

# Problemas de rendimiento del campo común de FlexPod

## Contenido

[Introducción](#)

[Introducción general de FlexPod](#)

[Consideraciones de rendimiento](#)

[Entorno](#)

[Medida](#)

[Línea de base](#)

[Problemas de rendimiento en un FlexPod](#)

[Problemas Comunes](#)

[Trama y pérdida del paquete](#)

[Discordancia MTU](#)

[El MTU visualiza en el nexa 5000 y las Plataformas UCS](#)

[Configuración integral de extremo a extremo](#)

[Pruebe las Tramas gigantes de punta a punta](#)

[Mitigue los problemas relacionados](#)

[Problema de driver](#)

[Información del adaptador](#)

[Flujo de paquetes lógico](#)

[Módulo de entrada-salida](#)

[Aspectos del diseño](#)

[Consideraciones de la selección y del Canal de puerto de la velocidad de puerto](#)

[Problemas del específico del almacenamiento](#)

[Colocación del almacenamiento](#)

[Selección de trayecto óptimo](#)

[Tráfico compartido VM y del hipervisor](#)

[Consejos para Troubleshooting](#)

[Estreche abajo el problema](#)

[Cisco](#)

[Limitaciones contrarias](#)

[Controle las consideraciones planas](#)

[Capture el tráfico](#)

[NetApp](#)

[VMware](#)

[Problemas conocidos y mejoras](#)

[Casos TAC](#)

[Comentarios](#)

# Introducción

Este documento describe los problemas de rendimiento comunes en los entornos de FlexPod, proporciona un método para resolver problemas los problemas, y proporciona los pasos de la mitigación. Se piensa como punto de partida para los clientes que miran para resolver problemas el funcionamiento en un entorno de FlexPod. Este documento fue escrito como resultado de los problemas considerados por el equipo del Centro de Asistencia Técnica (TAC) de las soluciones del centro de datos estos últimos meses.

## Introducción general de FlexPod

Un FlexPod consiste en un ordenador del sistema de la Computación unificada (UCS) conectado vía un Switch del nexa con el almacenamiento y las redes del IP de NetApp.

El FlexPod más común consiste en un chasis de las B-series de Cisco UCS conectado vía la tela interconecta (FIs) a los 5500 Switch del nexa a los limadores de NetApp. Otra solución, llamada el FlexPod expreso, utiliza un chasis de la serie C UCS conectado con los 3000 Switch del nexa. Este documento discute el FlexPod más común.

## Consideraciones de rendimiento

En los entornos complejos con los partidos responsables del múltiplo según lo visto típicamente en un FlexPod, usted necesita considerar los aspectos múltiples para resolver problemas el problema. Los problemas de rendimiento típicos en la capa 2 y las redes del IP provendrían:

- Paquete o pérdida de trama - la pérdida de bits de los datos causa un efecto adverso en el funcionamiento de las aplicaciones.
- Mitigando - si un paquete o una trama pasa demasiada hora en una cola/un buffer que ciertas implicaciones en el rendimiento se pudieron considerar por las aplicaciones, especialmente en caso de las Redes de almacenamiento. El tiempo de espera, el reordenar, y los problemas del normalizador bajan bajo esta categoría.
- Problemas de falta de coincidencia y fragmentación MTU - un problema común cuando usted alcanza el mayor rendimiento. Problemas que se relacionan con la caída de la fragmentación y de la inconsistencia MTU en esta categoría.

## Entorno

Es importante conocer el entorno para el cual se mide el funcionamiento. Las preguntas sobre el almacenamiento teclean y protocolo, así como el operating system (OS) y la ubicación del servidor afectado, se deben aumentar para estrechar correctamente el problema abajo. Un Diagrama de topología que delinea la Conectividad es el mínimo indispensable.

## Medida

Usted necesita conocer se mide qué y se mide cómo él. Ciertas aplicaciones, así como la mayoría de los vendedores del almacenamiento y del hipervisor, proporcionan las medidas de una cierta

clase que indican el funcionamiento/la salud del sistema. Estas medidas son una buena punta a comenzar en pues no son un sustituto para la mayoría de las metodologías de Troubleshooting.

Como un ejemplo, una medida del tiempo de espera del almacenamiento del Network File System (NFS) en el hipervisor pudo indicar que va el funcionamiento abajo, no obstante en sus los propio no implica la red. En el caso de un NFS, un ping simple del host a la red del IP del almacenamiento NFS pudo indicar si la red es culpable.

## Línea de base

Esta punta no se puede subrayar bastantes, especialmente cuando usted abre un caso TAC. Para indicar que el funcionamiento es insatisfactorio, el parámetro medido necesita ser indicado. Esto incluye el valor previsto y probado. Idealmente, usted debe mostrar los datos anteriores y la metodología de prueba usada para alcanzar esos datos.

Como un ejemplo; el tiempo de espera 10ms alcanzado cuando estaba probado, con una escritura-solamente de un solo iniciador a un solo número de unidad lógica (LUN), no pudo ser indicativo de lo que se supone el tiempo de espera para estar para completamente un sistema cargado.

## Problemas de rendimiento en un FlexPod

Puesto que este documento se piensa como referencia para la mayoría de los entornos de FlexPod, delinea solamente la mayoría de los problemas frecuentes como considerado por el Equipo del TAC responsable de las soluciones del centro de datos.

## Problemas Comunes

Los problemas comunes al almacenamiento y las redes IP/Layer 2 se discuten en esta sección.

### Trama y pérdida del paquete

El capítulo y la pérdida del paquete es el factor más frecuente ese funcionamiento de los impactos. Uno de los lugares comunes para buscar las indicaciones de un problema está en el nivel de la interfaz. Del nexos 5000 o del sistema operativo del nexos UCS (NX-OS) CLI, ingrese la **interfaz de la demostración | el sec "está encima de" | ^ del egrep (Eth|fc)|Descartar|descenso|Comando crc**. Para las interfaces que están para arriba, enumera el nombre y desecha los contadores y los descensos. Semejantemente, se visualiza una gran descripción cuando usted ingresa el **comando error de los contadores de la interfaz de la demostración** que muestra la estadística de error para todas las interfaces.

### Mundo de los Ethernetes

Es importante saber que los contadores en non-0 no pudieron indicar un problema. En ciertos escenarios esos contadores se pudieron haber aumentado en la configuración inicial o en los cambios operativos anteriores. Un aumento de los contadores debe ser monitoreado.

Uno puede también recolectar los contadores de ASIC llano, que pudieron ser más indicativa. Específicamente, para el error de la verificación por redundancia cíclica (CRC) en las interfaces, un comando preferido TAC de ingresar es el **carmel interno crc del hardware de la demostración**. Carmel es el nombre de ASIC responsable de la expedición del nivel de Puerto.

La salida similar se puede tomar de las 6100 Series FIs o de los 5600 Switch del nexa en una basada en cada puerto. Para el FI 6100, los gatos ASIC, ingresan este comando:

```
show hardware internal gatos port ethernet X/Y | grep
"OVERSIZE|TOOLONG|DISCARD|UNDERSIZE|FRAGMENT|T_CRC|ERR|JABBER|PAUSE"
```

Para el nexa 5600, del bigsur ASIC, ingrese este comando:

```
show hardware internal bigsur port eth x/y | egrep
"OVERSIZE|TOOLONG|DISCARD|UNDERSIZE|FRAGMENT|T_CRC|ERR|JABBER|PAUSE"
```

El comando para el carmel ASIC muestra donde se han recibido los paquetes CRC y al donde se han remitido, y lo que es más importante si se han pisado fuerte o no.

Puesto que el nexa 5000 y la operación UCS NX-OS está corte-por, las tramas del Switching Mode con la Secuencia de verificación de tramas (FCS) incorrecta se pisan fuerte solamente antes de remitir. Es importante descubrir de adónde las tramas corrompidas vienen.

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show hardware internal carmel crc
```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Port   | MM rx CRC | MM Rx Stomp| FI rx CRC | FI Rx Stomp| FI tx CRC | FI tx Stomp| MM tx CRC |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
(....)
| Eth 1/17 |      --- |      --- |      --- |      908100 |      --- |      --- |      --- |
| Eth 1/18 |      --- |      --- |      --- |      298658 |      --- |      --- |      --- |
(....)
| Eth 1/34 |      --- |      --- |      --- |      --- |      --- |      1206758 |      1206758 |

```

Este ejemplo muestra los paquetes pisados fuerte que vienen del Eth 1/17 y del Eth 1/18, que es un uplink al nexa 5000. Uno puede asumir que esas tramas fueron enviadas después abajo al Eth 1/34, tal como Eth 1/17 + rx del Eth 1/18 pisa fuerte = tx del Eth 1/34 pisa fuerte.

Una mirada similar en el nexa 5000 muestra:

```
bdsol-n5548-05# show hardware internal carmel crc
```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Port   | MM rx CRC | MM Rx Stomp| FI rx CRC | FI Rx Stomp| FI tx CRC | FI tx Stomp| MM tx CRC |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
(....)
| Eth 1/14 |      13 |      --- |      --- |      13 |      --- |      --- |      --- |
(.....)
| Eth 1/19 |     7578 |      --- |      --- |     7463 |      --- |      --- |      --- |

```

Esta salida muestra que los CRC recibidos en dos links y marcados como pisa fuerte antes de remitir. Para más información, vea el [guía de Troubleshooting del nexa 5000](#).

## Mundo del Fibre Channel

Un método simple de buscar los descensos (discrds, error, los CRC, B2B agotamiento del crédito) está vía el comando del **fc de los contadores de la interfaz de la demostración**.

Este comando, disponibles en los nexos 5000 y la interconexión de la tela, da una buena indicación de qué sucede en el mundo del Fibre Channel.

Por ejemplo:

```
bdsol-n5548-05# show interface counters fc | i fc|disc|error|B2B|rate|put
fc2/16
1 minute input rate 72648 bits/sec, 9081 bytes/sec, 6 frames/sec
1 minute output rate 74624 bits/sec, 9328 bytes/sec, 5 frames/sec
96879643 frames input, 155712103332 bytes
0 discards, 0 errors, 0 CRC
113265534 frames output, 201553309480 bytes
0 discards, 0 errors
0 input OLS, 1 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
1 output OLS, 2 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
0 transmit B2B credit transitions from zero
0 receive B2B credit transitions from zero
16 receive B2B credit remaining
32 transmit B2B credit remaining
0 low priority transmit B2B credit remaining
(...)
```

Esta interfaz no está ocupada, y la salida muestra que sucedieron ningunos descartes o error.

Además, B2B las transiciones del crédito a partir de la 0 fueron resaltadas; debido al bug Cisco ID [CSCue80063](#) y [CSCut08353](#), esos contadores no pueden ser confiados en. Trabajan muy bien en Cisco MDS, pero no en el UCS de las Plataformas Nexus5k. También usted puede verificar el Id. de bug Cisco [CSCsz95889](#).

Semejantemente al carmel en el mundo de los Ethernetes para el Fibre Channel (FC) el recurso del fc-mac puede ser utilizado. Como un ejemplo, para el puerto fc2/1, ingresa el **comando statistics interno del puerto 1 del fc-mac 2 del hardware de la demostración**. Los contadores presentados están en el formato hexadecimal.

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show interface fc1/32 | i disc
    15 discards, 0 errors
    0 discards, 0 errors
bdsol-6248-06-A(nxos)# show hardware internal fc-mac 1 port 32 statistics
ADDRESS          STAT                                          COUNT
-----
0x0000003d FCP_CNTR_MAC_RX_BAD_WORDS_FROM_DECODER      0x70
0x00000042 FCP_CNTR_MAC_CREDIT_IG_XG_MUX_SEND_RRDY_REQ 0x1e4f1026
0x00000043 FCP_CNTR_MAC_CREDIT_EG_DEC_RRDY             0x66cafd1
0x00000061 FCP_CNTR_MAC_DATA_RX_CLASS3_FRAMES          0x1e4f1026
0x00000069 FCP_CNTR_MAC_DATA_RX_CLASS3_WORDS           0xe80946c708
0x000d834c FCP_CNTR_PIF_RX_DROP                        0xf
0x00000065 FCP_CNTR_MAC_DATA_TX_CLASS3_FRAMES          0x66cafd1
0x0000006d FCP_CNTR_MAC_DATA_TX_CLASS3_WORDS           0x2b0fae9588
0xffffffff FCP_CNTR_OLS_IN                             0x1
0xffffffff FCP_CNTR_LRR_IN                     0x1
0xffffffff FCP_CNTR_OLS_OUT                    0x1
```

La salida muestra 15 descartes en la entrada. Esto se puede corresponder con a FCP\_CNTR\_PIF\_RX\_DROP que contó a 0xf (15 en el decimal). Esta información se puede correlacionar otra vez a la información FWM (administrador de la expedición).

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show platform fwm info pif fc 1/32 verbose | i drop|discard|asic
fc1/32 pd: slot 0 logical port num 31 slot_asic_num 3 global_asic_num 3 fwm_inst 7
fc 0
fc1/32 pd: tx stats: bytes 191196731188 frames 107908990 discard 0 drop 0
fc1/32 pd: rx stats: bytes 998251154572 frames 509332733 discard 0 drop 15
fc1/32 pd fcoe: tx stats: bytes 191196731188 frames 107908990 discard 0 drop 0
fc1/32 pd fcoe: rx stats: bytes 998251154572 frames 509332733 discard 0 drop 15
```

Sin embargo, este tells el administrador la cantidad de descensos y que es el número

correspondiente de ASIC. La información del conseguir sobre la razón de eso cayó las necesidades de ASIC de ser preguntado.

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show platform fwm info asic-errors 3
Printing non zero Carmel error registers:
DROP_SHOULD_HAVE_INT_MULTICAST: res0 = 25 res1 = 0 [36]
DROP_INGRESS_ACL: res0 = 15 res1 = 0 [46]
```

En este caso, el tráfico fue caído por la lista de control de acceso (ACL) del ingreso, típicamente en el mundo FC - Establecimiento de zonas.

## Discordancia MTU

En los entornos de FlexPod es importante acomodar la configuración máxima de punta a punta de la unidad de la transición (MTU) para las aplicaciones y los protocolos donde se requiere. En el caso de la mayoría de los entornos, éste es Fibre Channel sobre los Ethernetes (FCoE) y las Tramas gigantes.

, Ocurre la fragmentación, el rendimiento disminuido debe además ser esperado. En caso de los protocolos tales como Network File System (NFS) y (iSCSI) de la Interfaz de sistema informático reducida de Internet, es importante probar y probar la unidad máxima de transmisión IP de punta a punta (MTU) y el Maximum Segment Size TCP (MSS).

Si usted resuelve problemas las Tramas gigantes o FCoE, es importante recordar que ambos éstos necesitan la configuración coherente y el Clase de Servicio (CoS) que marcan a través del entorno para actuar correctamente.

En el caso del UCS y del nexa, un comando que es útil para validar el por interface, por la configuración de MTU del QoS-grupo es **interfaz para colocación en cola de la demostración | i que hace cola|qos-grupo|MTU**.

## El MTU visualiza en el nexa 5000 y las Plataformas UCS

Un aspecto sabido del UCS y del nexa es la visualización de los MTU en la interfaz. Esta salida demuestra una interfaz configurada para hacer cola las Tramas gigantes y FCoE:

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show queuing interface e1/1 | i MTU
q-size: 360640, HW MTU: 9126 (9126 configured)
q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
```

Al mismo tiempo, el **comando show interface** visualiza 1500 bytes:

```
bdsol-6248-06-A(nxos)# show int e1/1 | i MTU
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
```

Si está comparado a ASIC del carmel la información, ASIC muestra la capacidad MTU de un puerto dado.

```
show hardware internal carmel port ethernet 1/1 | egrep -i MTU
mtu : 9260
```

Esta discordancia MTU en la visualización se espera en las Plataformas ya mencionadas, y podría potencialmente engañar a los neófitos.

## Configuración integral de extremo a extremo

La configuración coherente de punta a punta es la única forma de garantizar el funcionamiento apropiado. Las Tramas gigantes configuración y pasos para el lado de Cisco, así como VMware ESXi, se describen en el [UCS con el ejemplo de configuración de punta a punta del jumbo MTU de VMware ESXi](#).

[El ejemplo de configuración del uplink UCS FCoE](#) muestra una configuración UCS y del nexa 5000. Vea el Apéndice A en el documento referido para un delinear de una configuración básica del nexa 5000.

[Configure la Conectividad de FCoE para los](#) focos de una [cuchilla de Cisco UCS](#) en la configuración UCS para FCoE. [El nexa 5000 NPIV FCoE con FCoE NPV asoció los](#) focos del [ejemplo de configuración UCS](#) en la configuración del nexa.

## Pruebe las Tramas gigantes de punta a punta

La mayoría de los sistemas operativos de los modernos ofrecen la capacidad de probar una configuración apropiada de las Tramas gigantes con una prueba simple del Internet Control Message Protocol (ICMP).

### Cálculo

9000 bytes - Encabezado IP sin las opciones (20 bytes) - encabezado ICMP (8 bytes) = 8972 bytes de dato

### Comandos en los sistemas operativos populares

#### Linux

```
ping a.b.c.d -M do -s 8972
```

#### Microsoft Windows

```
ping -f -l 8972 a.b.c.d
```

#### ESXi

```
vmkping -d -s 8972 a.b.c.d
```

## Problemas relacionados del buffer

Problemas relacionados del tiempo de espera que mitigan y los otros están entre las causas comunes de la degradación del rendimiento en el entorno de FlexPod. No todos los problemas señalados como tiempo de espera provienen los problemas que mitigan reales, muy algunas medidas pudieron indicar el tiempo de espera de punta a punta. Por ejemplo, en el caso de NFS, el período del tiempo informado pudo ser con éxito read/write necesario al almacenamiento y no al tiempo de espera de red real.

La congestión es la mayoría de la causa común para mitigar. En el mundo de la capa 2, la

congestión puede causar mitigar e incluso ata los descensos de los bastidores. Para evitar los descensos durante los períodos de congestión, las tramas de pausa de IEEE 802.3x y el control de flujo de la prioridad (PFC) fueron introducidos. Ambos confían en pedir el punto extremo para llevar a cabo las transmisiones por un período corto mientras que la congestión dura. Esto se puede causar por la congestión de red (abrumo recibido con el periodo de los datos) o porque las necesidades prioritarias de una trama de pasar, como en el caso para FCoE.

#### Control de flujo - 802.3x

Para verificar que las interfaces tengan control de flujo habilitado, ingrese el **comando flowcontrol de la interfaz de la demostración**. Es importante seguir la recomendación del vendedor del almacenamiento con respecto al control de flujo que es habilitado.

Un ejemplo que muestra cómo los trabajos del control de flujo 802.3x se muestran aquí.

#### PFC - 802.1Qbb

El PFC no se requiere para todas las configuraciones, sino se recomienda para la mayoría. Para verificar que las interfaces tengan PFC habilitado, el **prioridad-flujo-control de interfaz de la demostración | i** en el comando puede ser ejecutado en el NX-OS y el nexa 5000 UCS.

Las interfaces entre FIs y el nexa 5000 deben ser visibles en esa lista. Si no, la configuración de QoS necesita ser verificada. QoS necesita ser de punta a punta constante para aprovecharse del PFC. Para marcar porqué el PFC no sube en una interfaz particular, ingrese el comando **interno del x/y de las interfaces Ethernet del registro del dcbx del sistema de la demostración** para obtener el registro del Exchange Protocol de las capacidades del bridging del centro de datos (DCBX).

Un ejemplo que muestra cómo las tramas de pausa funcionan con el PFC se muestra aquí.

El comando de **prioridad-flujo-control de la interfaz de la demostración** permite que el administrador observe por-QoS el comportamiento de la clase de las tramas de pausa de la prioridad.

Aquí tiene un ejemplo:

```
bdsol-6120-05-A(nxos)# show queuing interface ethernet 1/1 | i prio
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Active)
```

Esta salida muestra que, en la segunda clase, el dispositivo acaba de transmitir (TX) una trama PPP.

En este caso, el Ethernet 1/1 es puerto que hace frente a IOM y mientras que el puerto total no tendrá PFC habilitado, puede ser que procese las tramas PPP para los puertos FEX.

```
bdsol-6120-05-A(nxos)# show interface e1/1 priority-flow-control
=====
Port Mode Oper(VL bmap) RxPPP TxPPP
=====
Ethernet1/1 Auto Off 4885 3709920
```

En este caso, las interfaces FEX están implicadas.



```

bdsol-6120-05-A(nxos)# show interface priority-flow-control | egrep .*\/.*\/
Ethernet1/1/1 Auto Off 0 0
Ethernet1/1/2 Auto Off 0 0
Ethernet1/1/3 Auto Off 0 0
Ethernet1/1/4 Auto Off 0 0
Ethernet1/1/5 Auto On (8) 8202210 15038419
Ethernet1/1/6 Auto On (8) 0 1073455
Ethernet1/1/7 Auto Off 0 0
Ethernet1/1/8 Auto On (8) 0 3956077
Ethernet1/1/9 Auto Off 0 0

```

Los puertos FEX que están implicados se pueden también marcar vía el **detalle del fex X de la demostración** donde está el número X de chasis.

```

bdsol-6120-05-A(nxos)# show fex 1 detail | section "Fex Port"
Fex Port State Fabric Port
Eth1/1/1 Down Eth1/1
Eth1/1/2 Down Eth1/2
Eth1/1/3 Down None
Eth1/1/4 Down None
Eth1/1/5 Up Eth1/1
Eth1/1/6 Up Eth1/2
Eth1/1/7 Down None
Eth1/1/8 Up Eth1/2
Eth1/1/9 Up Eth1/2

```

Vea estos documentos para más información sobre los mecanismos de la pausa.

- [Fibre Channel sobre los funcionamientos Ethernet](#)
- [Canal blanco unificado de la Papel-fibra de la tela sobre los Ethernets \(FCoE\)](#)

## Descartes de espera

Los nexos 5000 y el UCS NX-OS no pierden de vista los descartes del ingreso debido a la espera en a por la base del QOS-grupo. Por ejemplo:

```

bdsol-6120-05-A(nxos)# show queuing interface
Ethernet1/1 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        50
    1          WRR        50
RX Queuing
  qos-group 0
  q-size: 243200, HW MTU: 9280 (9216 configured)
  drop-type: drop, xon: 0, xoff: 243200
Statistics:
  Pkts received over the port          : 31051574
  Ucast pkts sent to the cross-bar     : 30272680
  Mcast pkts sent to the cross-bar     : 778894
  Ucast pkts received from the cross-bar : 27988565
  Pkts sent to the port                : 34600961
  Pkts discarded on ingress          : 0
  Per-priority-pause status           : Rx (Inactive), Tx (Active)

```

El descarte del ingreso *debe* suceder solamente en las colas de administración del tráfico que se configuran para permitir los descensos.

Los descartes de espera del ingreso pueden suceder debido a estas razones:

- Sesión del Switched Port Analyzer (SPAN) /Monitoring habilitada en algunas de las interfaces

(véase el Id. de bug Cisco [CSCur25521](#))

- La presión posterior de otra interfaz, las tramas de pausa se considera típicamente cuando está habilitada
- Tráfico llevado en batea al CPU

## Problema de driver

Cisco proporciona dos drivers del sistema operativo para el UCS, enic y fnic. Enic es responsable de la Conectividad de Ethernet y fnic es responsable de la Conectividad del Fibre Channel y de FCoE. Es **muy importante** que los drivers enic y fnic están exactamente como se especifica en la [Matriz de interoperabilidad UCS](#). Los problemas introducidos por los drivers incorrectos se extienden de la pérdida del paquete y del tiempo de espera agregado a un proceso de arranque más largo o completan la falta de Conectividad.

## Información del adaptador

Cisco-proporcionó al adaptador puede proporcionar una buena medida sobre el tráfico se pasa que, así como cae. Este ejemplo muestra cómo conectar con el chasis X, el servidor Y, y el adaptador Z.

```
bdsol-6248-06-A# connect adapter X/Y/Z
adapter X/Y/Z # connect
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings.
```

De aquí, el administrador puede iniciar sesión al centro de la supervisión para el recurso del funcionamiento (MCP).

```
adapter 1/2/1 (top):1# attach-mcp
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings
```

El recurso MCP permite que usted monitoree el uso del tráfico por la interfaz lógica (LIF).

```
adapter 1/2/1 (mcp):1# vnic
(...)
```

-----												
		v n i c			l i f			v i f				
id	name	type	bb:dd.f	state	lif	state	uif	ucsm	idx	vlan	state	
-----												
13	vnic_1	enet	06:00.0	UP	2	UP	=>0	834	20	3709	UP	
14	vnic_2	fc	07:00.0	UP	3	UP	=>0	836	17	970	UP	

Los chasis 1, separan 1, y el adaptador 1 tiene dos tarjetas de interfaz de la red virtual (VNICs) asociadas las interfaces virtuales (los Ethernetes virtuales o Fibre Channel virtual) a 834 y a 836. Ésos tienen números 2 y 3. Las estadísticas para LIF 2 y 3 se pueden marcar como se muestra aquí:

```
adapter 1/2/1 (mcp):3# lifstats 2
DELTA          TOTAL DESCRIPTION
4              4 Tx unicast frames without error
53999         53999 Tx multicast frames without error
69489         69489 Tx broadcast frames without error
500           500 Tx unicast bytes without error
8361780       8361780 Tx multicast bytes without error
22309578      22309578 Tx broadcast bytes without error
2             2 Rx unicast frames without error
```

```

2791371          2791371 Rx multicast frames without error
4595548          4595548 Rx broadcast frames without error
   188           188 Rx unicast bytes without error
260068999       260068999 Rx multicast bytes without error
514082967       514082967 Rx broadcast bytes without error
3668331         3668331 Rx frames len == 64
2485417         2485417 Rx frames 64 < len <= 127
655185          655185 Rx frames 128 <= len <= 255
434424          434424 Rx frames 256 <= len <= 511
143564          143564 Rx frames 512 <= len <= 1023
94.599bps              Tx rate
2.631kbps             Rx rate

```

Es importante observar que proporcionan el administrador del UCS las columnas del total y del delta (entre dos ejecuciones subsiguientes de los lifstats) así como la carga de tráfico actual por-LIF y la información sobre cualquier error que pudieran haber ocurrido.

El ejemplo anterior muestra las interfaces sin ningunos errores con una carga muy pequeña. Este ejemplo muestra un diverso servidor.

```

adapter 4/4/1 (mcp):2# lifstats 2
  DELTA          TOTAL DESCRIPTION
127927993       127927993 Tx unicast frames without error
 273955         273955 Tx multicast frames without error
 122540         122540 Tx broadcast frames without error
50648286058     50648286058 Tx unicast bytes without error
40207322        40207322 Tx multicast bytes without error
13984837        13984837 Tx broadcast bytes without error

 28008032       28008032 Tx TSO frames
262357491       262357491 Rx unicast frames without error
55256866        55256866 Rx multicast frames without error
51088959        51088959 Rx broadcast frames without error
286578757623    286578757623 Rx unicast bytes without error
4998435976      4998435976 Rx multicast bytes without error
7657961343      7657961343 Rx broadcast bytes without error

 96             96 Rx rq drop pkts (no bufs or rq disabled)

 136256         136256 Rx rq drop bytes (no bufs or rq disabled)
5245223         5245223 Rx frames len == 64
136998234       136998234 Rx frames 64 < len <= 127
9787080         9787080 Rx frames 128 <= len <= 255
14176908        14176908 Rx frames 256 <= len <= 511
11318174        11318174 Rx frames 512 <= len <= 1023
61181991        61181991 Rx frames 1024 <= len <= 1518
129995706       129995706 Rx frames len > 1518

 136.241kbps    Tx rate

 784.185kbps    Rx rate

```

Dos bits interesantes de información muestran que 96 tramas fueron caídas por el adaptador debido a falta del buffer o de mitigar inhabilitado y además de los segmentos de Offloading del segmento TCP (TSO) que eran procesadas.

## Flujo de paquetes lógico

El diagrama mostrado aquí delinea el flujo de paquetes lógico en un entorno de FlexPod.

Se significa este diagrama como un desglose de los componentes que una trama pasó a través

en la manera vía el entorno de FlexPod. No refleja la complejidad de los bloques uces de los y es simplemente una manera memorizar donde las funciones particulares deben ser configuradas y ser verificadas.

## Módulo de entrada-salida

Tal y como se muestra en del diagrama lógico del flujo de paquetes, el módulo de entrada-salida (IOM) es un componente en el medio de toda la comunicación que pase con el UCS. Para conectar con el IOM en los chasis X, ingrese el **comando x del iom de la conexión**.

Aquí están varios otros comandos útiles:

- Información de topología - el **software de plataforma de la demostración [woodside]**el comando **sts de la secoya**] muestra la información topológica desde el punto de vista IOM.Muestra las interfaces de la red (NIs) que lleve a FIs, en este caso allí es ocho de ellas, con cuatro de ellos para arriba. Además, muestra las interfaces del host (la suya) que lleve, dentro del chasis, a las cuchillas determinadas.
- Relaciones del tráfico - el **software de plataforma de la demostración [woodside]**utilizan al **comando rate de la secoya**] de marcar el índice de tráfico que pase a través de las interfaces HI una vez la topología y interfaz se sabe HI a la asignación de la cuchilla.
- Pérdida de tráfico - ingrese el **software de plataforma de la demostración [woodside]**comando de la **pérdida de la secoya**]. La ejecución de los ceros de este comando que la pérdida contradice. Permite que usted vea las tramas de pausa y los descensos sobre una base del por interface.Debido a la manera que la infraestructura subyacente trabaja, los contadores se muestran solamente para las interfaces cuáles han experimentado cualquier ejecución media de la pérdida de los dos comandos. En este ejemplo, usted ve que la interfaz NI2 recibió 82 tramas de pausa y que 28 tramas de pausa fueron transmitidas para interconectar HI23, que usted conoce se asocia a la cuchilla 3.

## Aspectos del diseño

Un FlexPod permite una configuración flexible y una configuración del almacenamiento y de la red de datos. Con la flexibilidad también vienen los desafíos adicionales. Es vital seguir los documentos y un diseño validado Cisco (CVD) de las mejores prácticas:

- CVD - [Guía de despliegue de FlexPod](#)
- Mejores prácticas del almacenamiento de NetApp (no específicas a Flexpod) - [opciones de conectividad y mejores prácticas del almacenamiento del Cisco Unified Computing System \(UCS\) con el almacenamiento de NetApp](#)

## Consideraciones de la selección y del Canal de puerto de la velocidad de puerto

Un problema común considerado por los ingenieros de TAC es overutilization de los links debido a la selección de 1 Ethernet de Gbit en vez de 10 Ethernetes de Gbit referidos a los documentos de la mejor práctica. Como ejemplo acentuado, el funcionamiento del **flujo único** no será mejor en diez links de 1 Gbit comparados a un link de 10 Gbit. En el Canal de puerto un flujo único puede pasar un solo link.

Para descubrir qué método del Equilibrio de carga se utiliza en NX-OS del nexa y/o FI, ingrese el **comando port-channel load-balance de la demostración**. El administrador puede también descubrir que interconectan en un Canal de puerto será elegido como la interfaz saliente para un paquete o una trama. Un ejemplo simple de un bastidor en VLAN49 entre dos host se muestra aquí:

```
show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 928 vlan 49
src-mac 70ca.9bce.ee24 dst-mac 8478.ac55.2fc2
Missing params will be substituted by 0's.
Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip
crc8_hash: 2      Outgoing port id: Ethernet1/27
Param(s) used to calculate load-balance:
    dst-mac: 8478.ac55.2fc2
    src-mac: 70ca.9bce.ee24
```

## Problemas del específico del almacenamiento

Los problemas discutidos previamente son comunes a los datos y a las Redes de almacenamiento. Por lo completo, los problemas de rendimiento específicos a la Red de área de almacenamiento (SAN) también se mencionan. Los protocolos de almacenamiento fueron construidos con la elasticidad y la mutli-dirección todavía se aumenta. Con la llegada de las Tecnologías tales como asignación asimétrica de la unidad lógica (ALUA) e IO de trayectoria múltiple (MPIO), más flexibilidad y opciones se presentan a los administradores.

## Colocación del almacenamiento

Otra consideración es colocación del almacenamiento. Un diseño de FlexPod dicta que el almacenamiento debe ser asociado en el Switches del nexa. El almacenamiento directamente asociado no se ajusta al CVD. Los diseños con el almacenamiento directamente asociado se soportan, si se siguen las mejores prácticas. Al mismo tiempo, esos diseños no son estrictamente FlexPod.

## Selección de trayecto óptimo

Esto no es técnico un problema de Cisco, pues la mayor parte de esas opciones son transparentes a los dispositivos de Cisco. Es un problema común a escoger y a pegarse a un trayecto óptimo. Un módulo específico del dispositivo moderno (el DSM) se puede presentar con los trayectos múltiples y las necesidades de escoger óptimo un uno Este tiro de pantalla muestra cuatro trayectorias disponibles para NetApp DSM para Microsoft Windows y las opciones del Equilibrio de carga.

Las configuraciones recomendadas se deben escoger sobre la base de una discusión con el vendedor del almacenamiento. Esas configuraciones pudieron afectar a los problemas de rendimiento. Una prueba típica que TAC pudo pedirle que se realice es una prueba de lectura/grabación a través solamente de la tela A o de la tela B. Esto permite típicamente que usted estreche abajo los problemas de rendimiento a las situaciones discutidas en la sección de los “problemas comunes” de este documento.

## Tráfico compartido VM y del hipervisor

Esta punta es específica al componente del cálculo, sin importar el vendedor. Una forma sencilla de configurar una red de almacenamiento para los hipervisores desde el punto de vista del cálculo es crear dos adaptadores del bus del host (HBA), uno para cada fibra, y ejecuta el tráfico del tráfico del inicio LUN y del almacenamiento de la máquina virtual (VM) sobre esas dos interfaces. Se recomienda siempre para partir el tráfico del tráfico del inicio LUN y del almacenamiento VM. Esto permite el mejor rendimiento y permite además una fractura lógica entre las dos clases de tráfico. Vea la sección de los “problemas conocidos” para un ejemplo.

## Consejos para Troubleshooting

### Estreche abajo el problema

Como en el caso de cualquier troubleshooting rápido, es muy importante estrechar abajo el problema y hacer las preguntas de la derecha.

- ¿Qué dispositivos/applications/VM son (/not) afectados?
- ¿Qué controlador de almacenamiento es (/not) afectado?
- ¿Qué trayectorias son (/not) afectadas?
- ¿Cuántas veces el problema (/not) aparece?

### Cisco

#### Limitaciones contrarias

En esta interfaz del documento, ASIC que hace cola los contadores se discute. Los contadores también dan una visión en una punta a tiempo, así que es importante monitorear el aumento de los contadores. Ciertos contadores no se pueden borrar por el diseño. Por ejemplo, el carmel ASIC mencionado previamente.

Para dar un ejemplo acentuado, la presencia de CRC o los descartes en una interfaz no pudo ser ideales, sino que puede ser que se espere que sus valores sean no-cero. Los contadores habrían podido subir en algún momento, posiblemente durante la transición o la configuración inicial. Por lo tanto es importante observar el aumento de los contadores y cuando era la última vez ellos fue borrado.

#### Controle las consideraciones planas

Mientras que es útil revisar los contadores, es importante saber que ciertos problemas del avión de los datos no pudieron encontrar una reflexión fácil para controlar los contadores y las herramientas planas. Como ejemplo acentuado, el ethalyzer es mismo una herramienta útil que está disponible en UCS y el nexa 5000. Sin embargo, puede capturar solamente el tráfico del plano del control. Una captura del tráfico es lo que pide TAC a menudo, especialmente cuando no está claro donde miente el incidente.

#### Tráfico de la captura

Una captura confiable del tráfico adquirida los host extremos puede verter la luz en un problema de rendimiento y estrecharla abajo muy rápidamente. El nexa 5000 y SPAN del tráfico de la oferta UCS. Específicamente, las opciones UCS de SPANing HBA determinados y los lados de la tela son útiles. Para aprender más sobre las capacidades de la captura del tráfico cuando usted monitorea una sesión sobre el UCS, vea estas referencias:

- [Análisis del tráfico UCS para la comprobación y los adaptadores virtuales](#) (vídeo)
- [Guía de Configuración del GUI del Cisco UCS Manager - Monitorear el tráfico](#)

## NetApp

NetApp ofrece a un conjunto completo de utilidades para resolver problemas sus controladores de almacenamiento, entre ellos es:

- perfstat - una utilidad muy útil, se ejecuta típicamente para el personal de servicio técnico de NetApp
- systat - proporciona la información sobre cómo está ocupado es el limador y lo que está haciendo el limador - [biblioteca del soporte de NetApp](#)

Hay entre los comandos mas comunes:

- `sysstat -x 2`
- `sysstat -M 2`

Aquí están algunas cosas a buscar en el `sysstat -x 2` hecho salir que pudo indicar el arsenal sobrecargado o los discos de NetApp:

- Columna **ty** continua **CP** con las porciones de: o **F**
- Columna continua **uso del HDD** sobre el **20%**

Este artículo describe cómo configurar NetApp: [Mejores prácticas del almacenamiento de los Ethernetes de NetApp](#).

- El marcar con etiqueta del VLA N
- VLAN Trunking
- MTU enorme
- Picado IP
- Control de flujos de la neutralización

## VMware

ESXi proporciona el acceso del Secure Shell (SSH), con el cual usted puede resolver problemas. Entre la mayoría de las herramientas útiles proporcionadas a los administradores son el esxtop y el perfmon.

- esxtop - como el top Linux/BSD, permite que los usuarios monitoreen los parámetros relacionados con el funcionamiento en tiempo real  
[Usando el esxtop para identificar los problemas de rendimiento del almacenamiento para ESX/ESXi](#)
- perfmon - permite que los usuarios resuelvan problemas las máquinas virtuales de Microsoft Windows (el VM)  
[Recogida de los datos de registro del perfmon de Windows para diagnosticar los problemas de rendimiento de la máquina virtuales](#)

- Recoja al conjunto de diagnóstico en ESXi - [Recogiendo la información de diagnóstico para VMware ESX/ESXi usando el cliente del vSphere \(653\)](#)
- Requisito del Equilibrio de carga del vSwitch de VMware para los servidores de las B-series de Cisco - la [ruta basada en el hash IP no se soporta con los servidores de la cuchilla de Cisco UCS B200 M1/M2 que utilizan las 6100 Series UCS que la tela interconecta](#)

## Problemas conocidos y mejoras

- Id. de bug Cisco [CSCuj86736](#) - con los errores pasivos de los cables CRC del twinax puede aumentar. Se causa esto cuando el nexa 5000 no optimiza DFE. Ingrese el comando **interno del ojo del carmel del hardware de la demostración** para verificar que “el parámetro de la altura del ojo” está sobre 100 milivoltio. Esto fue reparada en las versiones 5.2(1)N1(7) y 7.0(4)N1(1).
- El Id. de bug Cisco [CSCuo76425](#) - similar al bug anterior y también existe en la tela UCS interconecta. Esto se repara en la versión 2.2(3a).
- Id. de bug Cisco [CSCuo76425](#) - lo mismo que introducen errores de funcionamiento [CSCuj86736](#) a excepción de la interconexión de la tela UCS.
- El Id. de bug Cisco [CSCup40056](#) - problema de sincronización causado compartiendo del tráfico del inicio con el tráfico VM descrito en la [migración viva de la máquina virtual del sistema de la Computación unificada falla con los adaptadores virtuales del Fibre Channel](#).
- Detección y evitación lentas del dren - muy a menudo el FC y FCoE son afectados por el dren lento. La versión NX-OS 7.0(0)N1(1) introduce los medios de detectarlo y de evitar. Aprenda más sobre la característica en la [guía de configuración de las interfaces de las 5500 Series NX-OS del nexa de Cisco](#) y [reduzca la detección y la prevención de congestión del dispositivo del dren](#).
- Id. de bug Cisco [CSCuj81245](#) - una limitación existe en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor basados PALO (VIC1240 y otros) ese los abortos de las causas FC.
- Id. de bug Cisco [CSCuh61202](#) - después de que la actualización para liberar 2.1(3), el firmware FC UCS aborta y el múltiplo otros problemas puede ser considerado.
- Id. de bug Cisco [CSCtw91018](#) - una mezcla de configuraciones de MTU para VNICs en un adaptador solo, PALO-basado puede causar el hambre para algunas de las clases de tráfico.
- El Id. de bug Cisco [CSCuq40256](#) - hará el PFC ser inhabilitado en los links de la interconexión de la tela abajo a los adaptadores del servidor. Esto causará la variedad de problemas que comienza con los abortos del Fibre Channel y echan a un lado las tramas fuera de servicio señaladas sobre el almacenamiento. Las desconexiones del almacenamiento y otros problemas de rendimiento pudieron ser señalados.

## Casos TAC

En muchos de los casos, el ingeniero de TAC pedirá que usted recoja una cierta información básica antes de que una investigación pueda ser comenzada.

- Diagrama de topología - que incluye los números del puerto y las velocidades de línea, absolutamente necesario.
- Soporte técnico UCSM - [Guía visual para recoger los archivos del soporte técnico \(B y serie C\)](#).



- Soporte técnico del chasis UCS para un chasis que experimente los problemas - vea el link anterior.
- Ambos Soporte técnico del nexa 5000 y cualquier otros dispositivos de red entre el UCS y el NetApp - [reorientando la salida de los detalles del tecnología-soporte de la demostración ordene.](#)
- Salida del comando **show queueing interface** en ambos FIs.`connect nxos A|B`  

```
show queueing interface | no-more
show interface priority-flow-control | no-more
show interface flowcontrol | no-more.
```
- Las versiones del driver del host en el ESXi se realizan - ingrese estos comandos:  
`vmkload_mod - s enicvmkload_mod - s fnic`
- Linux `-dmesg | egrep -i 'enic|fnic'`
- Windows - marque la versión del driver en el “administrador de dispositivo”. Un ejemplo de las demostraciones del r2 de la ventana 2012 tres interfaces de Ethernet de Cisco VIC y cuatro interfaces del miniport VIC FCoE (responsables también del Fibre Channel, no sólo FCoE) y versión 2.4.0.8 del driver fnic.

## Comentarios

Utilice el botón Feedback Button para proporcionar el feedback sobre este documento o sus experiencias. Pondremos al día continuamente este documento como ocurren los progresos y después del feedback nos recibimos.