

# PGW2200 Softswitch: Configuración SLT 26xx

ID del Documento: 60061

Actualizado: De febrero el 02 de 2006



[Descarga PDF](#)



[Imprimir](#)

[Comentarios](#)

## Productos Relacionados

- [Cisco SC 2200 Signaling Controller](#)
- [Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Signaling System 7 \(SS7\)](#)

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

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

[Diagramas de la Red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Marque las alarmas en Cisco PGW2200](#)

[Telecontrol C26xx SLT](#)

[El RUDP recibe los Ajustes de ventana](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Discusiones relacionadas de la comunidad del soporte de Cisco](#)

## Introducción

Este documento proporciona una configuración de muestra diseñada para ayudar con la instalación de un Signaling Link Terminal (SLT) del Cisco 26XX en la red de configuración de Cisco PGW2200.

## prerrequisitos

## Requisitos

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

- [Versión 9 del Cisco Media Gateway Controller Software](#)
- [Terminal de link de señalización de Cisco](#)
- [Cisco Feature Navigator II](#)
- [Resolver problemas la señalización de Cisco SLT](#)
- [Soporte del Terminal de link de señalización G.732 de Cisco](#)
- [Dual Ethernet del Terminal de link de señalización de Cisco](#)
- [Soporte múltiple del Origination Point Code para el Terminal de link de señalización de Cisco](#)

## Componentes Utilizados

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

- Software Release 9.3(2) y 9.4(1) de Cisco PGW2200

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

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

## Configuración para el SLT 2611 y SLT 2651 con el PGW2200

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

**Nota:** Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

## Diagramas de la Red

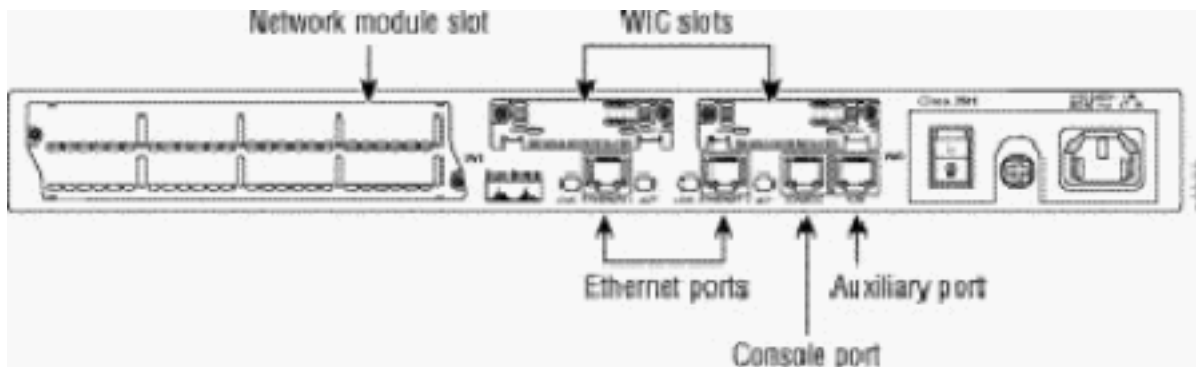
Este documento utiliza los solos Ethernetes/sesiones Duales SLT. Estas configuraciones de la red se proporcionan en esta sección:

La mayoría de los Errores de configuración comienzan en los comandos mml de la configuración C7IPLNK. Esta sección proporciona una mirada detallada en la disposición del link de señalización SS7 de Cisco PGW2200 a 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 escritura de la etiqueta "intervalo de tiempo" puede ser confusa en este contexto. Esto no se piensa para representar un DS0 determinado en interfaz T1 o E1 un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor, sino bastante el slot en Cisco SLT que el link de señalización está conectado físicamente en.

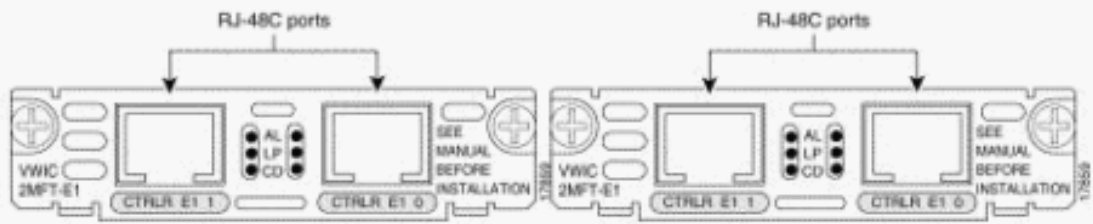
Este gráfico representa la parte posterior de Cisco SLT 26xx.



**Nota:** Si usted instala solamente una Voz y el tarjeta de interfaz WAN (VWIC), instalelo siempre en el slot0.

Hay dos slots del tarjeta de interfaz WAN (WIC), que pueden validar los módulos discutidos en este documento. Estos módulos son seriales de alta velocidad solos o del puerto doble o interfaces T1/E1 RJ48. Para determinar que el valor del intervalo de tiempo a utilizar en la configuración C7IPLNK, cuenta los puertos de derecho (lo más cerca posible a la fuente de alimentación) a la izquierda, a partir la 0 a 3. por ejemplo, si el numero de parte WIC-2T está instalado en el slot para Tarjeta de interfaz de red WAN de derecha, el intervalo de tiempo 0 corresponde a la interfaz serial inferior (serial0) y el intervalo de tiempo 1 sería la interfaz superior (serial 1). Si un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de interfaz adicional está instalado en el slot para Tarjeta de interfaz de red WAN izquierdo, esta enumeración continuaría como el intervalo de tiempo 2 e intervalo de tiempo 3. Lo mismo es verdad para todas las tarjetas de interfaz, aunque llega a ser más complejo cuando Cisco SLT se configura con dos T1 o E1 VWIC del puerto único. Con este tipo de configuración del hardware, los únicos valores válidos del intervalo de tiempo son 0 (para el puerto en el VWIC derecho) y 2 (para el puerto en el VWIC izquierdo). Aunque no hay puerto físico en este caso, trate el puerto "perdido" como intervalo de tiempo al contar derecha a izquierda.

Para la clarificación adicional, vea estos ejemplos:

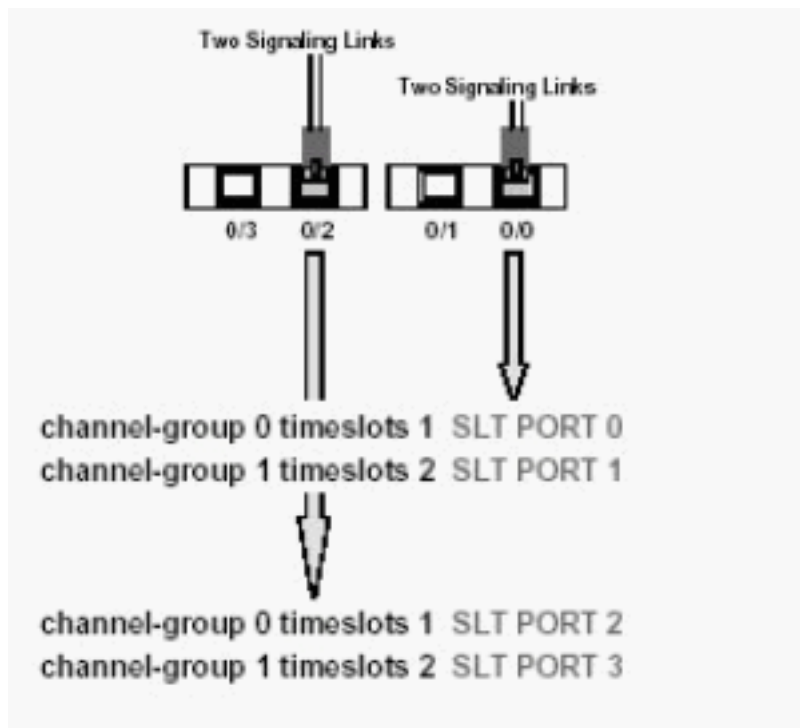


Timeslot value:            **3**                            **2**                            **1**                            **0**



Timeslot value:    **2**    **0**

**Nota:** Usted debe definir el canal-grupo 0 antes del canal-grupo 1, y usted debe quitar (no) el canal-grupo 1 antes del canal-grupo 0. Los únicos valores permisibles para los grupos de canal son 0 y 1.



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

El parámetro de la interfaz de la velocidad primaria (PRI) en el 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"
```

La configuración más prioritaria es el "1". Si usted tiene links múltiples con la misma Configuración de prioridad, la carga compartida entre los links ocurre. Si todos los links en un linkset están del misma velocidad, capacidad y de otra manera idéntico, después la carga compartida se prefiere normalmente. Sin embargo, por lo menos necesidades de un link de tener una Configuración de prioridad del "1" si los otros links son diferentes en el valor de prioridad.

El parámetro del código de link de señalización (SLC):

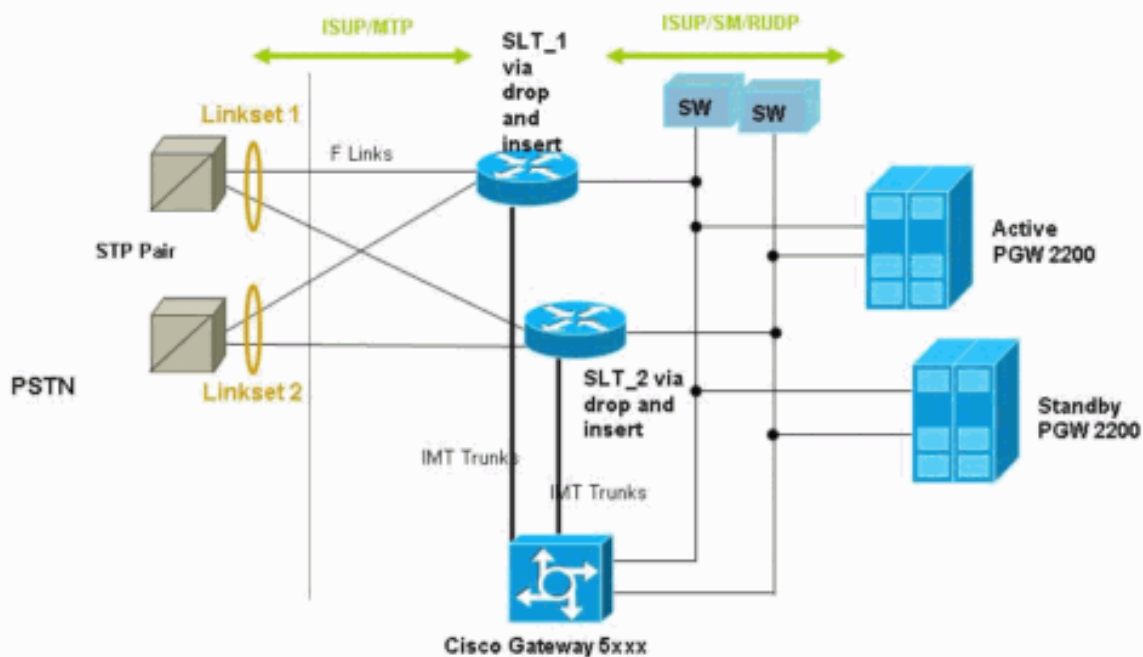
```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",  
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

El parámetro SLC identifica únicamente el link. Un linkset puede contener hasta 16 links; cada link en el linkset tiene un identificador (un valor numérico entre 0 y 15). Es este valor que se refiere como el SLC. Aquí usted debe elegir 0, al igual que la práctica normal para el primer link en un linkset.

Vea a estas sesiones de ejemplo:

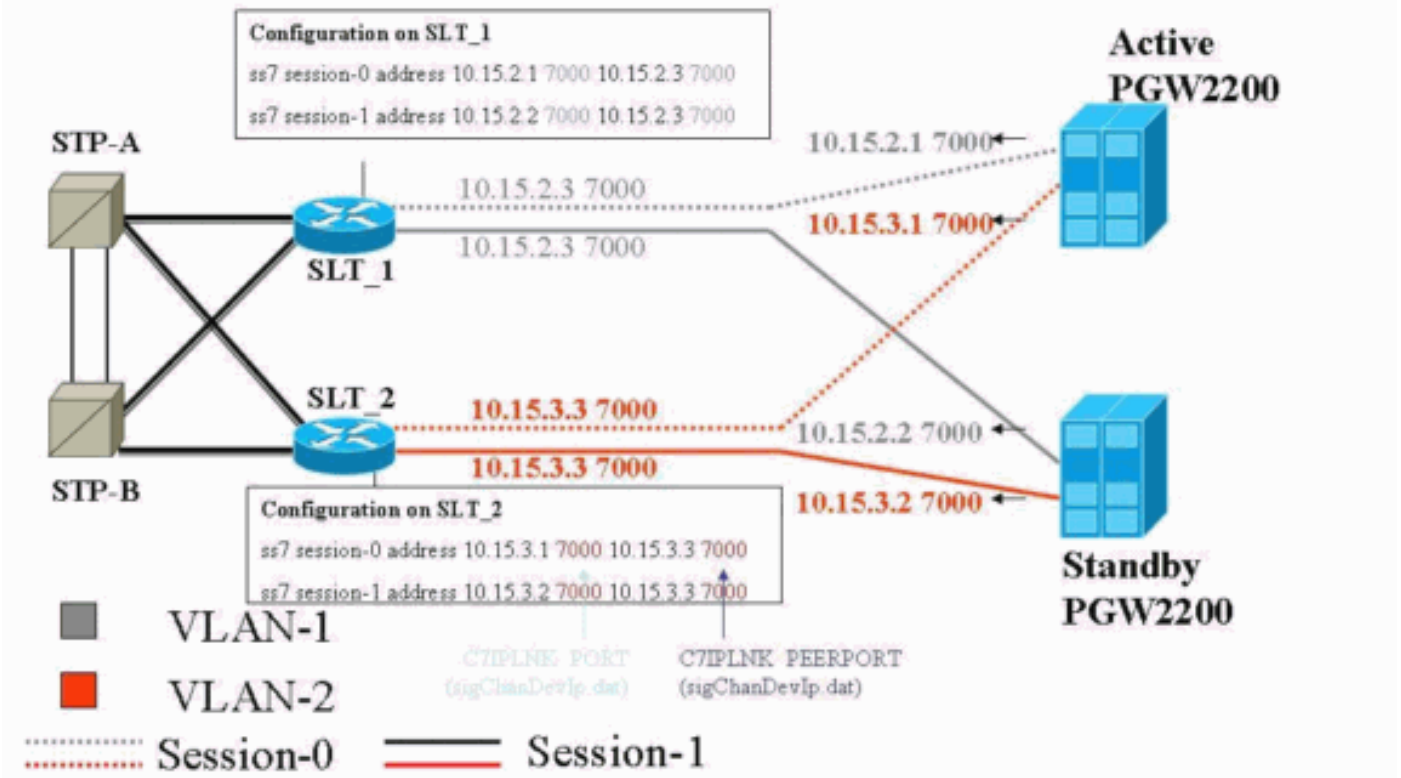
Higo 1: Concepto de Cisco SLT/de Cisco PGW2200

## Single Ethernet – Dual SLT/PGW 2200



Higo 2: Concepto de la topología con la dirección IP

# Single Ethernet/Dual SLT Sessions



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Configuración de Cisco PGW2200](#)
- [Configuración de SLT de Cisco](#)

Una configuración de la muestra PGW2200 es demostración aquí:

**Nota:** La información en este documento puesta en letra itálica y en negrita está para comprobar, en caso de que usted se ejecute en cualquier problema de la configuración de SLT de Cisco. Usted debe tener una buena comprensión de los elementos en intrépido durante la época de la instalación. Los cambios del valor pueden dar lugar al SLT y al PGW2200 que van fuera de servicio.

**Nota:** También, este documento no incluye las configuraciones completas para el vínculo de acceso o los links completamente asociados, sino tiene cierta información con respecto a estos links. [La configuración PGW2200](#) cubre solamente los problemas de Cisco SLT discutidos, y le señala a los elementos que necesitan la atención.

### Configuración de Cisco PGW2200

```

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>

```

Una configuración de SLT de Cisco de la muestra se muestra aquí:

**Nota:** Este concepto de diseño incluye la información del [higo 2: Concepto de la topología con la dirección IP](#). Los comandos más importantes son enes negrita.

## Configuración de SLT de Cisco

```
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.

## [Marque las alarmas en Cisco PGW2200](#)

Utilice estos pasos para probar las alarmas de Cisco PGW2200:

1. Verifique estas alarmas son generados apagando la conexión del Ethernet0/0 en el Cisco SLT:Ésta es la alarma generada en el Cisco PGW2200 cuando es el Ethernet0/0 apaga:MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695  
\*\* ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;  
Ésta es la alarma generada en Cisco PGW2200 cuando se restablece el Ethernet0/0:MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308  
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
2. Verifique estas alarmas son generados desenchufando la conexión del Ethernet0/0:La alarma generada en Cisco PGW2200 cuando se desenchufa la conexión: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:** Cisco PGW2200 fija el repuesto a 11, y un poco de Switches SS7 requiere un valor del "00". Usted puede cambiar el valor de propiedad `mtp3MsgPriority` hasta el "1" en Cisco PGW2200, como se muestra aquí:

`prov-ed:sigsvccprop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1"` Usted puede publicar el **comando help de Cisco PGW2200 MML** de descubrir los detalles sobre las variantes de la señalización SS7 que se soportan para este cambio. Esto agrega la capacidad para sobregrabar los valores predeterminados de las propiedades del conjunto de links. El sintaxis del **comando help MML** se da aquí: **Nota:** En la salida mostrada aquí, **probado: lnksetprop:**

```
name=" <prot fam>", name>= del <prop " <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 sparc SUNW,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 extraer los valores predeterminados de las propiedades del servicio de señalización. El sintaxis del comando mml usado se da aquí:

`prov-rtrv:sigsvccprop:name="<prot fam>"` **Nota:** Usted necesita parar y recomenzar el software

de Cisco PGW2200 después de éstos cambia. Actualmente, todos los mensajes de administración MTP3 se fijan una prioridad de 3 (bit A/B en el campo sub del servicio del conjunto SIO a 11). Según la filosofía MTP3, si una congestión golpea un nodo, usted podría comenzar a los mensajes de descenso empezando por los mensajes de la prioridad baja. Los mensajes de administración MTP3 son muy importantes pues significan el estado de los diversos elementos en el MTP3. Si no se guardan de la prioridad más alta (por ejemplo, una Configuración de prioridad de 3 y de los bits A o B fijados a 11), hay una ocasión potencial que durante los escenarios de congestión, el Switch comienza a caer los mensajes de administración MTP3. Para asegurarse de que los mensajes de administración MTP3 sean el último caído, asegure los `msg.` el parámetro de prioridad se fija a 11. Si usted fijara MTP3 la Administración los bits A o B a 0, eso establecería la prioridad de los mensajes de administración MTP3 al valor mínimo (cero), que no es generalmente ideal. Sin embargo, un poco de Switches SS7 prefiere este escenario si se realizan los cambios de configuración.

## Telecontrol C26xx SLT

Éstas son recomendaciones para Cisco remoto C26xx SLT; no garantizan las tarifas de la finalización de llamada del 100 por ciento ni el 100 por ciento SS7 de tiempo en servicio del link. Verifique estas condiciones se aplican:

- El retardo de extremo a extremo (una manera) es menos del ms 150.
- La pérdida del paquete no excede el un por ciento (preferiblemente debajo de un medio por ciento).
- Para la pérdida del paquete valora debajo de un medio por ciento, aumentan el protocolo reliable user datagram (RUDP) reciben los tamaños de la ventana en Cisco SLT para aumentar el funcionamiento de Cisco MGC.

## El RUDP recibe los Ajustes de ventana

Para cambiar el RUDP reciba la ventana en Cisco PGW2200, de `*.rudpWindowSize = 32` a `*.rudpWindowSize = 64`:

1. Ejecute estos comandos en el PGW activo en MML:PROV-STA:: `srcver= " active"el dstver="ciscotac-1" el prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"el rudpWindowSize="64" el prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"el rudpWindowSize="64" prov-dply`
2. En Cisco SLT, configuración:

```
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. Recoja esta información después de que usted haya realizado el cambio a partir del 32 a 64:

```
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
```

## Troubleshooting

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

## [Información Relacionada](#)

- [Notas técnicas del Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Documentación técnica del 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](#)

¿Era este documento útil? [Sí](#) [ningún](#)

Gracias por su feedback.

[Abra un caso de soporte](#) (requiere un [contrato de servicios con Cisco](#).)

## **Discusiones relacionadas de la comunidad del soporte de Cisco**

[La comunidad del soporte de Cisco](#) es un foro para que usted haga y conteste a las preguntas, las sugerencias de la parte, y colabora con sus pares.

Refiera a los [convenios de los consejos técnicos de Cisco](#) para la información sobre los convenios usados en este documento.

Actualizado: De febrero el 02 de 2006

ID del Documento: 60061