

# Versión 9.3 PGW2200 Softswitch TCAP y más adelante

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Resolución TCAP](#)

[Sniffer la línea de los Ethernetes](#)

[Rastro de Platform.log TCAP](#)

[Herramienta del rastro MDL](#)

[Apéndice A: Etiquetas MDL](#)

[Apéndice B: Códigos de punto del cierre de sesión SS7](#)

[Apéndice C: Tipos de mensaje SCCP](#)

[Unitdata \(UDT\)](#)

[Servicio de Unitdata \(UDTS\)](#)

[Causas de la vuelta UDTS](#)

[Apéndice D: Interfaz MDL para mensajes TCAP](#)

[Apéndice E: Interfaz interno MDL](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

La pieza de las aplicaciones de las capacidades de transacción (TCAP) proporciona la ayuda para las aplicaciones interactivas en un entorno distribuido. El TCAP define un protocolo de punta a punta entre sus usuarios. Esto se puede situar en una red SS7 u otra red que utilice TCAP (IP).

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Los Quien lea este documento deben tener conocimiento de:

- [Versión 9 del controlador de gateway de los medios de Cisco](#)

## [Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Cisco PGW 2200 Softswitch.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

## Convenciones

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Antecedentes

El protocolo TCAP consiste en dos substratos:

- Substrato componente
- Substrato de la transacción

Los interfaces del substrato del componente con el motor de conversión. El motor de conversión es el equivalente de un usuario del servicio o de un número del subsistema (SSN). El substrato componente utiliza estos servicios:

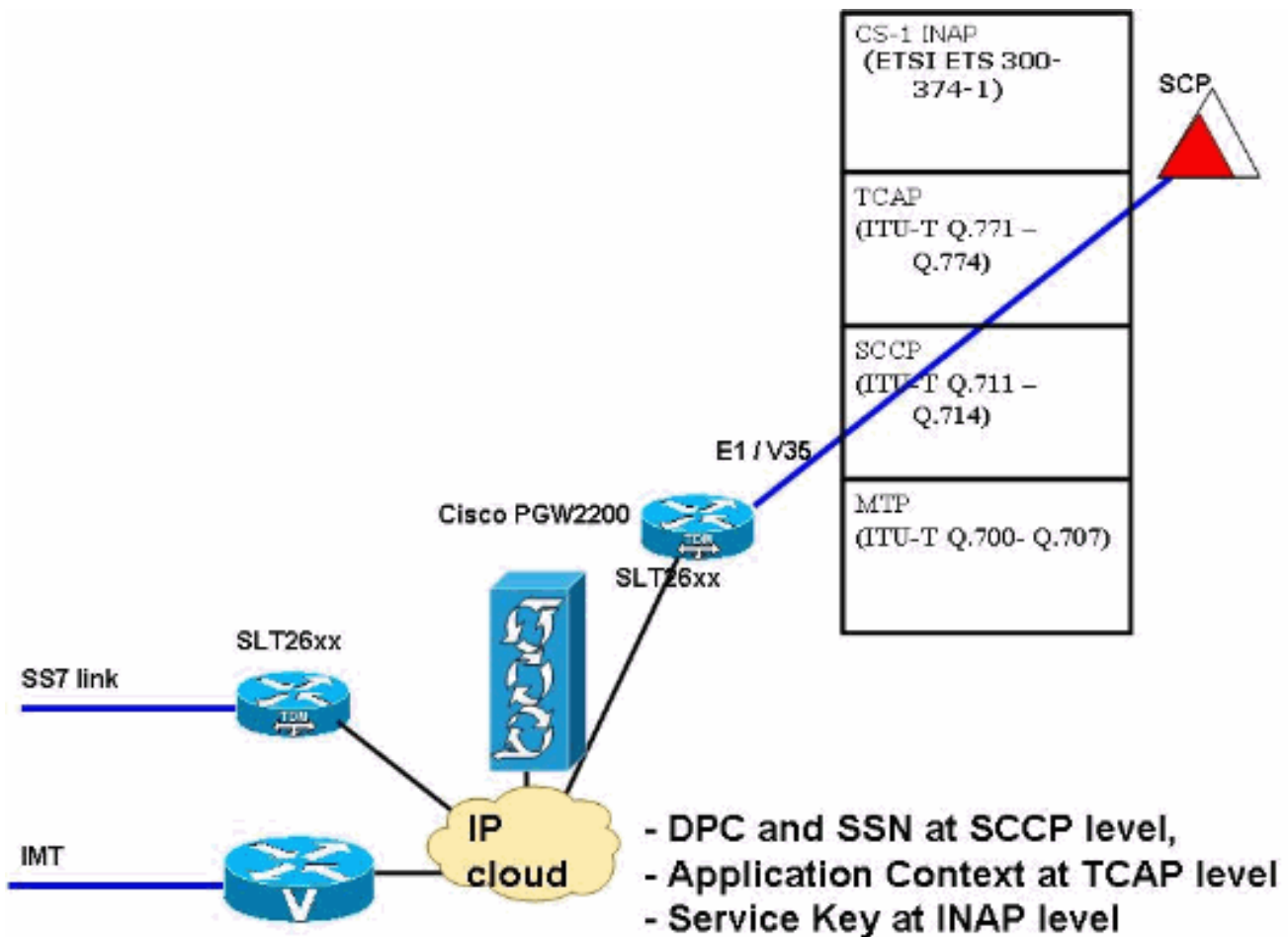
- Asociación de operaciones y contestaciones.
- Dirección anormal de la situación.

Los interfaces del substrato de la transacción con la señalización de la parte de control de la conexión (SCCP). El TCAP utiliza solamente un servicio de red sin conexión. El substrato de la transacción comunica con SCCP a través del interfaz sin conexión.

El software TCAP utiliza los servicios del software SCCP para encaminar los mensajes al usuario TCAP en el nodo de destino. El interfaz entre el TCAP y el software SCCP se junta firmemente. Cada petición TCAP del motor contiene un título global y un número del subsistema del destino. El TCAP proporciona al número del subsistema a SCCP para las operaciones de búsqueda del código de las puntas de transferencia de señal (STP). Si el SS7 dirige y las rutas se configuran correctamente y completamente - operativo, resuelva problemas el SCCP y la información TCAP pasajeros y recibidos entre Cisco PGW2200 y un telecontrol SCCP o par TCAP.

Cisco PGW2200 utiliza el SCCP para encapsular las interrogaciones TCAP por parte de transferencia de mensaje del transporte hacia fuera (MTP). Esta comunicación por SCCP entre los pares se envía sin una conexión sobre MTP. Cisco PGW2200 utiliza el SCCP Unidata (UDT) para enviar los datos al nodo SCCP remoto para comunicación sin conexión. El PGW2200 recibe una respuesta válida cuando el mensaje UDT SCCP se entrega con éxito. Esto está típicamente bajo la forma de mensaje UDT. El intercambio de estos mensajes UDT facilita la comunicación sin conexión entre el PGW2200 y el par del telecontrol SCCP (tal como [SCP] del punto de control de servicio para las búsquedas de base de datos TCAP). El PGW2200 define un campo opcional en el UDT que estado al par SCCP si "vuelva en el error" el contenido de cualquier mensaje que envíe al nodo remoto si el mensaje UDT es inentregable. El mensaje del servicio de Unidata (UDTS) se utiliza para facilitar esta respuesta de error. El mensaje de UDTS indica al PGW2200 que un mensaje UDT recibido en el nodo remoto (tal como STP o SCP) no se puede entregar al destino.

## **Disposición del concepto de Cisco PGW2200**



## Resolución TCAP

La mensajería SCCP (UDT/UDTS) discutida en la sección de [información previa](#) es crítica cuando usted resuelve problemas los servicios y las funciones TCAP. Resuelva cualquier problema en la capa SCCP antes de que usted resuelva problemas los datos TCAP enviados o recibidos. El formato del UDT y del mensaje de UDTS se muestra en el [C del apéndice](#).

Utilice estas herramientas de Cisco PGW2200 para poner a punto las llamadas que requieren los servicios TCAP (TCAP/SCCP):

- [Sniffer que los Ethernets alinean](#) con las herramientas tales como etéreo, figsón de UNIX, y Snoper.
- [Rastro de Platform.log TCAP](#) en el PGW2200.
- [Herramienta del rastro MDL](#) para el Procesamiento de llamadas en el nivel del protocolo.

## Sniffer la línea de los Ethernets

Cisco PGW2200 utiliza UDP confiable (RUDP) para enviar el MTP3 y los mensajes de la capa superior SS7 entre los dispositivos locales MTP1 y MTP2 (tales como un [SLT] del Terminal de link de señalización). Esta comunicación se hace típicamente sobre el puerto 7000 en el interfaz de los Ethernets locales de Cisco PGW2200. Esto es configurable. Refiera a la [guía de configuración](#) para los detalles en configurar los puertos del "stPort" PGW en XECfgParm.dat.

Usted puede utilizar cualquier rastreador Ethernet para ver los paquetes enviados entre Cisco PGW2200 y su dispositivo de control local MTP2. Sin embargo, no todos utilizan el MTP y el

protocolo SCCP usados para visualizar un mensaje decodificado. Si un rastreador Ethernet no está disponible para el cliente, utilice el **comando snoop de UNIX** de resolver problemas. La salida del **comando snoop** no es convivial, sino es útil en un peor de los casos.

Se prefiere un rastreador Ethernet que utiliza la pila del protocolo SS7. Permite que usted decodifique los paquetes vistos en el interfaz de los Ethernetes de Cisco PGW2200. Un sniffer del código abierto tal como [etéreo](#) se puede también utilizar y es accesible en línea.

Si no hay utilidad comercial de rastreador disponible, publique el **comando snoop** en la blanco Cisco PGW2200 de ver la salida de datos hexadecimales de los mensajes enviados a y desde Cisco PGW2200. Con el permiso de la raíz en Cisco PGW2200, publique este comando de ver los datos hexadecimales enviados del “stPort configurado.” Para más información sobre el **comando snoop**, refiera a los “página de man del figón o a las guías administrativas del SOL.

```
#snoop -d <ethernet device name> -x 42 port <stPort>
```

Publique este comando al figón que los paquetes enviaron el dispositivo de los Ethernetes, hmeX, en el puerto 7000.

```
#snoop -d hmeX -x 42 port 7000
```

Ésta es salida de ejemplo de los paquetes capturados SS7 con el **comando snoop**.

```
#snoop -d hme0 -x 42 port 7000
```

```
PGW2200 -> C2600.cisco.com UDP D=7000 S=7000 LEN=96
```

```
0: 4004 dcb5 0000 8000 0001 0000 0010 0000 @.....
```

```
16: 0000 0044 8321 4802 3209 8003 0d11 0a8b ...D.!H.2..... ← UDT (09) to SLT from PGW
```

```
32: 2108 3000 1838 3344 4404 c309 0865 2962 !.0.83DD....e)b
```

```
48: 2748 0102 6c22 a120 0201 0102 0100 3018 'H.I". .....0.
```

```
64: 8004 0000 0001 8207 0110 1838 3344 4483 .....83DD.
```

```
80: 0701 1107 1311 0010 .....  
.....
```

```
PGW2200 -> C2600.cisco.com UDP D=7000 S=7000 LEN=32
```

```
0: 4004 ddb5 0000 8000 0001 0000 0044 0000 @.....D..
```

```
16: 0000 0004 0000 0001 .....  
.....
```

```
C2600.cisco.com -> PGW2200 UDP D=7000 S=7000 LEN=144
```

```
0: 4004 b6dd 0000 8000 0001 0001 0045 0000 @.....E..
```

```
16: 0000 0074 0000 001e 0000 0000 0000 0000 ...t.....
```

```
32: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....  
.....
```

```
48: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....  
.....
```

```
0: 4004 b6dd 0000 8000 0001 0001 0045 0000 @.....E..
```

```
16: 0000 0074 0000 001e 0000 0000 0000 0000 ...t.....  
.....
```

```

16: 0000 0074 0000 001e 0000 0000 0000 0000  ...t.....
32: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000  .....
48: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000  .....
64: 0000 0000 0000 0003 0000 0000 0000 8571  .....q
80: 0000 0000 0000 0002 0000 0000 0000 000a  .....
96: 684f3338 0000 0000 22b3 e70f0003 598a hO38....".....Y.
112: 0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000  .....
128: 0000 0000 0000 0005  .....

```

PGW2200 -> C2600.cisco.com UDP D=7000 S=7000 LEN=12

```
0: 4004 deb6 @...
```

C2600.cisco.com -> PGW2200 UDP D=7000 S=7000 LEN=96

```
0: 4004 b7dd 0000 8000 0001 0000 0011 0000 @.....
```

```
16: 0000 0044 8309 4808 a20a 0103 0d11 04c3 ...D.H..... ← UDTS (0A) from SLT to PGW
```

```
32: 0908 650a 8b21 0830 0018 3833 4444 2962 ..e.!0.83DD)b
```

```
48: 2748 0102 6c22 a120 0201 0102 0100 3018 'H.1".....0.
```

```
64: 8004 0000 0001 8207 0110 1838 3344 4483 .....83DD.
```

```
80: 0701 1107 1311 0010 .....
```

El Snooper de Cisco puede también ser utilizado (si está disponible) para mostrar el vaciado Hex del mensaje SCCP. La encabezado de mensaje SCCP está decodificada pero la visualización de la salida es dependiente en la versión del Snooper elegida. El punto importante es que el Tipo de mensaje es visible y da una indicación en cuanto a donde comenzar a resolver problemas el flujo de la llamada. El vaciado Hex muestra que el Tipo de mensaje 09 es un mensaje UDT y el Tipo de mensaje 0a es el mensaje de servicio UDTS que indica un error. La dirección del flujo del mensaje es también útil puesto que se muestran las PC SS7. Si el resto del vaciado Hex se muestra que (depende de la versión de la aplicación de indagación) puede ser utilizada para decodificar más lejos el SCCP y a las partes TCAP del mensaje. Esto se basa en los estándares de la industria para SCCP y el TCAP.

Ésta es la salida del Snooper del mensaje UDT SCCP con los datos TCAP (al PSTN).

```

15:23:03.847052 1-001-1[02057] 1-004-1[02081] ITU SCCP. -> UDT (09) CGPA=0103TCAPMsgType= Pr:0 Ni:NTL
09 80 03 07 0b 04 c3 21 08 0c 04 c3 09 08 67 52 .....!.....gR
62 50 48 01 1f6b 22 28 20 06 07 00 11 86 05 01 bPH..k"(. ....
01 01 a0 15 60 13 80 02 07 80 a1 0d 06 0b 2a 81 ....^.....*.
76 82 15 01 01 01 01 00 01 6c 27 a1 25 02 01 01 v.....f.%...
02 01 00 30 1d 80 04 00 01 5f91 82 08 83 10 65 ...0....._...e
27 32 54 76 0f83 07 03 11 03 23 22 11 11 9a 02 '2Tv.....#* ....
20 00

```

Si hay un mensaje UDT SCCP inentregable enviado de Cisco PGW2200 y/o un SCCP (en el nodo remoto) tiene problemas con el mensaje, Cisco PGW2200 recibe un mensaje de respuesta UDTS. Este mensaje indica una “causa de vuelta” que sea muy útil en el troubleshooting. El UDTS es el maleficio 10 (o 0a) del Tipo de mensaje.

Éste es un ejemplo de un mensaje UDTS SCCP con los datos TCAP (del PSTN).

**Nota:** Este mensaje es un ejemplo solamente y puede no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia. El formato y la cantidad de información visualizados varía dependiendo de la versión de la aplicación de indagación.

```

15:23:04.952706 1-004-1[02081] 1-001-1[02057] ITU SCCP. -> UDTS (0a) CGPA=0012TCAPMsgType=0a
Pr:0 Ni:NTL
0a 01 03 0d 11 04 c3 09 08 65 0a 8b 21 08 30 00 .....g.!..v
18 38 33 44 44 29 62 27 48 01 03 6c 22 a1 20 02 etH.P...l.k*(((.
01 01 02 01 00 30 18 80 04 00 00 00 01 82 07 01 .....a.....
10 18 38 33 44 55 83 07 01 11 07 13 11 00 10 *.v.....

```

Esta salida del Snoop visualiza YO secuencia ES, UDT, UDTS, y REL.

**Nota:** Este mensaje es un ejemplo solamente y puede no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia. El formato y la cantidad de información visualizados varía dependiendo de la versión de la aplicación de indagación.

```

10:49:37.940189 1-022-1[02225] 1-001-1[02057] ITU ISUP.-> IAM(01) CIC=00010 CDPN=8183334444 CGPN=7031110001
SLS=00 Pr:0 Ni:NTL

10:49:37.962583 1-001-1[02057] 1-004-1[02081] ITU SCCP.-> UDT (09) CGPA=0101TCAPMsgType=
Pr:0 Ni:NTL

10:49:38.034121 1-004-1[02081] 1-001-1[02057] ITU SCCP.-> UDTS (0a) CGPA=0068TCAPMsgType=
Pr:0 Ni:NTL

10:49:38.052539 1-001-1[02057] 1-022-1[02225] ITU ISUP.-> REL (0c) CIC=00010 Cause 31 = Normal, Unspecified
SLS=00 Pr:0 Ni:NTL

```

Ésta es una traza de sniffer SS7 que incluye SS7 SCCP y información TCAP.

```

-----
SCP(IN)- 19/03/04 18:01:54:223      SCCP      SCP(IN)  UDT      SCP(IN)  BGN  INVK  IDP
-----
Octet001  ITU-T SS7                          Time=19/03/02 18:01:54:223
-----
11010011  BIB/BSN                                1/83
10010110  FIB/FSN                                1/22
..111111  SU type/length                          MSU63
00.....  Spare                                    0
-----
Octet004  Service information octet
-----
....0011  Service indicator                       SCCP Signalling Connection Control Part
..00....  Message priority                         0
10.....  Network indicator                       N National network
-----
Octet005  Routing label
-----
.....    DPC                                    10337 SCP(IN)
.....    OPC                                    10321
0001....  SLS                                      1
-----
Octet009  Message type
-----
00001001  Message type                            UDT  Unitdata
-----
Octet010  SCCP Protocol Class parameter
-----
....0001  Protocol class                          Class 1
0000....  Message handling                        No special options
00000011  Ptr -> Called number                    3
00000111  Ptr -> Calling #                       7
00001011  Pointer -> Data                        11
-----
Octet014  SCCP Called Party Address parameter
-----
00000100  Parameter length                        4
.....1    Sgnl pt code bit                       SPC present
.....1    Subsystem # bit                        SSN present
..0000..  Global title ind                       No global title included
.1.....  Routing bit                             DPC and SSN based routing
0.....  Reserved natl use                       0

```



```

..... Point code          10337 SCP(IN)
00..... Spare            0
11111100 Subsystem number  INAP      IN-CS1+
-----
Octet019  SCCP Calling Party Address parameter
-----
00000100 Parameter length      4
.....1  Sgnl pt code bit    SPC present
.....1. Subsystem # bit    SSN present
..0000.. Global title ind   No global title included
.1..... Routing bit        DPC and SSN based routing
0..... Reserved natl use    0
..... Point code           10321
00..... Spare              0
11111100 Subsystem number  INAP      IN-CS1+
-----
Octet024  SCCP Data parameter
-----
01100001 Parameter length    97
01100010 Tag                BGN Begin, constructor, application-wide
01011111 Length            95
-----
Octet027  Originating Transaction ID
-----
...01000 Tag                Originating Transaction ID
010..... Class and form     Application-wide, primitive
00000011 Length            3
..... Originating ID        F30051
-----
Octet032  TCAP Dialogue Portion
-----
...01011 Tag                TCAP Dialogue Portion
011..... Class and form     Application-wide, constructor
00100011 Length            35
-----
Octet034  TCAP External
-----
...01000 Tag                TCAP External
001..... Class and form     Universal, constructor
00100001 Length            33
-----
Octet036  Object identifier
-----
...00110 Tag                Object identifier
000..... Class and form     Universal, primitive
00000111 Length            7
00000000 Organization       itu-t recommendation
00010001 q                  Q
..... 773 (X'305)          773
00000001 as(1)              1
00000001 Protocol data unit dialogue PDU(1)
00000001 version(1)         1
10100000 Single-ASN.1-typeTag Parameter
00010110 Length            22
-----
Octet047  Dialogue request
-----
...00000 Tag                Dialogue request
011..... Class and form     Application-wide, constructor
00010100 Length            20
-----
Octet049  Protocol-version
-----
...00000 Tag                Protocol-version

```

100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000010	Length	2
00000111	Unused Bit	07
.0000000	Unused Bit	00
1.....	Protocol Version	Version 1
-----		
Octet053	Application-context-name	
-----		
...00001	Tag	Application-context-name
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00001110	Length	14
-----		
Octet055	Object Identifier	
-----		
...00110	Tag	Object identifier
000.....	Class and form	Universal, primitive
00001100	Length	12
00101010	Protocol	ccitt identified-organization
10000110	SubProtocol	etsi
00111010	Domain	inDomain
00000000	Network	in-Network
10001001	AC Name	ac (application context)
01100001	Service	csl-ssp-to-scp(0)
00110011	Version	Reserved
.....	Contents	01 00 01 00 01
-----		
Octet069	TCAP Component Portion	
-----		
...01100	Tag	TCAP Component Portion
011.....	Class and form	Application-wide, constructor
10000000	Length	128
-----		
Octet071	Invoke component	
-----		
...00001	Tag	Invoke component
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00101111	Length	47
-----		
Octet073	Invoke ID	
-----		
...00010	Tag	Invoke ID
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
00000001	Invoke ID	01
-----		
Octet076	Operation Code	
-----		
...00010	Tag	Local
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
.....	Operation Code	IDP InitialDP
-----		
Octet079	Parameter Sequence	
-----		
...10000	Tag	Parameter Sequence
001.....	Class and form	Universal, constructor
00100111	Length	39
-----		
Octet081	ServiceKey	
-----		
...00000	Tag	ServiceKey
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000001	Length	1
.....	Service key	94

```

-----
Octet084 CalledPartyNumber
-----
...00010 Tag CalledPartyNumber
100..... Class and form Context-specific, primitive
00000111 Length 7
.0000011 Nature of address National (significant) number( national use )
1..... Odd/even Odd number of address signals
....0000 Spare 00
.001.... Numbering plan ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
1..... Internal network # Routing to internal network number not allowed
..... Address signals 999956738
0000.... Filler 0
-----
Octet093 CallingPartyNumber
-----
...00011 Tag CallingPartyNumber
100..... Class and form Context-specific, primitive
00000111 Length 7
.0000011 Nature of address National (significant) number( national use )
1..... Odd/even Odd number of address signals
.....01 Screening Indicator User provided, verified and passed
....00.. Presentation? Presentation allowed
.001.... Numbering plan ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
0..... Number Incomplete? Complete
..... Address signals 2199997137
0000.... Filler 0
-----
Octet102 CallingPartysCategory
-----
...00101 Tag CallingPartysCategory
100..... Class and form Context-specific, primitive
00000001 Length 1
00001010 CallngPartyCategory Ordinary calling subscriber
-----
Octet105 ForwardCallIndicators
-----
...11010 Tag ForwardCallIndicators
100..... Class and form Context-specific, primitive
00000010 Length 2
.....0 Nat'l/International Call to be treated as a national call
....00. End-to-end method No end-to-end method available
...1... Interworking Interworking encountered
...0.... End-to-end info No end-to-end information available
..1..... ISUP indicator ISDN user part used all the way
01..... ISUP preference ISDN user part not required all the way
.....1 Orig ISDN access Originating access ISDN
....00. SCCP method No indication
...0... Spare 0
0000.... ReservedForNat'lUse 0
-----
Octet109 BearerCapability
-----
...11011 Tag BearerCapability
101..... Class and form Context-specific, constructor
00000101 Length 5
-----
Octet111 Bearer Cap
-----
...00000 Tag Bearer Cap
100..... Class and form Context-specific, primitive
-----
Octet112 User service information parameter
-----

```

```

00000011 Parameter length      3
-----
Octet113 User service info octet 3
-----
...00000 Transfer capability    Speech
.00..... Coding standard      CCITT standardized coding
1..... Extension bit          1
-----
Octet114 User service info octet 4
-----
...10000 Transfer rate          64 kbit/s
.00..... Transfer mode        circuit mode
1..... Extension bit          1
-----
Octet115 User service info octet 5
-----
...00011 Layer 1 protocol      Recommendation G.711 A-law
.01..... Layer 1 Identifier    User information layer 1 protocol
1..... Extension bit          1
-----
Octet116 CalledPartyNumber
-----
...00010 Tag                    CalledPartyNumber
110..... Class and form        Private use, primitive
00000010 Length                2
.0000000 Nature of address     Spare
0..... Odd/even              Even Number of Address signals
....1010 Spare                 0A
.000.... Numbering plan        Spare (no interpretation)
0..... Internal network #     Routing to internal network number allowed
-----
Octet120 End-of-contents
-----
00000000 Tag                    00
00000000 Length                00
-----
Checksum CRC16..... 0001011001110111 hex=1677
-----
-----

```

SCP(IN)- 19/03/04 18:01:54:269 SCCP SCP(IN) UDT SCP(IN) CON INVK CUE

```

-----
Octet001 ITU-T SS7              Time=19/03/02 18:01:54:269
-----
10000001 BIB/BSN                1/1
10110010 FIB/FSN                1/50
..111111 SU type/length         MSU63
00..... Spare                  0
-----
Octet004 Service information octet
-----
...0011 Service indicator       SCCP Signalling Connection Control Part
..00.... Message priority       0
10..... Network indicator      N National network
-----
Octet005 Routing label
-----
..... DPC                       10321
..... OPC                       10337 SCP(IN)
1010.... SLS                    10
-----

```

```

Octet009  Message type
-----
00001001  Message type          UDT   Unitdata
-----
Octet010  SCCP Protocol Class parameter
-----
....0001  Protocol class          Class 1
0000....  Message handling       No special options
00000011  Ptr -> Called number    3
00000111  Ptr -> Calling #       7
00001011  Pointer -> Data        11
-----
Octet014  SCCP Called Party Address parameter
-----
00000100  Parameter length       4
.....1   Sgnl pt code bit     SPC present
.....1.  Subsystem # bit      SSN present
..0000..  Global title ind      No global title included
.1.....  Routing bit          DPC and SSN based routing
0.....  Reserved natl use    0
.....   Point code       10321 Matinha
00.....  Spare                0
11111100  Subsystem number      INAP   IN-CS1+
-----
Octet019  SCCP Calling Party Address parameter
-----
00000100  Parameter length       4
.....1   Sgnl pt code bit     SPC present
.....1.  Subsystem # bit      SSN present
..0000..  Global title ind      No global title included
.1.....  Routing bit          DPC and SSN based routing
0.....  Reserved natl use    0
.....   Point code       10337 SCP(IN)
00.....  Spare                0
11111100  Subsystem number      INAP   IN-CS1+
-----
Octet024  SCCP Data parameter
-----
01001001  Parameter length       73
01100101  Tag                    CON Continue, constructor, application-wide
01000111  Length                 71
-----
Octet027  Originating Transaction ID
-----
...01000  Tag                    Originating Transaction ID
010.....  Class and form        Application-wide, primitive
00000011  Length                 3
.....   Originating ID    7A01B4
-----
Octet032  Destination Transaction ID
-----
...01001  Tag                    Destination Transaction ID
010.....  Class and form        Application-wide, primitive
00000011  Length                 3
.....   Destination ID    F30051
-----
Octet037  TCAP Dialogue Portion
-----
...01011  Tag                    TCAP Dialogue Portion
011.....  Class and form        Application-wide, constructor
00101111  Length                 47
-----
Octet039  TCAP External
-----

```

...01000	Tag	TCAP External
001.....	Class and form	Universal, constructor
00101101	Length	45
-----		
Octet041	Object identifier	
-----		
...00110	Tag	Object identifier
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000111	Length	7
00000000	Organization	itu-t recommendation
00010001	q	Q
.....	773 (X'305)	773
00000001	as(1)	1
00000001	Protocol data unit	dialogue PDU(1)
00000001	version(1)	1
10100000	Single-ASN.1-typeTag	Parameter
00100010	Length	34
-----		
Octet052	Dialogue response	
-----		
...00001	Tag	Dialogue response
011.....	Class and form	Application-wide, constructor
00100000	Length	32
-----		
Octet054	Protocol-version	
-----		
...00000	Tag	Protocol-version
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000010	Length	2
00000111	Unused Bit	07
.0000000	Unused Bit	00
1.....	Protocol Version	Version 1
-----		
Octet058	Application-context-name	
-----		
...00001	Tag	Application-context-name
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00001110	Length	14
-----		
Octet060	Object Identifier	
-----		
...00110	Tag	Object identifier
000.....	Class and form	Universal, primitive
00001100	Length	12
00101010	Protocol	ccitt identified-organization
10000110	SubProtocol	etsi
00111010	Domain	inDomain
00000000	Network	in-Network
10001001	AC Name	ac (application context)
01100001	Service	cs1-ssp-to-scp(0)
00110011	Version	Reserved
.....	Contents	01 00 01 00 01
-----		
Octet074	Result	
-----		
...00010	Tag	Result
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00000011	Length	3
-----		
Octet076	Integer	
-----		
...00010	Tag	Integer
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1

```

..... Value                accepted
-----
Octet079 Result-source-diagnostic
-----
...00011 Tag                Result-source-diagnostic
101..... Class and form    Context-specific, constructor
00000101 Length            5
-----
Octet081 Dialogue service user
-----
...00001 Tag                Dialogue service user
101..... Class and form    Context-specific, constructor
00000011 Length            3
-----
Octet083 Integer
-----
...00010 Tag                Integer
000..... Class and form    Universal, primitive
00000001 Length            1
..... Value                Null
-----
Octet086 TCAP Component Portion
-----
...01100 Tag                TCAP Component Portion
011..... Class and form    Application-wide, constructor
10000000 Length            128
-----
Octet088 Invoke component
-----
...00001 Tag                Invoke component
101..... Class and form    Context-specific, constructor
00000110 Length            6
-----
Octet090 Invoke ID
-----
...00010 Tag                Invoke ID
000..... Class and form    Universal, primitive
00000001 Length            1
00000001 Invoke ID        01
-----
Octet093 Operation Code
-----
...00010 Tag                Local
000..... Class and form    Universal, primitive
00000001 Length            1
..... Operation Code      CUE Continue
-----
Octet096 End-of-contents
-----
00000000 Tag                00
00000000 Length            00
-----
Checksum CRC16..... 0011010011100010 hex=34E2
-----
-----

```

## Extremidad del Troubleshooting: Causa de la vuelta UDTs

Para un mensaje de UDTs, la “causa de vuelta” es el primer byte después del Tipo de mensaje 0a. Este valor ayuda a determinar por qué el STP/SCP envía una respuesta de error UDTs. Si esta información no es visible en el sniffer, proceda a la sección del [rastros de Platform.log TCAP](#) para activar los rastros TCAP en el registro de Cisco PGW2200.

## Rastro de Platform.log TCAP

MML permite que un usuario comience un rastro TCAP los mensajes de ese <Trace> de los volcados para el controlador de canal TCAP en /opt/CiscoMGC/var/log/platform.log. Un rastro TCAP permite que el usuario considere el TCAP/los mensajes SCCP enviados al controlador de canal SS7 para encaminar hacia fuera al conmutador SS7 sobre el MTP3. Vea el [apéndice E](#) para el flujo del mensaje de una interrogación TCAP a través del software PGW2200.

El seguimiento TCAP se comienza vía el mml con el **comando sta-tcap-trc**. Para capturar la información pertinente, el registro de debug del permiso para el TCAP y el controlador de canal SS7.

Éste es un ejemplo de cómo activar un rastro TCAP:

```
mml> set-log:TCAP-01:debug,confirm
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:17:31.503 EST
```

```
M COMPLD
```

```
"TCAP-01"
```

```
;
```

```
mml> set-log:ss7-i-1:debug,confirm
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:17:40.715 EST
```

```
M COMPLD
```

```
"ss7-i-1"
```

```
;
```

```
mml> sta-tcap-trc
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:05:27.040 EST
```

```
M RTRV
```

```
SROF
```

```
"TCAP-01"
```

```
/* Component already started */
```

```
;
```

**Nota:** El registro de debug puede tener un efecto sobre el rendimiento del sistema y no se debe utilizar en un entorno de producción bajo el volumen alto de llamada. Planee por favor su ventana de mantenimiento por consiguiente.

### Mensajes TCAP. enviados por Cisco PGW2200

Una vez que un IN\_TRIGGER se envía al motor, los seres del motor para enviar el mensaje del PGW2200. La información pasajera abajo del nivel del protocolo se retransmite al controlador de canal TCAP. La porción TCAP se envía abajo al controlador de canal SCCP. También, un registro se crea en platform.log para indicar que un Mensaje TCAP. "fue transmitido". Del mensaje UDT



previó (mostrado en la porción del sniffer de este documento) usted puede ver cómo el PGW2200 registra relacionado con la información a este mismo mensaje en platform.log. Este registro de la plataforma hace juego el contenido de los datos mostrado en la [ruptura del mensaje SCCP de la muestra](#): Tabla de [Unitdata/del servicio de Unitdata](#) en el [C del apéndice](#). De esta tabla, el primer valor es el valor de la extensión de datos (maleficio 52 = el decimal 82). La porción real de los datos TCAP sigue la longitud del mensaje. En caso que el sniffer o el snooper no esté disponible, este platform.log puede ser ver usado/depuración TCAP y transacciones SCCP.

**Extremidad del Troubleshooting:** Si el Mensaje TCAP. no se envía abajo a SCCP, hay un problema en el MDL o el nivel del motor. Resuelva problemas el rastro MDL y mire la señal de Ltrigger y de LTriggerRelease.

Esta salida muestra que el registro PGW2200 que envía el TCAP abajo empila al SCCP/MTP.

```
Thu Dec 4 15:23:03:837 2003 EST | TCAP (PID 9513) <Trace>
PROT_TRACE_TCAP_PDU_TX: Hex dump of TCAP message transmitted, SSN=103,
LEN=82,
62 50 48 1 1f 6b 22 28 20 6 7 0 11 86 5 1 1 1 a0 15 60 13 80 2 7 80 a1 d 6 b 2a 81 76 82 15
1 1 1 1 0 1 6c 27 a1 25 2 1 1 2 1 0 30 1d 80 4 0 1 5f91 82 8 83 10 65 27 32 54 76 f83 7 3
11 3 23 22 11 11 9a 2 20 0
```

Después de que el TCAP envíe el mensaje a SCCP, el controlador de canal SS7 juega los MSG RECIBIDOS DE SCCP y registra la representación hexadecimal del mensaje para indicar el recibo del mensaje. Este vaciado Hex incluye las porciones SCCP y TCAP tal y como se muestra en de esta salida.

```
Thu Dec 4 15:23:03:846 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Debug>
RECEIVED MSG FROM SCCP ← INDICATES MESSAGE WAS FROM SCCP (TCAP)
```

```
Thu Dec 4 15:23:03:846 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Debug>
<<<< To: 821 from 809 (bytes 98) prior 0 sio 83 sls 8: ← DPC 1-004-1, OPC 1-001-1
```

```
Thu Dec 4 15:23:03:846 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Trace>
PROT_TRACE_MTP3_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages 1e0002 1 09 80 03 07 0b 04 c3 21 08 0c 04 c3 09 08
67
52 62 50 48 01 1f 6b 22 28 20 06 07 00 11 86 05 01 01 01 a0 15 60 13 80 02 07 80 a1 0d 06 0b 2a 81 76 82 15 01 01 01 01 00
01 6c 27 a1 25 02 01 01 02 01 00 30 1d 80 04 0 0 01 5f91 82 08 83 10 65 27 32 54 76 0f 83 07 03 11 03 23 22 11 11 9a 02 20
00
```

### Extremidades del Troubleshooting:

- Utilice el formato del mensaje SCCP mostrado en el [C del apéndice](#) para decodificar el Tipo de mensaje, la información de encabezado SCCP (mostrada en la [salida](#) en el amarillo) y el principio de los datos TCAP (mostrados en la [salida](#) en el azul). El 1e0002 en la [salida](#) representa el código del punto de destino de dpc.dat y el volcado del mensaje SCCP comienza inmediatamente después del tipo el "1" (empezando por el tipo de mensaje SCCP).
- El PGW2200 registra al revés y las alarmas para los eventos SCCP, TCAP y SS7. Si se activan las medidas, controle los contadores para saber si hay el Mensaje TCAP. También controle el SCCP, el UDT, y el UDTs recibido y transmitido. Refiera a estos documentos para los procedimientos operativos MGC. [Manejo de las medidas de sistema](#) [Medidas de MGC de Cisco](#) [Extraer las transacciones de TCAP](#)
- Si el controlador de canal SS7 no recibe el mensaje enviado del PGW2200, verifique que el

TCAP transmitiera un mensaje abajo a SCCP. Si la capa TCAP transmite el mensaje abajo, puede ser porque el SCCP no tiene bastante información para construir el mensaje SCCP correcto. Esto puede también ser una indicación que el subsistema SS7 no provisioned correctamente ni está disponible. Controle esta lista para verificar: Configuración y estatus del código de punto SS7 Configuración del subsistema SS7 Configuración de la encaminamiento del subsistema SS7 Local y estado remoto del SS7 Configuración de servicio (trigger.dat) **Verificación del sistema**

```
mml>rtrv-spc:all
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 13:22:05.492 EST
```

```
M RTRV
```

```
"ss7svc1:DPC=001.022.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
```

```
"ss7svc2:DPC=001.022.002,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
```

```
"itussn1:DPC=001.004.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
```

```
"itussn2:DPC=001.003.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
```

```
"itussn3:DPC=001.004.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
```

```
;
```

```
mml> prov-rtrv:ss7subsys:NAME="itussn1"
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:48:26.321 EST
```

```
M RTRV
```

```
"session=fix551tgp:ss7subsys"
```

```
/*
```

```
NAME = itussn1
```

```
DESC = pc_ssn rte-ssn 48
```

```
SVC = scp1
```

```
PRI = 1
```

```
MATEDAPC =
```

```
LOCALSSN = 101
```

```
PROTO = SS7-ITU
```

```
STPSCPIND = 1
```

```
TRANSPROTO = SCCP
```

```
OPC = opc1
```

```
SUAKEY =
```

```
REMOTESN = 48
```

```
*/
```

;

mml> **rtrv-lssn:all**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:49:01.985 EST

M RTRV

"TCAP-01:SSN=12,PST=IS"

"TCAP-01:SSN=101,PST=IS"

"TCAP-01:SSN=102,PST=IS"

;

mml> **rtrv-rssn:all**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:49:04.695 EST

M RTRV

"scpl:PC=001.004.001,SSN=12,PST=IS"

"scpl:PC=001.004.001,SSN=48,PST=IS"

;

mml> **prov-rtrv:inservice:name="finap-initdp"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-29 14:45:25.738 EST

M RTRV

"session=fix551tgp:inservice"

/\* NAME = finap-initdp

SKORTCV = 90001

GTORSSN = ROUTEBYSSN

GTFORMAT = NOGT

MSNAME = finap-initdp

\*/

;

mml> **prov-rtrv:SS7ROUTE:NAME="route4"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-30 11:53:08.493 EST

M RTRV

"session=fix551tgp:SS7ROUTE"

/\*

NAME = route4

DESC = rte to 1.4.1 scpl

```
OPC = opc1
DPC = scp1
LNKSET = ls3
PRI = 1
*/
;
```

- Si toda esta información aparece estar correcta (tal y como se muestra en de la salida visualizada arriba) verifique los valores marcados con etiqueta enviados abajo del protocolo TCAP llano por ejemplo el SSN, el direccionamiento de SCCPCalledParty y/o el direccionamiento de SCCPCallingParty.

### **Mensajes TCAP. que ingresan el Cisco PGW2200**

La lógica reversa se puede utilizar para rastrear un mensaje SS7 que entre en Cisco PGW2200 que se destina capa al usuario TCAP/SCCP de la pila SS7. Los registros PGW2200 muestran el mensaje SS7 que entra en el controlador de canal SS7 (de la línea SS7) y se envía al TCAP para procesar. El mensaje se analiza en cada capa de la pila SS7. También, observe el OPC/DPC, el indicador del servicio (SIO) y la selección del link de señalización (SLS). El OPC y el DPC se representa en el formato ITU (en este ejemplo solamente).

**Extremidad del Troubleshooting:** Verifique el Tipo de mensaje recibido de la línea SS7. Si es un mensaje de UDTS reciba el control que el “de vuelta causan”.

Esta salida muestra el registro PGW2200 cuando recibe los mensajes SCCP de la línea SS7:

Thu Dec 4 15:23:04:953 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Debug>  
CP Received PDU from ssetId 3, chan 0

Thu Dec 4 15:23:04:953 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Trace>  
PROT\_TRACE\_MTP3\_PDU: Hex dump of MTP3 and UP  
messages 1d0005 0 CP DATA IND len: 139 data: 83 09 48 08 02 09 ←msgtype 09= UDT

Thu Dec 4 15:23:04:953 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Debug>  
>>>> from: 821 to opc 809 (bytes 134) sio 83 sls 0: ← OPC 1-004-1, DPC 1-001-1

Thu Dec 4 15:23:04:953 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Trace>  
PROT\_TRACE\_MTP3\_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages  
1e0002 0 09 ffff80 03 07 0b 04 ffff c3 09 08 67 04 ffff c3 21 08 0c 7...<continues>

Thu Dec 4 15:23:04:953 2003 EST | ss7-i-1 (PID 9518) <Debug>  
RECEIVED SCCP STACK MSG  
<lines omitted>

Thu Dec 4 15:23:04:954 2003 EST | TCAP (PID 9513) <Trace>  
PROT\_TRACE\_TCAP\_PDU\_RX: Hex dump of TCAP message received, SSN=103, LEN=118,  
65 74 48 45 0 0 0 49 11 f6 b 2a 28 28 6 7 0 11 86 5 1 1 1 a0 1d 61 1b a1 d 6 b  
2a 81 76 82 15 1 1 1 1 0 1 a2 3 2 1 0 a3 5 a1 3 2 1 1 6c 3d a1 17 2 1 4 2 1 17 30 f a0 d  
30 b 80 1 a 81 1 0 a2 3 80 1 1 a1 22 2 1 5 2 1 23 30 1a 80 10 30 e a0 c a0 a a1 5 a0 3 81  
1 6 82 1 a 81 1 1 a2 3 80 1 1

**Extremidad del Troubleshooting:** Utilice el formato del mensaje SCCP mostrado en el [C del apéndice](#) para decodificar el Tipo de mensaje, la información de encabezado SCCP (mostrada en la [salida](#) en el amarillo) y el comienzo de los datos TCAP. El 1e0002 en la salida antedicha representa el direccionamiento de llamada (OPC) para el mensaje recibido en el PGW según lo representado en dpc.dat. El volcado del mensaje SCCP comienza inmediatamente después del "0" (empezando por el tipo de mensaje SCCP).

Esta salida es del registro PGW2200 cuando recibe UDTs TCAP sobre el SCCP/MTP:

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Debug>  
CP Received PDU from ssetId 3, chan 0

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Trace>  
PROT\_TRACE\_MTP3\_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages 1d0005 0  
CP DATA IND len: 68 data: 83 09 48 08 a2 0a

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Debug>  
>>>> from: 821 to opc 809 (bytes 63) sio 83 sls a:

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Trace>

PROT\_TRACE\_MTP3\_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages 1e0002 0 0a 01 03 0d  
11 04 ffffffff03 09 08 65 0a ffffffff8b 21 08 30 00 18 38 33 44 44 29 62  
27 48 01 02 6c 22 ffffffff01 20 02 01 01 02 01 00 30 18 ffffffff80 04 00 00  
00 01 ffffffff82 07 01 10 18 38 33 44 44 ffffffff83 07 01 11 07 13 11 00 10

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug>

Got 91 bytes from fifo /tmp/sccp\_input (fd=16)

Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Debug>

**RECEIVED SCCP STACK MSG**

*!--- Indicates message is from MTP(SS7 stack). !--- Lines omitted.* Thu Mar 25 18:35:35:385 2004  
EST | TCAP (PID 27283) <Debug> 00 01 00 01 1E 00 15 00 00 00 1A 00 00 02 00 00 00 00 00 08 21  
00 00 08 09 FFF0A 0A 01 03 0D 11 04 FFF09 08 65 0A FFF21 08 30 00 18 38 33 44 44 29 62 27 48 01  
02 6C 22 FFF20 02 01 01 02 01 00 30 18 FFF04 00 00 00 01 FFF07 01 10 18 38 33 44 44 FFF07 01 11  
07 13 11 00 10 Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug>  
ioTcSuIntfc::handleNotInd: **Cause =1**

Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug>

Calling StUiStuDatReq(), spId = 1

Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug>

Deleted spDlgEntry 2-69

Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug>

Sending **msgType 15 to Engine**

*!--- TCAP sends response to Engine which is translated into L.*

Esta salida es del registro PGW2200 cuando recibe un Mensaje inválido TCAP sobre el  
SCCP/MTP:

```
Tue Mar 23 16:24:51.565 2004 EST | ss7-i-1 (PID 22997) <Trace>
PROT_TRACE_MTP3_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages
1d0005 0 CP DATA IND len: 12 data: 83 09 48 08 02 0a ←msgtype 10= UDTS
```

```
Tue Mar 23 16:24:51.565 2004 EST | ss7-i-1 (PID 22997) <Debug>
>>>> from: 821 to opc 809 (bytes 7) sio 83 sls 0:
```

```
Tue Mar 23 16:24:51.565 2004 EST | ss7-i-1 (PID 22997) <Trace>
PROT_TRACE_MTP3_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages
1e0002 0 0a 03 00 00 00 00 00 ←Msg Type 10 (UDTS), Return cause = 03 =
<lines omitted>
```

```
Tue Mar 23 16:24:51.565 2004 EST | ss7-i-1 (PID 22997) <Debug>
RECEIVED SCCP STACK MSG
<lines omitted>
```

```
Tue Mar 23 16:24:51.566 2004 EST | TCAP (PID 22992) <Debug>
00 01 00 01 1E 00 15 00 00 00 1A 00 00 02 00 00 00 00 00 08 21 00 00 08
09 FFF00 0A 03 00 00 00 00 00 ← OA= dec (10) = UDTS message is
incorrect format missing parameters
```

```
Tue Mar 23 16:24:51.566 2004 EST | TCAP (PID 22992) <Error>
TIOS_ERR_SCCP_SYNTAX_ERR: Syntax error in SCCP switch 1 suId = 0
```

## Herramienta del rastro MDL

Cisco PGW2200 utiliza los activadores para iniciar una transacción de TCAP. Las transacciones del protocolo de TCAP utilizan el método `IN_TRIGGER` para enviar y para recibir los mensajes a y desde la capa de control TCAP. Cuando el análisis de la llamada golpea el tipo 22 del resultado, se inicializa el protocolo TCAP `IN_TRIGGER`. La información TCAP/los mensajes se intercambia entre la capa de protocolo TCAP (por ejemplo, los activadores escritos en el lenguaje MDL) y el proceso del motor de Cisco PGW2200 usando una etiqueta, una longitud, y un valor o una sintaxis de TLV. El motor entonces adelanta la información al controlador de canal TCAP para el procesamiento adicional.

Utilice el rastro MDL de Cisco PGW2200 para ver los datos que se envían a y desde la capa de protocolo TCAP al controlador TCAP (vía el motor). El controlador de canal TCAP hace el proceso necesario en los mensajes MDL recibidos y adelanta ellos al IOCC apropiado (TALI-IOCC, IP-IOCC o SS7-IOCC). El motor también convierte la información de Mensaje TCAP, recibida del controlador de canal TCAP (vía SCCP/el MTP3) en un formato TLV que se pueda pasar a la capa de protocolo TCAP, también conocido como `IN_TRIGGER`. Para rastrear una llamada TCAP en el nivel del protocolo, complete estos pasos:

1. Comience un rastro MDL.

```
mm1> sta-sc-trc:ss7svc1:log="udts",confirm
```

2. Haga una llamada que accione un servicio TCAP (tipo `IN_TRIGGER` del resultado del análisis de los golpes).

3. Pare el rastro MDL.

```
mm1> stp-sc-trc:all
```

M COMPLD

"ALL:Trace stopped for the following files:

```
../var/trace/udts_ss7svc2_20040324174103.btr
```

#### 4. Ejecute el `get_trc` para ver el rastro capturado MDL.

```
get_trc.sh udts_ss7svc2_20040324174103.btr
```

5. Ejecute la opción **S** para ver una “impresión del sim” de la llamada que muestra el flujo del mensaje entre los procesos internos PGW2200.
6. Ejecute la opción **D** para ver el rastro real de la llamada con el código PGW2200. **Nota:** El contenido mostrado por las opciones **D** y **S** en `get_trc.sh` puede no ser obvio entender mientras que los datos se muestran con los tipos de datos internos y los nombres variables. Sin embargo una descripción qué a buscar para poner a punto las transacciones de TCAP se muestra en la **análisis de traza MDL para la sección TCAP**.

### Análisis de traza MDL para el TCAP

Utilice la “impresión del sim” (la opción **S** de `get_trc.sh`) para ver el flujo total de la llamada en el nivel del protocolo de Cisco PGW2200. La impresión del sim se asemeja al que está mostrado en el [apéndice D](#). Si no lo hace, intentar anotar donde diverge el flujo derivado de la llamada y comience a resolver problemas con ese evento. Para el troubleshooting TCAP, céntrese su atención en uno de estos eventos.

- LTrigger
- LTriggerInformation
- LTriggerNext
- LtriggerRelease

Éstos son los eventos internos que conducen la máquina de estado `IN_TRIGGER`.

Utilice el rastro MDL de Cisco PGW2200 para ver el flujo real del código para cada uno de estos eventos. LTrigger da lugar a una SALIDA `IN_TRIGGER`, y los otros tres se envían recibidos por `IN_TRIGGER` por un mensaje de la ENTRADA `IN_TRIGGER` del motor.

### Mensajes TCAP salientes

Para identificar los mensajes que vienen dentro y fuera del MDL para el TCAP, búsqueda para `IN_TRIGGER` en el rastro MDL. [El sintaxis de la muestra IN\\_TRIGGER del gráfico del rastro MDL](#) muestra un mensaje enviado y uno recibido en el MDL a y desde el motor. La `SALIDA` indica que `IN_TRIGGER` ha enviado un pedido el motor de remitir un Mensaje TCAP.

### Consejos para Troubleshooting

- Utilice el rastro MDL para verificar que el mensaje del `ACTIVADOR` fue enviado al motor si `IN_TRIGGER` o la `SALIDA` no fue enviado.
- Controle el dialplan para saber si hay la configuración del resultado `IN_TRIGGER`.
- Controle la configuración en servicio y/o `trigger.dat`.
- Verifique que el mensaje fuera enviado del controlador de canal SS7. Si el mensaje nunca lo



hizo fuera del controlador de canal SS7, es un resultado del controlador de canal SCCP que no tiene bastante información para encaminar la llamada o para construir un mensaje válido.

- Controle la configuración de SCCP y SS7\_SUBSYSTEM la configuración.
- Controle el estado del SSN.
- Controle el estatus de la PC.

Si la salida del `IN_TRIGGER` es acertada, el rastro MDL de Cisco PGW2200 visualiza la respuesta a ese mensaje como `ENTRADA` en el `IN_TRIGGER`.

### Sintaxis de la muestra `IN_TRIGGER` del rastro MDL

```
OUTPUT *IN_TRIGGER*: 00 00 00 0e 00 00 00 69 00 01 0b 00 01 00 01 01 00 02 00 01 01 00 03 00 07 01 00 00 00 00 00 00 0c 00 01 03 00 0f  
00 01 01 00 13 00 0d 02 00 2a 81 76 82 15 01 01 01 01 00 01 00 05 00 01 01 00 06 00 03 01 02 00 00 07 00 01 01 00 09 00 1d 80 04 00 01 5f 91  
82 08 83 10 65 27 32 54 76 0f 83 07 03 11 03 23 22 11 11 9a 02 20 00 00 0a 00 00
```

```
INPUT *IN_TRIGGER*: 00 00 00 02 00 00 00 69 00 02 0d 00 12 00 04 00 00 08 21 00 11 00 04 00 00 00 02 00 10 00 12 00 00 00 08 21 0c 01 67  
02 04 50 00 00 00 00 00 08 09 00 13 00 0d 03 00 2a 81 76 82 15 01 01 01 01 00 01 00 05 00 01 01 00 06 00 03 01 00 17 00 07 00 01 04 00 09 00  
0fa0 0d 30 0b 80 01 0a 81 01 00 a2 03 80 01 01 00 05 00 01 01 00 06 00 03 01 00 23 00 07 00 01 05 00 09 00 1a 80 10 30 0e a0 0c a0 0a a1 05 a0  
03 81 01 06 82 01 0a 81 01 01 a2 03 80 01 01 00 0a 00 00
```

El mensaje de entrada es la respuesta del motor en referencia a la petición (o al mensaje de la SALIDA) enviado del protocolo TCAP. El motor puede responder en nombre su propio o en nombre de la capa TCAP.

El mensaje `IN_TRIGGER` indica que el MDL envía el TCAP/la información SCCP abajo al motor y a los controladores de canal que se utilizarán para construir un mensaje UDT que se envíe en la LÍNEA a SCP. La información enviada abajo al motor se deriva del fichero `trigger.dat` y muestra directamente sobre la salida de este mensaje. Para ver el contenido de este mensaje como el MDL lo construyó, enrrolle para arriba del texto `IN_TRIGGER`. El comienzo del procedimiento de construcción de mensajes es indicado por `SendMessage()`..., como se muestra aquí.

```
FUNCTION SendMessage() BEGIN
```

```
  <messageData>.tagCount := bit(card(<messageData>.DATA), 8) -> '00001011'B
```

```
  <messageData>.processId := bit(self(), 32) -> '00000000000000000000000000001101001'B
```

```
  <messageData>.callRef := bit(CC.db.essentialData.releaseData.DATA.globalCallRefElem.DATA, 32)  
-> '00000000000000000000
```

```
0000000000000101'B
```

```
  VAR inTable := GetTT(<trigger>, 2) -> 24  ← TRIGGER TABLE in trigger.dat (FINAP Initial DP)
```

```
  VAR msTable := GetLN(inTable, 1) -> 24  ← IN Service Index (see figure 9)
```

```
  SELECT GetMS(msTable, 3) -> 1  ← Msg type 1 = ITU BEGIN
```

```
  OUTPUT Begin TO LINE AS <messageData> -> ELEMENT
```

```
  SET TcapTimer := <defaultTimer> -> 5000
```

```
...<omitted lines>
```

```
  NEXTSTATE <state> -> STATE_WaitResponse
```

```
END INPUT
```

```
END STATE
```

```
ok
```

writing message Begin

←TCAP MESSAGE TYPE

writing element \_Begin

writing field callRef

← Identifies Call reference for MDL/engine Xaction

'0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010'B

ok

writing field processed

← Identifies process ID for MDL/engine Xaction

'0000 0000 0000 0000 0000 0000 0110 1001'B

ok

writing field msgType

← Identifies Msg Type for MDL/engine Xaction

'0000 0000 0000 0001'B

← Msg type 1 = ITU BEGIN

ok

writing field tagCount

← Identifies number of tags included in this msg

'0000 1011'B 11 0x0b

ok

```

writing field DATA          ← beginning of tags
  writing element TcapTypeElem ← Tag element #1
    writing field DATA       ← Tag element #1 data portion begins
      writing field octet1    ← Tag element #1 field begins
        writing field tcapType ← Tag element #1 field, variable name
          '0000 0001'B 1 0x01 ← Tag #1 VALUE; tcapType = 01
            ok
          ok
        ok
      writing field ieId      ← Tag element #1 TAGID
        '0000 0000 0000 0001'B
          ok
        writing field ieLength ← Tag element #1 TAG LENGTH
          '0000 0000 0000 0001'B
            ok
          ok
        writing element TcapSystemDestElem ← Tag element #2
  ...

```

## Consejos para Troubleshooting

- Si una interrogación TCAP se envía de Cisco PGW2200 con los datos incorrectos, el rastro MDL se puede utilizar para considerar exactamente donde Cisco PGW2200 derivó su información. La mayor parte de la información viene del fichero trigger.dat. Para ver donde Cisco PGW2200 derivó su información para el mensaje saliente, busque para arriba (de IN\_TRIGGER) para el elemento TCAP en la pregunta. Por ejemplo, si el tipo TCAP se codifica incorrectamente, búsqueda para el tcapType en de la cadena el rastro MDL (alrededor del tcapType del writingfield).
- Para ver donde Cisco PGW2200 lee trigger.dat para codificar el contenido TCAP, busque para las cadenas mostradas en esta tabla. Estas cadenas representan las llamadas de procedimiento usadas para extraer la información trigger.dat. Estas llamadas de procedimiento deben ocurrir entre el evento INPUTLTRIGGER y el mensaje OUTPUTIN\_TRIGGER en la pregunta.

Nombre	Descripción	Cadena de búsqueda MDL
--------	-------------	------------------------

TT	Expediente de la tabla del activador	GetTT
MA	Expediente de la acción del mensaje	GetMA
Ms	Mensaje que envía el expediente	GetMS
OS	Envío de la operación	GetOS
Picosegundo	Parámetro que envía el expediente	GetPS
RR	Expediente de la Respuesta recibida	GetRR
SR.	Mensaje que recibe el expediente	GetMR
O	Recepción de la operación	GetOR
PR	Parámetro que recibe el expediente	GetPR
RA	Expediente de la acción de la respuesta	GetRA
ANUNCIO	Datos de acción	GetAD

## Mensajes TCAP entrantes

El mensaje de entrada es la respuesta del motor en referencia a la petición. El motor puede responder en nombre su propio o en nombre de la capa TCAP. El mensaje entrante es identificado por la cadena de mensaje de la ENTRADA IN\_TRIGGER en el rastro MDL de Cisco PGW2200 tal y como se muestra en de esta salida de ejemplo. Este ejemplo también muestra el mensaje que está decodificado. Esto es útil si usted necesita identificar cualesquiera problemas que puedan existir con la respuesta de TCAP.

Para decodificar el mensaje del Motor recibido por el MDL de Cisco PGW2200, utilice el mismo formato TLV descrito anterior en este documento. Este el mensaje está decodificado inmediatamente después del texto, IN\_TRIGGER ENTRADO.

```
INPUT "IN_TRIGGER": 00 00 00 02 00 00 00 69 00 02 0d 00 12 00 04
00 00 08 21 00 11 00 04 00 00 00 02 00 10 00 12 00 00 00 08 21 0c 01 67 02
04 50 00 00 00 00 00
```

```
08 09 00 13 00 0d 03 00 2a 81 76 82 15 01 01 01 01 00 01 00 05 00 01 01
00 06 00 03 01 00 17 00 07 00 01 04 00 09 00 0f a0 0d 30 0b 80 01 0a 81
01 00 a2 03 80 0
```

```
1 01 00 05 00 01 01 00 06 00 03 01 00 23 00 07 00 01 05 00 09 00 1a 80
10 30 0e a0 0c a0 0a a1 05 a0 03 81 01 06 82 01 0a 81 01 01 a2 03 80 01
01 00 0a 00 00
```

reading element header: TcapMessageStyle

```

reading field callRef
!--- Identifies call reference for MDL / engine Xaction. '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0010'B ok reading field processed !--- Identifies process ID for MDL/engine Xaction. '0000 0000
0000 0000 0000 0000 0110 1001'B ok reading field msgType !--- Identifies message type for
MDL/engine Xaction. '0000 0000 0000 0010'B !--- Message type 2 = ITU CONTINUE. ok reading field
tagCount !--- Identifies the number of tags included in this message. '0000 1101'B 13 0x0d ok ok
reading element _Continue !--- TCAP message type. reading field RAW 1136 bits read ok reading
field DATA reading element header: TcapElementStyle !--- Tag element #1. reading field ieId !---
Tag element #1 TAG ID. '0000 0000 0001 0010'B ok reading field ieLength !--- Tag element #1 Tag
Length. '0000 0000 0000 0100'B !--- 4 bytes. ok ok reading element TcapDatabaseIdElem reading
field RAW 32 bits read ok reading field DATA !--- Tag element #1 data portion begins. '0000
0000'B 0 0x00 !--- Byte 1. '0000 0000'B 0 0x00 !--- Byte 1. '0000 1000'B 8 0x08 !--- Byte 1.
'0010 0001'B 33 0x21 "!" !--- Byte 1. 'B ok ok reading element header: TcapElementStyle !---
Tag element #2. reading field ieId

```

Ésta es salida de muestra de una respuesta entrante a un mensaje de UDTS:

```

INPUT "IN_TRIGGER": 00 00 00 02 00 00 00 69 00 0f 02 00 0b
00 01 01 00 0a 00 00

```

```

reading element header: TcapMessageStyle

```

```

reading field callRef

```

```

'0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010'B

```

```

ok

```

```

reading field processId

```

```

'0000 0000 0000 0000 0000 0000 0110 1001'B

```

```

ok

```

```

reading field msgType

```

```

!--- Message type - Information message. '0000 0000 0000 1111'B ok reading field tagCount '0000
0010'B 2 0x02 ok ok reading element _Information

```

```

reading field RAW

```

```

72 bits read

```

```

ok

```

```

reading field DATA

```

```

reading element header: TcapElementStyle

```

```

reading field ieId

```

```

'0000 0000 0000 1011'B

```

```

ok

```

```

reading field ieLength

```

```

'0000 0000 0000 0001'B

```

```

ok

```

ok

```
reading element TcapErrorElem
!--- TCAP error element. reading field RAW 8 bits read ok reading field DATA reading field
octet1 reading field error '0000 0001'B 1 0x01 !--- TCAP error element = 01 ->
TCAP_ERROR_SSN_OOS. ok ok ok ok ok ok Continuing State Machine: IN_TRIGGER (105) STATE * INPUT
Information AS <messageData>
```

```
CC.db.nonEssentialData.TCAPTransactionUnixEndTimeElem.DATA
:= MGetTime(CC.db.nonEssentialData.TCAPTransactionMsecEndTimeElem.DATA)
-> 1080257735
```

Otra información valiosa que usted puede obtener del rastro MDL de Cisco PGW2200 (para las llamadas TCAP) es el valor de causa de LTriggerRelease. El INErrorElem codificado en el LTriggerRelease también proporciona a la penetración en porqué una llamada o una transacción de TCAP no trabaja como se esperaba. Vea este gráfico de MDL de Cisco PGW2200 que muestre un LTriggerRelease que se envíe en respuesta al evento de LTrigger de la inicial recibido por IN\_TRIGGER. Vea el [apéndice E](#) para más información sobre los eventos IN\_TRIGGER y los valores de INErrorElem.

OD

END FUNCTION

VAR iNErrorElem := NULL

iNErrorElem.DATA.error := 42 → TRIG\_ERROR\_UNKNOWN

INSERT iNErrorElem INTO <signalData>

IF (<signalData>::INActionElem = NULL) -> FALSE

FI

OUTPUT LTriggerRelease TO <callingProcess> -> 3 AS <signalData> -> ELEMLIST

NEXTSTATE <state> -> STATE\_WaitResponse

END INPUT

END STATE

## Apéndice A: Etiquetas MDL

Las etiquetas MDL de Cisco PGW2200 se intercambian entre el MDL de Cisco PGW2200 y el motor. Este apéndice describe la petición, el contenido, y el formato de todas las etiquetas usadas en las transacciones de TCAP. La información usada para poblar estos valores de la etiqueta se obtiene del contexto de la llamada y los valores poblados en el trigger.dat clasifican. El fichero del activador también se utiliza para indicar qué se deben enviar a/desde el motor para el edificio del Mensaje TCAP. y qué se debe recibir del motor para el proceso de Mensaje TCAP. cuando se recibe una respuesta.

Estas etiquetas se utilizan para el Procesamiento de llamadas TCAP:

- **Identificación 1 de la ETIQUETA – Tipo TCAP** Descripción: Indicación del tipo de MDL  
TCAP Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos:

1 = ETSI 300 374-1

2 = Bell Core GR-1298-CORE

TR-NWT-001284

TR-NWT-001285

3 = Bell Core Pre AIN

GR-1428-CORE

- **Identificación 2 de la ETIQUETA – Destino de sistema** Descripción: Destino interno de evento Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: 0 = SCP interno, 1 = Trillium TCAP

- **Identificación 3 de la ETIQUETA – Direccionamiento llamado SCCP** Descripción: Datos SCCP requeridos por el trillium Extensión de datos: Variable Formato de datos:

Octet 1 Routing Indicators

Bit A 0 - Route by GT, 1 - Route by SSN

Bit B DPC is present (Octets 2 to 4 have valid data)

Bit C SSN is present (Octet 5 has valid data)

Octet 2 DPC Network

Octet 3 DPC Cluster

Octet 4 DPC Member

Octet 5 Called SSN

Octet 6 GTFormat

0 - No global Title Included

1 - Global Title includes nature of address indicator only (ITU)

- Global title includes translation type,  
numbering plan and encoding scheme.(ANSI)

2 - Global Title Includes translation type only.(ITU/ANSI)

3 - Global title includes translation type,

numbering plan and encoding scheme.

(ITU). - not used in ANSI.

4 - Global Title includes translation type, numbering plan,

encoding scheme and nature of address digits.

(ITU). - Not used in ANSI.

Octet 7 Translation Type Value

Octet 8 Numbering Plan

0 - Unknown

1 - ISDN Telephony

2 - Telephony

3 - Data

4 - Telex

5 - Maritime Mobile

6 - Land Mobile

7 - ISDN Mobile

Octet 9 Nature Of Number

1 - Subscriber Number

2 - National Number

3 - International Number

Octet 10 Number Of Digits in octets 11 to 43



Octet 11 to 43  
Digits in IA5 format

- **Identificación 4 de la ETIQUETA – Direccionamiento de llamada SCCP** Descripción: Datos SCCP requeridos por el trillium Extensión de datos: Variable Formato de datos:

Octet 1 Routing Indicators

Bit A 0 - Route by GT, 1 - Route by SSN  
Bit B DPC is present (Octets 2 to 4 have valid data)  
Bit C SSN is present (Octet 5 has valid data)

Octet 2 DPC Network

Octet 3 DPC Cluster

Octet 4 DPC Member

Octet 5 Calling SSN

- **Identificación 5 de la ETIQUETA – Tipo del componente TCAP** Descripción: Tipo de componente TCAP Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos:

Octet

0 = Unknown  
1 = Invoke  
2 = Return Result Last  
3 = Return Error  
4 = Reject  
5 = Return Result Not Last  
6 = Invoke Last  
7 = Invoke Not Last

- **Identificación 6 de la ETIQUETA – Código de operación TCAP** Descripción: Código de operación del Mensaje TCAP. Extensión de datos: Variable (siempre 4 para el ANSI) Formato de datos:

Octet 1 Flag

0 = None  
1 = Local  
2 = Global  
3 = National  
4 = Private

Octet 2 Operation Class

Octet 3 Op Code Highest byte (ITU) Family (ANSI)

Octet 4 Op Code Next byte (ITU) Specifier (ANSI)

Octet n Op Code Least byte (ITU)

- **Identificación 7 de la ETIQUETA – El TCAP invoca la identificación** Descripción: Identificación del componente Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto
- **Identificación 8 de la ETIQUETA – ID de correlación TCAP** Descripción: Identificación del componente al cual este componente correlaciona Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto
- **Identificación 9 de la ETIQUETA – ANSI del componente de diálogo TCAP** Descripción: Cuerpo de un Mensaje TCAP. del primer parámetro hacia adelante Extensión de datos: Variable Formato de datos: Octeto
- **Identificación 10 de la ETIQUETA – Marcador de fin de diálogo TCAP** Descripción: Cuerpo de un Mensaje TCAP. del primer parámetro hacia adelante (SECUENCIA) Extensión de datos: fixed(0) Formato de datos: Ninguno
- **Identificación 11 de la ETIQUETA – Error** Descripción: Datos de error Extensión de datos:

**fixed(1) Formato de datos: Octeto** **Contenidos:**

- 1 = TCAP\_ERROR\_SSN\_OOS
- 2 = TCAP\_ERROR\_PC\_UNAVAILABLE
- 3 = TCAP\_ERROR\_SERVICE\_NOT\_RESPONDING
- 4 = TCAP\_TRIGGER\_TIMEOUT

- **Identificación 12 de la ETIQUETA – Índice de grupo STP-SCP** **Descripción:** Índice de grupo STP-SCP, datos pasajeros del análisis. **Extensión de datos:** fixed(1) **Formato de datos:** Octeto **Contenidos:** Valor del índice del grupo STP-SCP.
- **Identificación 13 de la ETIQUETA – Transport Protocol TCAP** **Descripción:** Tipo de Transport Protocol **Extensión de datos:** fixed(1) **Formato de datos:** Octeto **Contenidos:**
  - 1 = TCAP\_TRANSPORT\_SCCP
  - 2 = TCAP\_TRANSPORT\_TCP\_IP
- **Identificación 14 de la ETIQUETA – Error Externo de TCAP/problema** **Descripción:** Valor del error o del problema recibido o enviado en los componentes del error y del resultado **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto
- **Identificación 15 de la ETIQUETA – Tipo de cuerpo TCAP** **Descripción:** Tipo de cuerpo del componente **Extensión de datos:** fixed(1) **Formato de datos:** Octeto **Contenidos:**
  - 1 = TCAP\_BODY\_SEQUENCE
  - 2 = TCAP\_BODY\_SET
- **Identificación 16 de la ETIQUETA – Información de diálogo TCAP** **Descripción:** El Trillium TCAP incluye esta ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información y enviarla al Trillium TCAP en todos los mensajes subsiguientes para el diálogo o los mensajes unidireccionales relacionados con la llamada. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto
- **Identificación 17 de la ETIQUETA – Identificación de transacción de TCAP** **Descripción:** El Trillium TCAP incluye esta ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información para enviar al BDC. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto
- **Identificación 18 de la ETIQUETA – ID de base de datos TCAP** **Descripción:** El Trillium TCAP incluirá esta ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información para enviar al BDC. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto

## [Apéndice B: Códigos de punto del cierre de sesión SS7](#)

ETSI PC 1-1-1 (padded to 16 bits) =  
 00001000 00001001 = 08 09 = 809 (shown in log)

ETSI PC 1-4-1 (padded to 16 bits) = 00001000 00100001 =  
 08 21 = 821 (shown in log)

ETSI PC 3-3-3 (padded to 16 bits) = 00011000 00011011 =  
 18 1B = 181b (another ex.)

	Racim o	Red	Miemb ro	Código de punto
ESTI (14 bits)	3 bits	8 bits	3 bits	14 bits
ANSI (24 bits)	8 bits	8 bits	8 bits	24 bits
PC 1-1-1 (ningún acolchado, 14	001	000 00001	001	001000 = 8 00000001 = 01

mordido solamente)				
PC 1-4-1 (ningún acolchado, 14 mordido solamente)	001	00000100	001	001000 = 8 00100001 = 21
PC 3-3-3	011	00000011	011	011000 = 18 00011011 = 1B

## Apéndice C: Tipos de mensaje SCCP

Tipo de mensaje	Código del Tipo de mensaje
Petición de conexión del CR	0000 0001
La conexión del CC confirma	0000 0010
Conexión CREF rechazada	0000 0011
RLSD release/versión	0000 0100
El RLC release/versión completo	0000 0101
DT1 formato de datos 1	0000 0110
DT2 formato de datos 2	0000 0111
Reconocimiento de datos AK	0000 1000
UDT Unitdata	0000 1001
Servicio UDTS Unitdata	0000 1010
Datos apresurados ED	0000 1011
El EA apresuró el reconocimiento de datos	0000 1100
Petición de la restauración RSR	0000 1101
Confirmación de reinicio de RSC	0000 1110
YERRA el error de la unidad de datos de protocolo	0000 1111
Prueba de la inactividad TIC	0001 0000
Unitdata extendido XUDT	0001 0001
Servicio extendido del unitdata XUDTS	0001 0010
LUDT Datos de unidad largos	0001 0011
Servicio largo del unitdata LUDTS	0001 0100

### Unitdata (UDT)

El mensaje UDT contiene:

- Tres punteros
- Los parámetros indicados en esta tabla.

Parámetro	Referencia Q.713	Pulse (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Clase de protocolo	3.6	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 mínimos
Direccionamiento del partido de llamada	3.5	V	3 mínimos
Datos	3.16	V	2-X (nota 1)

**Nota:** Debido a los estudios en curso en el direccionamiento SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza, el Largo máximo de este parámetro necesita el estudio adicional. También se observa que la transferencia de hasta 255 octetos de los datos del usuario está permitida cuando el direccionamiento SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza no incluye el título global.

### Servicio de Unitdata (UDTS)

El mensaje de UDTS contiene:

- Tres punteros.
- Los parámetros indicados en esta tabla.

Parámetro	Referencia Q.713	Pulse (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Vuelva la causa	3.12	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 mínimos
Direccionamiento del partido de llamada	3.5	V	3 mínimos
Datos	3.16	V	2-X (nota)

**Nota:** Debido a los estudios en curso en el direccionamiento SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza, el Largo máximo de este parámetro necesita el estudio adicional. También se observa que la transferencia de hasta 255 octetos de los datos del usuario está permitida cuando el direccionamiento SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza no incluye el título global.

Esta tabla muestra una ruptura del mensaje SCCP de la muestra para el servicio de Unitdata/de Unitdata:

Parámetro	Pulse (F V O)	Longitud (octetos)	Mensaje saliente de la correlación	Mensaje entrante de la correlación
Tipo de mensaje	F	1	09	0a

Clase de protocolo	F	1	80	01
Puntero de la dirección de la parte llamada	F	1	03	03
Puntero del direccionamiento del partido de llamada	F	1	07	0d
Indicador de datos	F	1	0b	11
Dirección de la parte llamada	V	3 mínimos	04 c3 21 08 0c	04 c3... 30 00
Direccionamiento del partido de llamada	V	3 mínimos	04 c3 09 08 67	18 38 33 44 44
Datos (DATOS TCAP)	V	04 c3 09 08 67 18 38 33 44 44 datos (DATOS TCAP) V	52 62... 20 00	29 62... 00 10

**Nota:** Estos mensajes son ejemplos solamente y pueden no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia.

## Causas de la vuelta UDTs

En el servicio de Unitdata, el servicio extendido de Unitdata, o el mensaje de servicio largo de Unitdata, el campo del parámetro de la "causa de vuelta" es un campo de un octeto que contiene la razón de una vuelta del mensaje. Los bits 1 a 8 se cifran como se muestra aquí:

```
Value Bits
0  0 0 0 0 0 0 0 0  no translation for an address of such nature
1  0 0 0 0 0 0 0 1  no translation for this specific address
2  0 0 0 0 0 0 1 0  subsystem congestion
3  0 0 0 0 0 0 1 1  subsystem failure
4  0 0 0 0 0 1 0 0  unequipped user
5  0 0 0 0 0 1 0 1  MTP failure
6  0 0 0 0 0 1 1 0  network congestion
7  0 0 0 0 0 1 1 1  unqualified
8  0 0 0 0 1 0 0 0  error in message transport (Note)
9  0 0 0 0 1 0 0 1  error in local processing (Note)
10 0 0 0 0 1 0 1 0  destination cannot perform reassembly (Note)
11 0 0 0 0 1 0 1 1  SCCP failure
12 0 0 0 0 1 1 0 0  hop counter violation
13 0 0 0 0 1 1 0 1  segmentation not supported
14 0 0 0 0 1 1 1 0  segmentation failure
15 0 0 0 0 1 1 1 1
```

to

```
228 1 1 1 0 0 1 0 0  Reserved for International Use
229 1 1 1 0 0 1 0 1
```

to

254 1 1 1 1 1 1 0 Reserved for National Networks  
255 1 1 1 1 1 1 1 Reserved

## Apéndice D: Interfaz MDL para mensajes TCAP

Todos los mensajes se adhieren a un formato común TLV:

- **La Instancia de llamada y ProcessId** - 8 bytes de largo y se deben recibir por el motor y volver en el mensaje de respuesta del motor inalterado.
- **ID del mensaje** - Identifica el mensaje que es enviado o recibido por la capa de protocolo TCAP (valores mostrados en esta [tabla](#)).
- **El número de ID marcado con etiqueta de etiquetas y de datos de la etiqueta** (identificación de la etiqueta, extensión de datos y datos) dicta qué se envía en el Mensaje TCAP. al destino remoto. Todos los tamaños de campo son fijos a excepción del campo de datos de un ítem de la etiqueta cuya longitud sea variable y sea definida (en los octetos) por la extensión de datos. Cada uno de los campos longitud total, Instancia de llamada e identificador de proceso, ID del mensaje, identificación de la etiqueta y extensión de datos es transmitido por el byte más significativo primero.

## Apéndice E: Interfaz interno MDL

Internamente, la comunicación con los Objetos de máquina de estado TCAP (SMOs) está a través de las señales con los datos. Cualquier tipo de datos MDL puede ser enviado con la señal. Los nombres y los significados de las señales y de los datos se enumeran aquí.

- **LTriggerDescripción:** Ésta es la primera señal que el LCM envía al TCAP para comenzar el diálogo. En el brío, `INTriggerElem` también contiene el `stpScpGroupIndex`.  
`MSG_ACTION_COPY_STP_SCP_INDEX_FROM_SIGNAL_DATA` debe ser fijado en la tabla `mA` para que esto sea utilizada. **Componentes:** `INTriggerElem`, `BNumberElem`, `BNumberDataElem`
- **LTriggerInformationDescripción:** Esta señal se envía del TCAP al LCM en respuesta a `LTrigger`, cuando el diálogo continúa. **Componentes:** `INTriggerElem`, `BNumberElem`, `BNumberDataElem`
- **LTriggerNextDescripción:** Esta señal se envía del LCM al TCAP como petición subsiguiente del activador en un diálogo existente. **Componentes:** `INTriggerElem`, `BNumberElem`, `BNumberDataElem`
- **LTriggerReleaseDescripción:** Esta señal es el último que se enviará del LCM o del TCAP y se puede enviar del TCAP en respuesta a `LTrigger` después de que una respuesta se haya recibido de SCP. **Componentes:** `INErrorElem`, `BNumberElem`, `BNumberDataElem`. `INErrorElem` tiene estos valores:
  - 1 `TRIG_ERROR_NONE,`
  - 2 `TRIG_EXIT_UNABLE_TO_COMPLETE_MA_IS_LNP_M_BIT_CLEAR,`
  - 3 `TRIG_ERROR_NULL_TRIGGER,`
  - 4 `TRIG_ERROR_TRIGGER_TABLE_NOT_FOUND,`
  - 5 `TRIG_ERROR_UNKNOWN_MESSAGE_ACTION,`
  - 6 `TRIG_ERROR_UNKNOWN_RESPONSE_ACTION,`

7 TRIG\_ERROR\_UNKNOWN\_PARAMETER\_ACTION,  
8 TRIG\_ERROR\_MESSAGE\_ACTION\_FAILED,  
9 TRIG\_ERROR\_UNABLE\_TO\_LOAD\_DIALOGUE\_COMPONENT,  
10 TRIG\_ERROR\_UNABLE\_TO\_LOAD\_TAG,  
11 TRIG\_ERROR\_READING\_TT,  
12 TRIG\_ERROR\_READING\_MA,  
13 TRIG\_ERROR\_READING\_PS,  
14 TRIG\_ERROR\_READING\_RR,  
15 TRIG\_ERROR\_READING\_PR,  
16 TRIG\_ERROR\_READING\_RA,  
17 TRIG\_ERROR\_ACTION\_NOT\_COMPATIBLE\_IN\_PR,  
18 TRIG\_ERROR\_NO\_ACTION\_DATA\_FOR\_ACTION\_RE\_TRIGGER,  
19 TRIG\_ERROR\_NO\_ACTION\_DATA\_FOR\_ACTION\_SEND\_ACTION\_TO\_LCM,  
20 TRIG\_ERROR\_UNKNOWN\_MESSAGE\_IN\_MS,  
21 TRIG\_ERROR\_UNKNOWN\_PR\_ACTION,  
22 TRIG\_ERROR\_UNABLE\_TO\_COMPLETE\_MA\_COPY\_SCCP\_GT\_FROM\_BNUMBER,  
23 TRIG\_ERROR\_UNABLE\_TO\_COMPLETE\_MA\_COPY\_STP\_SCP\_INDEX\_FROM\_SIGNAL\_DATA,  
24 TRIG\_ERROR\_UNKNOWN\_DIALOGUE\_COMPONENT,  
25 TRIG\_ERROR\_SIGNAL\_IN\_WRONG\_STATE,  
26 TRIG\_ERROR\_SCCP\_TIMEOUT,  
27 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_OPERATION\_CODE\_MISSING,  
28 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_INVOKE\_ID\_IN\_USE,  
29 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_INVOKE\_ID\_NOT\_FOUND,  
30 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_CORROLATION\_ID\_NOT\_FOUND,  
31 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_UNEXPECTED\_CORROLATION\_ID,  
32 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_NO\_COMPONENT\_CONTENTS,  
33 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_INVALLID\_COMPONENT\_CONTENTS,  
34 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_UNEXPECTED\_INVOKE\_ID,  
35 TRIG\_ERROR\_IN\_RESPONSE\_EXTERNAL\_ERROR\_NOT\_FOUND,  
36 TRIG\_ERROR\_ABORT,  
37 TRIG\_ERROR\_USER\_ABORT,  
38 TRIG\_ERROR\_PROTOCOL\_ABORT,

## Información Relacionada

- [Notas de la tecnología del Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)