

Softswitch PGW 2200: Configuración de SLT 26xx

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configuración para SLT 2611 y SLT 2651 con el PGW2200](#)

[Diagramas de la Red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Compruebe las alarmas en el Cisco PGW 2200](#)

[Remote C26xx SLT](#)

[Ajustes de Ventana de recepción RUDP](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento proporciona una configuración de ejemplo diseñada para ayudar con la instalación de Cisco 26xx Signaling Link Terminal (SLT) en la red de configuración Cisco PGW 2200.

Prerequisites

Requirements

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- [Controlador de gateway de medios de Cisco - Versión de software 9](#)
- [Terminal de link de señalización de Cisco](#)
- [Cisco Feature Navigator II](#)
- [Resolución de problemas de señalización Cisco SLT](#)
- [Compatibilidad con Cisco Signaling Link Terminal G.732](#)
- [Terminal de enlace de señalización de Cisco Ethernet dual](#)
- [Compatibilidad con código de punto de origen múltiple para el terminal de enlace de señalización de Cisco](#)

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software:

- Software Cisco PGW 2200 versión 9.3(2) y 9.4(1)

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.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

Configuración para SLT 2611 y SLT 2651 con el PGW2200

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) clientes registrados) .

Diagramas de la Red

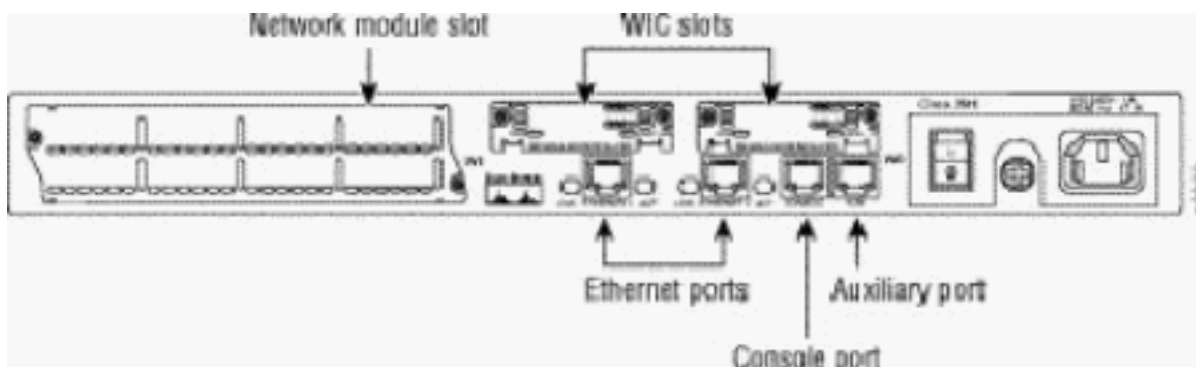
Este documento utiliza sesiones SLT Ethernet/Dual. Estas configuraciones de red se proporcionan en esta sección:

La mayoría de los errores de configuración comienzan en los comandos MML de la configuración C7IPLNK. En esta sección se ofrece una visión detallada del aprovisionamiento del enlace de señalización SS7 desde Cisco PGW 2200 al Cisco SLT:

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

La etiqueta "timeslot" puede ser confusa en este contexto. Esto no pretende representar un DS0 particular en una tarjeta de interfaz T1 o E1, sino más bien la ranura en el Cisco SLT en el que el link de señalización está conectado físicamente.

Este gráfico representa la parte posterior del Cisco SLT 26xx.

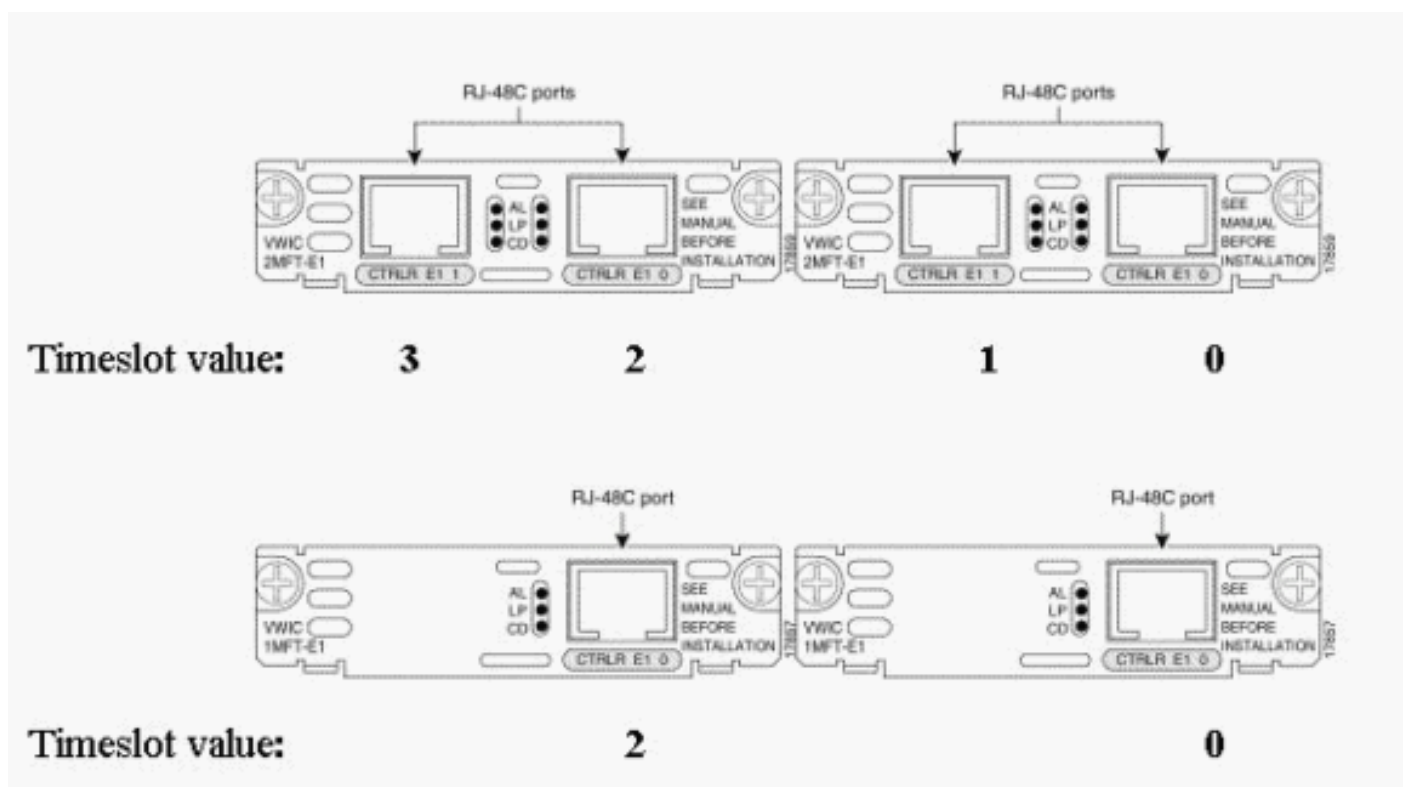


Nota: Si instala sólo una tarjeta de interfaz de voz y WAN (VWIC), instálela siempre en la ranura 0.

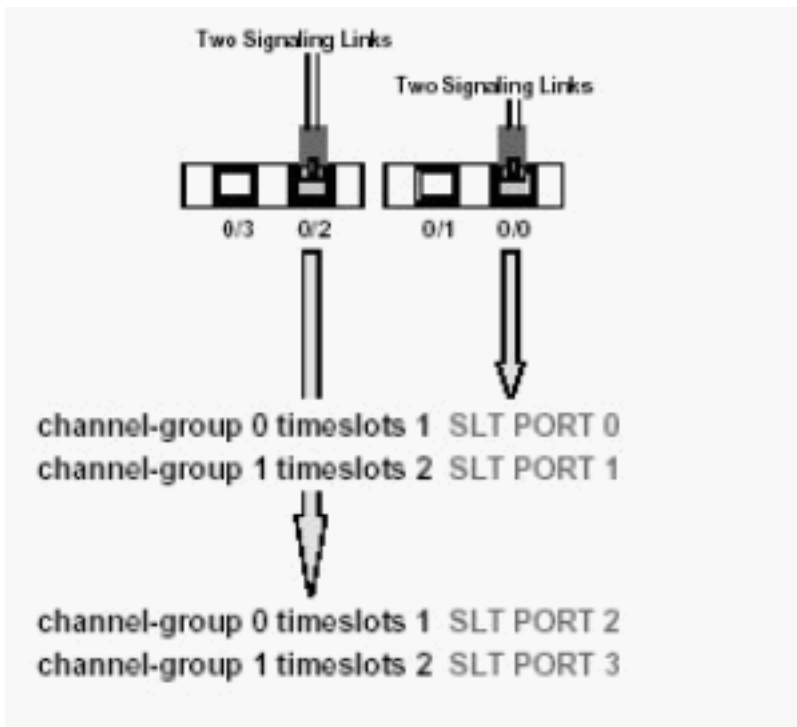
Hay dos ranuras de tarjeta de interfaz WAN (WIC) que pueden aceptar los módulos que se

describen en este documento. Estos módulos son interfaces seriales de alta velocidad de puerto único o doble o T1/E1 RJ48. Para determinar el valor de intervalo de tiempo que se utilizará en la configuración de C7IPLNK, cuente los puertos de la derecha (más cercanos a la fuente de alimentación) a la izquierda, de 0 a 3. Por ejemplo, si el número de pieza WIC-2T está instalado en la ranura WIC situada más a la derecha, el intervalo de tiempo 0 corresponde a la interfaz serial inferior (serial 0) y el intervalo de tiempo 1 sería la interfaz superior (serial 1). Si se instala una tarjeta de interfaz adicional en la ranura WIC izquierda, esta numeración continuará como intervalo de tiempo 2 y intervalo de tiempo 3. Lo mismo se aplica a todas las tarjetas de interfaz, aunque se hace más complejo cuando Cisco SLT se configura con dos VWIC T1 o E1 de puerto único. Con este tipo de configuración de hardware, los únicos valores válidos de intervalo de tiempo son 0 (para el puerto en la VWIC derecha) y 2 (para el puerto en la VWIC izquierda). Aunque no hay puerto físico en este caso, trate el puerto "faltante" como un intervalo de tiempo al contar de derecha a izquierda.

Para obtener más información, véanse estos ejemplos:



Nota: Debe definir channel-group 0 antes de channel-group 1, y debe quitar (no) channel-group 1 antes de channel-group 0. Los únicos valores permitidos para los grupos de canales son 0 y 1.



Nota: Un Cisco 2611 SLT sólo puede soportar dos links de señalización.

El parámetro Primary Rate Interface (PRI) en la sintaxis del comando MML de la configuración C7IPLNK:

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,
PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

El parámetro de prioridad más alta es "1". Si tiene varios links con la misma configuración de prioridad, se produce el intercambio de carga entre links. Si todos los links de un conjunto de links son de la misma velocidad, capacidad y de otra manera idénticos, normalmente se prefiere compartir la carga. Sin embargo, al menos un link necesita tener un valor de prioridad de "1" si los otros links son diferentes en valor de prioridad.

El parámetro de código de enlace de señalización (SLC):

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

El parámetro SLC identifica el link de forma única. Un conjunto de links puede contener hasta 16 links; cada enlace del conjunto de vínculos tiene un identificador (un valor numérico entre 0 y 15). Es este valor el que se denomina SLC. Aquí debe elegir 0, como es habitual para el primer enlace de un conjunto de enlaces.

Vea estos ejemplos de sesiones:

Figura 1: Concepto de Cisco SLT/Cisco PGW 2200

Single Ethernet – Dual SLT/PGW 2200

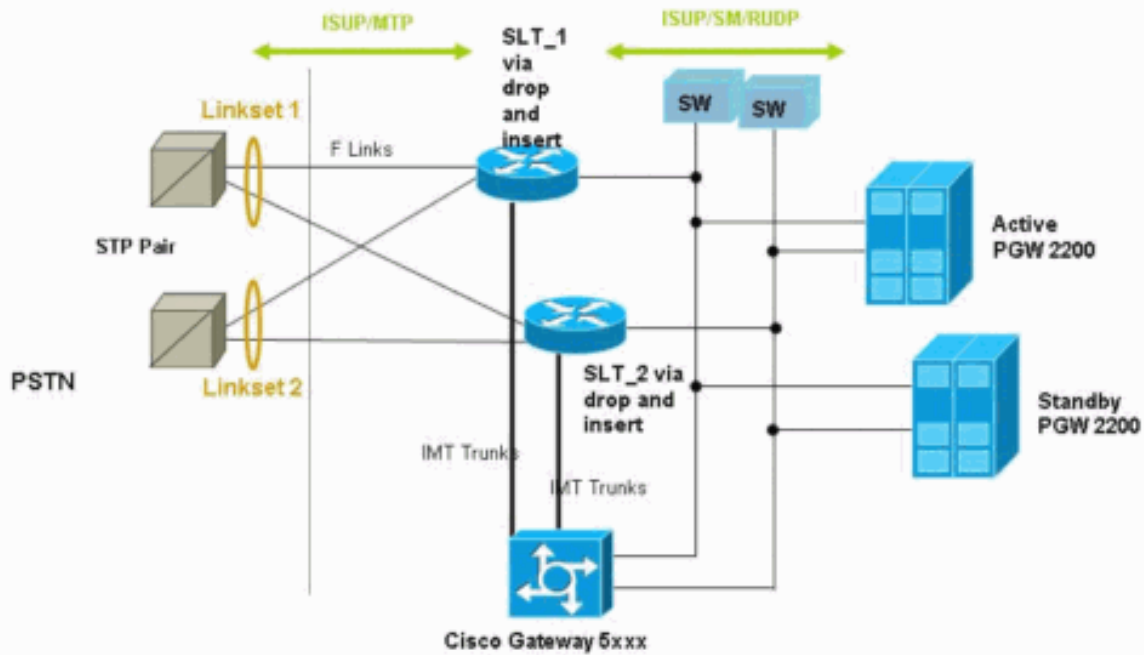
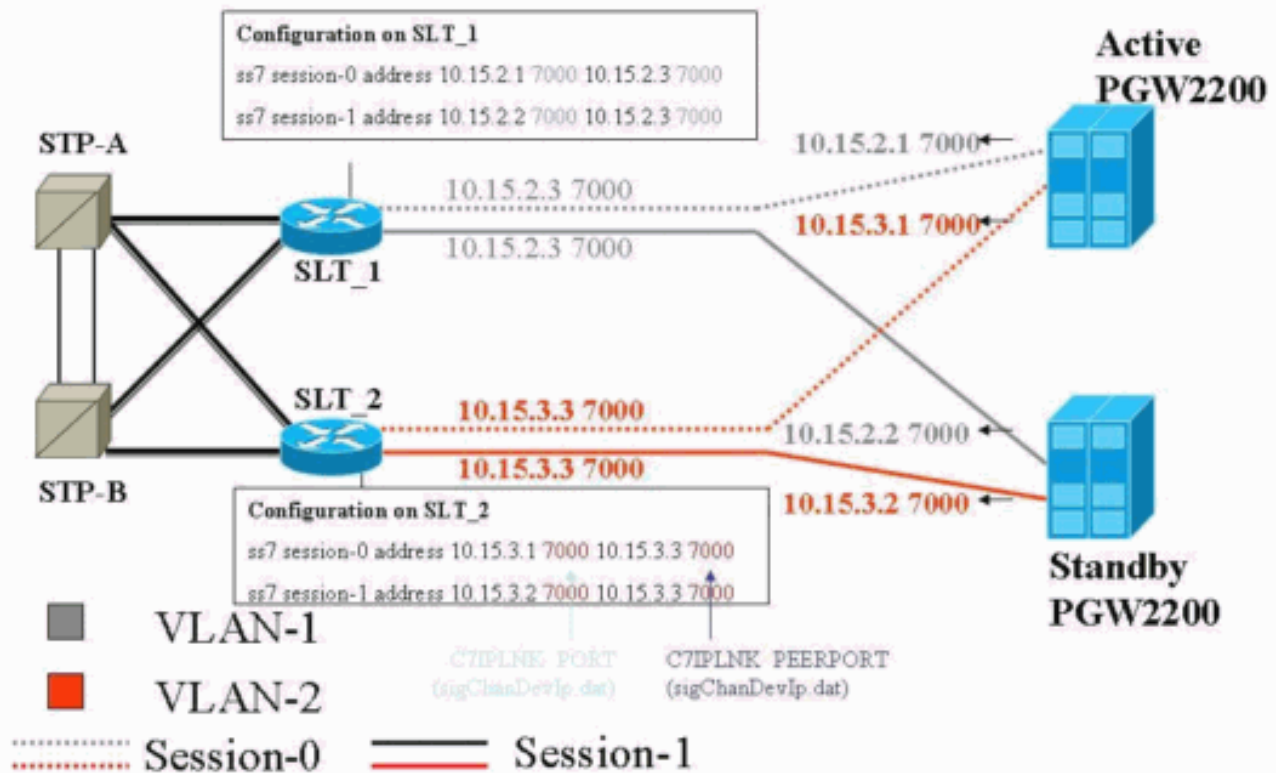


Figura 2: Concepto de topología con la dirección IP

Single Ethernet/Dual SLT Sessions



En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Configuración de Cisco PGW 2200](#)
- [Configuración de Cisco SLT](#)

A continuación se muestra un ejemplo de configuración de PGW 2200:

Nota: La información en cursiva y en negrita de este documento se utiliza con fines de verificación, en caso de que se produzca algún problema de configuración de Cisco SLT. Debe tener un buen conocimiento de los elementos en negrita durante la instalación. Los cambios de valor pueden hacer que el SLT y el PGW 2200 queden fuera de servicio.

Nota: Además, este documento no incluye configuraciones completas para el link de acceso o links completamente asociados, pero tiene cierta información con respecto a estos links. La [configuración PGW 2200](#) sólo cubre los problemas de Cisco SLT que se han tratado y le señala los elementos que necesitan atención.

Configuración de Cisco PGW 2200

```
mgc-bru-1 mml> prov-sta::srcver="active",dstver="cisco1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:21.576 WEST
M   COMPLD
    "PROV-STA"
;

mgc-bru-1 mml> prov-add:OPC:NAME="opc-PGW
2200",DESC="OPC for
PGW",NETADDR="1.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:42.039 WEST
M   COMPLD
    "OPC"
;

mgc-bru-1 mml> prov-add:DPC:NAME="na-ssp-
pstn",DESC="Point Code for
PSTN",NETADDR="1.1.3",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:58.711 WEST
M   COMPLD
    "DPC"
;

mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-1",DESC="APC
",NETADDR="1.1.6",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.142 WEST
M   COMPLD
    "APC"
;

mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-2",DESC="APC
",NETADDR="1.1.7",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.544 WEST
M   COMPLD
    "APC"
;

mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="c7ip-
stp1 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:00.064 WEST
M   COMPLD
```

```

"EXTNODE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="c7ip-
stp2 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:02.494 WEST
M COMPLD
"EXTNODE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt1",EXTNODE="slt-1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="10.15.2.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:29.203 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt2",EXTNODE="slt-2",IPADDR1="IP_Addr2",
PEERADDR1="10.15.3.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:57.879 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp1",DESC="Linkset 1",APC="stp-1",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:58.526 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp2",DESC="Linkset 2 ",APC="stp-2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:59.338 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route1",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp1",
PRI=1,dpc="stp-1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:10:23.705 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route2",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp2",
PRI=1,dpc="stp-2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:11:33.559 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L2",DESC="C7link2 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=1,PRI=1,

```

```

TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt2"
  MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:44.549 WEST
M  COMPLD
  "C7IPLNK"
  ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
  MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:32.141 WEST
M  COMPLD
  "C7IPLNK"
  ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L1",DESC="C7link1 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt1"
  MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:33.494 WEST
M  COMPLD
  "C7IPLNK"
  ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L2",DESC="C7link2 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt2"
  MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:36.140 WEST
M  COMPLD
  "C7IPLNK"
  ;
mgc-bru-1 mml>

```

A continuación se muestra una configuración de ejemplo de Cisco SLT:

Nota: Este concepto de diseño incluye información de la [Fig 2: Concepto de topología con la dirección IP](#). Los comandos más importantes están en negrita.

Configuración de Cisco SLT

```

Building configuration...

Current configuration : 2423 bytes
!
! Last configuration change at 10:25:22 WET Mon Mar 1
2004
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname slt_1
!

memory-size iomem 40
clock timezone WET 1
clock summer-time WEST recurring last Sun Mar 1:00 last
Sun Oct 1:00
ip subnet-zero

```



```

no ip source-route
ip cef load-sharing algorithm original
!
!
no ip bootp server
!
controller E1 0/0
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
controller E1 0/1
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
!
!
interface Ethernet0/0
  ip address 10.15.2.3 255.255.255.0
  no ip mroute-cache
  no cdp enable
!
interface Serial0/0:0
  no ip address
!
interface Serial0/1:0
  no ip address
!
ip default-gateway 10.15.2.100
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.15.2.100
!
ss7 session 0 address 10.15.2.1 7000 10.15.2.3 7000
ss7 session 1 address 10.15.2.2 7000 10.15.2.3 7000
ss7 mtp2-variant itu 0
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 1
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 2
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 3
SUERM-number-octets 16
end

```

[Verificación](#)

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes registrados) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

[Compruebe las alarmas en el Cisco PGW 2200](#)

Utilice estos pasos para probar las alarmas Cisco PGW 2200:

1. Verifique que estas alarmas se generen cerrando la conexión Ethernet 0/0 en Cisco SLT:Esta es la alarma generada en el Cisco PGW 2200 cuando se apaga Ethernet 0/0:

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695

```
** ":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;
```

Esta es la alarma generada en el Cisco PGW 2200 cuando se restaura Ethernet 0/0:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308
```

```
" :ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

2. Verifique que estas alarmas se generen desconectando la conexión Ethernet 0/0: La alarma generada en el Cisco PGW 2200 cuando la conexión se desconecta:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.220
```

```
** ":ALM="\LIF FAIL\","STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.221
```

```
** ":ALM="\LIF FAIL\","STATE=SET" ; ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.329
```

```
** ":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.330
```

```
** ":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;
```

Alarm generated on the Cisco PGW 2200 when connection is restored:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.781
```

```
" :ALM="\LIF FAIL\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.784
```

```
" :ALM="\LIF FAIL\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
" :ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
" :ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

Nota: El Cisco PGW 2200 establece el repuesto en 11 y algunos switches SS7 requieren un valor de "00". Puede cambiar el valor de la propiedad `mtp3MsgPriority` a "1" en Cisco PGW 2200, como se muestra aquí:

```
prov-ed:sigsvcp:prop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1"
```

Puede ejecutar el comando **help** MML Cisco PGW 2200 para obtener detalles sobre las variantes de señalización SS7 que se soportan para este cambio. Esto agrega la capacidad de sobrescribir los valores predeterminados de las propiedades del conjunto de vínculos. La sintaxis del comando **help** MML se proporciona aquí: **Nota:** En el resultado que se muestra aquí, `prov-ed:lnksetprop:name="<prot fam>",<prop name>="<prop val>"`.

```
mgc-bru-1 mml> help :prov-ed:lnksetprop:
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:46:49.147 WEST
```

```
M RTRV
```

```
prov-ed:lnksetprop
```

```
-----  
Purpose:  
-----
```

Edits a component in the MGC configuration.

Syntax:

prov-ed:<component/target>:name="<MML name>",<param name>=<param value>,...

Input Description:

Target/Component -- lnksetprop -- Link Set Properties

<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output>

*** name -- Link Set Name -- Choices in quotes: MGCP, EISUP, DPNSS, ISDNPRI, SS7-ANSI, SS7-ITU, SS7-UK, SS7-China, SS7-Japan**

*** property -- Property Name -- Link Set Properties in quotes.**

;

torture mml>

torture mml> **rtrv-ne**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:27.124 WEST

M RTRV

"Type:MGC"

"Hardware platform:sun4u sparcsun4u Ultra-30"

"Vendor:"Cisco Systems, Inc.""

"Location:MGC-01 - Media Gateway Controller"

"Version:"9.4(1)"

"Platform State:ACTIVE"

;

torture mml> **prov-sta::srcver="active",dstver="klm123"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:55.741 WEST

M COMPLD

"PROV-STA"

torture mml>

torture mml> **prov-ed:lnksetprop:name="SS7-ITU",mtp3MsgPriority="1"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:40:41.534 WEST

M COMPLD

"lnksetprop:

WARNING: Restart is needed based on the property(s) added/modified.

Refer to MGC Provisioning Guide."

;

torture mml> **prov-cpy**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:41:11.857 WEST

M COMPLD

"PROV-CPY"

;

torture mml>

3. Agregue la capacidad para recuperar los valores predeterminados de las propiedades del servicio de señalización. La sintaxis del comando MML utilizado se proporciona aquí:

prov-rtrv:sigsvccprop:name="

Nota: Debe detener y reiniciar el software Cisco PGW 2200 después de estos cambios. Actualmente, todos los mensajes de administración de MTP3 se establecen en una prioridad de 3 (bit A/B en el campo Subservicio de SIO establecido en 11). Según la filosofía MTP3, si una congestión llega a un nodo, puede comenzar a descartar mensajes que comiencen con mensajes de menor prioridad. Los mensajes de administración MTP3 son muy importantes ya que significan el estado de varios elementos en MTP3. Si no se mantienen con la prioridad más alta (por ejemplo, una configuración de prioridad de 3 bits A o B establecida en 11), existe la posibilidad de que durante los escenarios de congestión, el switch comience a descartar mensajes de administración de MTP3. Para asegurarse de que

los mensajes de administración de MTP3 sean los últimos descartados, asegúrese de que el mensaje sea. priority se establece en 11. Si configura los bits A o B de la administración MTP3 en 0, eso establecería la prioridad de los mensajes de administración MTP3 en el valor mínimo (cero), que normalmente no es ideal. Sin embargo, algunos switches SS7 prefieren esta situación si se realizan cambios en la configuración.

[Remote C26xx SLT](#)

Estas son recomendaciones para un Cisco C26xx SLT remoto; no garantizan tasas de finalización de llamadas del 100% ni tiempo en servicio de enlace SS7 del 100%. Verifique que se apliquen estas condiciones:

- El retraso de extremo a extremo (de un sentido) es inferior a 150 ms.
- La pérdida de paquetes no supera el uno por ciento (preferiblemente por debajo del medio por ciento).
- Para tasas de pérdida de paquetes inferiores al medio por ciento, aumente los tamaños de ventana del protocolo de datagramas de usuario fiable (RUDP) en Cisco SLT para mejorar el rendimiento de Cisco MGC.

[Ajustes de Ventana de recepción RUDP](#)

Para cambiar la ventana de recepción de RUDP en Cisco PGW 2200, de *.rudpWindowSize = 32 a *.rudpWindowSize = 64:

1. Ejecute estos comandos en el PGW activo en MML:prov-sta::srcver="active"dstver="ciscotac-1" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"rudpWindowSize="64" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"rudpWindowSize="64" prov-dply

2. En Cisco SLT, configure:

```
ss7 session 0 m_rcvnum 64
ss7 session 1 m_rcvnum 64
ss7 session 2 m_rcvnum 64
ss7 session 3 m_rcvnum 64
```

3. Recopile esta información después de realizar el cambio de 32 a 64:

```
slt_1#show ss7 sm stats
----- Session Manager -----
Session Manager state = SESSION SET STATE-ACTIVE
Session Manager Up count = 1
Session Manager Down count = 0
lost control packet count = 0
lost PDU count = 0
failover timer expire count = 0
invalid_connection_id_count = 0

Session[0] statistics SM SESSION STATE-ACTIVE:
Session Down count = 0
Open Retry count = 0

Total Pkts receive count = 23812
Active Pkts receive count = 646
Standby Pkts receive count = 2
PDU Pkts receive count = 23163
Unknown Pkts receive count = 0
```

```
Pkts send count = 25689
Pkts requeue count = 6439
-Pkts window full count = 6439
```

Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

Información Relacionada

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