# Escenario 3.I: Acceso a dispositivos iSCSI a través de MPIO dende Windows

- Neste escenario 3.1 vaise configurar un Windows, neste caso Windows Server, para que acceda ao dispositivo iSCSI da NAS a través de dous interfaces de rede, facendo uso de MPIO. Non se usa Windows 7 pois por defecto no soporta MPIO; hai que ter en conta que o uso de iSCSI na práctica está restrinxida aos servidores dunha rede, non aos clientes. Estes últimos utilizarán protocolos de compartición de ficheiros como NFS ou CIFS.
- Antes de continuar asegurarse que as conexións iSCSI en uclient non está activas ou que a MV está apagada.



## Sumario

- 1 Introdución
- 2 Configuración dos interfaces de rede de Windows 2012
- 3 Descubrir e activar o destino iSCSI
- 4 Instalar e activar Multipath IO (MPIO) (E/S de múltiples rutas)
- 5 Montar o disco

## Introdución

- A continuación a modo e resumo vaise realizar o seguinte:
  - Establecer as conexións iSCSI co destino por cada unha das rutas.
  - ♦ Habilitar MPIO.

## Configuración dos interfaces de rede de Windows 2012



Configurar os novos interfaces de rede coas IPs: 172.16.0.150/24 e 172.16.1.150/24.



Comprobar conectividade coa NAS por cada un dos interfaces.

### Descubrir e activar o destino iSCSI

Propiedades: Iniciador (50	2
Volúnenes y dispositivos 8408.05 Destines Detección	Configuració Destines favoritos
fortales de destino	
Il sistema buscară destinos en los siguientes portales:	Actualizar
Para agregar un portal de destino, haga dic en Detectar aortal	Detectar portal.
Para quitar un portal de destino, selecciane la dirección aníba y haga dic en Quitar.	Quter
iersidares Bits	
5 sistema está registrado en los siguientes servidores ISPG:	Actualizer
Fara agregar un servidor töhti, haga cic en Agregar servidor.	Agreger servidor.
Rara quitar un servidor ISNS, asleccióneis amba y haga dic en Quitar.	Quiter
Més información acenca de la defección e 1945	
Més información aconca de la detección e 1215	

Como en Windows 7, iniciamos o Iniciador iSCSI. Imos á lapela Detección prememos en Detectar portal...

Para cambiar la configuración predeterminada de la detección del portal destino, haga dic en el botón Opciones avanzadas. Dirección IP o nombre DNS: 172. 16.0. 100 3260	Escriba la dirección IP o el nombre I que desea agregar.	NS y el número de puerto del p	oortal
Dirección IP o nombre DNS: 172.16.0.100 Puerto: (El predeterminado es el 3260). 3260	Para cambiar la configuración prede destino, haga dic en el botón Opcio	terminada de la detección del p nes avanzadas.	ortal
172.16.0.100 3260	Dirección IP o nombre DNS:	Puerto: (El predetermi es el 3260).	nado
	172.16.0.100	3260	

Introducimos unhas das IPs da NAS pola cal podemos acceder ao dispositivo iSCSI.

Page:					
Conectorse wedanite Adaptador local P de iniciador: P de portal de destine: CRC e sume de comprobación Resumen de datas CRC e sume de comprobación Resumen de datas CRC e sume de comprobación Resumen de datas CRC e sume de comprobación Resume de comprob					
Adaptedor local Peder P de inicador: Peder P de portal de destine:  CRC e sume de comprebación CRC e sume de comprebación Resumen de datas CRC e sume de comprebación Resumen de datas CRC e sume de comprebación Resultar inica de seción CHAP Prérenación de inicio de seción CHAP Prérenación de inicio de seción CHAP Prérenación de inicio de seción CHAP Nonôme: 0.01909 Secreto de destino: Beoleto de destino: Beoleto autor, especifique un se					
P de iniciador: Pede P del portal de destine:  CRC e sume de comprebación  Resumen de datas  CRC e sume de comprebación  Resumen de datas  CRC e sume de comprebación  Resume de laster  CRC e sume de comprebación  Resume de laster  Resulto de sette e un destino y un inici  Resulto de sette iniciador. E monten un inici  Resulto de sette iniciador. E monten un inici  Resulto de destino:  Beseleto de destino:  Beseleto de destino:  Beseleto autora, especifique un s  Resulto Sector Sumo, especifique un s  Resulto Sector Sector Sumo, especifique un s  Resulto Sector	annenedo			¥	
P del portal de destrue:  CRC e sume de comprebación  Resumen de datas  CRC e sume de comprebación  Resumen de datas  CRC e sume de comprebación  Resultar inclue de seción CHAP  Prénención de mico de seción CHAP  Prénención de mico de seción CHAP  Antención de mico de seción CHAP  Antención de mico de seción CHAP  Nonôre:  CASSOP  Secreto de destino:  Resultar subenticación mutual  Resultar subenticación mutual	terminada			¥	
CRC o sume de camprobeción  Resumen de datas  Hobitar inico de seción CHAP  Hobitar inico de seción CHAP  DUP contribuye a parentara la segurid  Auterbación entre un destrio y un inici  Para usar CMA  Resultar de data iniciador. E nomis entre  del sistema, a menos que se específique  Resilver  Becreto de destine:  Hobitar auterblacción mutuel  Resultar auterblacción mutuel				÷	
Resumen de datas      Habiltar inclo de sestión CHAP      Yrformación de mico de sestión CHAP      Yrformación de mico de sestión CHAP      CHAP contribuye a garantizar la segurid     autertacación entre un destino y un rico      Para userlo, especificas el micro romon      Resilizar, a micro que se especificas      Resilizar, autertacación mutual      Ran user OMP mutua, sepecificas un n					
Habiltar incis de sesión CHAP Información de Inicio de sesión CHAP Información de Inicio de sesión CHAP ONE contribuye a garantíase la segurid saterbicación entre un destino y un ricio Para usario, especifique el memo nome del attente, a menor que se especifique Norêne:  Beoreto de destino:  Beoreto de destino:	Resumen de e	ncabepados			
Secreto de destino:	otro nombre.				
Realizer autenticación mutuel Para usar CNIP mutue, especifique un s					1
use RADIUS.	ecreta de inicia o de euteriticad	idor en la pilgir Ión de usuario	e Configuraci	án a	0
Usar RADIUS para autenticar las cres		stino			
	dencales de de				

Como sempre, configuramos CHAP, co usuario e o contrasinal.

Volúmenes y d	ispositivos	RADIUS	Configuración
Destinos	Detección		Destinos favoritos
ortales de destino	,		A.A. June
El sistema buscará	destinos en los	siguientes portales:	Actualizar
Dirección	Puerto	Adaptador	Dirección IP
172.16.0.100	3260	Predeterminado	Predetermin
172.16.1.100	3260	Predeterminado	Predetermin
Para agregar un p Detectar portal.	ortal de destino	, haga dic en	Detectar portal
		alexisten in descrite	0.34

E xa aparecen os dous destinos que apuntan ao mesmo dispositivo.



•

Na lapela **Destinos** seleccionamos o destino e prememos en **Conectar** 

Conecta	rse al destino	×
Nombre del destino:		
ign.2014-01.ga.cursosv.istg:discomp	io	
Agregar esta conexión a la lista de Esto hará que el sistema intente au conexión cada vez que se reinicie e	destinos favoritos. utomáticamente restaurar la este equipo.	
Habilitar múltiples rutas		
Opciones avanzadas.	Aceptar	Cancelar

E agora veñen as diferencias con iSCSI sen MPIO, marcar Habilitar múltiples rutas e logo premer en Opcións avanzadas.

	Configuración avanzada
neral (Psec	
Conectarse mediante	
Adaptador locali	Iniciador SCSI de Microsoft 🗸 🗸
IP de iniciador:	172 15 0 150
3º del portal de destr	No: 172. 16.0. 180 / 3260 V
CRE o suma de comp	robeción
Resumen de datos	e Resumen de encabezados
del sistema, a mence Nonbrei	que se específique otro nombre.
Secreta de destina:	••••••
Gaalner autentice	cón nutua

Nos tres primeiros despregables seleccionar:

que se vai usar o iniciador de Microsoft.

Unha das IPs do iniciador

E a IP asociada no destino.

Configurar tamén a autenticación CHAP	۰.
---------------------------------------	----

Tolimenes	y depositivos	RADEUS	1	Configuración
Destros		Detection		lestmos favoritos
Canexión clipida				
Pana detectar un dirección IP a el	n destrino e iniciar a naniàre Ditili del de	estin en él con una co estina y haga dic en C	mensión bá anexián rá	isice, escribe le lípida.
Destinor				Conexilin rápida
Destinos detecta	dos			
				Actualizar
Norice			(Dela	ada .
kpn. 2014-01. pr	commercial society	mpio	Com	ecteda
Pana correctarse	can spolanes ever	roadaa, seleccione un		Construction
Pana conectaras destina y haga i Pana desconecta haga dic en Des Pana ver les pre de assiones, sei	can spolanes ever dic en Conectar. er un destino compi onietiter. predades del destino ; accone el destino ;	rzadas, seleccione un etamente, selecciónal et, induste la configura / haza dic en Procieda	o y scain	Consctar Descaractar Propiedades
Pana conscharsa destina y haga i Pana desconecto Naga di en Des Pana ver las pro de assiones, esi Pana configurar seleccione el de	can opciones ever dic en Conectar. un destino compi conectar. peciades del destino vocione el destino vocione vocione vocione el destino vocione vocione el destino vocione el destino vocione vocione vocione vocione vocione vocione vocione vocione vocione	naides, seleccione un etamente, selecciónel e, induide lo configue y haga dic en Propied iciados con un destine Dispatitinos.	lo y scain edes.	Conectar Descarectar Propediades Dispositivos
Para conectaras destria y haga i haga disconecta haga die en Des Para ver las yr de sastones, sol Para configurar saleccore el des Mar Informeción	can opciones ever dis en Conectar. e un destino complo conectar. excloses del destino y les depositivos aso risho y fluga dis en econos de las conec	roades, selectione un examente, selectiónel e, incluide la configura haga dic en Propied includes con un destine Dispersitions.	o y scain edes. L	Conectar Descanectar Propediades. Dispositivos.

Indícanos que o destino está conectado, pero imos establecer tamén a outra ruta. Seleccionamos o destino e prememos en Conectar ...

	Configuración avanzada
eral Psec	
Conectarse mediante	
Adaptador local:	Iniciador SCSI de Microsoft v
IP de iniciador:	172.15.1.190 v
17 del portal de destino	e [172.36.1.100/3260 v]
CRC o sume de compre	sbecián
Resunten de datos	Resumen de encabezados
Para usarlo, especifiqu Bestino de este iniciado del sistema, a menos q Nombre:	e el mismo nombre y el interno secreto CHAP configurados en el or. El nombre será de manera predeterminada el nombre de iniciador ue se especifique otro nombre. Curatory
Secreto de destino:	
Realizer autenticad Para usar OHAP mutuo use RADIUS Usar RADIUS para i Usar RADIUS para i	ón mutua) , especifique un secreto de iniciador en la página Configuración o zrear credenciales de autenticación de usuario autenticar las credenciales de destino

Volver facer o mesmo que no caso anterior: MPIO, iniciador Microsoft, as IPs da outra ruta, CHAP, ...

• Se agora imos ao administrador de discos veremos que o disco iSCSI aparece 2 veces.

## Instalar e activar Multipath IO (MPIO) (E/S de múltiples rutas)

- Igual que en Linux imos activar MPIO para que as 2 rutas ao dispositivo iSCSI se vexan como un só disco.
- Para iso imos instalar a característica E/S de múltiples rutas e logo activar as rutas múltiples para iSCSI.



Instalada



Reiniciar ... Antes de reiniciar indicar que se antes non se foi mirar o Administrador de discos, esta é última oportunidade para ver no Administrador de Discos que o disco iSCSI aparece 2 veces.

Propie	dades: MPIO	
Instalación de DSM	Instantánea d	e configuración
Dispositivos con MPIO	Detectar	mültiples rutas
ara agregar compatibilidad con u gregar y escriba los identificado aderos de 6 conscheres seguida arios dispositivos separados por ara quitar la compatibilidad con i eleccione los dispositivos y haga tenentificas:	un nuevo dispositivo, res de proveedor y p de 16 caracteres. Se puntos y cona. los dispositivos actual de en Quitar.	haga clic en roducto como una pueden especificai mente con MPIO,
Mantfirador da hardurara da d	inneritien a	
MET2015505IBurTupe (NG	apositivo	
Handar Mandart 16		
-		
	Agregar	Quitar
tás información sobre cómo agre	Agregar	Quitar dibildad con MPEO
Hás información sobre cómo acre	Agregar	Quitar tibildad con MPIO

.

•

٠

E na aplicación pódese ver o bus iSCSI como un dispositivo máis.

Witkerners is dependitive         RADD           Destrose         Derascole           Destrose         Derascole           Donalitation relation         Derascole           Destrose         Derascole           Destrose         Derascole           Destrose         Derascole           Destrose         Destrose           Prese contractural         Destrose           Parancel detectuation         Hondrage           Prese contracturals con opcionest enancedese, selecciares           Para dostrose con opcionest enancedese, selecciares           Para dostrosectares con opcionest enancedese, selecciares           Para das con forcementars           Para das con topositions enancedese, selecciares           Para dos progenitions enancedese de enance	5 Configurado Destruis Privantes e consolin histois, e voirite la in Canación rápida. Canación rápida. Canación rápida.
Destanti Destantin rajosi mara detectar un destano e nucas sessin en el con un destancalm PP o el nombro DRS del destano y hage de r Destinas: Destanas:	Destroye twombo a concentr histor, exythe le in Carecolin right. Carecolin right Actualizat Carecolin right Carecolin Carecolin (Carecolin Carecolin)
Consulor nadala ma detectar un destino e more sessin en el con un drección IP o el nombre DNS del destino y hage de e Destina: Estivas detectados Nonbre estinas detectados Nonbre estinas detectados Nonbre estina y hage de en Conectar. Para demochana con opciones evanasdes, selecciono destino y hage de en Conectar. Para destino y hage de en Conectar.	a consulto hisiota, eso tha le in Caracolin ripida. Caracolin ripida Actualizar Garacta Consultantis
The difference on observe and search end on one bold del destro y haque de la descrito To el nomes DIG del destro y haque de la Destrue:	a concerto fabilito, eso tito la na Caracción religión Caracción religión Caracción religión Actualizar Garacción Connecto de
Destina: Jestina: Sestina: detectados Roabre opt.ab1+411.ga.carados.atg.docompo opt.ab1+411.ga.carados.atg.docompo destino y haga dic en Conectar. Para da cire ne Scanectar. Para da cire ne Scanectar. Para da cire ne Scanectar. Para da cire ne Scanectar.	Connotin ripe Actualize Genetic Connotadi
Bestives detectadus Nontine 97.3014911.gs.sarados atg.decompo 29.3014911.gs.sarados atg.decompo destino y haga dic en Conectar. Para desamuctar un destino acupietamente, selecciono gas dice ne Sconectar. Para de sensortar acupietamente, selecciono rima se tos progendades del destino, reducid in com	Artualize Grada Constada
Nontine <u>on 2014/01 (an canoos atgridecoups</u> ) Para conectanas con opdones avantadas, asiections destino y Naga di en Conectar. Para desamectar un destino completamenta, asiect maja di en Bocanectar. Para desamectar un destino completamenta, asiect maja di en Bocanectar.	Actualizar Granda Connectado
Nonitre En 2014/012 gis caracia stag decompto Dere connectante con opdones avanzadas, selecciant destito y haga dic en Conectar. Para desamutar un destito acapitetamente, selecci aga dic en Beconectar. Para de consectar.	Erada Consctada
CE 2014/01 ga caracte ang decomption provide the second	Corectada
Para conectaras con opdones avantadas, seleccion destas y huga di en Conectar. Para descanactar un destino completamente, selecci aga de en teoretera. Para en los progendades del destas, includa la com- paratores de sensiones, aleccione el destare y includa la com-	
	run Conectar Indo y Descaracta Iguisiolin Propedadec
Para canfigurar los dispositivos asactados con un der seleccione el destino y haga dic en Dispositivos.	Depositives.
Na información acerca de las consulones (SCS) básic	

Se volvemos ao iniciador iSCSI e en Destinos seleccionamos o destino e prememos en prememos en Propiedades.

esiones	Grupos de portales		
Los gru con cor este de Número	pos de portales permit rexiones en varios port stino figuran a continu o de grupos de portales	en a un des tales de red ación. s:	tino administrar sesiones . Los portales de red de 1
Índice	Dirección	Puerto	Nombre simbólico
0	172.16.1.100	3260	
0	172.16.0.100	3260	

Veremos os Portais/Rutas asociadas a ese destino.

Actual Agreger Descore	iner nezión
Actual Agreger Descen	iner nezión
Agreger	asaidh
Agregar	ndiana
Descore	
	ecter
Dispositi	V95
onectado	
-IAP	
nguno especifica	do
nguno específica	100
MOS.	
	inguno especific din o MCS. Aceptar

Na lapela Sesións se prememos en Dispositivos ...

Nombre Dirección		
Disk 1 Port 3: Bus	0: Target 0: LUN 0	
Nombres de ruta del volumen:		
instruction de dessertion	the same of the second second	
vonure de asposicióo hereitado:	(), PhysicaDrive1	
veneredado:	\\/\PhysicaDrive1 \\//\mpio#disk&ven_freeb	sd8prod_iscsi_disk8rev_012
Nombre de la interfaz de Sapositivo:	(), PhysicaDrive1 ()/PhysicaDrive1 ()/PhysicaDrive1 (), PhysicaDrive1 (), PhysicaDrive1 (), PhysicaDrive1 (), PhysicaDrive1	sdāprod_jscsi_diskārev_012 >
Nombre de la interfaz de dispositivo: Configurar E/S de múltiple	(), YPhysicaDrive1 ()//Ympio#disk&ven_freebr c III s rutas (MPTO)	sdäprod_iscsi_diskärev_012
venere de corpositivo herectado: Nontre de la interfaz de dispositivo: Configurar E/S de múltiple Para configurar la dispositivo selecir dic en MPIO.	(), PhysicalOnive1 ()/PhysicalOnive1 c mi s nutas (MPTO) na de MPDO jonado, haga	sdāprod_jscsl_dskārev_012 > MP30
vense e de la poservo Hereclados Vonbre de la interfaz de dispositivo: Configurar E/S de múltiple Para configurar la drecto para un dispositivo seleco dic en MPIO.	(), Physicatomie 1 ()/Physicatomie 1 ()/Physicatomie 4 ()/Physicatomie 4 ()/Physicatomie 4 ()/Physicatomie 4 ()/Physicatomie 1 ()/Physicatomie 1 ()/Physicato	sdāprod_jscsl_dskārev_012 > MPSO
vense e de la poservo Hereclado: Vonbre de la interfaz de dispositivo: Configurar E/S de múltiple Para configurar la directa para un dispositivo seleco dic en MPIO.	(), Physicatome1 ()/Physicatome1 () srutas (MPTO) as de MPDO sonado, haga detalles del dispositivo ISCSI	sdāprod_jscsl_dskārev_012 > MPSO
vana e de la poservo Heredado: Vontre de la interfaz de dispositivo: Configurar E/S de múltiple Para ou dispositivo selecc dic en MPIO.	(), Physicatome1 ()/Physicatome1 s rutas (MPTO) ra de MPDO sonado, haga detalles del dispositivo ISCS	sdāprod_jscsl_dskārev_012 > MP50

	D	etalles d	el dispos	sitivo
10				
irectiva de	equilibrio de	carga:		
Round Rob	n			Ŷ
Descripció La directiv solicitudes procesam	n ra round rob s de entrada iento.	in intenta entre tod	distribuir de as las rutas	forma uniforme las de acceso de
ste disposi Id. de l	Estado	Siguientes	Pere	Id de sestión
0x7703	Conect	Activo	N/D	fffffa8001436020-4000
0x7703	Conect	Activo	N/D	fffffa8001436020-4000
٤ [				2
			D	etalles Editar
		Act	eptar	Cancelar Aplicar

Detalles d	el dispositivo	
IPIO		
Directiva de equilibrio de carga:		
Round Robin	v	
Solo conmutación por error		
Round Robin		
Round Robin con subconjunto Profundidad de cola inferior		
Rutas de acceso ponderadas		
Menor número de bloques		

A imaxe amosa distintos algoritmos de distribución de carga.

## Montar o disco

- A partir de agora isto é igual que con calquera dispositivo iSCSI.
- Activar MPIO



No Administrador de discos aparecerá o disco de 5GB ...



 Si este disco ya está conectado en otro servidor, conectarlo en este servidor puede causar pérdida de datos. ¿Está seguro de que desea conectarlo en este servidor?

 Sí
 No

Advertencia que nos indica que o disco pode estar sendo usado por outro equipo. Non é o caso, prememos en SI.



#### O Seu contido ....



Copiamos ao escritorio o ficheiro de 1 GB, desconectamos o cable dun adaptador e vemos a baixada de rendemento debido a unha parada na transmisión até recuperarse. Volvemos a conectar o cable e ...

• O usuario pode realizar probas de cortes e recuperación nos enlaces entre o equipo iniciador e a NAS.

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