

# Catalyst 6500 Series Switch con el procedimiento del Supervisor Engine 720 ELAM

## Contenido

[Introducción](#)

[Topología](#)

[Determine el motor de reenvío del ingreso](#)

[Configure el activador](#)

[Comience la captura](#)

[Interprete los resultados](#)

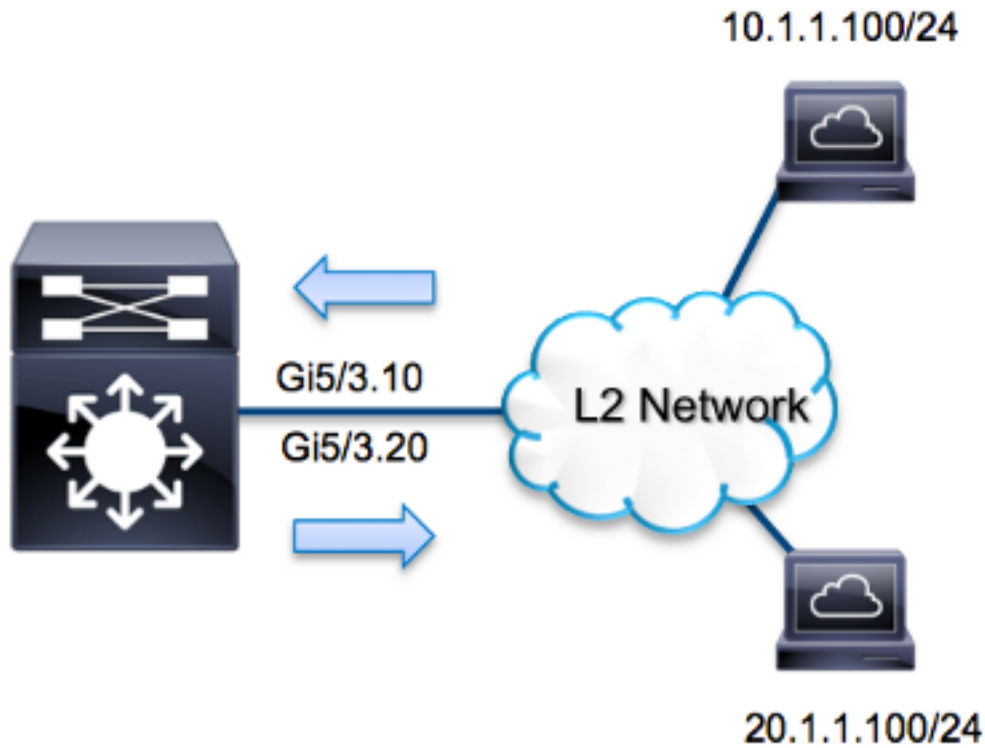
[Sistema de transferencia virtual](#)

## Introducción

Este documento describe los pasos usados para realizar una captura ELAM (módulo integrado del analizador de lógica) en los Cisco Catalyst 6500 Series Switch (6500) ese Supervisor Engine 720 (Sup720) del funcionamiento, explica las salidas más relevantes, y describe cómo interpretar los resultados. Este ejemplo también se aplica al linecards DFC3-enabled.

**Tip:** Refiera al [documento de descripción general ELAM](#) para una descripción en ELAM.

## Topología



En este ejemplo, los 6500 actúa como *router en un palillo* para rutear el tráfico entre los host en el VLAN10 y el VLAN20. ELAM se utiliza para validar que una petición del Internet Control Message Protocol (ICMP) del host 10.1.1.100 recibido en el puerto **G5/3** de VLAN10 está ruteada con éxito de nuevo a 20.1.1.100 en el puerto **G5/3** de VLAN20.

**Note:** Para el Sup720, cada comando ELAM comienza con este sintaxis: **muestre el elam de la captura de la plataforma.**

## Determine el motor de reenvío del ingreso

El tráfico se espera al ingreso el Switch en el puerto **G5/3**. Cuando usted marca los módulos en el sistema, usted ve que el **módulo 5** es el **supervisor activo**. Por lo tanto, usted debe configurar el ELAM en el **módulo 5**.

```
Sup720#show module 5
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
5      5  Supervisor Engine 720 10GE (Active)  VS-S720-10G                       SAL1429N5ST
```

Para el Sup720, realice el ELAM en el motor de reenvío de la capa 2 (L2) (FE) con el **superhombre** interno del código. Observe que el bus de datos L2 FE (D-BUS) contiene la información de encabezado original antes del L2 y acoda 3 las operaciones de búsqueda (L3), y el bus del resultado (RBUS) contiene los resultados después las operaciones de búsqueda de L3 y de L2. Las operaciones de búsqueda L3 son realizadas por el L3FE con el código interno **Tycho**.

```
Sup720(config)#service internal
Sup720#show platform capture elam asic superman slot 5
```

**Note:** Requieren al **comando service internal** para ejecutar un ELAM en el Sup720. Esta

configuración desbloquea simplemente los comandos ocultos.

## Configure el activador

El **superhombre** ASIC soporta los activadores ELAM para el IPv4, el IPv6, y otros. El activador ELAM debe alinearse con el tipo de trama. Si la trama es una trama del IPv4, después el activador debe también ser IPv4. Una trama del IPv4 no se captura con *otro* activador. La misma lógica se aplica al IPv6. Los activadores más de uso general según el tipo de trama se muestran en esta tabla:

IPv4	IPv6	Todos los tipos de trama
<ul style="list-style-type: none"><li>• S AC</li><li>• DMAC</li><li>• IP_SA</li><li>• IP_DA</li><li>• IP_TTL</li><li>• IP_TOS</li><li>• L3_PT (ICMP, IGMP, TCP, UDP) TCP_SPORT, TCP_DPORT UDP_DPORT, UDP_SPORT ICMP_TYPE</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S AC</li><li>• DMAC</li><li>• IP6_SA</li><li>• IP6_DA</li><li>• IP6_TTL</li><li>• IP6_CLASS</li><li>• L3_PT (ICMP, IGMP, TCP, UDP)</li><li>• IP6_L4DATA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VLAN</li><li>• SRC_IN DEX</li><li>• DST_IN DEX</li></ul>

La mayor parte de estos campos deben ser que se explica por sí mismo. Por ejemplo, el **S AC** y el **DMAC** refieren al MAC Address de origen y la dirección MAC del destino, los **IP\_SA** y los **IP\_DA** refieren al direccionamiento del IPv4 de la fuente y al direccionamiento del IPv4 del destino, y **L3\_PT** refiere al Tipo de protocolo L3, que puede ser Internet Control Message Protocol (ICMP), Internet Group Management Protocol (IGMP), TCP, o UDP.

**Note:** *Otro* activador requiere al usuario proporcionar los datos hexadecimales y la máscara exactos para la trama en la pregunta, y está fuera del alcance de este documento.

Por este ejemplo, la trama se captura según la fuente y el direccionamiento del IPv4 del destino. Recuerde que los activadores ELAM permiten los diversos niveles de especificidad. Por lo tanto, usted puede utilizar los campos adicionales, tales como Time to Live (TTL), Tipo de servicio (ToS), y Tipo de protocolo Layer3 (L3\_PT), si es necesario. El activador del **superhombre** para este paquete es:

```
Sup720# show platform capture elam trigger dbus ipv4
if ip_sa=10.1.1.100 ip_da=20.1.1.100
```

## Comience la captura

Ahora que se selecciona el ingreso FE y usted configuró el activador, usted puede comenzar la captura:

```
Sup720#show platform capture elam start
```

Para marcar el estatus del ELAM, ingrese el comando **status**:

```
Sup720#show platform capture elam status
```

Active ELAM info:

```
Slot Cpu  Asic  Inst Ver  PB Elam
```

```
-----
```

```
5    0    ST_SUPER 0    2.2    Y
```

```
DBUS trigger: FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.1.100 IP_DA=20.1.1.100
```

```
ELAM capture in progress
```

La trama que hace juego el activador es recibida una vez por el FE, las demostraciones del estatus ELAM según lo **completado**:

```
Sup720#show platform capture elam status
```

Active ELAM info:

```
Slot Cpu  Asic  Inst Ver  PB Elam
```

```
-----
```

```
5    0    ST_SUPER 0    2.2    Y
```

```
DBUS trigger: FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.1.100 IP_DA=20.1.1.100
```

```
ELAM capture completed
```

## Interprete los resultados

Para visualizar los resultados ELAM, ingrese el comando **data**. Aquí está un extracto de la salida de datos ELAM que es la más relevante a este ejemplo:

```
Sup720#show platform capture elam data
```

(some output omitted)

### DBUS:

```
VLAN ..... [12] = 10
SRC_INDEX ..... [19] = 0x102
L3_PROTOCOL ..... [4] = 0 [IPV4]
L3_PT ..... [8] = 1 [ICMP]
DMAC ..... = 0014.f179.b640
SMAC ..... = 0021.5525.423f
IP_TTL ..... [8] = 255
IP_SA ..... = 10.1.1.100
IP_DA ..... = 20.1.1.100
```

### RBUS:

```
FLOOD ..... [1] = 1
DEST_INDEX ..... [19] = 0x14
VLAN ..... [12] = 20
IP_TTL ..... [8] = 254
REWRITE_INFO
i0 - replace bytes from ofs 0 to ofs 11 with seq
  '00 05 73 A9 55 41 00 14 F1 79 B6 40'.
```

Con los datos del **D-BUS**, usted puede verificar que la trama esté recibida en el VLAN10 con un MAC Address de origen de **0021.5525.423f** y una dirección MAC del destino de **0014.f179.b640**. Usted puede también ver que ésta es una trama del IPv4 que es originada de **10.1.1.100**, y está destinada a **20.1.1.100**.

**Tip:** Hay varios otros campos que no se incluyen en esta salida, tal como valor TOS,

indicadores IP, longitud IP, y longitud de trama L2, que son también útiles.

Para verificar en qué puerto se recibe la trama, ingrese el comando **SRC\_INDEX** (la lógica de destino local de la fuente (el LTL)). Ingrese este comando para asociar un LTL a un puerto o a un grupo de puertos para el Sup720:

```
Sup720#remote command switch test mcast ltl-info index 102
index 0x102 contain ports 5/3
```

La salida muestra que el **SRC\_INDEX de 0x102** asocia para virar **G5/3 hacia el lado de babor**. Esto confirma que la trama está recibida en el puerto **G5/3**.

Con los datos **RBUS**, usted puede verificar que la trama esté ruteada al VLAN20, y que TTL decremented a partir del **255** en los datos del **D-BUS a 254** en el **RBUS**. El **REWRITE\_INFO** de la salida muestra que el FE substituye los bytes 0 a 11 (los primeros 12 bytes) que representan la reescritura de la dirección MAC para el destino y los MAC Address de origen. Además, usted puede verificar de la información **DEST\_INDEX** (destino LTL) donde se envía la trama.

**Note:** El bit de la inundación se fija en el RBUS, así que los cambios **DEST\_INDEX de 0x14 a 0x8014**.

```
Sup720#remote command switch test mcast ltl-info index 8014
index 0x8014 contain ports 5/3
```

La salida muestra que el **DEST\_INDEX de 0x8014** también asocia para virar **G5/3 hacia el lado de babor**. Esto confirma que la trama está enviada para virar **G5/3 hacia el lado de babor**.

## Sistema de transferencia virtual

Para el sistema de transferencia virtual (VSS), usted debe correlacionar el puerto físico con la correspondencia virtual del slot. Considere este ejemplo, donde una tentativa se hace para asociar los puertos esos las tramas delanteras que se envían a LTL **0xb42**.

```
VSS#remote command switch test mcast ltl index b42
index 0xB42 contain ports 20/1, 36/1
```

Podemos ver que el LTL asocia a los números de slot virtuales **20 y 36**. Para marcar la correspondencia virtual del slot, ingrese este comando:

```
VSS#show switch virtual slot-map
Virtual Slot to Remote Switch/Physical Slot Mapping Table:
```

Virtual Slot No	Remote Switch No	Physical Slot No	Module Uptime
-----+-----+-----			
<some output omitted>			
20	1	4	1d07h
21	1	5	1d08h
36	2	4	20:03:19
37	2	5	20:05:44

La salida muestra que el **slot 20** asocia al **Switch1**, el **módulo 4**, y que el **slot 36** asocia al **Switch2**,

el **módulo 4**. Por lo tanto, el LTL **0xb42** asocia a los puertos **1/4/1** y **2/4/1**. Si estos puertos son miembros de un canal del puerto, después solamente uno de los puertos adelante la trama según el esquema configurado del balanceo de carga.