

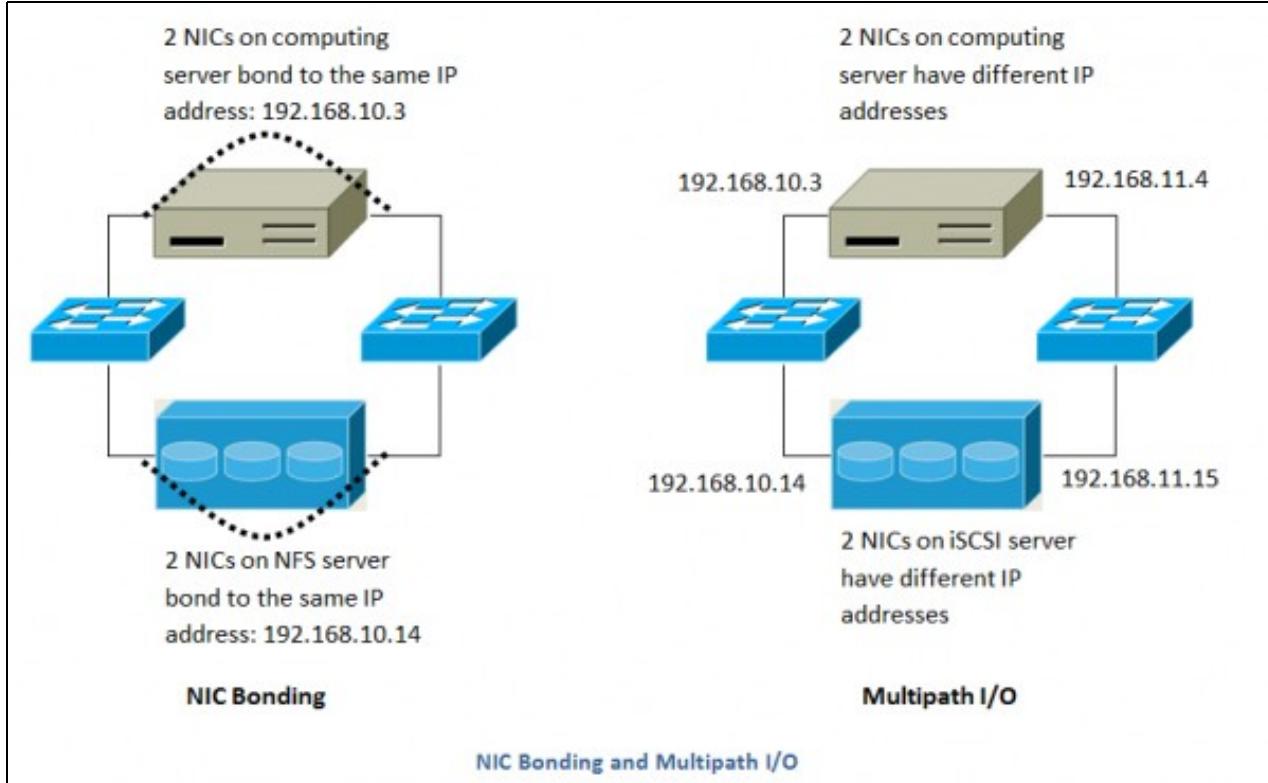
1 O (MPIO). Configuración iSCSI MPIO en FreeNAS

1.1 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

1.2 Características e funcionamiento 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.

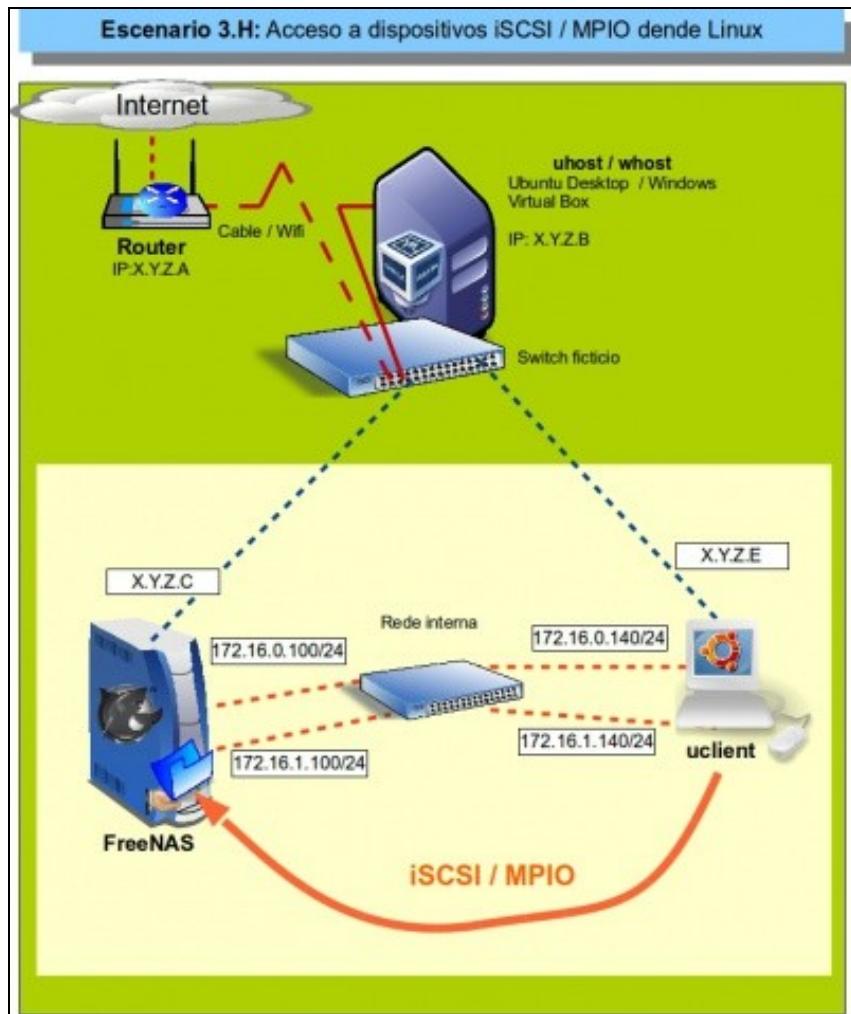


Diferencias entre Bond e MPIO

- 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.

1.3 Escenario a virtualizar

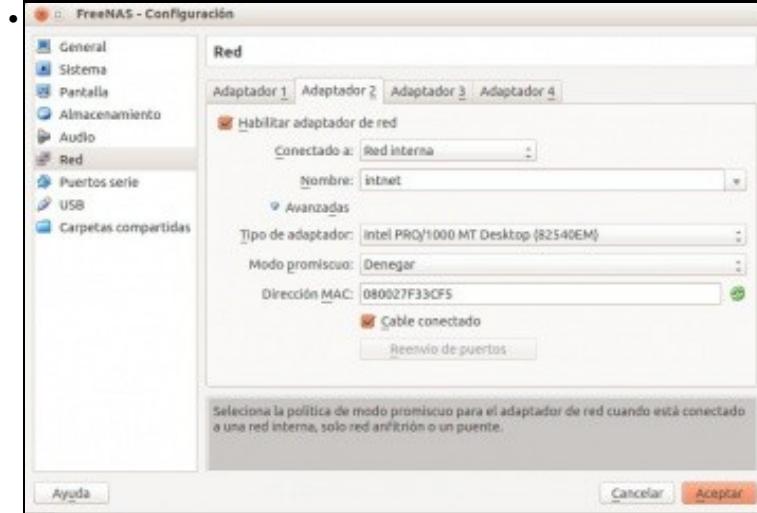
- Nos seguintes puntos vaise ver como se realiza o proceso MPIO con iSCSI, tanto en Linux como en Windows.
- Un exemplo do que se pretende é:



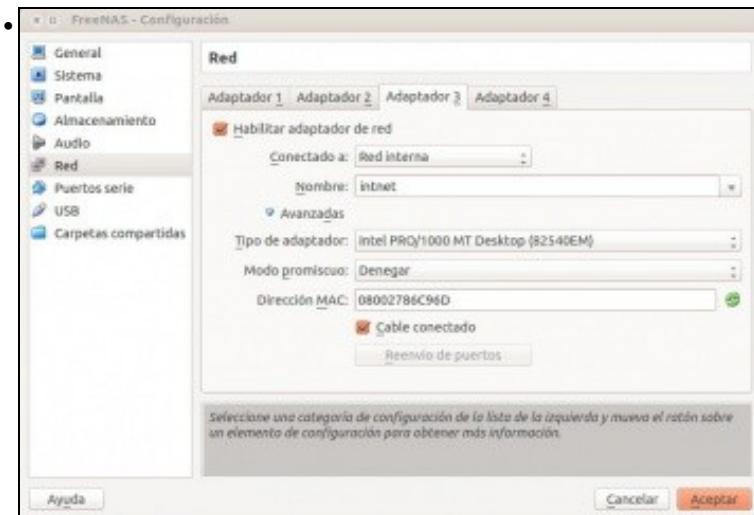
1.4 Configuración dos interfaces de rede en FreeNAS

- Comezaremos 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.

Tarjeta de Red NIC	Nombre de la Interfaz	DHCP	IPv4 Addresses	IPv6 Addresses	Auto configurar IPv6	Opciones
em0	10.0.0.100	False	10.0.0.100/8		False	
lag0	lagg0	False	172.16.0.100/24		False	

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

Tarjeta de Red NIC	Nombre de la Interfaz	DHCP	IPv4 Addresses	IPv6 Addresses	Auto configurar IPv6	Opciones
em0	10.0.0.100	False	10.0.0.100/8		False	

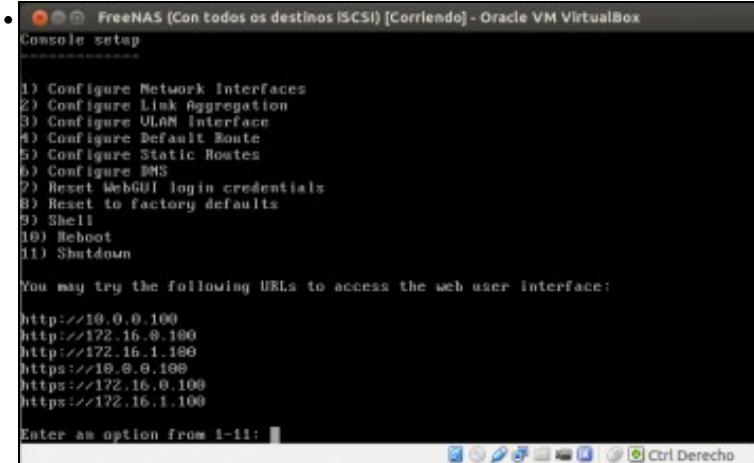
Borrar o Lagg.

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

- Configuración de Red

Configuración Global							
Interfaces		Añadir Enlaces		Resumen de Red		Rutas estáticas	
Tarjeta de Red/IFC	Nombre de la Interfaz	DHCP	IPv4 Direcciones	IPv6 Direcciones	Auto configurar IPv6	Opciones	
em0	10.0.0.100	False	30.0.0.100/8				
em1	mpo0	False	172.16.0.100/24				
em2	mpo2	False	172.18.1.100/24				

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.



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

1.5 Configuración do destino iSCSI en FreeNAS

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

- Configuración do dispositivo iSCSI.

- Configuración de Red
- Servicios
- iSCSI

Configuración Global del Destino			
Portales		Iniciadores	Acceso autorizado
ID de Grupo	Initiadores	Ranjo Autorizada	Comentario
1	All	30.0.0.0/8	Equipo de teste SAN
Nuevo Borrar			

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

• **Edit**

Iniciadores	ALL	
Red Autorizada	172.16.0.0/24 172.16.1.0/24	
Comentario	Equipos da rede SAN	

OK **Cancelar** **Borrar**

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

• **Configuración de Red** [x] **Servicios** [x] **iSCSI** [x]

Configuración Global del Destino Portales **Initiadores** Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados

Add Initiator

ID del Grupo	Initiadores	Red Autorizada	Comentario
2	All	172.16.0.0/24 172.16.1.0/24	Equipos da rede SAN

Configuración do iniciador para facer uso de MPIO.

• **Configuración de Red** [x] **Servicios** [x] **iSCSI** [x]

Configuración Global del Destino **Portales** **Initiadores** Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados

Add Portal

ID del Portal del Grupo	Portada	Comentario
1	192.168.1.100:3260	

OK **Cancelar**

O Portal 1 actual ...

• **Edit**

Comentario	Portal MPIO	
IP del portal		
Dirección IPv4	172.16.0.100	
Puerto	3260	
Borrar	<input type="checkbox"/>	
Dirección IPv4	172.16.1.100	
Puerto	3260	
Borrar	<input type="checkbox"/>	
Add extra IP del portal		

OK **Cancelar** **Borrar**

... adaptámolo ás novas interfaces de rede.

- Configuración de Red | Servicios | iSCSI |
- 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 MPID

Nova configuración do Portal 1.

- Configuración de Red | Servicios | iSCSI |
- Configuración Global del Destino Portales Iniciadores Acceso autorizado **Destinos** Extender Destinos asociados
- Add destino**

Nombre del destino	Alias del destino	Serial	Marcadores destino	ID del Portal del Grupo	ID del grupo iniciador	Método de Autenticación	ID del Grupo de Autenticación	Profundidad de Cola	Tamaño de bloque logico
disco1	disco1	080027b6adff000 re	1 (Portal MPID) 2 (Equipos da rede SAN)	1 (Portal MPID)	1 (Equipos da rede SAN)	CHAP	1	32	512
disco2	disco2	080027b6adff001 re	1 (Portal MPID) 2 (Equipos da rede SAN)	1 (Portal MPID)	2 (Equipos da rede SAN)	CHAP	1	32	512
disco3	disco3	080027b6adff002 re	1 (Portal MPID) 2 (Equipos da rede SAN)	1 (Portal MPID)	2 (Equipos da rede SAN)	CHAP	1	32	512

En Destinos editar o disco2 ...

- Edit**

Nombre del destino	discompio
Alias del destino	disco2
Serial	080027b6adff001
Marcadores destino	lectura-escritura
ID del Portal del Grupo	1 (Portal MPID)
ID del grupo iniciador	2 (Equipos da rede SAN)
Método de Autenticación	CHAP
Número de Autenticación de Grupo	1
Profundidad de Cola	32
Tamaño de bloque logico	512

Escribir o nome de destino **discompio** (recórdese que como o nome non comeza por *iqn*, este vaise engadir como sufijo 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.

- Configuración de Red | Servicios | iSCSI |
- Configuración Global del Destino Portales Iniciadores Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados
- Add destino J medio**

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.



Reiniciar o servizo iSCSI

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