

# Uso de la herramienta Ethalyzer para Nexus 3000/5000/7000

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Ethalyzer](#)

## Introducción

Este documento describe cómo utilizar la herramienta integrada de captura de paquetes, Ethalyzer, en los switches Nexus 3000/5000/7000.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en los switches Nexus 3000, Nexus 5000 y Nexus 7000.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Ethalyzer

Ethalyzer es una herramienta útil para resolver problemas del plano de control y del tráfico destinado a la CPU del switch. Mgmt es la interfaz para resolver problemas de paquetes que llegan a la interfaz mgmt0. Inbound-low (eth3) es para tráfico de baja prioridad (ping, telnet, Secure Shell) ligado a la CPU, y inbound-hi (eth4) es para tráfico de alta prioridad (protocolo de árbol de extensión (STP), unidades de datos de protocolo de puente, FIP) ligado a la CPU.

**Nota:** Puede utilizar el filtro de visualización o el filtro de captura como opción. Se prefiere la opción Mostrar filtro en el Nexus 5000 y el Filtro de captura en el Nexus 3000 y Nexus 7000.

Los filtros de visualización utilizados habitualmente se pueden encontrar en [Wireshark](#)

Los filtros de captura utilizados habitualmente se pueden encontrar en [Wireshark](#)

**Nota:** Dado que Nexus 5000 utiliza VLAN internas para reenviar tramas, Ethanalyzer tiene VLAN internas. Nexus 5000 reenvía tramas basadas en VLAN internas y Ethanalyzer muestra la VLAN interna. Cuando resuelve problemas con Ethanalyzer, el ID de VLAN puede causar dificultades. Sin embargo, puede utilizar el comando **show system internal fcfwd fwcvidmap cvid** para determinar el mapping. Aquí está un ejemplo.

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-low detail display-filter icmp
Capturing on eth3
Frame 16 (102 bytes on wire, 102 bytes captured)
  Arrival Time: Sep 7, 2011 15:42:37.081178000
  [Time delta from previous captured frame: 0.642560000 seconds]
  [Time delta from previous displayed frame: 1315424557.081178000 seconds]
  [Time since reference or first frame: 1315424557.081178000 seconds]
  Frame Number: 16
  Frame Length: 102 bytes
  Capture Length: 102 bytes
  [Frame is marked: False]
  [Protocols in frame: eth:vlan:ip:icmp:data]
Ethernet II, Src: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc),
Dst: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
  Destination: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
    Address: 00:05:73:ce:3c:7c (00:05:73:ce:3c:7c)
      .... .0 . . . . . = IG bit: Individual address (unicast)
      .... .0. . . . . = LG bit: Globally unique address(factory default)
  Source: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc)
    Address: 00:0d:ec:a3:81:bc (00:0d:ec:a3:81:bc)
      .... .0 . . . . . = IG bit: Individual address (unicast)
      .... .0. . . . . = LG bit: Globally unique address(factory default)
  Type: 802.1Q Virtual LAN (0x8100)
802.1Q Virtual LAN
  000. . . . . = Priority: 0
  ...0 . . . . . = CFI: 0
  ... 0000 0011 1001 = ID: 57 <<-----
  Type: IP (0x0800)
Internet Protocol, Src: 144.1.1.63 (144.1.1.63), Dst: 144.1.1.41 (144.1.1.41)
  Version: 4
  Header length: 20 bytes
  Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0x00)
    0000 00.. = Differentiated Services Codepoint: Default (0x00)
      .... .0. = ECN-Capable Transport (ECT): 0
      .... .0 = ECN-CE: 0
  Total Length: 84
  Identification: 0x1118 (4376)
<snip>
```

Como puede ver, Ethanalyzer indica que el paquete fue recibido en la VLAN 57, que es la VLAN interna. Sin embargo, VLAN 57 no es la VLAN real, porque 57 no está en hexadecimal. 57 en hexadecimal es 0x0039. Este comando determina la VLAN real en hex.

```
Nexus# show system internal fcfwd fwcvidmap cvid | grep 0x0039
```

```
0x0039 enet 0x01 0x0090 0100.0000.080a 0100.0000.0809
```

```
0x0039 fc 0x01 0x0090 0100.0000.0007 0100.0000.0006
```

0x0090 es la VLAN real en hex. A continuación, debe convertir el número en decimal, que es 144. Este cálculo ilustra que la VLAN real en la trama anterior era VLAN 144, aunque el Ethanalyzer indica que era 57.

Este es un ejemplo que captura tramas FIP con el filtro de visualización de VLAN.(etype==0x8914)

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter vlan.etype==0x8914
```

```
Capturing on eth4
```

```
2011-10-18 13:36:47.047492 00:c0:dd:15:d4:41 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:48.313531 00:c0:dd:15:d0:95 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.373483 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.373868 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374131 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374378 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374618 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.374859 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.375098 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
2011-10-18 13:36:49.375338 00:0d:ec:a3:81:80 -> 01:10:18:01:00:01 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 56
```

```
10 packets captured
```

```
Program exited with status 0.
```

```
Nexus#
```

Este es un ejemplo que captura las tramas FKA de un CNA determinado (vFC1311 vinculado a Po1311). Esta configuración hace que Ethanalyzer vea FKA desde el host cada ocho segundos, que es el temporizador FKA.

```
Nexus# show flogi database
```

```
-----  
INTERFACE VSAN FCID PORT NAME NODE NAME  
-----
```

```
vfc15 200 0x1e0000 50:0a:09:81:89:4b:84:32 50:0a:09:80:89:4b:84:32
```

```
vfc16 200 0x1e0003 50:0a:09:81:99:4b:84:32 50:0a:09:80:89:4b:84:32
```

```
vfc17 200 0x1e0002 21:00:00:c0:dd:12:b9:b7 20:00:00:c0:dd:12:b9:b7
```

```
vfc18 200 0x1e0006 21:00:00:c0:dd:14:6a:73 20:00:00:c0:dd:14:6a:73
```

```
vfc19 200 0x1e0001 21:00:00:c0:dd:11:00:49 20:00:00:c0:dd:11:00:49
```

```
vfc20 200 0x1e0007 21:00:00:c0:dd:12:0e:37 20:00:00:c0:dd:12:0e:37
```

```
vfc23 200 0x1e0004 10:00:00:00:c9:85:2d:e5 20:00:00:00:c9:85:2d:e5
```

```
vfc1311 200 0x1e0008 10:00:00:00:c9:9d:23:73 20:00:00:00:c9:9d:23:73
```

```
Total number of flogi = 8.
```

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter "eth.addr==  
00:00:c9:9d:23:73 && vlan.etype==0x8914 && frame.len==60"limit-captured-frames 0  
Capturing on eth4
```

```
2011-10-22 11:06:11.352329 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
```

```
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
```

```
2011-10-22 11:06:19.352116 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:27.351897 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:35.351674 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:43.351455 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:51.351238 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:06:59.351016 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:07.350790 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:15.350571 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:23.350345 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:31.350116 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:39.349899 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:47.349674 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:07:55.349481 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:03.349181 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:11.348965 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:19.348706 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:27.348451 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
2011-10-22 11:08:35.348188 00:00:c9:9d:23:73 -> 00:0d:ec:a3:81:80 0x8914
PRI: 3 CFI: 0 ID: 24
52 packets dropped
```

Nexus# 19 packets captured

La captura anterior sólo muestra encabezados. También puede imprimir un paquete detallado; pero, cuando se utiliza la opción detail, es mejor escribir la captura en un archivo y, a continuación, abrirlo con Wireshark.

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi detail display-filter
vlan.etype==0x8914 write bootflash:flogi.pcap ?
<CR>
>Redirect it to a file
>>Redirect it to a file in append mode
display Display packets even when writing to a file
| Pipe command output to filter
```

Este es un ejemplo para capturar tramas LACP:

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter slow
Capturing on eth42011-12-05 12:00:08.472289 00:0d:ec:a3:81:92 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 16651 Partner Port = 283
2011-12-05 12:00:16.944912 00:1d:a2:00:02:99 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 283 Partner Port = 16651
2011-12-05 12:00:25.038588 00:22:55:77:e3:ad -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 16666 Partner Port = 16643
2011-12-05 12:00:25.394222 00:1b:54:c1:94:99 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
```

```
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 282 Partner Port = 16644
2011-12-05 12:00:26.613525 00:0d:ec:8f:c9:ee -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 295 Partner Port = 295
2011-12-05 12:00:26.613623 00:0d:ec:8f:c9:ef -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link
Aggregation Control ProtocolVersion 1. Actor Port = 296 Partner Port = 296
```

Este es un ejemplo para capturar todas las tramas originadas con una dirección MAC de 00:26:f0 (un filtro comodín).

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter
"eth.src[0:3]==00:26:f0" limit-captured-frames 0
Capturing on eth4
2012-06-20 16:37:22.721291 00:26:f0:05:00:00 -> 01:80:c2:00:00:00 STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721340 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721344 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
2012-06-20 16:37:22.721348 00:26:f0:05:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP Conf.
Root = 8192/d0:57:4c:b7:dc:00 Cost = 200 Port = 0x9004
19 packets dropped
Nexus# 4 packets captured
```

**Nota:** En el resultado anterior, verá "19 paquetes descartados". Estos paquetes no se descartan en realidad, pero no son capturados por Ethanalyzer.

Asegúrese de seleccionar la cola de CPU adecuada (Inbound-hi, inbound-lo o mgmt).

Estos son los tipos de tráfico y colas comunes:

- Inbound-low - SUP-low (eth3) (protocolo de resolución de direcciones (ARP)/IP sobre la interfaz virtual del switch, detección del protocolo de administración del grupo de Internet)
- Inbound-hi - SUP-high (eth4) (STP, FIP, Fibre Channel over Ethernet (FCoE), FC, Cisco Discovery Protocol, Link Layer Discovery Protocol/Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol, Link Aggregation Control Protocol, Unidirectional Link Detection)
- Gestión - Fuera de banda (cualquier cosa a través de la interfaz mgmt0)
- FIP (inicio de sesión de fabric, enlace virtual despejado, FKA): VLAN.etype==0x8914
- FCoE (inicio de sesión de puerto, sistema de nombres de dominio): VLAN.etype==0x8906

Este es un ejemplo de una captura de FIP y FCoE:

```
ethanalyzer local interface inbound-hi display-filter "vlan.etype==0x8914
|| vlan.etype==0x8906"
```

Estos son algunos filtros ARP:

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-low display-filter
arp.src.hw_mac==0013.8066.8ac2
Capturing on eth3
2012-07-12 21:23:54.643346 00:13:80:66:8a:c2 ->
ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 172.18.121.59? Tell 172.18.121.1

NexusF340.24.10-5548-2# 1 packets captured
```

```
Nexus# ethanalyzer local interface inbound-low display-filter
arp.src.proto_ipv4==172.18.121.4
Capturing on eth3
```

2012-07-12 21:25:38.767772 00:05:73:ab:29:fc ->  
ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 172.18.121.1? Tell 172.18.121.4