

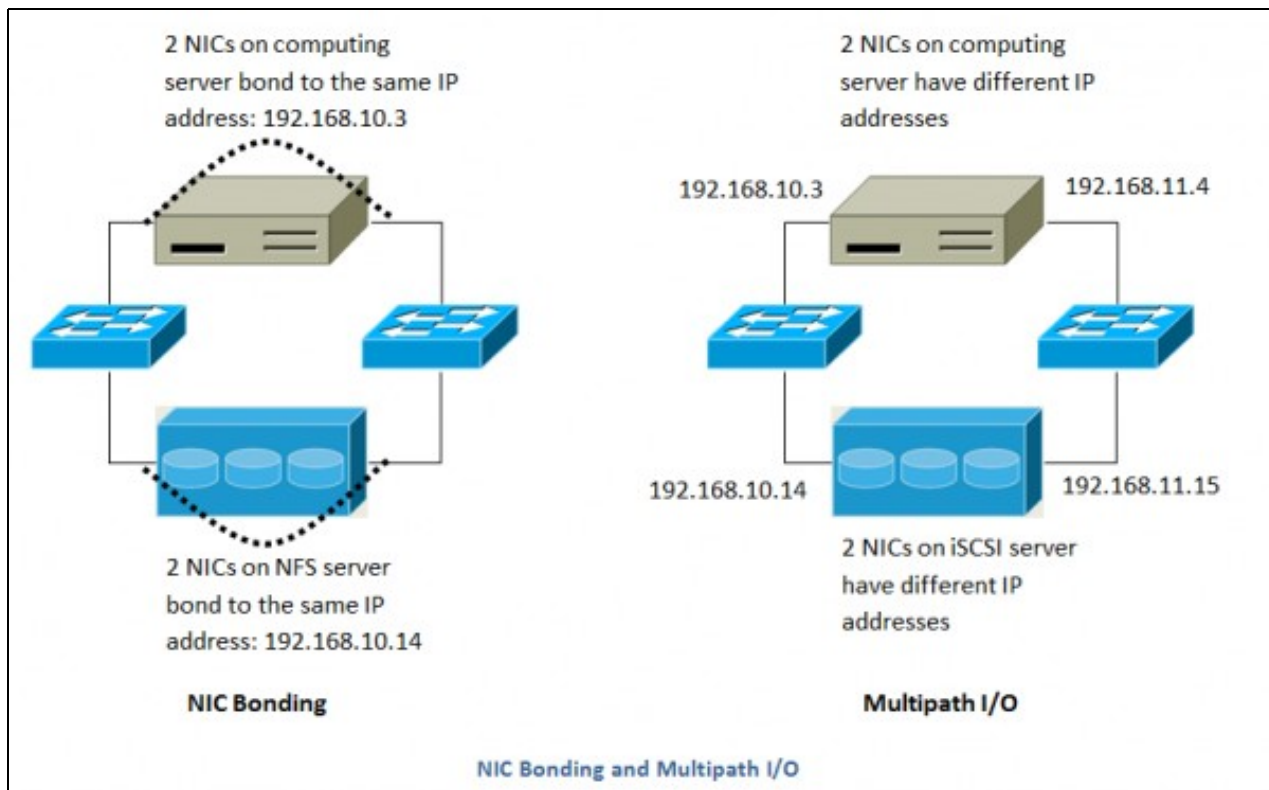
# 1 O (MPIO). Configuración iSCSI MPIO en FreeNAS

## 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 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.



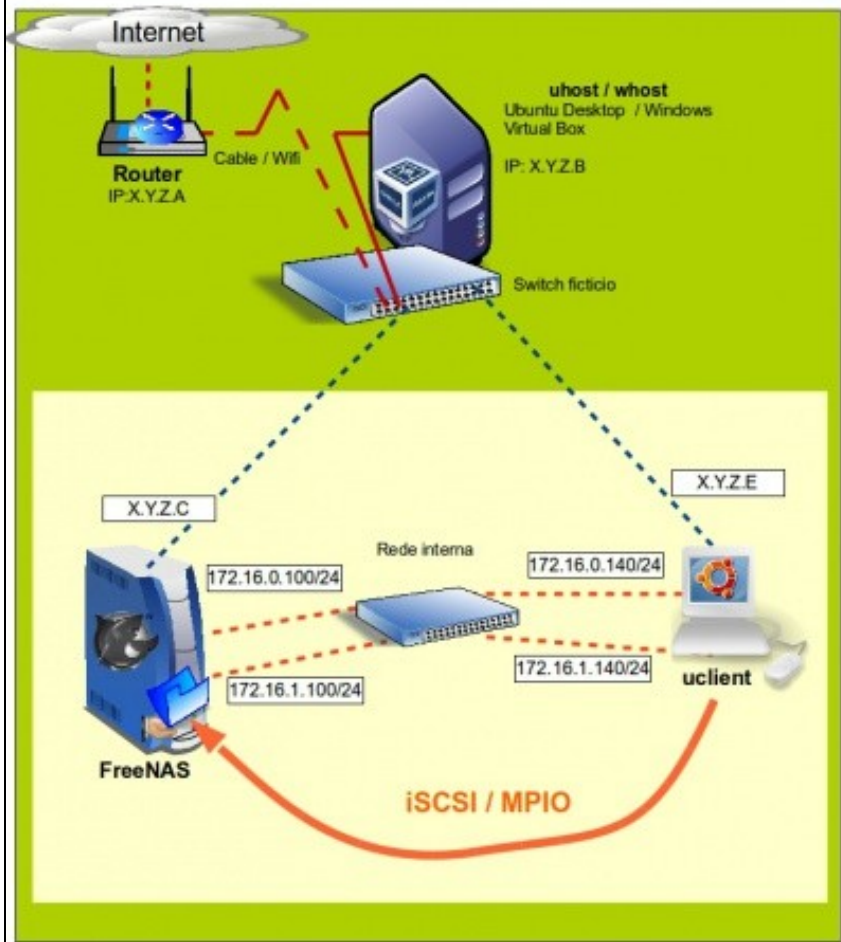
### Diferenzas entre Bond e MPIO

- 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.

## 1.3 Escenario a virtualizar

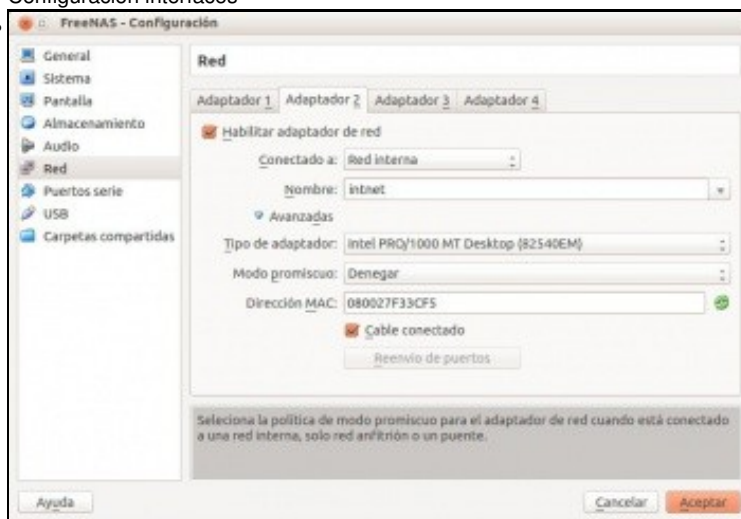
- Nos seguintes puntos vaise ver como se realiza o proceso MPIO con iSCSI, tanto en Linux como en Windows.
- Un exemplo do que se pretende é:

### Escenario 3.H: Acceso a dispositivos iSCSI / MPIO desde Linux

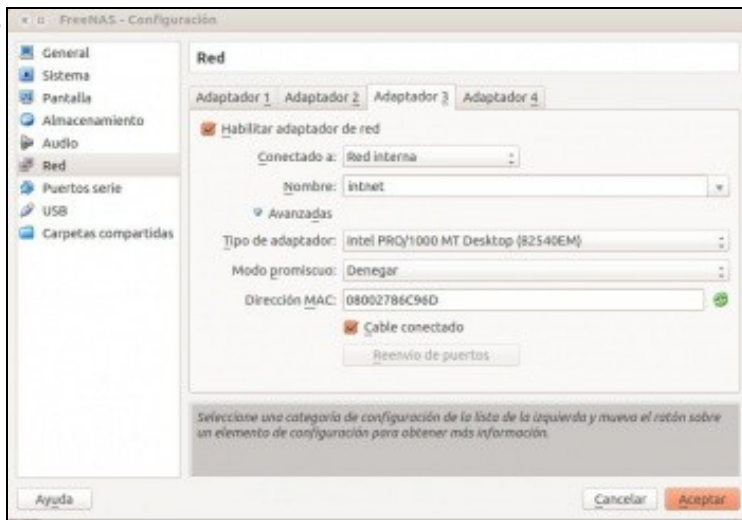


## 1.4 Configuración dos interfaces de rede en FreeNAS

- 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.

- | Target de Red/NIC | Nombre de la Interfaz | DHCP | IPv4 Address    | IPv6 Address | Auto configurar IPv6 | Opciones |
|-------------------|-----------------------|------|-----------------|--------------|----------------------|----------|
| em0               | 30.0.0.100            | None | 30.0.0.100/8    |              | None                 |          |
| em1               | em0a1                 | None | 172.16.1.100/24 |              | None                 |          |
| em2               | em0a2                 | None | 172.16.1.100/24 |              | None                 |          |

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) [Correndo] - 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.

## 1.5 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.

- | ID de Grupo | Iniciadores | Red Autorizada | Comentario          |
|-------------|-------------|----------------|---------------------|
| 1           | All         | 30.0.0.0/8     | Equipos de rede SAN |

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 **Iniciadores** Acceso autorizado Destinos Brandar Destinos asociados

añadir iniciador

| ID de Grupo | Iniciadores | 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** Iniciadores Acceso autorizado Destinos Extender Destinos asociados

añadir portal

| ID del Portal del Grupo | Iniciar         | Comentario |
|-------------------------|-----------------|------------|
| 1                       | 10.0.0.100:3260 |            |

Borrar Detalle

O Portal 1 actual ...

**Edit**

**Comentario** Portal MPIO

**IP del portal**

**Dirección IPv4** 172.16.0.100

**Puerto** 3260

**Borrar**

**Dirección IPv4** 172.16.1.100

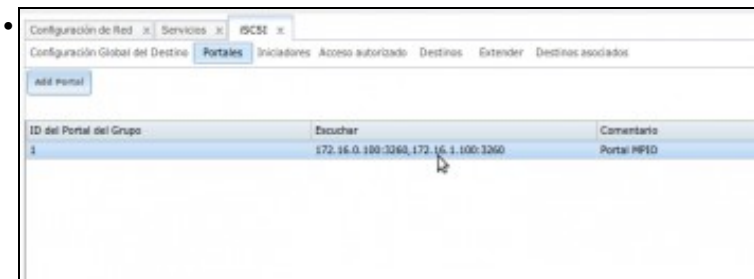
**Puerto** 3260

**Borrar**

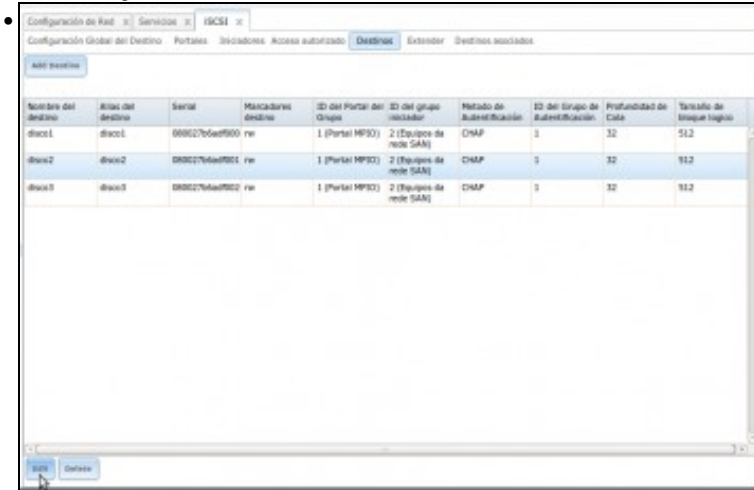
Add extra IP del portal

OK Cancelar Borrar

... adaptámolo ás novas interfaces de rede.



Nova configuración do Portal 1.



En Destinos editar o disco2 ...



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.



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



Reiniciar o servicio iSCSI

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