

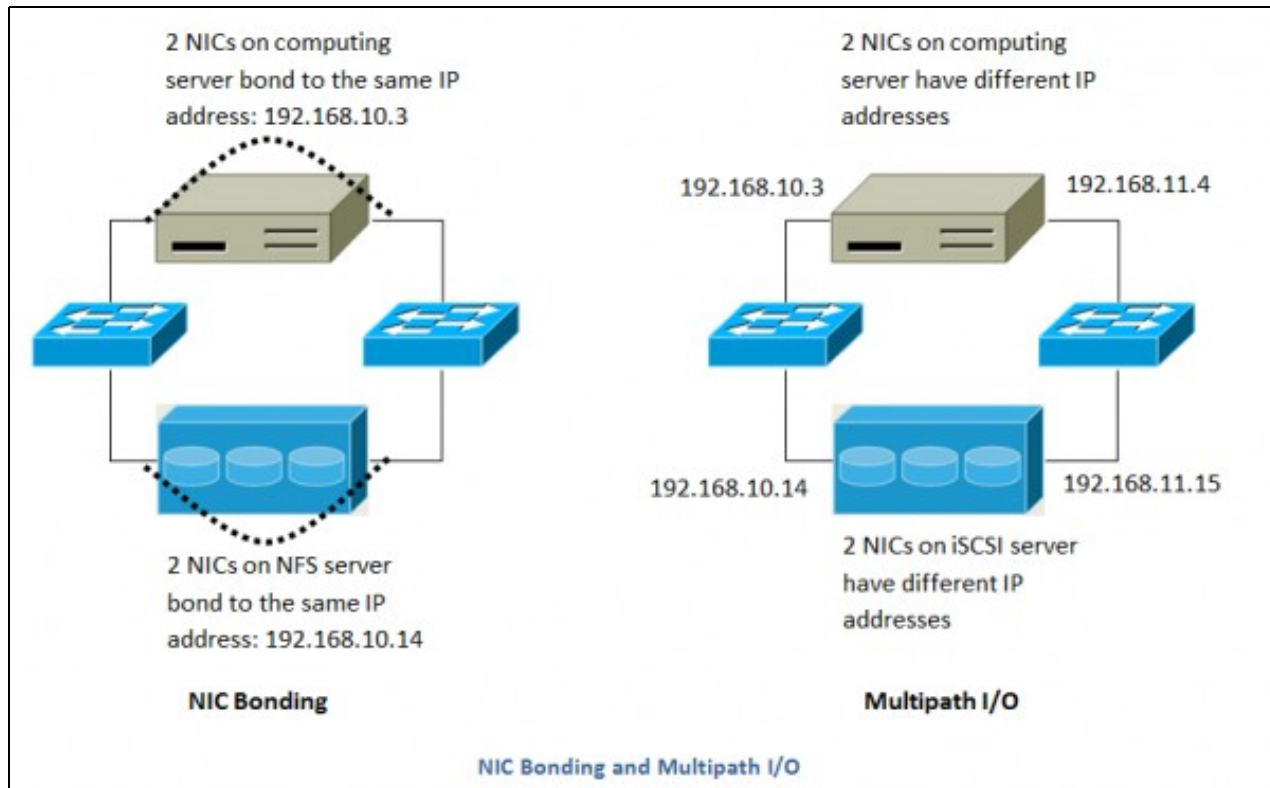
O (MPIO). Configuración iSCSI MPIO en FreeNAS

Sumario

- 1 Características e funcionamento de Multipath I/O (MPIO)
- 2 Escenario a virtualizar
- 3 Configuración dos interfaces de rede en FreeNAS
- 4 Configuración do destino iSCSI en FreeNAS

Características e funcionamento de Multipath I/O (MPIO)

- **MPIO** é un protocolo que:
 - ♦ Só opera con conexións iSCSI.
 - ♦ Balancea o tráfico (aínda que só haxa unha soa conexión orixe-destino) por todos os camiños dispoñibles entre o orixe e o destino da comunicación.
 - ♦ Cada interface de rede que participa en MPIO ten a súa configuración IP, non se crea ningún interface virtual.
 - ♦ Só no iniciador iSCSI hai que facer unha operación cos dispositivos iSCSI, pois aínda que só nos conectemos a un target, imos ter tantos targets como rutas haxa para alcanzar a NAS. Pero non hai que facer nada a nivel IP, salvo configurar as tarxetas.

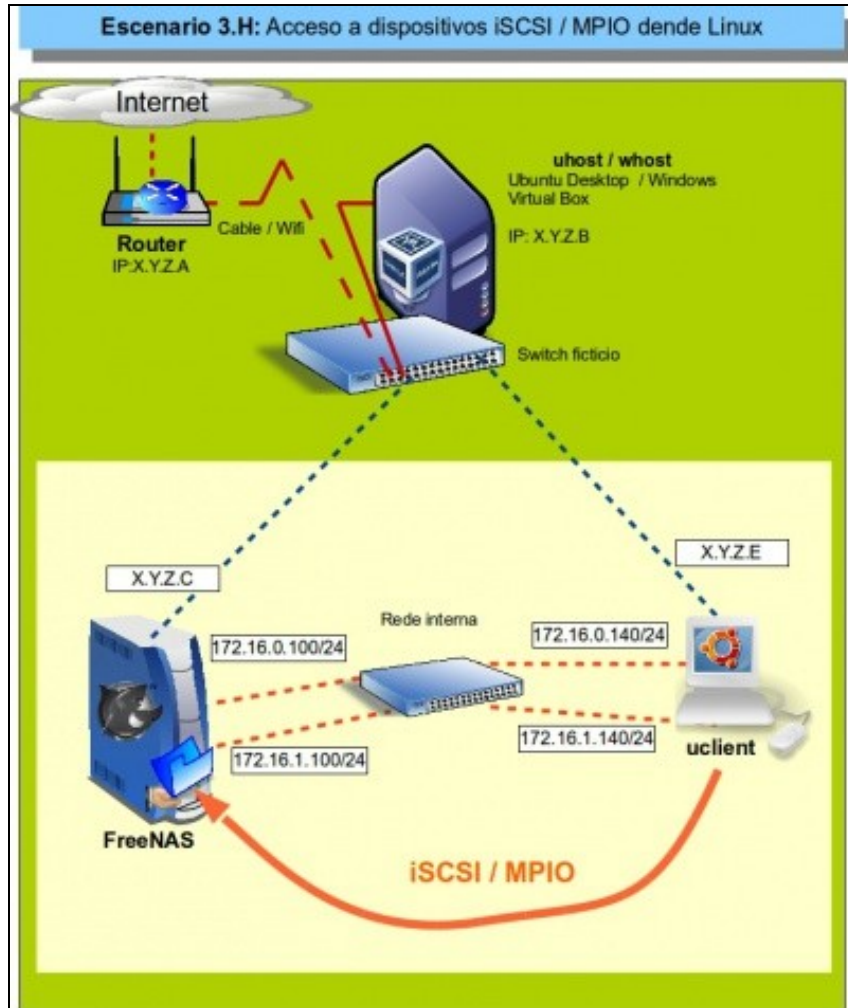


Diferenzas entre Bond e MPIO

- A imaxe da esquerda amosa un equipo cunha soa IP que se conecta a unha NAS que comparte por NFS, segundo a técnica de Bond que usen, poderá usar: un dos camiños ou os dous.
- A imaxe da dereita amosa un equipo con 2 IPs conectado a unha NAS/SAN que presenta dispositivos iSCSI. Neste caso en calquera transmisión vaise balancear a carga polos 2 camiños, salvo que caia un.

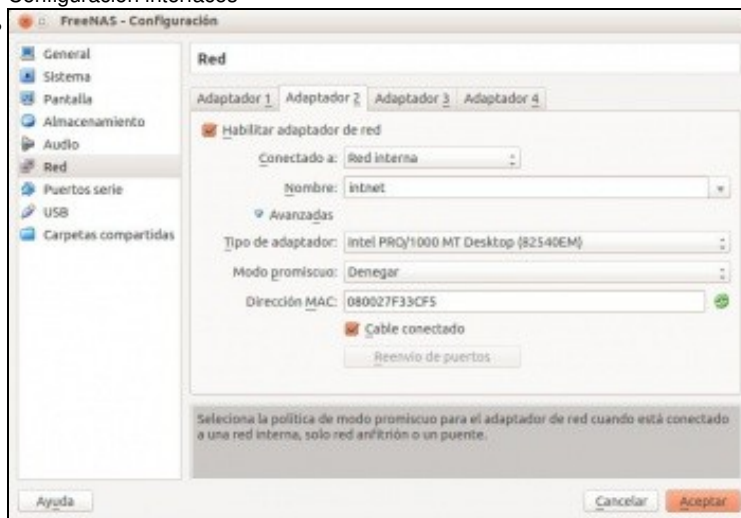
Escenario a virtualizar

- Nos seguintes puntos vaise ver como se realiza o proceso MPIO con iSCSI, tanto en Linux como en Windows.
- Un exemplo do que se pretende é:



Configuración dos interfaces de rede en FreeNAS

- Comenzaremos configurando as dúas interfaces de rede que van participar no MPIO.
- Configuración interfaces



Lembrar que en VirtualBox engadíronse á máquina FreeNAS 2 adaptadores de rede,




en modo Rede Interna.



En FreeNAS os dous interfaces de rede estaban agregados a un Lagg.



Borrar o Lagg.

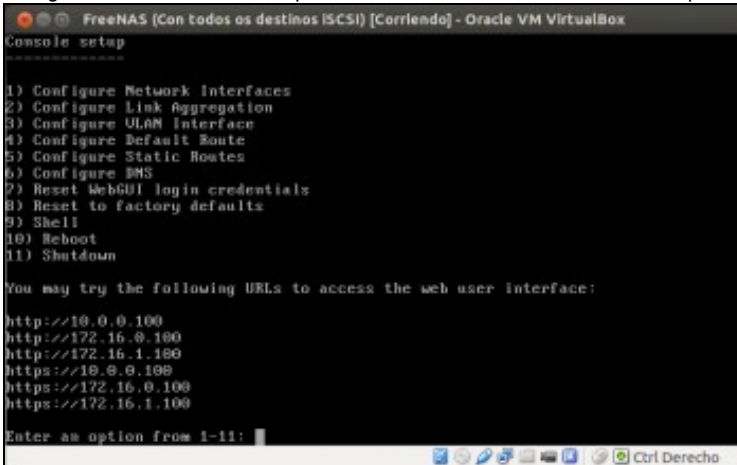
- 

Engadir un novo interface para a tarxeta **em1**. IP: 172.16.0.100/24.

- 

Tarjeta de Red NIC	Nombre de la Interfaz	DHCP	IPv4 Address	IPv6 Address	Auto configurar IPv6	Opciones
em0	30.0.0.100	false	30.0.0.100/8		false	
em1	em101	false	172.16.0.100/24		false	
em2	em102	false	172.16.1.100/24		false	

E engadir outro novo interface para **em2**. IP: 172.16.1.100/24. Como se pode ver os dous interfaces están en redes IP distintas.

- 

```
FreeNAS (Con todos os destinos iSCSI) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Console setup
1) Configure Network Interfaces
2) Configure Link Aggregation
3) Configure VLAN Interface
4) Configure Default Route
5) Configure Static Routes
6) Configure DNS
7) Reset WebGUI login credentials
8) Reset to factory defaults
9) Shell
10) Reboot
11) Shutdown

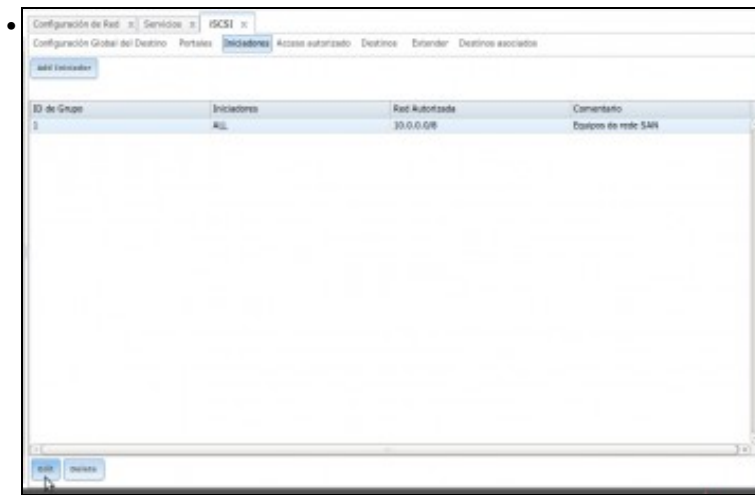
You may try the following URLs to access the web user interface:
http://10.0.0.100
http://172.16.0.100
http://172.16.1.100
https://10.0.0.100
https://172.16.0.100
https://172.16.1.100

Enter an option from 1-11:
```

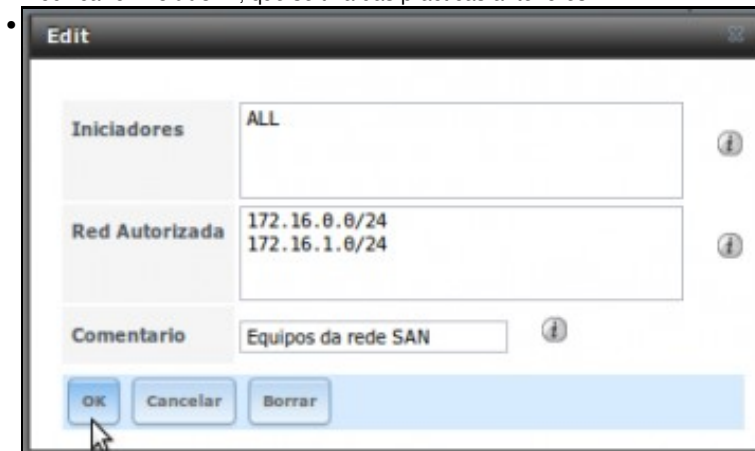
No modo consola amósanse as IPs polas que está accesible FreeNAS.

Configuración do destino iSCSI en FreeNAS

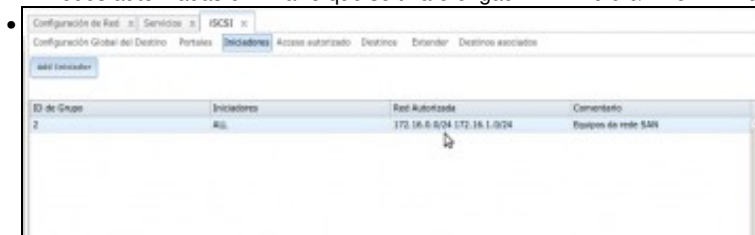
- Dos 3 discos iSCSI dos que se dispoñía vaise traballar só con 1: o **disco2**.
- Vanse cambiar as configuracións de iSCSI.
- Configuración do dispositivo iSCSI.



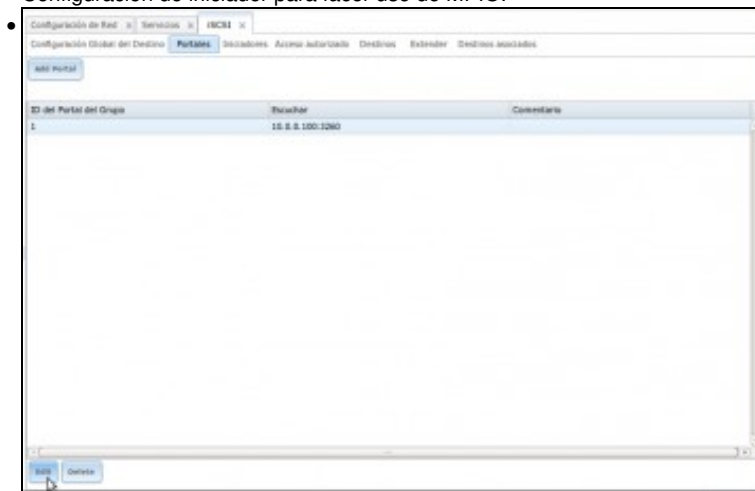
Modificar o **Iniciador 1**, que se tiña das prácticas anteriores.



En redes autorizadas eliminar o que se tiña e engadir: 172.16.0.0/24 e 172.16.1.0/24



Configuración do iniciador para facer uso de MPIO.



O Portal 1 actual ...

- Edit**

Comentario

Portal MP10

IP del portal

Dirección IPv4

172.16.0.100

Puerto

3260

Borrar

☐

Dirección IPv4

172.16.1.100

Puerto

3260

Borrar

☐

Add extra IP del portal

OK

Cancelar

Borrar

... adaptámolo ás novas interfaces de rede.

- Configuración de Red x Servicios x RSCSI x

Configuración Global del Destino Portales Iniciadores Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados

Add Portal

ID del Portal del Grupo	Escuchar	Comentario
1	172.16.0.100:3260, 172.16.1.100:3260	Portal MP10

Nova configuración do Portal 1.

- Configuración de Red x Servicios x RSCSI x

Configuración Global del Destino Portales Iniciadores Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados

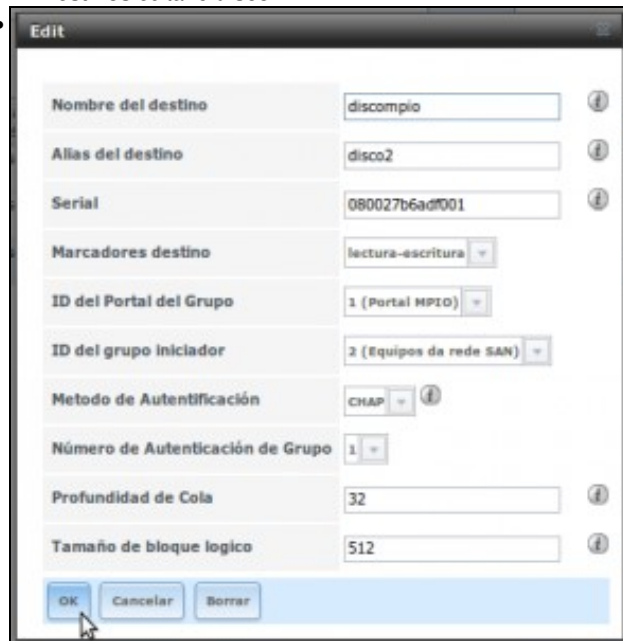
Add destino

Nombre del destino	Alias del destino	Serial	Marca/descripción destino	ID del Portal del Grupo	ID del grupo iniciador	Método de Autenticación	ID del Grupo de Autenticación	Profundidad de Cote	Tamaño de paquete lógico
disco1	disco1	000027b0aeff000	re	1 (Portal MP10)	2 (Equipos de red SAA)	CHAP	1	32	512
disco2	disco2	000027b0aeff001	re	1 (Portal MP10)	2 (Equipos de red SAA)	CHAP	1	32	512
disco3	disco3	000027b0aeff002	re	1 (Portal MP10)	2 (Equipos de red SAA)	CHAP	1	32	512

Save

Getinfo

En Destinos editar o disco2 ...

- The 'Edit' window shows the configuration for a destination named 'discompio'. The fields are: Nombre del destino: discompio; Alias del destino: disco2; Serial: 080027b6ad001; Marcadores destino: lectura-escritura; ID del Portal del Grupo: 1 (Portal MPID); ID del grupo iniciador: 2 (Equipos da rede SAN); Metodo de Autenticación: CHAP; Número de Autenticación de Grupo: 1; Profundidad de Cola: 32; Tamaño de bloque logico: 512. At the bottom are buttons for OK, Cancelar, and Borrar.

Escribir o nome de destino **discompio** (recórdese que como o nome non comeza por *iqn*, este vaise engadir como sufixo ao nome iqn da Configuración Global do Destino). Observar que se segue usando o mesmo número de Iniciador, Portal, Usuario, etc.; só que agora o Iniciador e o Portal están cambiados.

- The 'Destinos asociados' table shows the association between the destination and the storage medium.

Destino	Medio (Extent)
discompio	disco2

O destino iSCSI *discompio* xa está asociado co medio *disco 2*. Eliminar todo o concernente aos discos 1 e 3.

- The 'Servicios' window shows the configuration for various services. The 'Nucleo (Core)' tab is selected, and the 'iSCSI' service is turned ON.

Service	Status	Icon
AD	OFF	Wrench
AFP	OFF	Wrench
CIFS	ON	Wrench
DNS Dinamica	OFF	Wrench
FTP	OFF	Wrench
iSCSI	ON	Wrench

Reiniciar o servizo iSCSI

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez --