-add                    vm-snapshot  
vm-disk-list                    vm-snapshot-with-quiet  
vm-disk-remove                 vm-start  
vm-export                      vm-suspend  
vm-import                      vm-uninstall  
vm-install                     vm-unpause  
vm-is-bios-customized           vm-vcpu-hotplug  
vm-list                        vm-vif-list
```

Con **xe vm-** podemos ver tódolos comandos que podemos realizar coas MVs.

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe vm-list  
uuid ( RO)           : 46763740-0bb1-ace5-3539-8e42f7350694  
name-label ( RW): dMySql  
power-state ( RO): running  
  
uuid ( RO)           : deac7b3e-1f04-4b60-bc7d-9378ce5157ca  
name-label ( RW): Control domain on host: xen00  
power-state ( RO): running  
  
uuid ( RO)           : afc0bfda-0542-f33f-5b84-adf93a43eea1  
name-label ( RW): dbase-recén-instalada  
power-state ( RO): running  
  
uuid ( RO)           : 8dae1b22-23c0-18b5-9941-533459e8d577  
name-label ( RW): dx2go  
power-state ( RO): running
```


xe vm-list amosa as MVs. Observar como unha delas é a pertencente ao dom0 (Control domain on host: ...)

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe vm-list is-control-domain=false  
uuid ( RO)          : 46763740-0bb1-ace5-3539-8e42f7350694  
name-label ( RW): dMySql  
power-state ( RO): running  
  
uuid ( RO)          : afc0bfda-0542-f33f-5b84-adf93a43eea1  
name-label ( RW): dbase-recén-instalada  
power-state ( RO): running  
  
uuid ( RO)          : 8dae1b22-23c0-18b5-9941-533459e8d577  
name-label ( RW): dx2go  
power-state ( RO): running
```

Có parámetro **is-control-domain** podemos filtrar as MVs a amosar: **xe vm-list is-control-domain=false** amosa as MVs menos a que é controladora de dominio.

Observar o uuid de x2go.

No seguinte enlace pódese ampliar a información sobre o comando "xe vm":

http://docs.vmd.citrix.com/XenServer/6.2.0/1.0/en_gb/reference.html#cli-xe-commands_vm

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe vm-snapshot uuid=8dae1b22-23c0-18b5-9941-533459e8d577  
new-name-label="20140222-1140 dx2go"
```

Imos facer un snapshot de dx2go: **xe vm-snapshot uuid= (uuid de dx2go) new-name-label="Data-hora nome MV"**.

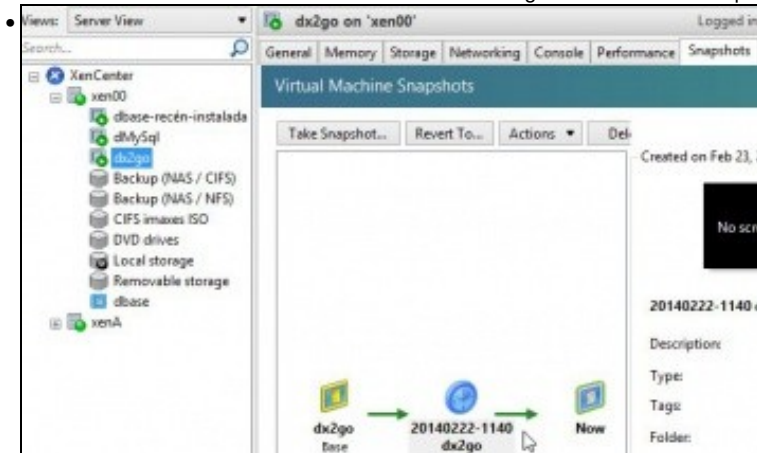
Notar que se o nome vai conter espazos este debe ir entre comiñas dobres.

O nome pode ser o que se desexe, pero se usamos a data e a hora podemos clasificar as copias que imos realizando.

O comando anterior tamén se podería executar como: **xe vm-snapshot vm=dx2go new-name-label="Data-hora nome MV"**

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe vm-snapshot uuid=8dae1b22-23c0-18b5-9941-533459e8d577  
new-name-label="20140222-1140 dx2go"  
a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d  
[root@xen00 ~]#
```

Cando executamos o comando obtemos un UUID asignado a ese novo snapshot. É aconsellable copiar ese UUID.



En XenCenter podemos ver o snapshot creado para dx2go. Tamén se pode ver con **xe snapshot-list**

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe snapshot-param-list uuid=a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d |grep is-a-template  
is-a-template ( RW): true  
[root@xen00 ~]#
```

grep is-a-template.

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# xe template-param-set is-a-template=false uuid=a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d  
[root@xen00 ~]#  
[root@xen00 ~]#  
[root@xen00 ~]# xe snapshot-param-list uuid=a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d |grep is-a-template  
is-a-template ( RW): false  
[root@xen00 ~]#
```

Con **xe template-param-set is-a-template=false uuid="do template"** cambiamos o parámetro do snapshot indicándolle que non é un template, polo tanto é unha MV.

Neste caso hai que pegar o UUID pois non autocompleta.

Agora podemos consultar de novo ese parámetro do snapshot.

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# mount | grep 10.42.0.100  
//10.42.0.100/backup on /var/run/sr-mount/9a9ed298-ac91-6bc7-a938-76eba2c  
cc11a type cifs (rw,mand)  
10.42.0.100:/mnt/xen/Backup on /var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-  
a08cad518f23 type nfs (rw,soft,timeo=133,retrans=2147483647,tcp,actimeo=0  
,addr=10.42.0.100)  
[root@xen00 ~]#
```

Imos agora exportar ese snapshot ao exterior.

Precisamos executar o comando no directorio a onde se vai realizar a copia.

Para iso co comando mount vemos onde está montado o recurso **backup** da FreeNAS e situámonos nun dos dous directorios posibles: o que nos permite acceder por NFS ou o que nos permite acceder por CIFS.

```
root@xen00:~  
[root@xen00 ~]# mount | grep 10.42.0.100  
//10.42.0.100/backup on /var/run/sr-mount/9a9ed298-ac91-6bc7-a938-76eba2c  
cc11a type cifs (rw,mand)  
10.42.0.100:/mnt/xen/Backup on /var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-  
a08cad518f23 type nfs (rw,soft,timeo=133,retrans=2147483647,tcp,actimeo=0  
,addr=10.42.0.100)  
[root@xen00 ~]#  
[root@xen00 ~]# cd /var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23
```

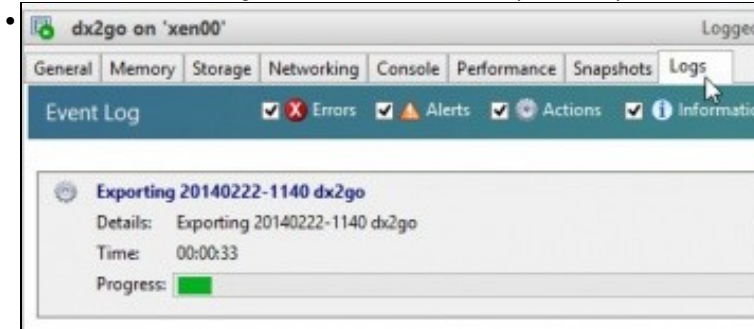
Neste caso colleuse o que nos permite acceder por NFS.

```
root@xen00:/var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23  
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]# xe vm-export uuid=a0d1  
ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d filename="20140222-1140 dx2go.xva"
```

Con **xe vm-export uuid="do snapshot" filename="Data-hora dx2go.xva"**.

Lembrar que se o nome do ficheiro contén espazos, este debe ir entre comiñas.

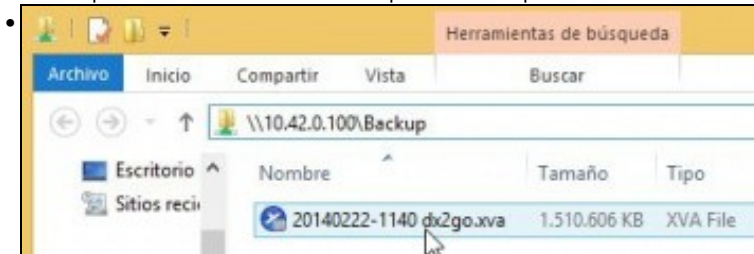
Ao nome do ficheiro engadíuselle a extensión .xva, que era o tipo de ficheiro que usábamos na exportación.



En XenCenter, na lapela Log do host ou da MV en cuestión pódese ver como se vai realizando o proceso de exportación.

```
root@xen00:/var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23  
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]# xe vm-export uuid=a0d1  
ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d filename="20140222-1140 dx2go.xva"  
Export succeeded  
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]#
```

Imaxe que amosa o remate exitoso do proceso de exportación.



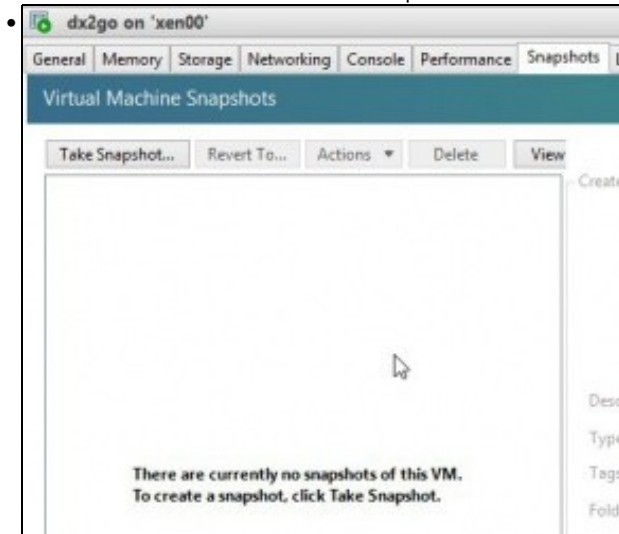
Neste caso, nun cliente Windows conectámonos por CIFS ao recurso compartido Backup da FreeNAS (coas credenciais correspondentes) e vemos o ficheiro xa totalmente exportado e que podería ser importado a calquera host como MV e non como template.

```
root@xen00:/var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23  
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]# xe vm-uninstall  
uuid=a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d force=true
```

Finalmente, destruímos o snapshot creado no host: **xe vm-uninstall uuid="do snapshot" force=true**. Con force=true evitamos que se quede parado o proceso á espera de que respondamos se estamos seguros do que imos facer.

```
root@xen00:/var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]# xe vm-uninstall
uuid=a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d force=true
The following items are about to be destroyed
VM : a0d1ba3e-0357-893f-6700-5580e88cb76d (20140222-1140 dx2go)
VDI: 0a6f459f-fede-4e5f-be6c-8144aeb027a1 (dbase 0)
All objects destroyed
[root@xen00 037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23]#
```

Mensaxe obtida tras a destrución do snapshot.



E na lapela Snapshots de dx2go xa non hai instantáneas.

Automatización e programación do proceso de backup de MVs: Script

- A continuación expónse o script en **Python** (<http://www.python.org/>, <http://gl.wikipedia.org/wiki/Python>) que pode facer todo o anterior por nós.
- O propio script ten uns comentarios que explican en liñas xerais a misión de cada función ou bloque de código.
- Este script é unha adaptación do orixinal creado por **Jan Sipke van der Veen** (<http://www.jansipke.nl/>) e que está no enlace: <http://www.jansipke.nl/creating-backups-of-running-vms-in-xenserver/>
- Incorporouselle cambiar ao directorio no que se desexa realizar o backup (a exportación) e que o nome do snapshot inclúe o nome da MV, para que cando sexa importada leve ese nome e non só a data e hora da exportación.

- **IMPORTANTE:** en python a indentación equivale noutras linguaxes as chaves {}, por tanto todo aquel código que se execute no mesmo nivel de indentación pertence ao mesmo bloque de código.
- Cada indentación son 4 espazos, non se realiza coa tecla tabuladora.

• NOTAS:

- Ao copiar o script dende a Web non leva consigo os números de liña
- Se o script se copia dende PDF revisar as tabulacións.

```
#!/usr/bin/python
# coding: utf-8

import commands, time, os

#####
# Script que realiza backups de MVs nun Repositorio de almacenamento #
#####

#####
#####
# Directorio onde se van realizar as copias das MVs: as exportacións
# Cambiar en función do punto de montaxe
```

```

# Usar o comando mount para ver a identificación do punto de montaxe
# onde se vai realizar a copia.
# O script vai cambiar de directorio para executar dende aí o proceso
# de copia da MV (exportación)
#####
#####
directory = "/var/run/sr-mount/037eac02-ddd8-be5d-4179-a08cad518f23"
os.chdir(directory)

#####
#####
# Función que devolve un array co par (uuid e nome) das MVs que non son
# dom0 nin un snapshot
#####
#####
def get_backup_vms():
    result = []

    cmd = "xe vm-list is-control-domain=false is-a-snapshot=false"

    # Se se quere facer Backup dunha sóa MV descomentar a seguinte liña e configurala
    #cmd = "xe vm-list name-label=Nome da MV"

    output = commands.getoutput(cmd)

    for vm in output.split("\n\n\n"):
        lines = vm.splitlines()
        uuid = lines[0].split(":")[1][1:]
        name = lines[1].split(":")[1][1:]
        result += [(uuid, name)]

    return result

#####
#####
# Función que é chamada dende o seguinte bucle e
# recibe:
#   o uuid de cada MV
#   un nome de ficheiro co que se vai crear o snapshot e o ficheiro a exportar.
# Crea, exporta e elimina o snapshot.
#####
#####
def backup_vm(uuid, filename):
    cmd = "xe vm-snapshot uuid=" + uuid + " new-name-label=" + filename
    snapshot_uuid = commands.getoutput(cmd)

    cmd = "xe template-param-set is-a-template=false ha-always-run=false uuid=" + snapshot_uuid
    commands.getoutput(cmd)

    cmd = "xe vm-export vm=" + snapshot_uuid + " filename=" + filename + ".xva"
    commands.getoutput(cmd)

    cmd = "xe vm-uninstall uuid=" + snapshot_uuid + " force=true"
    commands.getoutput(cmd)

#####
#####
# Bucle que procesa tódolos pares (uuid, nome) das MVs
# Chama á 1ª función get_backup_vms() para obter eses pares (uuid, nome) das MVs do host
# Crea o nome do ficheiro (filename) baseado na data-hora e o nome da MV
# Chama á 2ª función (backup_vm) para realizar o backup de cada MV.
#####
#####
for (uuid, name) in get_backup_vms():

```

```
timestamp = time.strftime("%Y%m%d-%H%M", time.gmtime())
print timestamp, uuid, name
filename = "\"" + timestamp + " " + name + "\""
backup_vm(uuid, filename)
```

- A continuación vaise poñer en práctica o script anterior e a súa programación en xen00.

- Crear snapshot e exportación dunha MV

```
root@xen00:~# nano /usr/local/sbin/backupMVs.py
root@xen00 ~#
```

Copiar o script anterior a un ficheiro con extensión **.py**. Por exemplo, **/usr/local/sbin/backupMVs.py**. Adaptar o directorio (variable **directory**) do script a que corresponda en cada caso.

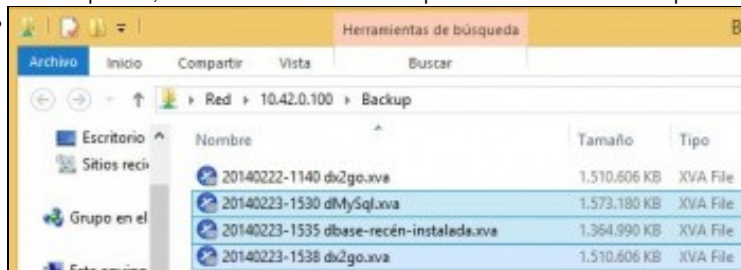
Pode ser que o proceso de copiar/pegar introduza tabulacións ao comezo de cada liña. Para iso deixamos o ficheiro con extensión **.txt** para ser descargado dende XenServer e só hai que cambiarlle a extensión: **Media:BackupMVs.txt**

Tamén se pode facer todo o anterior co seguinte comando dende XenServer:

wget <http://informatica.ies Sanclemente.net/manuais/images/4/45/BackupMVs.txt> -O /usr/local/sbin/backupMVs.py

```
root@xen00:~# python /usr/local/sbin/backupMVs.py
20140223-1559 46763740-0bb1-ace5-3539-8e42f7350694 dMySql
20140223-1603 afc0bfda-0542-f33f-5b84-adf93a43eea1 dbase-recén-instalada
20140223-1607 8dae1b22-23c0-18b5-9941-533459e8d577 dx2go
root@xen00 ~#
```

Executamos o script: **python /usr/local/sbin/backupMVs.py**. Mentres se executa pódense ver as lapelas Log/Snapshot das MVs que se están copiando, como se crea e borra o snapshot e tamén como se exporta.



Vemos o resultado da copia (exportación) das 3 MVs de xen00.

```
root@xen00:~# nano /etc/cron.d/backupMVs
```

Agora é o momento de crear unha tarefa programada. Por exemplo en: **/etc/cron.d/backupMVs**

```
GNU nano 1.3.12 File: /etc/cron.d/backupMVs

# m h dom mon dow user  command
1 0 * * 7 root python /usr/local/sbin/backupMVs.py
```

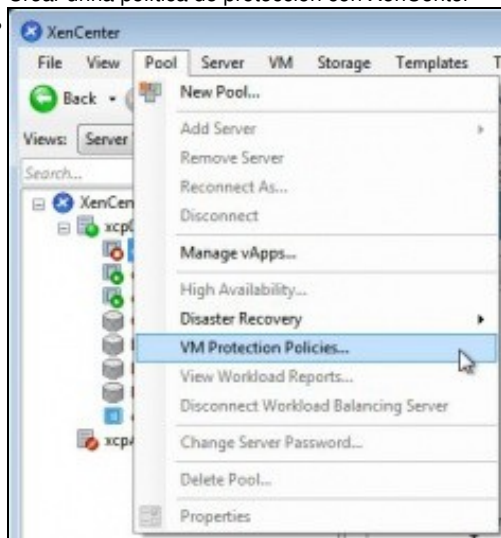
E creamos a tarefa que se executa tódolos venres ás 00:01 h. polo usuario root e que chama ao anterior script.

Para aprofundar sobre as tarefas programadas e **cron** recomendamos este enlace: **Planificador de tarefas: cron** e dentro deste para entender o formato do ficheiro: **Planificador de tarefas: cron#Estrutura dos ficheiros crontab**

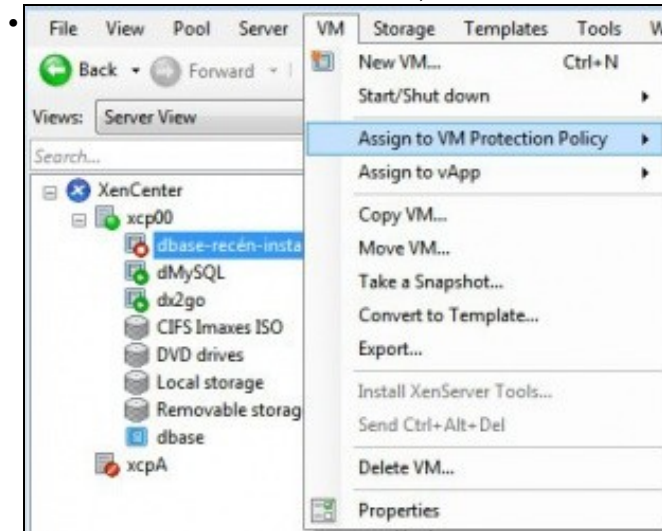
Políticas de protección facendo uso de XenCenter

- Como xa se indicou ao comezo deste punto, Citrix retirou a realizacións de medidas de protección dende XenCenter.

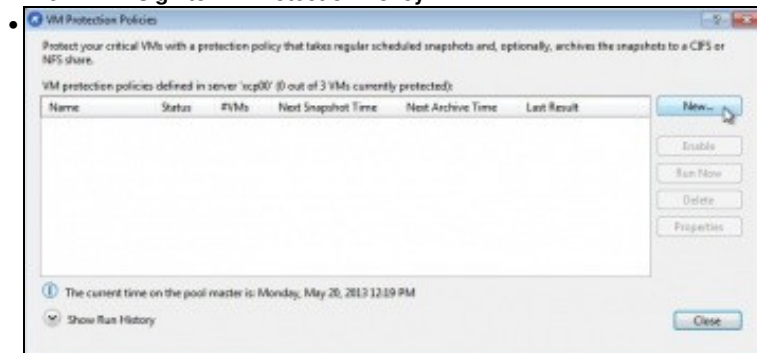
- O que se expón a continuación é como se crean as medidas de protección dende XenCenter en servidores XCP ou versións de pago de XenServer 6.1 e anteriores.
- O usuario, salvo por curiosidade ou porque dispoña dun servidor XCP, pode saltar este punto.
- Crear unha política de protección con XenCenter



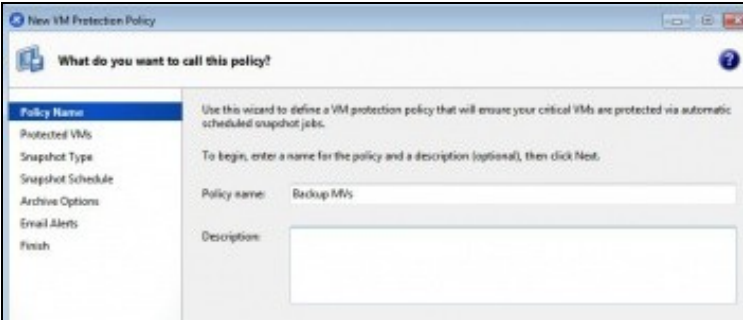
Premer en **Pool: VM Protection Policies**, ou ...



... en **VM: Assign to VM Protection Policy**.



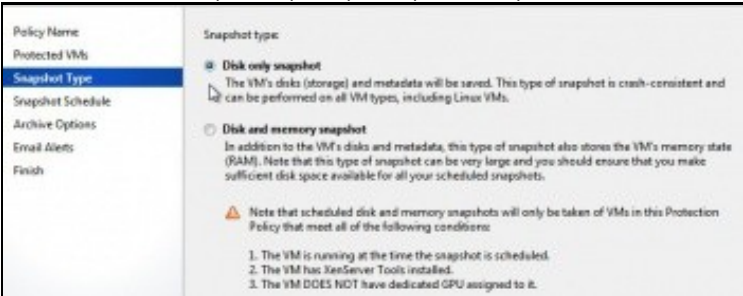
Premer en **New...**

- 

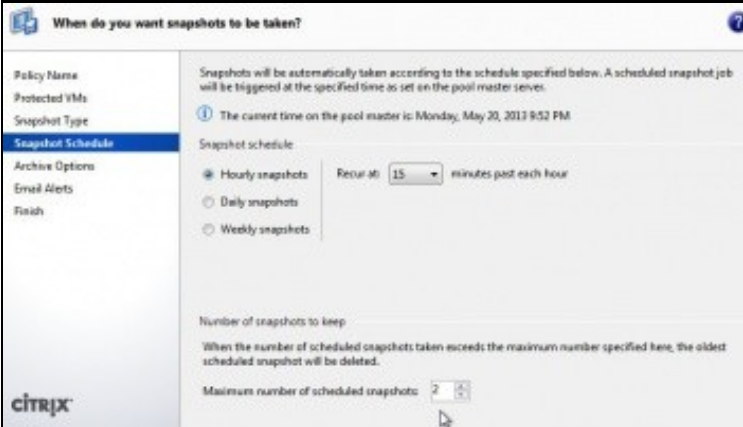
Indicar o **nome** da política ...

- 

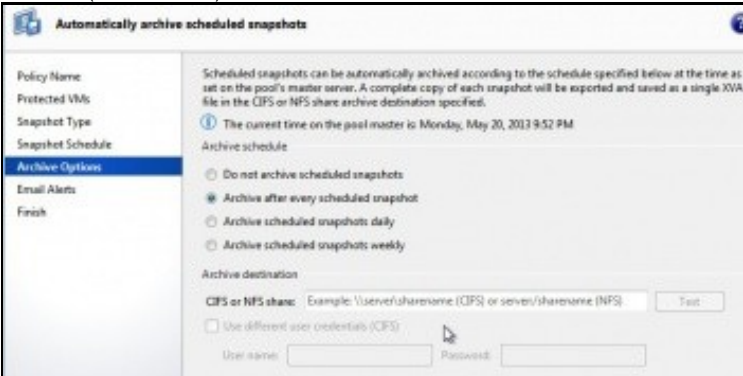
Seleccionar a/s MV/s que van participar na política de protección. Neste caso usouse a MV **dbase-recén-instalada**.

- 

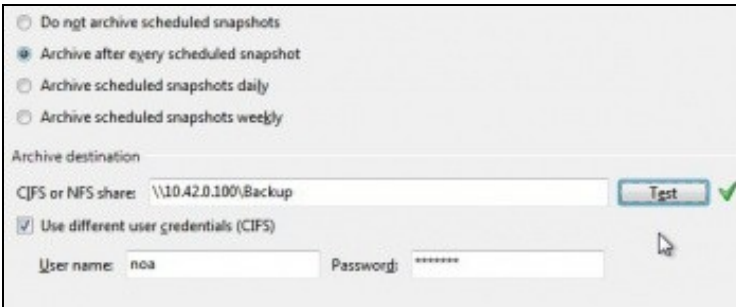
Neste caso indícase que se desexa realizar instantánea só do disco.

- 

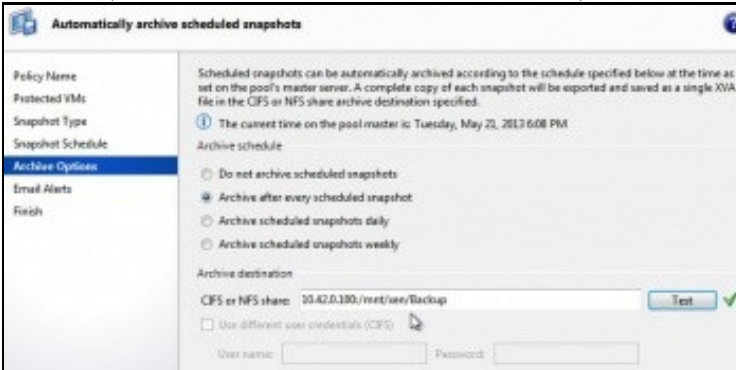
Indicar a **frecuencia** para realizar o Snapshot (neste caso escolleuse cada hora, para poder experimentar) e **cantos Snapshots** manter no histórico (neste caso 2). Os anteriores eliminaranse.

- 

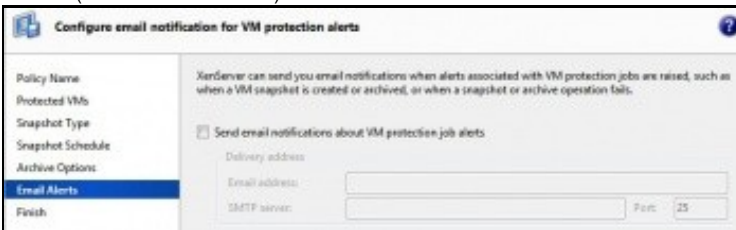
Indicar se se desexa **Archivar/Exportar**, en caso afirmativo en que recurso exportar. Segundo como se escriba o nome do recurso pódese usar ...

- 

... SAMBA (neste caso contra a NAS e usando o usuario noa) ... ou

- 

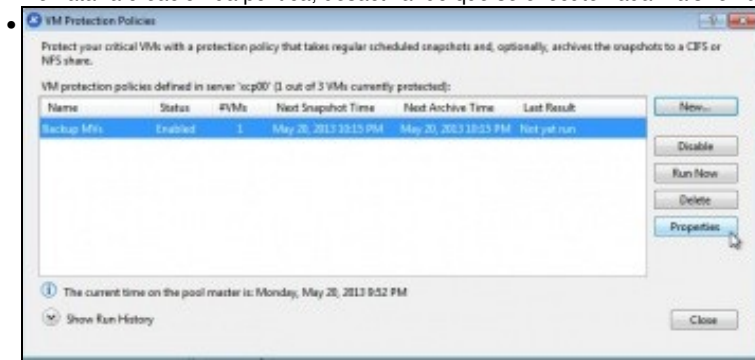
... NFS (tamén contra a NAS).

- 

Indicar se se desexan a recepción de alertas vía email.

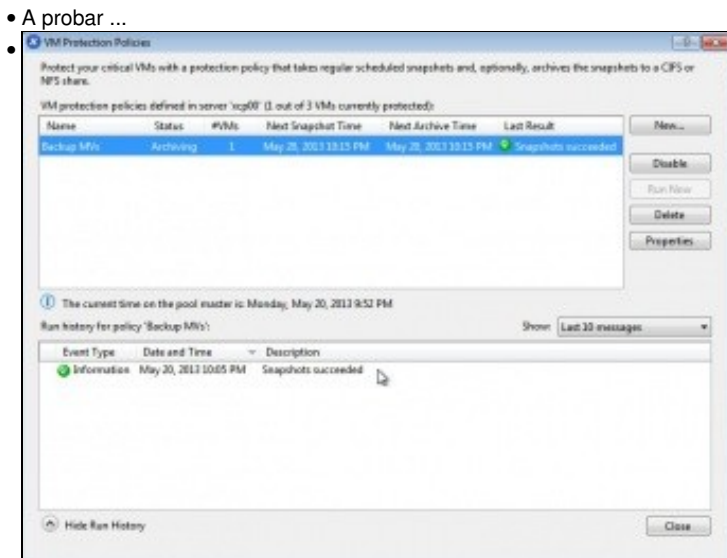
- 

Rematar a creación da política, desactivando que se execute nada máis rematar.

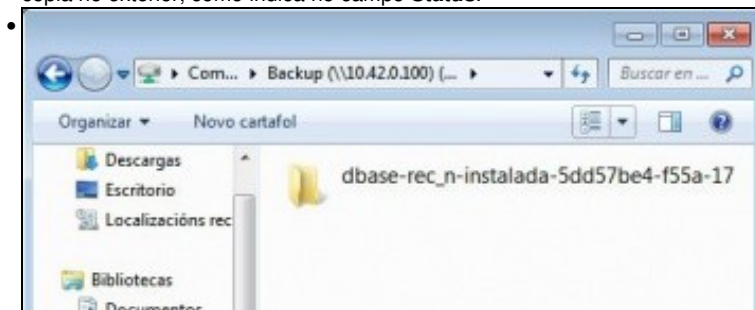


Premendo en **Propiedades** pódense modificar os parámetros anteriores da política.

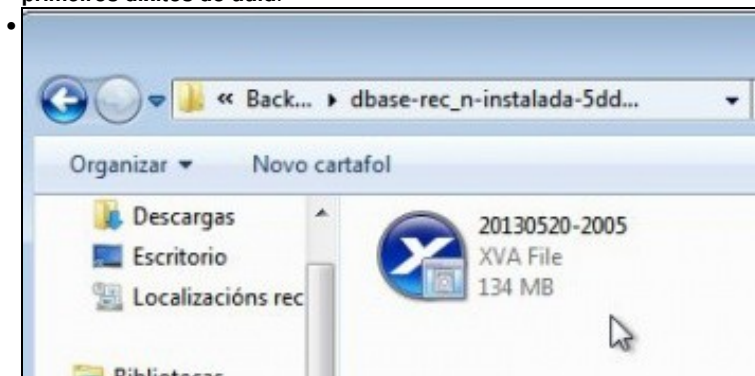
Realización de probas



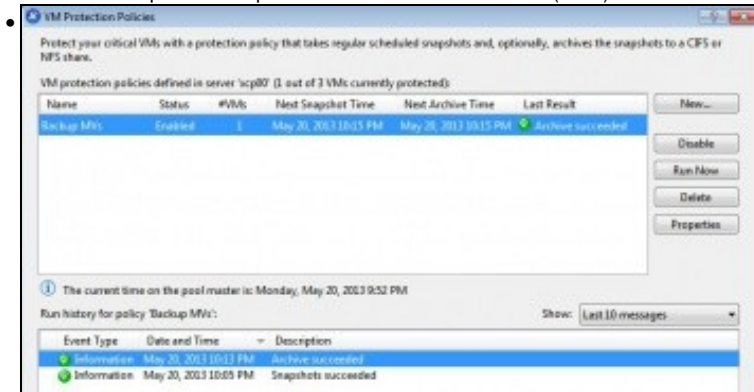
Premendo en **Run Now** comeza a realizar o Snapshot, unha vez rematado este, amósase na parte inferior (histórico) e comeza a arquivar a copia no exterior, como indica no campo **Status**.



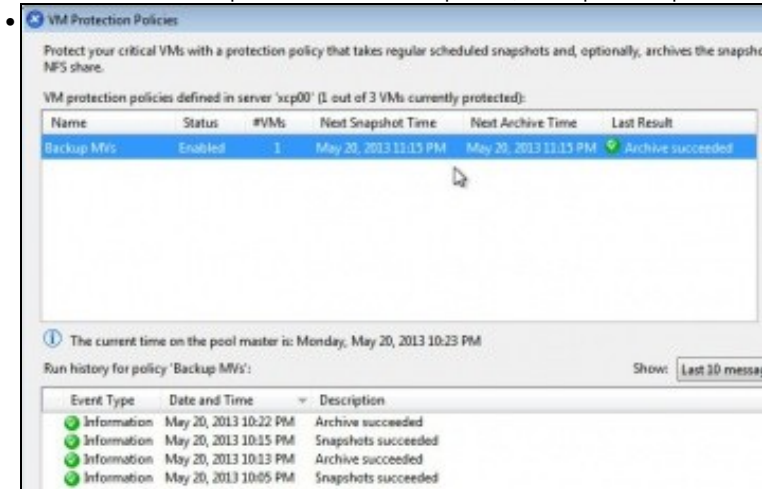
Dende calquera equipo conectarse por NFS/SAMBA ao recurso **Backup** da NAS e observar que se creou unha carpeta co **Nome da MV+16** primeiros díxitos do uuid.



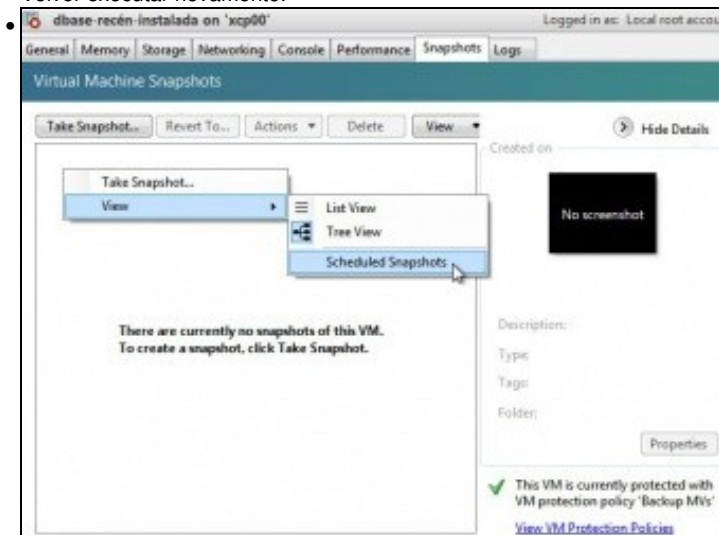
Dentro da carpeta vese que se está creando un ficheiro (XVA) con nome: **aaaammdd-hhmm (UTC)**.



Unha vez rematada a primeira execución da política, vese que se arquivou correctamente o ficheiro...



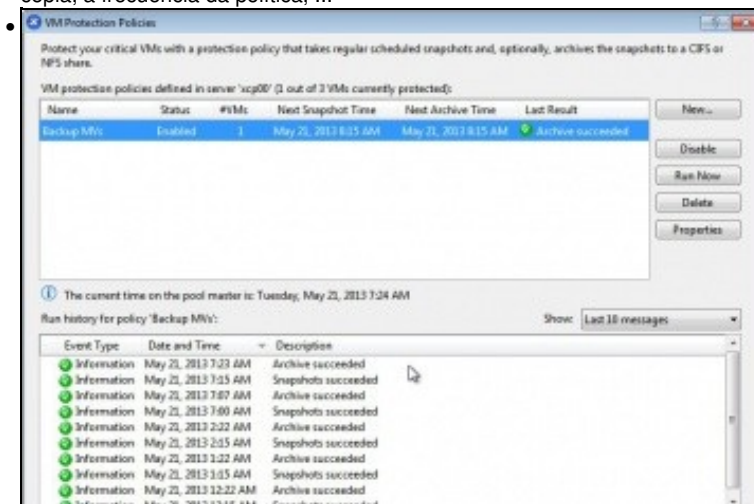
Volver executar novamente.



Na lapela **Snapshots**, premer co botón dereito e seleccionar **View: Schedules Snapshots** (Snapshots programados).



Os 2 ficheiros da exportación. **Olo que estes non se borran automaticamente**, co cal, hai que estudar ben o espazo no que se realiza a copia, a frecuencia da política, ...



Unha vez que se executaron varias veces, manual ou automaticamente ...



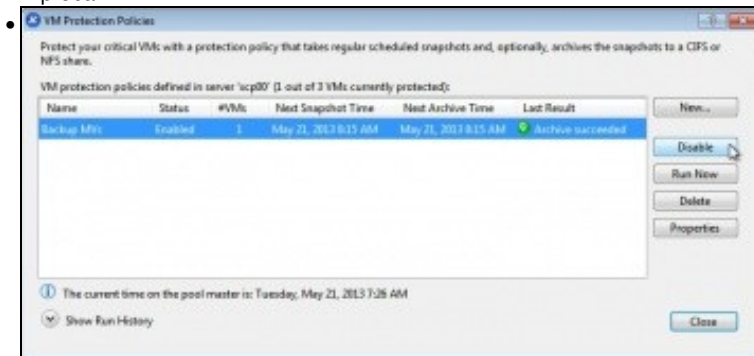
Snapshots ...



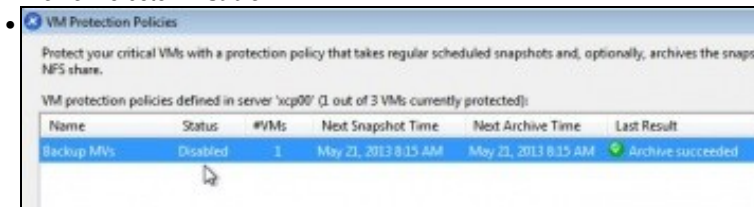
Ficheiros arquivados ...

Deshabilitar unha política de protección

- A probar



Premer no botón **Disable**



O campo **Status** indica o estado da política.