

# Resolución de problemas de la serie ASR 5000 en el nivel del suscriptor

## Contenido

[Introducción](#)

[Comandos](#)

[suscriptor de monitor \(mon sub\)](#)

[logging monitor](#)

[seguimiento de registro](#)

[monitor protocol](#)

[registro activo o en tiempo de ejecución](#)

[Comandos del suscriptor](#)

[show subscribers full](#)

[show subscribers \(sólo hsgw\) | pgw-only | solo ggsn | mme-only | sgw-only | sgsn-only\) completo](#)

[show active-load sessions full](#)

[show active-load firewall statistics](#)

[show subscribers data-rate \[high/low\]](#)

[show subscribers debug-info](#)

[show subscribers aaa-configuration](#)

[show subscribers activity](#)

[show active-load flows ip-address](#)

[show subscribers policy](#)

[show \[mipfa | mipha\] completo](#)

[show \[mipfa contadores | mipha\]](#)

[show ppp \[full\]](#)

[show rp full](#)

[show l2tp sessions full](#)

[show rsvp counters](#)

[show ims-authorization sessions full](#)

[Comandos no específicos del suscriptor](#)

[Conversaciones relacionadas de la comunidad de soporte de Cisco](#)

## Introducción

Este artículo se centra en las CLI aplicables para solucionar problemas específicos de suscriptores. Tanto si hay un único o un grupo conocido de suscriptores que experimentan un problema, como un grupo desconocido (al principio) de suscriptores, hay una serie de CLI que pueden ayudar a identificar el problema. Utilícelos en combinación con las CLI de estadísticas (no específicas del suscriptor) en el proceso de solución de problemas. Obviamente, no todos estos comandos se aplicarían a cada situación ya que algunos de ellos son específicos del protocolo, mientras que otros son lo suficientemente genéricos como para aplicarse a todos los suscriptores. Algunos se aplican al plano de usuario (transferencia de datos entre el suscriptor y la red),

mientras que otros se aplican al plano de control de llamadas (configuración de la llamada), mientras que otros pueden aplicarse a ambos.

Se proporcionan fragmentos de ejemplo en varios lugares para ayudar a aclarar los puntos. Se han cambiado todas las direcciones IP y la información de identificación.

## Comandos

### suscriptor de monitor (mon sub)

Este es probablemente uno de los comandos más conocidos en la plataforma y la mayor cantidad de tiempo se emplea aquí para documentar y explicar su uso. Dependiendo de la configuración elegida, tiene el potencial de mostrar todos los datos de control/señalización y carga útil de un suscriptor en particular para todas las interfaces, servicios, protocolos, etc. Algunas consideraciones para ejecutar el comando e interpretar el resultado incluyen lo siguiente:

- Según la investigación realizada hasta un momento determinado, si se sospecha un problema pero todavía no se conoce a un suscriptor concreto que tiene un problema, intentar capturar por "llamada siguiente", posiblemente intentándolo muchas veces, puede resultar en capturar un error si el problema es lo suficientemente frecuente. Si el problema es raro, este enfoque puede no ser factible.
- Para tipos de llamadas conocidos (RP cerrado, RP abierto, datos de evolución optimizados (EVDO), 1X-EVDO, protocolo de túnel de capa 2 (L2TP), Home Agent (HA), Long Term Evolution (LTE), etc.), especialmente aquellos que son un porcentaje bajo del volumen total, o aquellos en los que la función de control de paquetes de par (PCF) o el concentrador de acceso L2TP de par (LAC) cuando se sospecha que el problema es, la opción de menú monitor subscriber permite calificar la próxima llamada mediante dichos criterios, lo que incrementará significativamente el índice de éxito. Si todas las llamadas del nodo son del mismo tipo, este enfoque no agrega ningún valor (excepto las versiones de dirección de peer que se acaban de mencionar), ya que hacerlo no reduce las posibilidades.
- Hay varios niveles de verbosidad 1 a 5. No active niveles más altos de verbosidad si no es necesario, ya que dificulta la lectura del rastro (rápidamente). Generalmente, aumentar a la verbosidad 2 (valor predeterminado = 1) es suficiente.
- De forma predeterminada, la mayoría de los protocolos que serían interesantes de ver, pero no todos, están activados de forma predeterminada
- Además de los datos reales del paquete, a veces se muestran mensajes de CONTROL especiales que pueden explicar qué acciones se están tomando bajo las tapas - esta información es a menudo útil. Esto incluye las estadísticas de llamadas que se muestran al final de una llamada. Este es un ejemplo de mensaje de control:

```
***CONTROL*** 00:25:27:054 Eventid:11813
```

```
No LMA address available for APN <apn2> in subscriber profile, PDN connection failed
```

- Si se configura el servicio de carga mejorada (ECS) en los nodos de la puerta de enlace, al activar la opción 34 (Datos CSS) se pueden ver todos los paquetes enviados desde y hacia el módulo ECS, lo que puede resultar útil para solucionar los problemas de caídas de paquetes

y traducción de direcciones de red (NAT). Por ejemplo, aquí hay un paquete de protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP) del suscriptor que el ECS hace de IP privada 10.251.88.68 a IP pública 209.165.201.1

```
<<<<OUTBOUND 23:57:08:943 Eventid:77000(9)
CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369
10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84)
```

```
***CONTROL*** 23:57:08:943 Eventid:77202
Rule matched : icmp-pkts for uplink packet of subscriber MSID :
```

```
INBOUND>>>> 23:57:08:943 Eventid:77001(9)
CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738
209.165.201.1 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84)
```

- Si no resulta evidente a partir del seguimiento por el que el ASR muestra un comportamiento determinado, la visualización del procesamiento interno para el suscriptor puede tener valor (interpretar tal resultado que incluye información de la máquina de estado y similares es difícil pero puede hacerse por ingeniería), por lo que los comandos logging monitor o logging trace pueden considerarse (discutido más adelante).
- Las marcas de tiempo mostradas son bastante exactas, pero, debido a que varias instalaciones están escribiendo en la pantalla en tiempo real, no se puede concluir de forma autorizada que el orden de los paquetes mostrados es el orden real en el que se procesan los paquetes, pero se cerrará.
- En el lado de entrada para los nodos de red de conmutación de datos de paquetes (PDSN) o de gateway de servidor de datos de paquetes de alta velocidad (HSGW), para ver todos los mensajes A11 (si es importante verlo en el escenario de solución de problemas, tal vez no lo sea), supervise mediante identificación de estación móvil (MSID) en lugar de nombre de usuario, porque el nombre de usuario todavía no se conoce (todavía no se ha presentado) al principio de la llamada y así no se puede mostrar. Si no se conoce el MSID, tome un seguimiento inicial que lo revele y vuelva a empezar a monitorear por ese MSID.

A continuación se muestra un ejemplo en el que la supervisión mediante MSID se acerca más al inicio de la llamada (respuesta A11) que al punto de la solicitud de registro de Mobile IP (MIP) o incluso de la autenticación Radius cuando se supervisa por nombre de usuario. En el caso del nombre de usuario, la llamada se captura en el punto de servicio FA, mientras que en el monitor MSID se captura antes en el punto de servicio PDSN.

```
[local]PDSN> mon sub msid 111119782577072
```

```
-----
(Switching Trace) - New Incoming Call:
-----
```

```
MSID/IMSI      : 111119782577072          Callid         : 454a2432
IMEI           : n/a                   MSISDN        : n/a
Username       : n/a                   SessionType    : unknown(0x00000000)
Status         : Dormant                Service Name   : ORP-1x
Src Context    : source
-----
```

Wednesday June 17 2015

```
<<<<OUTBOUND 16:47:57:310 Eventid:29001(3)
All Tx PDU, from 10.208.144.30:699 to 10.211.17.206:699 (75)
Message Type: 0x03 (Registration Reply)
```

Code: 0x00 (Accepted)  
Lifetime: 0x0708

[local]PDSN> mon sub user 9782577072@cisco.com

-----  
Incoming Call:  
-----

MSID/IMSI	: 111119782577072	Callid	: 110b36ad
IMEI	: n/a	MSISDN	: n/a
Username	: 9782577072@cisco.com	SessionType	: unknown(0x00000010)
Status	: Dormant	Service Name:	FA_service-1
Src Context	: destination		

-----

Wednesday June 17 2015

<<<<OUTBOUND 17:11:53:987 Eventid:23901(6)

RADIUS AUTHENTICATION Tx PDU, from 10.208.148.133:24912 to 198.51.100.1:1645 (401) PDU-dict=custom9

Code: 1 (Access-Request)

Id: 81

Length: 401

Authenticator: CB 94 F3 4B 04 77 9F 4A 7A 44 FA 13 C9 7A 60 3C

Calling-Station-Id = 111119782577072

- Si activa el usuario L3 (19) en muchos escenarios, no se obtendrá más información de la que se obtendría de otra manera, sino que se producirán duplicados de muchos paquetes.
- Si se activan determinados protocolos, se producirán paquetes duplicados, por ejemplo para Mobile IP, los paquetes MIP se muestran dos veces, tanto como el protocolo punto a punto (PPP) como el MIP.
- El resultado se lee mucho mejor con una fuente no proporcional como el correo porque las columnas se alinean perfectamente, al igual que el análisis usando tal fuente.
- La salida que pasa a través de una interfaz determinada debe alinearse con una captura de paquetes en esa interfaz, la diferencia es que la salida del suscriptor monitor sería un subconjunto porque no se mostrarán todos los campos de un paquete IP, ya que no es necesariamente relevante para solucionar el problema del protocolo en cuestión. Por ejemplo, la mayoría de los campos de los encabezados IP no se muestran. Si estos campos son necesarios, active la opción HEX/ASCII.
- Gran parte del resultado se interpretará de acuerdo con el estándar, por lo que en lugar de mostrar un valor entero real, el sistema imprime una representación textual del valor. Active la verbosidad 3 y/o el volcado hex/ascii para ver los datos sin procesar.

A continuación se muestra un ejemplo de salida de la verbosidad 3 vs. 2, seguido de HEX/ASCII para un paquete A11 completo:

Application Sub Type: 0x01 (Radius)

Radius Attr: Attribute Type: 26 (Vendor-Specific)

Length: 12

Vendor Id: 5535 (ThreeGPP2)

Vendor Type: 40 (3GPP2-Airlink-Record-Type)

Vendor Length: 6

Value: 00 00 00 02 . . . .

(Active-Start)

Application Sub Type: 0x01 (Radius)

Radius Attr: 3GPP2-Airlink-Record-Type = Active-Start

```

0x0000  010a 0708 0000 0000 0ad0 901e 0ad0 9158      .....X
0x0010  d92c 509a 0265 af7e 2715 8881 ecba aed8      .,P..e.~'.....
0x0020  0000 0001 0006 0811 1111 4290 4988 6126      .....B.I.a&
0x0030  0000 d800 0015 9f01 011a 0c00 0015 9f28      .....(
0x0040  0600 0000 021a 0c00 0015 9f29 06ec baae      .....)....
0x0050  d81a 0c00 0015 9f2a 0600 0000 011a 1600      .....*.....
0x0060  0015 9f74 1041 3030 3030 3034 4444 3045      ...t.A000004DD0E
0x0070  4535 331a 1400 0015 9f0a 0e30 3031 3230      E53.....00120
0x0080  3030 3330 3131 341a 0c00 0015 9f0b 0600      0030114.....
0x0090  0000 001a 0c00 0015 9f0c 0600 0000 001a      .....
0x00a0  0c00 0015 9f0d 0600 0000 001a 0c00 0015      .....
0x00b0  9f10 0600 0000 211a 0c00 0015 9f11 0600      .....!.....
0x00c0  0000 001a 0c00 0015 9f12 0600 0000 001a      .....
0x00d0  0c00 0015 9f13 0600 0000 001a 0c00 0015      .....
0x00e0  9f14 0600 0000 001a 0c00 0015 9f15 0600      .....
0x00f0  0000 001a 0c00 0015 9f32 0600 0000 001a      .....2.....
0x0100  0c00 0015 9f27 0600 0000 0020 1400 0001      .....'.
0x0110  00b3 c5f0 257e 8e93 c719 1b79 3ef9 30be      ....%~.....y>.0.
0x0120  07

```

- No se muestran todos los paquetes fragmentados porque la Unidad de procesador de red (NPU) combina fragmentos recibidos del cable antes de proporcionarlos al proceso de sessmgr que gestiona las llamadas y dónde se genera el suscriptor de monitor. De manera similar para la dirección saliente, no se muestra la fragmentación realizada por la NPU.
- En un chasis de agente externo combinado (FA) / HA, se muestra el resultado de sólo una de las sesiones de usuario. Por ejemplo, si se ve la autenticación RADIUS en el FA, no se muestra en la parte HA de la llamada. Utilice el protocolo monitor en estas situaciones, si es posible, para que se capturen los protocolos específicos.
- Cuando resuelva problemas entre nodos (es decir, FA y HA), tome un rastro en ambos chasis si el problema se extiende a través de ellos o si esto puede ayudar a eliminar algunas posibilidades.

Por ejemplo, aquí está el mismo paquete enviado desde el FA al HA:

PDSN/FA:

```

<<<<OUTBOUND 23:57:08:941 Eventid:27001(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len
84) (ttl 255, id 0, len 104)

```

HA:

```

INBOUND>>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len
84) (ttl 251, id 0, len 104)

```

- Los paquetes enviados y recibidos desde la interfaz de salida de la red de datos de paquetes (PDN) (esto no incluye la salida de un FA, por ejemplo, porque la salida es un túnel IP FA-HA) NO se muestran según la arquitectura del sistema de NO mostrar paquetes en interfaces no tunelizadas. Si un paquete entra en el ingreso y luego se envía una respuesta a la entrada, eso implica que el paquete llegó a su destino y de vuelta (incluso si el destino era el propio chasis). Pero si no se envía ninguna respuesta al ingreso y se esperaba, entonces se debe determinar si se envió la salida para eliminar el ASR como culpable, y si es así, ¿alguna

respuesta se recibió en la salida? Esto se aplica a ambas direcciones en realidad. Los rastreadores de paquetes en las respectivas interfaces de ingreso o egreso y otros puntos de la red de transporte, incluido el registro en varios puntos del transporte, incluidos los puntos de terminación (equipo del usuario o red/servidor de Internet), pueden ser útiles para identificar la causa de la falta de respuesta.

Esta es una solicitud y respuesta ICMP en un FA y HA donde el paquete sólo se muestra en el lado de ingreso (túnel FA-HA) del HA, pero en ambos lados de ingreso y salida del FA, ya que ambas interfaces se tunelizan. Tenga en cuenta que el único campo que cambia entre FA y HA es el valor de Tiempo de Vida (TTL) a medida que atraviesa los nodos de red:

```
INBOUND>>>>> 23:57:08:941 Eventid:25000(0)
PPP Rx PDU (85)
IP 85: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 63, id 13840, len 84)

<<<<<OUTBOUND 23:57:08:941 Eventid:27001(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)

INBOUND>>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)

<<<<<OUTBOUND 23:57:09:029 Eventid:27001(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)

Monday May 18 2015
INBOUND>>>>> 23:57:09:030 Eventid:27000(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)

Monday May 18 2015
<<<<<OUTBOUND 23:57:09:030 Eventid:25001(0)
PPP Tx PDU (88)
IP 88: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 41, id 27830, len 84)
```

\* No hay un sniffer de paquetes integrado en las interfaces ASR a las que los clientes pueden acceder, pero el TAC tiene alguna capacidad en esta área dependiendo del protocolo (los datos del usuario no se pueden capturar, nomatter what)

Al analizar el resultado del comando mon sub, tenga en cuenta lo siguiente:

- ¿faltan paquetes que se espera ver (es decir, respuestas desde fuera del chasis o solicitudes del chasis o paquetes reenviados del chasis)?
- se puede ver que los paquetes van en la dirección opuesta a la que se está solucionando (para confirmar que al menos una dirección funciona)
- son paquetes que se envían/reciben a intervalos esperados en tiempo real y/o según la

- especificación/valores de temporizador configurados
- son paquetes que se envían/reciben en el orden esperado según el protocolo (consulte la advertencia anterior sobre el pedido)
- son los diversos campos de los paquetes que contienen los valores correctos/esperados (números de puerto, direcciones ip, etc.)
- para TCP/IP, la conexión se configura y desactiva correctamente. La identificación de los indicadores TCP utilizados por mon sub incluye S (SYN), . seguido de Ack on line (Reconocimiento), S seguido de Ack en línea (SYN Ack), P (Push), R (Reset), F (FIN)
- si el problema ocurre de forma sistemática o aleatoria
- ¿existe algún patrón con respecto al tipo de control de llamadas del suscriptor, id del suscriptor (nombre de usuario, msid, imsi, etc.), pool o rango de direcciones IP privada o NAT, números de puerto UDP/TCP, dirección del servidor de red (punto final), tipo de tráfico de usuario (HTTP, SMS, FTP, UDP, etc.), direcciones de nodo de control de llamadas de peer (por ejemplo: FA, HA, PCF, Policy & Charging Rules Function (PCRF), Serving Gateway (SGW), servidor Diámetro, etc.), etc. No deje piedra sin activar.
- familiaridad con las reglas y los comportamientos de protocolo personalizados que el proveedor de servicios ha puesto en marcha que pueden o no publicarse/revelarse. Haga preguntas.

## logging monitor

En realidad, se trata de un comando de configuración global frente a un comando ejecutivo en tiempo de ejecución utilizado para supervisar usuarios específicos. El uso de este comando tiene dos ventajas:

- no hay necesidad de mantener abierta una sesión CLI porque todo el resultado se guarda en registros
- guarda automáticamente registros de nivel de depuración para todas las instalaciones del suscriptor, incluida la salida que normalmente aparecería con el suscriptor monitor. Aunque la depuración es mucho más de lo que se necesita, no se pierde información y no es intrusiva para el sistema, ya que activar el registro o el protocolo de supervisión sería para varias instalaciones (ya que de esta manera se extraería información para todos los suscriptores que utilizan las instalaciones monitoreadas).
- es posible que el resultado no sea tan fácil/rápido de leer como el generado por el suscriptor monitor. Típicamente, TAC y/o ingeniería necesitarían interpretar el resultado.
- para capturar los detalles de los mensajes del protocolo tal como los capturaría el suscriptor monitor (logging monitor sólo guarda las primeras líneas de cualquier mensaje del protocolo), ejecute una sesión del suscriptor monitor simultáneamente y luego haga referencia a la salida según sea necesario cuando analice la salida del monitor de registro, O, active la totalidad de la verbosidad del evento para el registro (comando global config "logging display event-verbosity full"). Este último enfoque no requiere ningún trabajo adicional más adelante, ya que todos los resultados ya son contiguos y están completos.

## seguimiento de registro

A diferencia del monitor de registro, este enfoque utiliza el acceso de nivel de modo exec, pero al mismo tiempo también requiere que el dispositivo ya esté conectado. Esto es útil para resolver problemas de datos de usuario (y/o eventos de control de llamadas posteriores al punto de ejecución del comando) en lugar de configurar la llamada porque la llamada debe estar ya configurada para que funcione (de lo contrario, los informes "No hay llamadas que coincidan con los criterios especificados" y no logran nada). Al igual que el monitor de registro, "show logs" muestra todos los datos capturados.

## **monitor protocol**

Este comando monitorea todo el intercambio de protocolos en un chasis para los protocolos especificados (control de llamadas, plano de datos) y el resultado es un estilo similar al del suscriptor monitor

- Esto sólo debe ser un último recurso en un chasis de producción debido a la carga potencial ejercida, dependiente del protocolo y el volumen de paquetes para el protocolo.
- Requiere acceso CLI del administrador para ejecutarse
- Para obtener la salida de un suscriptor específico, tendría que filtrarse mediante la identificación del tipo de información, como nombre de usuario/MSID, llamada, etc.

## **registro activo o en tiempo de ejecución**

Esto captura la salida para instalaciones especificadas en un nivel especificado (rango de error a depuración)

- Esto tiene los mismos problemas que con el protocolo de monitoreo con respecto a la carga del sistema y el filtrado de la salida del suscriptor
- Es probable que requiera la ejecución/configuración de un servidor syslog según el deseo de las instalaciones, el nivel de depuración y el período de tiempo para volver, o bien los datos podrían ser sobrescritos antes del momento en que se intente recuperarlos en el chasis.

## **Comandos del suscriptor**

Para todos los siguientes comandos de suscriptor, no sólo está disponible la información de un suscriptor en particular, sino que la lista de resultados se puede restringir a un grupo de suscriptores por cualquier número de criterios, como el servicio de control de llamadas al que están conectados (PDSN, FA, HA, LAC, L2TP Network Server (LNS), ECS, LTE, etc.) o entidad que se comunica (peered) con (PCF, FA, HA, HA, HA, LNS, SGW, etc.), Tarjeta de conmutación de paquetes (PSC) conectada, conectada o inactiva o tiempo de sesión restante (mayor o menor que), cantidad de datos recibidos o enviados (mayor o menor que), nombre del conjunto IP asociado, inactivo/activo, etc., o incluso diversas combinaciones de estos y muchos otros parámetros. El uso de la ayuda en línea para enumerar las posibilidades y luego experimentar con ellas es una gran manera de aprender.

Como se mencionó anteriormente, no es necesario conocer siempre al suscriptor específico al



que realizar el seguimiento. En lugar de conocer la categoría en la que se encuentran los suscriptores, se puede obtener una lista de los suscriptores de la categoría, de la cual se puede analizar/analizar más a fondo y elegir suscriptores particulares para analizar. Consulte la ayuda de autocompletado de CLI para "show subscribers".

Cuando llegue el momento de elegir un suscriptor determinado, será necesaria la calificación con una de las palabras clave como nombre de usuario, Identificación del suscriptor móvil internacional (IMSI), MSID, ISDN de estación móvil (MSISDN), etc.

## **show subscribers full**

Este es probablemente el comando número uno del suscriptor que existe y debe capturarse para cada problema del suscriptor. Incluye un TON de información para el suscriptor especificado y puede ser muy útil para resolver problemas de suscriptores. Aunque no es posible hablar de todos los campos aquí, es evidente que algunos campos se comprueban y se hace referencia a ellos más que otros, aunque cada escenario es diferente en función de lo que se está solucionando. Algunas cosas a tener en cuenta son:

- Algunos campos no son relevantes en función de la tecnología de llamada. Por ejemplo:- la dirección de servidor con nombre de dominio (DNS) en un HA no es relevante porque el DNS se proporciona desde el PDSN/FA.
- Dormancy sólo tiene significado en el nodo de acceso y siempre está configurado en activo en el gateway
- Algunos campos podrían enumerarse más de una vez
- Algunos campos pueden indicar un valor, pero de hecho otro acaba utilizándose. Por ejemplo, el servidor RADIUS que se utiliza puede cambiar si hay problemas de conectividad con el principal
- Para LTE y otros, se muestra un resultado para cada portador conectado por suscriptor. Por ejemplo, si un suscriptor se conecta con tres nombres de punto de aplicación (APN) donde una APN tiene dos portadores, entonces habría cuatro salidas separadas una tras otra.
- Los diversos campos deben poder correlacionarse con el resultado de otras CLI, incluida la configuración según sea necesario.

Los campos interesantes para los tipos de nodos PDSN/FA (nodos de acceso) y HA (HA es un tipo de gateway de nodo), también aplicables principalmente a todos los tipos de llamada, incluyen:

- Estado: inactivo o activo.
- Tipo de acceso/Tecnología: tecnología en el lado de entrada de la llamada
- Tipo de red: tecnología en el lado de salida de la llamada
- Nombre de usuario, MSID, dirección IP, dirección IP NAT: formas de identificar al suscriptor.  
Nota: msid no siempre es msid. Por ejemplo, en un PGW es IMSI.
- Llamada: ID de 8 dígitos hexadecimales que se utiliza para realizar un seguimiento de toda la actividad de cada sesión. Existe un cliente único para cada APN en un gateway de red de datos de paquetes (PGW) o en una entidad de gestión multimedia (MME)
- Instancia de Sessmgr: instancia de sessmgr que gestiona la sesión (mostrar recursos de

tareas mostrará los sessmgrs)

- Tarjeta/Cpu - PSC o tarjeta de procesamiento de datos (DPC) en la que reside el sessmgr
- PCF, HA, FA, direcciones DNS, etc. - autoexplicativo
- tiempo de conexión: cuando la llamada se conectó
- duración de la llamada: el tiempo que se ha conectado la llamada.

Nota: Puede ser diferente entre FA y HA si el suscriptor ha itinerado, ya que el nuevo nodo FA no sabría la vida total de la llamada original para la que se ha activado

- tiempo de inactividad: no se han intercambiado los datos del usuario (los paquetes de control no se cuentan)
- tiempo de sesión restante: cuánto tiempo puede durar la sesión antes de que finalice (controlada por una configuración codificada, devuelta en autenticación o negociada entre nodos)
- FA MIP / HA MIP: varios valores para la sesión MIP
- Paquetes/Bytes de entrada: número de paquetes/bytes de usuario recibidos del suscriptor a través del lado de ingreso
- Paquetes/Bytes de salida: número de paquetes/bytes de usuario enviados al suscriptor a través del lado de ingreso.

Notas:

- Estos contadores se aplican al lado de ingreso. ¡¡¡No hay contadores en el lado de salida!!
- Debe haber una correlación estrecha entre estos recuentos y los paquetes enviados a/desde ECS pero puede que no haya una coincidencia exacta
- paquetes de entrada descartados/paquetes de salida descartados: tenga en cuenta que los paquetes pueden descartarse fuera de ECS, como los paquetes de multidifusión, o descartarse por una lista de control de acceso (ACL) en el contexto (por lo tanto, no asuma que todas las caídas de paquetes están en ECS).

Nodos de gateway:

- ip pool name (nombre del conjunto IP): conjunto IP del que se recuperan las direcciones IP. Sólo relevante en el punto final de llamada (gateway), ya que otros nodos (es decir, PDSN) no tienen forma de conocer el nombre del conjunto, sólo la dirección.
- Base de reglas ECS: base de reglas en el Servicio de carga activa (ACS) que contiene reglas que se aplicarán a los paquetes de suscriptores
- Dirección IP Nat: dirección IP públicamente enrutable que NAT a los suscriptores con dirección IP privada
- Rango NAT: agrupamiento de grupos IP NAT asociados utilizados en el servicio ECS
- (a petición): si la dirección NAT se asigna de forma permanente o temporal al suscriptor (por configuración de conjunto)
- (nombre del conjunto IP NAT) - Nombre del conjunto NAT
- Dirección IP Nexthop: dirección de salto siguiente del conjunto IP al que se deben reenviar los paquetes
- Trozos de puerto Nat asignados: número de puertos disponibles y utilizados y rango de esos puertos para NAT con IP NAT
- Información CSS de enlace descendente/Información CSS de enlace ascendente: cuenta para las direcciones de enlace ascendente (entrada) y enlace descendente (salida) para los paquetes procesados por el servicio ECS

El siguiente es un resultado abreviado (se quitaron algunos campos "menos importantes") para

"show sub full" tomado al mismo tiempo para el mismo suscriptor tanto en un PDSN como en un HA, lo que facilita correlacionar el resultado entre los dos, incluidos los recuentos de paquetes.

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:20 UTC 2015
Username: 9782577072@cisco.com      Status: Dormant
Access Type: pdsn-mobile-ip        Network Type: Mobile-IP
Access Tech: CDMA 1xRTT            Access Network Peer ID: n/a
callid: 3ee822d2                   msid: 111119782577072
Card/Cpu: 15/0                     Sessmgr Instance: 212
state: Connected                   PCF address: 10.211.17.207
connect time: Mon May 18 23:45:54 2015 call duration: 00h10m35s
idle time: 00h02m30s               idle time left: 02h02m30s
session time left: 23h44m25s       ip address: 10.251.88.68
Primary DNS Address: 209.165.200.225
Secondary DNS Address: 209.165.200.226
home-agent: 203.0.113.2
fa-service name: FA9 (context destination)
source context: source             destination context: destination
AAA context: source                AAA domain: cisco.com
AAA start count: 1                 AAA stop count: 0
AAA interim count(RADIUS+GTPP): 0 Acct-session-id: 69A9CDEB
AAA RADIUS group: aaa-cisco.com
RADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1
RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133
MIPFA Session:                    Care-of-Address: 203.0.113.1
Home-Address: 10.251.88.68        HA-Address: 203.0.113.2
Lifetime: 02h00m00s              Remaining Life: 01h49m25s
Revocation Negotiated: yes Revocation I Bit Negotiated: Yes
input pkts: 254                   output pkts: 229
input bytes: 24088                 output bytes: 129012
input pkts dropped: 0              output pkts dropped: 0
dormancy total: 11                handoff total: 0
Num Auxiliary A10s:1
PCF Address      SR_ID
10.211.17.207   1
```

```
[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:14 UTC 2015
Username: 9782577072@cisco.com      Status: Online/Active
Access Type: ha-mobile-ip          Network Type: IP
Access Tech: Other                 Access Network Peer ID: n/a
callid: 4a6ae475                   msid: n/a
Card/Cpu: 2/0                      Sessmgr Instance: 329
state: Connected                   FA address: 66.174.112.72
connect time: Mon May 18 23:45:54 2015 call duration: 00h10m28s
idle time: 00h02m23s               idle time left: n/a
session time left: 23h49m32s
ip address: 10.251.88.68
ip pool name: MIP_Private
ha-service name: HA1
source context: HA                 destination context: XGWout
Acct-session-id: A414F3F6
RADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1 RADIUS Acct Server IP: n/a
NAS IP Address: 10.208.148.135     Nexthop IP Address: 209.165.200.230
active input acl: ECS_ACL           active output acl: ECS_ACL
ECS Rulebase: 201                  Firewall-and-Nat Policy: MIP
Nat Realm: MIP_NAT_Int              Nat ip address: 170.200.132.0 (on-demand) (MIP_NAT_Int04)
Nexthop ip address: 209.165.200.230
Nat port chunks allocated[start - end]: (1 chunk) [6464 - 6495]
```

```

Max NAT port chunks used: 1
HA binding care-of-addr(s): 203.0.113.1
MIPHA binding 1: Care-of-Address: 203.0.113.1
                   FA Address/Port: 203.0.113.1/434
Home-Address: 10.251.88.68           HA-Address: 203.0.113.2
Lifetime: 02h00m00s                 Remaining Life: 01h49m32s
Revocation Negotiated: Yes          Revocation I Bit Negotiated: Yes
MN-HA-Key-Present: TRUE             MN-HA-SPI:300
FA-HA-Key-Present: TRUE             FA-HA-SPI:8832
Proxy DNS Intercept List: ROAMINGDNS
Downlink CSS Information
Service/ACL Names: /ECS_ACL
downlink pkts to svc: 229           downlink pkts from svc: 229
Uplink CSS Information
Service/ACL Names: /ECS_ACL
uplink pkts to svc: 254             uplink pkts from svc: 252
input pkts: 254                     output pkts: 229
input bytes: 24088                  output bytes: 129012

```

A partir del siguiente intercambio de paquetes ICMP Request/Response entre nodos FA y HA (en realidad había 4 intercambios ICMP, sólo uno se muestra aquí), se muestran los conteos de paquetes/bytes seguidos por "show sub full":

```

[local]PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:20 UTC 2015

```

```

input pkts: 254                     output pkts: 229
input bytes: 24088                  output bytes: 129012
input pkts dropped: 0              output pkts dropped: 0

```

```

[local]PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:57:25 UTC 2015

```

```

input pkts: 258                     output pkts: 233
input bytes: 24424                  output bytes: 129348

```

```

INBOUND>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)

<<<<OUTBOUND 23:57:09:029 Eventid:27001(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)

```

```

[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:14 UTC 2015

```

```

Downlink CSS Information
downlink pkts to svc: 229           downlink pkts from svc: 229
Uplink CSS Information
uplink pkts to svc: 254             uplink pkts from svc: 252

input pkts: 254                     output pkts: 229
input bytes: 24088                  output bytes: 129012

```

```

[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:57:34 UTC 2015

```

```

Downlink CSS Information
  downlink pkts to svc: 233          downlink pkts from svc: 233
Uplink CSS Information
  uplink pkts to svc: 258           uplink pkts from svc: 256

input pkts: 258                     output pkts: 233
input bytes: 24424                  output bytes: 129348

```

El siguiente fragmento de ejemplo es para una llamada de voz sobre LTE (VoLTE). Interpretar puede ser complicado porque hay dos suscriptores en la lista y la diferenciación no es muy clara entre ellos.

- El primero de ellos es el portador predeterminado del sistema multimedia IP (IMS) y el segundo es el portador dedicado (VoLTE), ambos parte de la misma APN
- Acct-session-id: es un diferenciador.
- Los paquetes de entrada/salida/bytes son diferentes entre los dos portadores, y debido a que el portador dedicado estaría enviando muchos más paquetes (de voz), se podría suponer que el suscriptor con la cuenta más alta sería el portador dedicado, mientras tanto... los recuentos de paquetes hacia/desde ECS se muestran de la misma manera para ambos (la cantidad utilizada por el portador predeterminado)
- La pantalla de tiempo de conexión para ambos muestra el tiempo de conexión del portador predeterminado aunque el conectado dedicado más tarde.
- La forma de obtener información más útil, precisa y menos complicada para las llamadas de PGW es con "show pgw-only full" (discutido más adelante)

```

[local]PGW> show sub full imsi 300420060496012
Monday September 16 21:50:07 UTC 2013

```

```

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Status: Online/Active
Access Type: gtp-pdn-type-ipv6          Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN                     Access Network Peer ID: n/a
callid: 22075719                         msid: 300420060496012
Card/Cpu: 7/1                            Sessmgr Instance: 115
state: Connected                         SGW Address: 203.0.113.3
connect time: Mon Sep 16 21:44:28 2013  call duration: 00h05m42s
idle time: 00h00m00s                     idle time left: 02h05m00s
session time left: 08759h54m
long duration time left: n/a              long duration action: n/a
always on: Disabled
ip address: 2001:db8::1
ip pool name: ims61-03
source context: XGWin                     destination context: XGWout
...
AAA context: XGWin                         AAA domain: XGWin
...
Acct-session-id: 42AE2B922619E10F
...
active input acl: n/a                     active output acl: n/a
active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6         active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6
ECS Rulebase: PGW
...
P-CSCF address :
  Primary: 2001:db8::fd
  Secondary: 2001:db8::fe
  Tertiary: n/a
...

```

```

Downlink CSS Information
  Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
  (Active Charging Optimized Mode)
    downlink pkts to svc: 658          downlink pkts from svc: 658
Uplink CSS Information
  Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
  (Active Charging Optimized Mode)
    uplink pkts to svc: 675          uplink pkts from svc: 675
Collapsed cscf subscribers: none
input pkts: 29                      output pkts: 45
input bytes: 10578                  output bytes: 10763
input bytes dropped: 0              output bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0              output pkts dropped: 0
...
pk rate from user(bps): 1375       pk rate to user(bps): 1699
ave rate from user(bps): 458       ave rate to user(bps): 566
sust rate from user(bps): 456      sust rate to user(bps): 564
pk rate from user(pps): 0          pk rate to user(pps): 1
...
CAE Server Address:
Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Status: Online/Active
  Access Type: gtp-pdn-type-ipv6      Network Type: IPv6
  Access Tech: eUTRAN                 Access Network Peer ID: n/a
  callid: 22075719                   msid: 300420060496012
  Card/Cpu: 7/1                      Sessmgr Instance: 115
  state: Connected                   SGW Address: 203.0.113.3
  connect time: Mon Sep 16 21:44:28 2013 call duration: 00h05m42s
  idle time: 00h00m00s               idle time left: 02h05m00s
  session time left: 08759h54m
  long duration time left: n/a        long duration action: n/a
  always on: Disabled
  ip address: 2001:db8::1
  ip pool name: ims61-03
  source context: XGWin               destination context: XGWout
...
  AAA context: XGWin                 AAA domain: XGWin
  AAA start count: 0                 AAA stop count: 0
  AAA interim count(RADIUS+GTPP): 0
Acct-session-id: 42AE2B922619E18D
...
  active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6   active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6
  ECS Rulebase: PGW
P-CSCF address : Primary: 2001:db8::fd Secondary: 2001:db8::fe Tertiary: n/a ... Downlink CSS
Information Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6 (Active Charging Optimized Mode) downlink pkts to
svc: 658 downlink pkts from svc: 658 Uplink CSS Information Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
(Active Charging Optimized Mode) uplink pkts to svc: 675 uplink pkts from svc: 675 Collapsed
cscf subscribers: none input pkts: 643 output pkts: 617 input bytes: 58421 output bytes: 55925
... pk rate from user(bps): 1375 pk rate to user(bps): 1699 ave rate from user(bps): 458 ave
rate to user(bps): 566 sust rate from user(bps): 456 sust rate to user(bps): 564 pk rate from
user(pps): 0 pk rate to user(pps): 1

```

## show subscribers (sólo hsgw) | pgw-only | solo ggsn | mme-only | sgw-only | sgsn-only) completo

Algunos de ellos cuentan con información muy útil que se adapta específicamente al tipo de llamada, en lugar de simplemente mostrar el suscriptor lleno normal (que es más genérico cuando muchos campos se aplican a todos los tipos de llamadas, aunque algunos campos siguen siendo específicos para determinados tipos de llamadas)

- En el caso de hsgw-only y ggsn-only, no hay diferencia en el resultado en comparación con el

"show sub full" normal, excepto que el calificador limita automáticamente la lista de aciertos a las llamadas del tipo especificado.

- MSISDN enumera de forma efectiva el número de teléfono del dispositivo
- El nombre de campo IMSI aparece de forma explícita y correcta
- Tenga en cuenta que los portadores del mismo APN tienen el mismo calid
- Tipo portador y Bearer-ID - distinguir entre los distintos portadores
- QCI - Identificador de calidad de servicio (rango de 1 a 9). En este caso, QCI 1 es para voz y QCI 5 es para control IMS
- c-teid, u-teid - Los identificadores de terminal para el plano de control y de usuario son necesarios para identificar qué portador debe asociar los paquetes de datos con
- S5/S8/S2b-APN, SGI-APN - El APN del portador
- paquetes de entrada/salida pkts - los recuentos de paquetes son para el propio portador
- Enlace ascendente/descendente MBR/GBR: velocidades de bits máximas y garantizadas en ambas direcciones. Nota 38000 bits/seg para VoLTE que es acerca de la tasa de bits para los códecs VoLTE.

El siguiente fragmento de ejemplo es para la misma llamada de voz sobre LTE (VoLTE) como se muestra con "show sub full" anterior, tomada aproximadamente al mismo tiempo (consulte la marca de tiempo), de modo que se puedan hacer comparaciones útiles de la salida si está interesado. También incluye la APN de Internet que también estaba conectada en ese momento:

```
[local]PGW> show sub pgw-only full imsi 300420060496012
Monday September 16 21:50:25 UTC 2013
```

```
Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Subscriber Type : Home
Status          : Online/Active
State           : Connected
Connect Time    : Mon Sep 16 21:44:28 2013
Idle time       : 00h00m00s
MS TimeZone     : +5:00           Daylight Saving Time: +1 hour
```

```
Access Type: gtp-pdn-type-ipv6           Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN                       pgw-service-name: PGW1
Callid: 22075719                          IMSI: 300420060496012
Protocol Username:                        MSISDN: 19126757869
Interface Type: S5S8GTP
Emergency Bearer Type: N/A
S6b Auth Status: Enabled
Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E10F
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA30 / h0WKcCZS
Card/Cpu: 7/1                             Sessmgr Instance: 115
```

```
Bearer Type: Default Bearer-Id: 5 Bearer State: Active IP allocation type: N/A IPv6 allocation
type: local pool IP address: 2001:db8::1 Framed Routes: N/A Framed Routes Source: N/A ULI: TAI-
ID: MCC: 300 MNC: 420 TAC: 0x8504 ECGI-ID: MCC: 300 MNC: 420 ECI: 0x207b201 Accounting mode:
None APN Selection Mode: Subscribed MEI: 9900015028325700 Serving Nw: MCC=300, MNC=420 Charging
id: 639230223 Charging chars: normal Source context: XGWin Destination context: XGWout
S5/S8/S2b-APN: IMSAPN SGI-APN: IMSAPN APN-OI: mnc420.mcc300.gprs IMS Auth Service : IMS-GX
active input ipv4 acl: active output ipv4 acl: active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6 active output
ipv6 acl: ECS_ACL_V6 ECS Rulebase: PGW Bearer QoS: QCI: 5 ARP: 0x069 PCI: 1 (Disabled) PL : 10
PVI: 1 (Disabled) MBR Uplink(bps): 0 MBR Downlink(bps): 0 GBR Uplink(bps): 0 GBR Downlink(bps):
0 P-CSCF address : 1: 2001:db8::fd 2: 2001:db8::fe 3: NA Access Point MAC Address: N/A pgw c-
teid: [0x8d11c073] 2366750835 pgw u-teid: [0xc20d0073] 3255631987 sgw c-teid: [0x00160880]
1443968 sgw u-teid: [0x00160885] 1443973 ePDG c-teid: N/A ePDG u-teid: N/A pgw c-addr:
203.0.113.4 pgw u-addr: 203.0.113.4
```

2001:db8::1f sgw c-addr: 203.0.113.3 sgw u-addr: 203.0.113.3 ePDG c-addr: N/A ePDG u-addr: N/A  
Downlink APN AMBR: 600 Kbps Uplink APN AMBR: 600 Kbps input pkts: 29 output pkts: 45 input  
bytes: 10578 output bytes: 10763 input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0 input pkts  
dropped: 0 output pkts dropped: 0 ... pk rate from user(bps): 27699 pk rate to user(bps): 24879  
ave rate from user(bps): 9691 ave rate to user(bps): 8859 sust rate from user(bps): 9720 sust  
rate to user(bps): 8885 pk rate from user(pps): 37 pk rate to user(pps): 34 ave rate from  
user(pps): 12 ave rate to user(pps): 11 sust rate from user(pps): 12 sust rate to user(pps): 11  
link online/active percent: 100 ... CAE Server Address: Username:  
0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Subscriber Type : Home Status :  
Online/Active State : Connected Connect Time : Mon Sep 16 21:49:53 2013 Idle time : 00h00m00s MS  
TimeZone : +5:00 Daylight Saving Time: +1 hour Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6  
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1 Callid: 22075719 IMSI: 300420060496012 Protocol  
Username: MSISDN: 19126757869 Interface Type: S5S8GTP Emergency Bearer Type: N/A S6b Auth  
Status: Enabled Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E18D ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA30 /  
h0WKcCZS Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115 Bearer Type: Dedicated Bearer-Id: 7 Bearer State:  
Active IP allocation type: N/A IPv6 allocation type: local pool IP address: 2001:db8::1 Framed  
Routes: N/A Framed Routes Source: N/A ULI: TAI-ID: MCC: 300 MNC: 420 TAC: 0x8504 ECGI-ID: MCC:  
300 MNC: 420 ECI: 0x207b201 Accounting mode: None APN Selection Mode: Subscribed MEI:  
9900015028325700 Serving Nw: MCC=300, MNC=420 Charging id: 639230349 Charging chars: normal  
Source context: XGWin Destination context: XGWout S5/S8/S2b-APN: IMSAPN SGi-APN: IMSAPN APN-OI:  
mnc420.mcc300.gprs IMS Auth Service : IMS-GX active input ipv4 acl: active output ipv4 acl:  
active input ipv6 acl: ECS\_ACL\_V6 active output ipv6 acl: ECS\_ACL\_V6 ECS Rulebase: PGW Bearer  
QoS: QCI: 1 ARP: 0x06d PCI: 1 (Disabled) PL : 11 PVI: 1 (Disabled) MBR Uplink(bps): 38000 MBR  
Downlink(bps): 38000 GBR Uplink(bps): 38000 GBR Downlink(bps): 38000 P-CSCF address : 1:  
2001:db8::fd 2: 2001:db8::fe 3: NA Access Point MAC Address: N/A pgw c-teid: [0x8d11c073]  
2366750835 pgw u-teid: [0xc1f20073] 3253862515 sgw c-teid: [0x00160880] 1443968 sgw u-teid:  
[0x00160887] 1443975 ePDG c-teid: N/A ePDG u-teid: N/A pgw c-addr: 203.0.113.4 pgw u-addr:  
203.0.113.4

2001:db8::1f sgw c-addr: 203.0.113.3 sgw u-addr: 203.0.113.3 ePDG c-addr: N/A ePDG u-addr: N/A  
Downlink APN AMBR: 600 Kbps Uplink APN AMBR: 600 Kbps input pkts: 1640 output pkts: 1614 input  
bytes: 149478 output bytes: 146930 input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0 input pkts  
dropped: 0 output pkts dropped: 0 ... pk rate from user(bps): 27699 pk rate to user(bps): 24879  
ave rate from user(bps): 9691 ave rate to user(bps): 8859 sust rate from user(bps): 9720 sust  
rate to user(bps): 8885 pk rate from user(pps): 37 pk rate to user(pps): 34 ave rate from  
user(pps): 12 ave rate to user(pps): 11 sust rate from user(pps): 12 sust rate to user(pps): 11

CAE Server Address:

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home

Status : Online/Active

State : Connected

Connect Time : Mon Sep 16 21:44:33 2013

Idle time : 00h02m04s

MS TimeZone : +5:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv4-ipv6 Network Type: IPV4+IPv6

Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1

Callid: 2207571f IMSI: 300420060496012

Protocol Username: MSISDN: 19126757869

Interface Type: S5S8GTP

Emergency Bearer Type: N/A

S6b Auth Status: Enabled

Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E115

ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA36 / h0WKfBYt

Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115

Bearer Type: Default

Bearer-Id: 6

Bearer State: Active

IP allocation type: local pool

IPv6 allocation type: local pool

IP address: 2001:db8::2, 10.174.230.156

Framed Routes: N/A

Framed Routes Source: N/A

ULI:

TAI-ID:



```

MCC: 300 MNC: 420
TAC: 0x8504
ECGI-ID:
MCC: 300 MNC: 420
ECI: 0x207b201
Accounting mode: None
MEI: 9900015028325700
Charging id: 639230229
Source context: XGWin
S5/S8/S2b-APN: INTERNET
SGi-APN: INTERNET
APN-OI: mnc420.mcc300.gprs
IMS Auth Service : IMS-GX
active input ipv4 acl: ECS_ACL_V4
active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6
ECS Rulebase: OCS
APN Selection Mode: Subscribed
Serving Nw: MCC=300, MNC=420
Charging chars: normal
Destination context: XGWout

Bearer QoS:
QCI: 9
ARP: 0x069
PCI: 1 (Disabled)
PL : 10
PVI: 1 (Disabled)
MBR Uplink(bps): 0
GBR Uplink(bps): 0
MBR Downlink(bps): 0
GBR Downlink(bps): 0

P-CSCF address :
1: NA
2: NA
3: NA

Access Point MAC Address: N/A

pgw c-teid: [0x8c298073] 2351530099
sgw c-teid: [0x31580880] 827852928
ePDG c-teid: N/A
pgw c-addr: 203.0.113.4
2001:db8::1f
sgw c-addr: 203.0.113.3
ePDG c-addr: N/A
pgw u-teid: [0xc20b8073] 3255533683
sgw u-teid: [0x31580886] 827852934
ePDG u-teid: N/A
pgw u-addr: 203.0.113.4
sgw u-addr: 203.0.113.3
ePDG u-addr: N/A

Downlink APN AMBR: 75000 Kbps
input pkts: 21
input bytes: 2687
input bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0
...
Uplink APN AMBR: 75000 Kbps
output pkts: 23
output bytes: 6457
output bytes dropped: 0
output pkts dropped: 0

CAE Server Address:
Total subscribers matching specified criteria: 3

```

## show active-load sessions full

Este es probablemente el segundo comando de suscriptor más importante detrás de "show sub full", aún más importante en las gateways si se solucionan problemas relacionados con ECS como caídas de paquetes, carga en línea, autorización IMS (PCRF).

- Los paquetes y bytes de enlace ascendente y descendente deben coincidir con los enviados

a/desde ECS en "show sub pgw-only"

- Tenga en cuenta los diversos campos que realizan un seguimiento de los paquetes perdidos
- Las entradas de nombre de regla dinámica son reglas devueltas por el PCRF a través de la interacción Gx en la interacción PCRF inicial y continua. Los conteos de paquetes que coinciden con la regla se enumeran junto con sus definiciones
- Para las definiciones de reglas de carga (en este ejemplo, el portador de VoLTE dedicado), también se enumeran las cuotas, el uso y la hora

Para ser consistente, el siguiente fragmento de ejemplo es para la misma llamada de Voz sobre LTE (VoLTE) como se muestra con "show sub full" y "show sub pgw-only full" arriba, tomada aproximadamente al mismo tiempo (consulte la marca de tiempo), de modo que se puedan hacer comparaciones útiles de resultados si están interesados.

- Además, se muestra la APN de Internet que captura los datos de carga online
- la regla 0\_0 es para los datos de voz (protocolo de transporte en tiempo real (RTP)) y 0\_1 es para el protocolo de control en tiempo real (RCP), que se utiliza para comunicar la calidad del enlace y la voz a lo largo del tiempo. Ningún paquete ha pasado sobre el portador de RCP en el momento en que se ejecutó esta CLI.

```
[local]PGW> show active-charging sessions full imsi 300420060496012
Monday September 16 21:50:18 UTC 2013
```

```
Session-ID:          115:12023212 Username:
0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Callid:              22075719 IMSI/MSID:          300420060496012
MSISDN:              19126757869
ACSMgr Instance:    115 ACSMgr Card/Cpu:          7/1
SessMgr Instance:   115
Client-IP:          2001:db8::
NAS-IP:             0.0.0.0
Access-NAS-IP(FA):
NAS-PORT:           0 NSAPI:                      5
Acct-Session-ID:   393A43B1
NAS-ID:             n/a
Access-NAS-ID(FA): n/a
3GPP2-BSID:        n/a
Access-Correlation-ID(FA): n/a
3GPP2-Correlation-ID: n/a
MEID:              n/a
Carrier-ID:         n/a ESN:                      n/a
Uplink Bytes:       10778 Downlink Bytes:         10411
Uplink Packets:     32 Downlink Packets:          41
Injected Uplink Bytes: 0 Injected Downlink Bytes: 0
Injected Uplink Packets: 0 Injected Downlink Packets: 0
Buffered Uplink Packets: 0 Buffered Downlink Packets: 0
Buffered Uplink Bytes: 0 Buffered Downlink Bytes: 0
Uplink Packets in Buffer: 0 Uplink Bytes in Buffer: 0
Downlink Packets in Buffer: 0 Downlink Bytes in Buffer: 0
Buff Over-limit Uplink Pkts: 0 Buff Over-limit Uplink Bytes: 0
Buff Over-limit Downlink Pkts: 0 Buff Over-limit Downlink Bytes: 0
Processed Uplink Packets: 0 Processed Downlink Packets: 0
Dropped Uplink Packets: 0 Dropped Downlink Packets: 0
Uplink Out of Order Packets: 0 Downlink Out of Order Packets: 0
Dyn FUI Redirected Flows: 0 Dyn FUI Discarded Pkts: 0
ITC Terminated Flows: 0 ITC Redirected Flows: 0
ITC Dropped Packets: 0 ITC ToS Remarkd Packets: 0
ITC Dropped Upl Pkts: 0 ITC Dropped Dnl Pkts: 0
```

ITC Dropped Upl Bytes:	0	ITC Dropped Dnl Bytes:	0
Flow action Terminated Flows:			0
PP Flow action Terminated Flows:			0
CC Dropped Uplink Packets:	0	CC Dropped Uplink Bytes:	0
CC Dropped Downlink Packets:	0	CC Dropped Downlink Bytes:	0
NRUPC Req Made:	1	NRUPC Req Success:	1
NRUPC Req Failed:	0	NRUPC Req Time Out:	0
Dynamic Rule Limiting: Enabled			
Bearer Bandwidth Limiting: Enabled			
Uplink MBR (bps):	0	Downlink MBR (bps):	0
Uplink GBR (bps):	0	Downlink GBR (bps):	0
Uplink Burst (bytes):	0	Downlink Burst (bytes):	0
Dropped Uplink Pkts:	0	Dropped Downlink Pkts:	0
Dropped Uplink Bytes:	0	Dropped Downlink Bytes:	0
Current Readdressed Sessions:			0
Total Readdressed Uplink Pkts:			0
Total Readdressed Uplink Bytes:			0
Total Readdressed Downlink Pkts:			0
Total Readdressed Downlink Bytes:			0
Total Readdressing Failure Packets:			0
Non Syn Flow:	0	Duplicate Key:	0
Dropped Pkts:	0		

Creation Time:	Monday September 16 21:44:28 GMT 2013		
Last Pkt Time:	Monday September 16 21:50:20 GMT 2013		
Duration:	00h:05m:52s		
Active Charging Service name:	LTE		
Rule Base name:	PGW		
URL-Redir First-Request-Only:	n/a		
Bandwidth Policy:	n/a		
FW-and-NAT Policy:	n/a		
NAT Policy NAT44:	Not-required		
NAT Policy NAT64:	Not-required		
TPO Policy:	n/a		
CF Policy ID:	n/a		
Old CF Policy ID:	n/a		
Dynamic Charging:	Enabled		
Dynamic Chrg Msg Received:	3	Rule Definitions Received:	3
Installs Received:	3	Removes Received:	0
Installs Succeeded:	3	Installs Failed:	0
Removes Succeeded:	0	Removes Failed:	0
Uplink Dynamic Rule Packets:	32	Uplink Dynamic Rule Bytes:	10778
Downlink Dynamic Rule Packets:	41	Downlink Dynamic Rule Bytes:	10411
Dynamic Charging Packet Drop statistics:			
PCC Rule BW Limit Upl Pkts:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Pkts:	0
PCC Rule BW Limit Upl Bytes:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Bytes:	0
PCC Rule Gating Upl Pkts:	0	PCC Rule Gating Dnl Pkts:	0
PCC Rule Gating Upl Bytes:	0	PCC Rule Gating Dnl Bytes:	0
RuleMatch Fail Upl Pkts:	0	RuleMatch Fail Dnl Pkts:	0
RuleMatch Fail Upl Bytes:	0	RuleMatch Fail Dnl Bytes:	0
Credit-Control:			Off
Event-Triggers:			
QoS Renegotiate Up:	0	QoS Renegotiate Dn:	0
TCP Proxy Flows Requests:	0	TCP Proxy Flows Request Success:	0
Disable TCP Proxy Flows Requests:	0	Disable TCP Proxy Flows Success:	0
Current TCP Proxy Flows:	0	Total TCP Proxy Flows:	0
TCP-proxy reset for non-SYN flows:			
Current IP Flows:	0	Current ICMP Flows:	0
Current IPv6 Flows:	2	Current ICMPv6 Flows:	0
Current TCP Flows:	1	Current UDP Flows:	1
Current HTTP Flows:	0	Current HTTPS Flows:	0
Current FTP Flows:	0	Current POP3 Flows:	0
Current SMTP Flows:	0	Current SIP Flows:	1
Current RTSP Flows:	0	Current RTP Flows:	0

Current RTCP Flows:	0	Current IMAP Flows:	0
Current WSP-CO Flows:	0	Current WSP-CL Flows:	0
Current MMS Flows:	0	Current DNS Flows:	0
Current PPTP-GRE Flows:	0	Current PPTP Flows:	0
Current P2P Flows:	0	Current H323 Flows:	0
Current TFTP Flows:	0		
Current UNKNOWN Flows:	1		
Max (L3) Flows:	6		
Max Flows Timestamp:	Monday September 16 21:44:39 GMT 2013		

CAE-Readdressing:

GET Requests redirected:	0
POST Requests redirected:	0
Other Requests redirected:	0
HTTP Responses redirected:	0
Requests having xheader inserted:	0
Total Uplink Bytes:	0
Total Uplink Packets:	0
Total Downlink Bytes:	0
Total Downlink Packets:	0
Total request charging action hit:	0
Total response charging action hit:	0
Total Charging action hit - Req. Readdr.:	0
Total Charging action hit - Resp. Readdr.:	0
CAE Readdressing Err. Conditions:	
Total connection failed to video server:	0
Skipped Req. Readdr. - pipelined req:	0
Skipped Req. Readdr. - persistent case:	0
Skipped Req. Readdr. - zero copied buf:	0
Skipped Req. Readdr. - buf limit exceed:	0
Req. Readdr. - Socket Mig. failed:	0
Skipped Flow. - pipelined req.:	0
Skipped Resp. Readdr. - pipelined req:	0
Skipped Resp. Readdr. - persistent case:	0
Skipped Resp. Readdr. - partial resp hdr:	0
Skipped Resp. Readdr. - zero copied buf:	0
Skipped Resp. Readdr. - buf limit exceed:	0
Resp. Readdr. - Socket Mig. failed:	0
Total load balancer failed:	0
Total MVG xheader insertion failed:	0
Rulebase configuration missing:	0

Transrating:

Total Transrated Video Connections:	0
Total GZIP'd Video Connections:	0
Total MP4 Video Connections:	0
Total FLV Video Connections:	0
Transrated Sorenson H263 Connections:	0
Transrated H264 Connections:	0
Failed Sorenson H263 Connections:	0
Failed H264 Connections:	0
Failed Video Codec not supported	0
Total Input Video Data Bytes:	0
SH263 Input Video Data Bytes:	0
H264 Input Video Data Bytes:	0
GZIP Input Video Data Bytes:	0
Total Output Video Data Bytes:	0
SH263 Output Video Data Bytes:	0
H264 Output Video Data Bytes:	0
GZIP Output Video Data Bytes:	0
Average Input Video Bit Rate:	0
SH263 Input Video Bit Rate:	0
H264 Input Video Bit Rate:	0

Average Output Video Bit Rate: 0  
 SH263 Output Video Bit Rate: 0  
 H264 Output Video Bit Rate: 0  
 Average Bit Rate Reduction: 0  
 SH263 Bit Rate Reduction: 0  
 H264 Bit Rate Reduction: 0  
 TCP-Proxy Session Stats: n/a  
 WiMAX Hotlining Status: n/a  
 Link Monitoring Average Throughput: 0 kbps  
 Link Monitoring Average RTT: 0 ms

Charging Updates: n/a

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
IMSDefault	41	10411	32	10778	73
Total Dynamic Rules:	1				
Total Predefined Rules:	0				
Total Firewall Predefined Rules:	0				
Charging-Updates Statistics:	n/a				

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
IMSDefault	950	100	Offline Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 5 ARP Priority Level: 10 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Duration Uplink MBR: 75000000 Downlink MBR: 75000000 Filter 1: Direction: Uplink Dst Addr ::/0 Filter 2: Direction: Downlink Src Addr ::/0

Predefined Rules Enabled List: n/a  
 Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Session-ID: 115:12023218 Username:  
 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org  
 Callid: 2207571f IMSI/MSID: 300420060496012  
 MSISDN: 19126757869  
 ACSMgr Instance: 115 ACSMgr Card/Cpu: 7/1  
 SessMgr Instance: 115  
 Client-IP: 2001:db8::,10.174.230.156  
 NAS-IP: 0.0.0.0  
 Access-NAS-IP(FA):  
 NAS-PORT: 0 NSAPI: 6  
 Acct-Session-ID: 393A43B7  
 NAS-ID: n/a  
 Access-NAS-ID(FA): n/a  
 3GPP2-BSID: n/a  
 Access-Correlation-ID(FA): n/a  
 3GPP2-Correlation-ID: n/a  
 MEID: n/a  
 Carrier-ID: n/a ESN: n/a  
 Uplink Bytes: 2887 Downlink Bytes: 6105  
 Uplink Packets: 24 Downlink Packets: 19  
 Injected Uplink Bytes: 0 Injected Downlink Bytes: 0  
 Injected Uplink Packets: 0 Injected Downlink Packets: 0

Buffered Uplink Packets:	0	Buffered Downlink Packets:	0
Buffered Uplink Bytes:	0	Buffered Downlink Bytes:	0
Uplink Packets in Buffer:	0	Uplink Bytes in Buffer:	0
Downlink Packets in Buffer:	0	Downlink Bytes in Buffer:	0
Buff Over-limit Uplink Pkts:	0	Buff Over-limit Uplink Bytes:	0
Buff Over-limit Downlink Pkts:	0	Buff Over-limit Downlink Bytes:	0
Processed Uplink Packets:	0	Processed Downlink Packets:	0
Dropped Uplink Packets:	0	Dropped Downlink Packets:	0
Uplink Out of Order Packets:	0	Downlink Out of Order Packets:	0
Dyn FUI Redirected Flows:	0	Dyn FUI Discarded Pkts:	0
ITC Terminated Flows:	0	ITC Redirected Flows:	0
ITC Dropped Packets:	0	ITC ToS Remarked Packets:	0
ITC Dropped Upl Pkts:	0	ITC Dropped Dnl Pkts:	0
ITC Dropped Upl Bytes:	0	ITC Dropped Dnl Bytes:	0
Flow action Terminated Flows:			0
PP Flow action Terminated Flows:			0
CC Dropped Uplink Packets:	0	CC Dropped Uplink Bytes:	0
CC Dropped Downlink Packets:	0	CC Dropped Downlink Bytes:	0
NRUPC Req Made:	1	NRUPC Req Success:	1
NRUPC Req Failed:	0	NRUPC Req Time Out:	0
Dynamic Rule Limiting: Enabled			
Bearer Bandwidth Limiting: Enabled			
Uplink MBR (bps):	0	Downlink MBR (bps):	0
Uplink GBR (bps):	0	Downlink GBR (bps):	0
Uplink Burst (bytes):	0	Downlink Burst (bytes):	0
Dropped Uplink Pkts:	0	Dropped Downlink Pkts:	0
Dropped Uplink Bytes:	0	Dropped Downlink Bytes:	0
Current Readdressed Sessions:			0
Total Readdressed Uplink Pkts:			0
Total Readdressed Uplink Bytes:			0
Total Readdressed Downlink Pkts:			0
Total Readdressed Downlink Bytes:			0
Total Readdressing Failure Packets:			0
Non Syn Flow:	0	Duplicate Key:	0
Dropped Pkts:	0		
Creation Time:		Monday September 16 21:44:33 GMT 2013	
Last Pkt Time:		Monday September 16 21:48:33 GMT 2013	
Duration:		00h:05m:47s	
Active Charging Service name:		LTE	
Rule Base name:		OCS	
URL-Redir First-Request-Only:		n/a	
Bandwidth Policy:		n/a	
FW-and-NAT Policy:		NATPOLICY	
NAT Policy NAT44:		Required	
NAT Policy NAT64:		Not-required	
TPO Policy:		n/a	
CF Policy ID:		n/a	
Old CF Policy ID:		n/a	
Dynamic Charging:		Enabled	
Dynamic Chrg Msg Received:	1	Rule Definitions Received:	1
Installs Received:	3	Removes Received:	0
Installs Succeeded:	3	Installs Failed:	0
Removes Succeeded:	0	Removes Failed:	0
Uplink Dynamic Rule Packets:	22	Uplink Dynamic Rule Bytes:	2763
Downlink Dynamic Rule Packets:	17	Downlink Dynamic Rule Bytes:	5879
Dynamic Charging Packet Drop statistics:			
PCC Rule BW Limit Upl Pkts:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Pkts:	0
PCC Rule BW Limit Upl Bytes:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Bytes:	0
PCC Rule Gating Upl Pkts:	0	PCC Rule Gating Dnl Pkts:	0
PCC Rule Gating Upl Bytes:	0	PCC Rule Gating Dnl Bytes:	0
RuleMatch Fail Upl Pkts:	0	RuleMatch Fail Dnl Pkts:	0
RuleMatch Fail Upl Bytes:	0	RuleMatch Fail Dnl Bytes:	0
Credit-Control:		On	

```

CC Peer: PHLARTRMAS03
CC Group: DCCA-GY
CC Mode: DIAMETER
CC Failure Handling: Retry & Terminate
CC Session Failover: Enabled
CCR-I Server Unreachable Handling: Continue
CCR-U Server Unreachable Handling: Continue
Total CCR-U 0
Current Server Unreachable State: n/a
  Interim Volume in Bytes (used / allotted): na/ na
  Interim Time in Seconds (used / allotted): na/ na
  Server Retries (attempted / configured): na/ na
QoS Renegotiate Up: 0 QoS Renegotiate Dn: 0
TCP Proxy Flows Requests: 0 TCP Proxy Flows Request Success: 0
Disable TCP Proxy Flows Requests: 0 Disable TCP Proxy Flows Success: 0
Current TCP Proxy Flows: 0 Total TCP Proxy Flows: 0
TCP-proxy reset for non-SYN flows: 0
Current IP Flows: 0 Current ICMP Flows: 0
Current IPv6 Flows: 1 Current ICMPv6 Flows: 0
Current TCP Flows: 1 Current UDP Flows: 0
Current HTTP Flows: 0 Current HTTPS Flows: 0
Current FTP Flows: 0 Current POP3 Flows: 0
Current SMTP Flows: 0 Current SIP Flows: 0
Current RTSP Flows: 0 Current RTP Flows: 0
Current RTCP Flows: 0 Current IMAP Flows: 0
Current WSP-CO Flows: 0 Current WSP-CL Flows: 0
Current MMS Flows: 0 Current DNS Flows: 0
Current PPTP-GRE Flows: 0 Current PPTP Flows: 0
Current P2P Flows: 0 Current H323 Flows: 0
Current TFTP Flows: 0
Current UNKNOWN Flows: 1
Max (L3) Flows: 6
Max Flows Timestamp: Monday September 16 21:44:40 GMT 2013

```

...

```

Charging Updates: n/a

```

```

Rating-Group: 3300
Service-Identifier: 0
State: Charging
Checkpoint State: Current
Pending Update: No
Last Answer: 0h05m47s
Validity-Time: 42853
Volume Threshold: 255852544

```

	Quota	Usage	Total Usage
CC-Time:	-	347	347
CC-Total-Octets:	524288000	8992	8992
CC-Input-Octets:	-	2887	2887
CC-Output-Octets:	-	6105	6105
CC-Service-Specific-Units:	-	36	36
Quota-Consumption-Time:	-	-	-
Quota-Hold-Time:	-	-	-
Quota-Validity-Time:	43200	347	-

Ruledef Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
HandleDNS3300	2	226	2	124	4
Firewall-Ruledef Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
int_apn_src	2	226	2	124	4

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
RTRRule3300	17	5879	22	2763	36
Total Dynamic Rules:	1				
Total Predefined Rules:	2				
Total Firewall Predefined Rules:	0				
Charging-Updates Statistics:	n/a				

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
RTRRule3300	950	3300	Both Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 9 ARP Priority Level: 10 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Durn + Vol Uplink MBR: 75000000 Downlink MBR: 75000000 Filter 1: Direction: Uplink Dst Addr 0.0.0.0/0 Filter 2: Direction: Downlink Src Addr 0.0.0.0/0 Filter 3: Direction: Uplink Dst Addr ::/0 Filter 4: Direction: Downlink Src Addr ::/0

Predefined Rules Enabled List:

HandleTCP3300  
HandledDNS3300

Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Session-ID: 115:12023409 Username:  
0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org  
Callid: 22075719 IMSI/MSID: 300420060496012  
MSISDN: 19126757869  
ACSMgr Instance: 115 ACSMgr Card/Cpu: 7/1  
SessMgr Instance: 115  
Client-IP: 2001:db8::  
NAS-IP: 0.0.0.0  
Access-NAS-IP(FA):  
NAS-PORT: 0 NSAPI: 7  
Acct-Session-ID: 393A43B1  
NAS-ID: n/a  
Access-NAS-ID(FA): n/a  
3GPP2-BSID: n/a  
Access-Correlation-ID(FA): n/a  
3GPP2-Correlation-ID: n/a  
MEID: n/a  
Carrier-ID: n/a ESN: n/a  
Uplink Bytes: 94041 Downlink Bytes: 83406  
Uplink Packets: 1033 Downlink Packets: 922

...

Dynamic Rule Limiting: Enabled

Bearer Bandwidth Limiting: Enabled

Uplink MBR (bps): 38000 Downlink MBR (bps): 38000  
Uplink GBR (bps): 38000 Downlink GBR (bps): 38000  
Uplink Burst (bytes): 9500 Downlink Burst (bytes): 9500  
Dropped Uplink Pkts: 0 Dropped Downlink Pkts: 0



Dropped Uplink Bytes: 0 Dropped Downlink Bytes: 0  
Current Readdressed Sessions: 0  
Total Readdressed Uplink Pkts: 0  
Total Readdressed Uplink Bytes: 0  
Total Readdressed Downlink Pkts: 0  
Total Readdressed Downlink Bytes: 0  
Total Readdressing Failure Packets: 0  
Non Syn Flow: 0 Duplicate Key: 0  
Dropped Pkts: 0

Creation Time: Monday September 16 21:44:28 GMT 2013  
Last Pkt Time: Monday September 16 21:50:20 GMT 2013  
Duration: 00h:05m:52s

Active Charging Service name: LTE  
Rule Base name: PGW  
URL-Redir First-Request-Only: n/a  
Bandwidth Policy: n/a  
FW-and-NAT Policy: n/a  
NAT Policy NAT44: Not-required  
NAT Policy NAT64: Not-required  
TPO Policy: n/a  
CF Policy ID: n/a  
Old CF Policy ID: n/a  
Dynamic Charging: Enabled

Dynamic Chrg Msg Received: 0 Rule Definitions Received: 0  
Installs Received: 0 Removes Received: 0  
Installs Succeeded: 0 Installs Failed: 0  
Removes Succeeded: 0 Removes Failed: 0  
Uplink Dynamic Rule Packets: 1033 Uplink Dynamic Rule Bytes: 94041  
Downlink Dynamic Rule Packets: 922 Downlink Dynamic Rule Bytes: 83406

Dynamic Charging Packet Drop statistics:

PCC Rule BW Limit Upl Pkts: 0 PCC Rule BW Limit Dnl Pkts: 0  
PCC Rule BW Limit Upl Bytes: 0 PCC Rule BW Limit Dnl Bytes: 0  
PCC Rule Gating Upl Pkts: 0 PCC Rule Gating Dnl Pkts: 0  
PCC Rule Gating Upl Bytes: 0 PCC Rule Gating Dnl Bytes: 0  
RuleMatch Fail Upl Pkts: 0 RuleMatch Fail Dnl Pkts: 0  
RuleMatch Fail Upl Bytes: 0 RuleMatch Fail Dnl Bytes: 0

Credit-Control: Off

Event-Triggers:

QoS Renegotiate Up: 0 QoS Renegotiate Dn: 0  
TCP Proxy Flows Requests: 0 TCP Proxy Flows Request Success: 0  
Disable TCP Proxy Flows Requests: 0 Disable TCP Proxy Flows Success: 0  
Current TCP Proxy Flows: 0 Total TCP Proxy Flows: 0  
TCP-proxy reset for non-SYN flows: 0

Current IP Flows: 0 Current ICMP Flows: 0  
Current IPv6 Flows: 1 Current ICMPv6 Flows: 0  
Current TCP Flows: 0 Current UDP Flows: 1  
Current HTTP Flows: 0 Current HTTPS Flows: 0  
Current FTP Flows: 0 Current POP3 Flows: 0  
Current SMTP Flows: 0 Current SIP Flows: 0  
Current RTSP Flows: 0 Current RTP Flows: 0  
Current RTCP Flows: 0 Current IMAP Flows: 0  
Current WSP-CO Flows: 0 Current WSP-CL Flows: 0  
Current MMS Flows: 0 Current DNS Flows: 0  
Current PPTP-GRE Flows: 0 Current PPTP Flows: 0  
Current P2P Flows: 0 Current H323 Flows: 0  
Current TFTP Flows: 0  
Current UNKNOWN Flows: 1  
Max (L3) Flows: 0  
Max Flows Timestamp: n/a

...

Charging Updates: n/a

No Charging ruledef(s) match the specified criteria  
No Firewall ruledef(s) match the specified criteria

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
0_0	922	83406	1033	94041	1955
Total Dynamic Rules:	2				
Total Predefined Rules:	0				
Total Firewall Predefined Rules:	0				
Charging-Updates Statistics:	n/a				

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior	Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
0_0	400	102	Offline	Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 1 ARP Priority Level: 11 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Duration Uplink MBR: 38000 Downlink MBR: 38000 Uplink GBR: 38000 Downlink GBR: 38000 Filter 1: Direction: Uplink Protocol: UDP Src Addr 2001:db8::12/128 Dst Addr 2001:db8::13/128 Dst Port 59536 Filter 2: Direction: Downlink Protocol: UDP Src Addr 2001:db8::13/128 Dst Addr 2001:db8::12/128 Dst Port 53626
0_1	401	102	Offline	Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 1 ARP Priority Level: 11 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Duration Uplink MBR: 0 Downlink MBR: 0 Uplink GBR: 0 Downlink GBR: 0 Filter 1: Direction: Uplink Protocol: UDP Src Addr 2001:db8::12/128 Dst Addr 2001:db8::13/128 Dst Port 59537 Filter 2: Direction: Downlink Protocol: UDP Src Addr 2001:db8::13/128 Dst Addr 2001:db8::12/128 Dst Port 53627

Predefined Rules Enabled List: n/a  
Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Total acs sessions matching specified criteria: 3

**show active-load firewall statistics**

Esta es la hermanita pequeña de "mostrar sesiones de carga activa llenas" y podría proporcionar más información sobre la razón de las caídas de paquetes.

```
[XGWout]PGW> show active-charging firewall statistics callid 0000513a
Thursday June 18 17:01:20 UTC 2015
Firewall Statistics for Callid 0000513a in Context: XGWout.
Data Stats:
Total Packets Received:                8745
Total Bytes Received:                  5296353
Total Packets Sent:                    8704
Total Bytes Sent:                      5291193
Total Packets (NAT64 Translation):     0
Total Bytes Reduced (NAT64 Translation): 0
Total Packets Injected:                0
Total Bytes Injected:                  0
Uplink Packets Dropped:                37
Uplink Bytes Dropped:                  5000
Downlink Packets Dropped:              4
Downlink Bytes Dropped:                160
Total Malformed Packets:               0
Total DOS Attacks:                     0
Total Flows Processed by Firewall:     0
Total NAT Flows Processed by Firewall: 171
Total NAT44 Flows Processed by Firewall: 171
Total NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
Total Bypass-NAT Flows Processed by Firewall: 0
Total Bypass-NAT44 Flows Processed by Firewall: 0
Total Bypass-NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
Current Flows Processed by Firewall:   0
Current NAT Flows Processed by Firewall: 1
Current NAT44 Flows Processed by Firewall: 1
Current NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT44 Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
```

## show subscribers data-rate [high/low]

Captura velocidades de datos/rendimiento para un suscriptor o grupo de suscriptores

- Esto es más útil cuando se aplica a un grupo de suscriptores que se sospecha que tienen problemas de datos en ambas direcciones en comparación con grupos normales u otros grupos, es decir, suscriptores en un conjunto IP determinado que está teniendo problemas

El siguiente resultado es para el mismo suscriptor VoLTE tomado al mismo tiempo que los comandos anteriores.

```
[local]PGW> show sub data-rate high callid 22075719
Monday September 16 21:51:07 UTC 2013

Total Subscribers      : 1
Active                 : 1          Dormant                : 0
peak rate from user(bps): 27699    peak rate to user(bps) : 24879
ave rate from user(bps) : 16663    ave rate to user(bps)  : 16433
sust rate from user(bps): 16692    sust rate to user(bps) : 16459
```

```
peak rate from user(pps): 37          peak rate to user(pps) : 34
ave rate from user(pps) : 22          ave rate to user(pps) : 22
sust rate from user(pps): 22          sust rate to user(pps) : 22
```

## show subscribers debug-info

Este comando tiene principalmente información que podría ser útil para TAC o Ingeniería en sus esfuerzos por apoyar al cliente, aunque aquí hay información que el curioso cliente podría encontrar interesante.

Aquí se utiliza el mismo ejemplo de VoLTE:

```
[local]PGW> show sub debug-info msid 300420060496012
Monday September 16 21:50:51 UTC 2013

username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
callid: 22075719 msid: 300420060496012 Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115 Primary callline:
Redundancy Status: Original Session Checkpoints Attempts Success Last-Attempt Last-Success Full:
8 6 63300ms 63300ms Micro: 661 661 Oms 0ms GR Checkpoints Sent 2 Full Checkpoints, last 63
seconds before 56 Micro Checkpoints, last 3 seconds before Invalidate-CRRs: 0 Call Statistics: 1
Current number of NAT flows checkpointed: 0 Current state: SMGR_STATE_CONNECTED FSM Event trace:
State Event Num Occurances Time SMGR_STATE_OPEN SMGR_EVT_NEWCALL (1) 2013-09-16:21:44:28
SMGR_STATE_NEWCALL_ARRIVED SMGR_EVT_IPV6ADDR_ALLOC_SUCCESS (1) 2013-09-16:21:44:29
SMGR_STATE_NEWCALL_ARRIVED SMGR_EVT_ANSWER_CALL (1) 2013-09-16:21:44:29
SMGR_STATE_NEWCALL_ANSWERED SMGR_EVT_LINE_CONNECTED (1) 2013-09-16:21:44:29
SMGR_STATE_LINE_CONNECTED SMGR_EVT_LOWER_LAYER_UP (1) 2013-09-16:21:44:29 CLP State Trace: State
EBI's Associated Time CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_STATUS_IND - - - - - 2013-09-
16:21:49:53 CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SEF_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SEF_EVT_POLICY_CHANGE_RSP - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_STATUS_IND - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SEF_EVT_SESS_SETUP_RSP - - - - - 2013-09-16:21:44:29
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_STATUS_IND - - - - - 2013-09-16:21:44:29
SMGR_CLP_EVT_PGW_UPDATE_BEARER_REQ - - - - - 2013-09-16:21:44:29
CLI_MAPPED_SEF_EVT_BEARER_BINDING_RSP - - - - - 2013-09-16:21:44:29
SMGR_CLP_EVT_PGW_CREATE_SESSION_RSP 5 - - - - - 2013-09-16:21:44:29
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:52
CLI_MAPPED_SEF_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:52
CLI_MAPPED_SEF_EVT_POLICY_CHANGE_RSP - - - - - 2013-09-16:21:49:52
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_CHANGE_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:52
CLI_MAPPED_SGX_EVT_POLICY_STATUS_IND - - - - - 2013-09-16:21:49:52
SMGR_CLP_EVT_PGW_CREATE_BEARER_REQ - - - - - 2013-09-16:21:49:52
CLI_MAPPED_SEF_EVT_BEARER_BINDING_RSP - - - - - 2013-09-16:21:49:53
SMGR_CLP_EVT_PGW_CREATE_BEARER_RSP - - 7 - - - - - 2013-09-16:21:49:53
CLI_MAPPED_SEF_EVT_POLICY_STATUS_IND - - - - - 2013-09-16:21:49:53 Sub Session State
Trace: EBI ID State TimeStamp 5 SMGR_STATE_NEWCALL_ARRIVED 2013-09-16:21:44:28 5
SMGR_STATE_CONNECTED 2013-09-16:21:44:29 7 SMGR_STATE_CONNECTED 2013-09-16:21:49:53 NAT Policy
NAT44: Not-required NAT Policy NAT64: Not-required Data Reorder statistics Total timer expiry: 0
Total flush (tmr expiry): 0 Total no buffers: 0 Total flush (no buffers): 0 Total flush (queue
full): 0 Total flush (out of range):0 Total flush (svc change): 0 Total out-of-seq pkt drop: 0
Total out-of-seq arrived: 0 IPv4 Reassembly Statistics: Success: 0 In Progress: 0 Failure
(timeout): 0 Failure (no buffers): 0 Failure (other reasons): 0 Re-addressed Session Entries:
Allowed: 2000 Current: 0 Added: 0 Deleted: 0 Revoked for use by different subscriber: 0 TCP
Proxy DNS Info entries 0 IPv4 ACL applied: active input acl: number of rules: 0 active output
acl: number of rules: 0 ACL caching statistics: input packets: 2206 input cache hits: 0 output
```

```
packets: 2183 output cache hits: 0 IPv6 ACL applied: active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6 number of
rules: 8 active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6 number of rules: 8 IPv6 ACL caching statistics:
input cache hits: 1787 output cache hits: 739 Total number of ACL reload: 0 Total number of ACS
session deleted on ACL reload: 0 NEMO Mode: N/A ; Peer bond: NO ; Peer Callid: 00000000 sessmgr
NPU Flow Details: Flow Id Flow Type Nat Realm VPN Id 8079786 IPV6_FLOW n/a 5 Private IP NPU flow
timeout (Seconds) : n/a ACS PCP Service: n/a
```

## **show subscribers aaa-configuration**

Esta es una enorme lista de toda la información relacionada con la configuración y AAA (incluso no relacionada con AAA) para un suscriptor, independientemente de si AAA se utiliza o se ha accedido a ella o no. Es útil ver qué chasis se asignó al suscriptor sin tener que analizar necesariamente los intercambios de paquetes de autenticación AAA, los perfiles de suscriptor o hacer suposiciones sobre la configuración predeterminada del chasis.

## **show subscribers activity**

Este gráfico muestra el nivel de actividad de un suscriptor

## **show active-load flows ip-address**

Esta es una lista de todos los flujos por ID de flujo para todas las sesiones conectadas a la dirección ip de salida dada, junto con el número de bytes enviados en ambas direcciones. El suscriptor monitor se debe utilizar primero para ver a qué direcciones intenta acceder un suscriptor y luego confirmar si se recibe algún paquete de esa dirección.

- Se puede recuperar información detallada sobre la ID de flujo de interés con `show active-load flows full flow-id`, identificando el flujo adecuado por el campo IP de MS (dirección IP del suscriptor que se conoce en este punto de la subsalida mon).

## **show subscribers policy**

Muestra las políticas actuales asignadas por el suscriptor

## **show [mipfa | mipha] completo**

Esta lista muestra información detallada relacionada con MIP sobre un suscriptor

```
[local]PDSN-FA> show mipfa full username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:08:05 UTC 2015
Username: 9786045176@cisco.com      Callid: 1120ff97
MSID: 311289786045176
Num Agent Advt Sent: 1      Num Agent Solicit Rcvd: 0
```

```
Home Address #1: 10.235.121.62      NAI: 9786045176@cisco.com
FA Address: 203.0.113.1             HA Address: 203.0.113.2
Lifetime: 02h00m00s                 Remaining Lifetime: 01h56m04s
Reverse Tunneling: On                Encapsulation Type: IP-IP
GRE Key: n/a                         IPsec Required: No
IPsec Ctrl Tunnel Estab.: No         IPsec Data Tunnel Estab.: No
MN-AAA Removal: No                  Proxy MIP: Disabled
DMU Auth Failures: 0                Send Terminal Verification: Disabled
Revocation Negotiated: YES           Revocation I Bit Negotiated: YES
MN-HA-Key-Present: FALSE            MN-HA-SPI: n/a
FA-HA-Key-Present: TRUE              FA-HA-SPI: 8832
MN-FA-Key-Present: FALSE            MN-FA-SPI: n/a
HA-RK-KEY-Present: FALSE            HA-RK-SPI: n/a
HA-RK-Lifetime: n/a                 HA-RK-Remaining-Lifetime: n/a
Send Host Config: Disabled
```

## show [mipfa contadores |mipha]

Esto informa sobre varios contadores relacionados con MIP para un suscriptor:

```
[local]PFDN> show mipfa counters username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:08:12 UTC 2015
MSID: 311289786045176
Username: 9786045176@cisco.com
Callid: 1120ff97
Num Agent Advt Sent: 1      Num Agent Solicit Rcvd: 0
Home Address: 10.235.121.62      NAI: 9786045176@cisco.com
FA Address: 203.0.113.1          HA Address: 203.0.113.2
Registration Request Received:
Total Received Reg:           1          Accepted Reg:           1
Rejected Reg:                 0
  Denied Reg:                 0          Discarded Reg:         0
Relayed Reg:                  1          Auth Failed Reg:       0
FA Denied Reg:                0          HA Denied Reg:         0
Rcvd with MIP Key Data:      0

Init RRQ Received:           1          Init RRQ Accepted:     1
Init RRQ Rejected:           0
  Init RRQ Denied:           0          Init RRQ Discarded:    0
Init RRQ Relayed:            1          Init RRQ Auth Failed:  0
Init PMIP RRQ Xmit:          0          Init PMIP RRQ Re-Xmit: 0
Init RRQ Denied by FA:       0          Init RRQ Denied by HA: 0

Renew RRQ Received:          0          Renew RRQ Accepted:    0
Renew RRQ Rejected:          0
  Renew RRQ Denied:          0          Renew RRQ Discarded:   0
Renew RRQ Relayed:           0          Renew RRQ Auth Failed: 0
Renew PMIP RRQ Xmit:         0          Renew PMIP RRQ Re-Xmit: 0
Renew RRQ Denied by FA:      0          Renew RRQ Denied by HA: 0
```

Dereg RRQ Received:	0	Dereg RRQ Accepted:	0
Dereg RRQ Rejected:	0		
Dereg RRQ Denied:	0	Dereg RRQ Discarded:	0
Dereg RRQ Relayed:	0	Dereg RRQ Auth Failed:	0
Dereg PMIP RRQ Xmit:	0	Dereg PMIP RRQ Re-Xmit:	0
Dereg RRQ Denied by FA:	0	Dereg RRQ Denied by HA:	0
Denied by FA:			
Unspecified error:	0	Reg Timeout:	0
Admin Prohibited:	0	No Resources:	0
MN Auth Failure:	0	HA Auth Failure:	0
Lifetime too long:	0	Poorly formed Request:	0
Poorly formed Reply:	0	MN Too Distant:	0
Invalid COA:	0	Missing NAI:	0
Missing Home Agent:	0	Missing Home Addr:	0
Unknown Challenge:	0	Missing Challenge:	0
Stale Challenge:	0		
Encap Unavailable:	0	Rev Tunnel Unavailable:	0
Rev Tunnel Mandatory:	0	HA Network Unreachable:	0
Delivery Style Unavailable:	0	HA Host Unreachable:	0
HA Port Unreachable:	0	HA Unreachable:	0
Unknown CVSE Rcvd:	0	MIP Key Request:	0
AAA Authenticator:	0	Public Key Invalid:	0
Discarded by FA:			
Invalid Extn:	0	Invalid UDP Checksum:	0
Denied by HA:			
FA Auth Failure:	0	Poorly formed Request:	0
Mismatched ID:	0	Simul Bindings Exceeded:	0
Unknown HA:	0	Rev Tunnel Unavailable:	0
MN Auth Failure:	0	No Resources:	0
Admin Prohibited:	0	Rev Tunnel Mandatory:	0
Encap Unavailable:	0	Unspecified Reason:	0
Unknown CVSE Rcvd:	0		
Registration Reply Rcvd:			
Total:	1	Relayed:	1
Errors:	0		
Init RRP Rcvd:	1	Init RRP Relayed:	1
Renew RRP Rcvd:	0	Renew RRP Relayed:	0
Dereg RRP Rcvd:	0	Dereg RRP Relayed:	0
RRP with Dyn HA Rcvd:	0	RRP with Dyn HA Denied:	0
Registration Reply Sent:			
Total:	1	Accepted Reg:	1
Accepted DeReg:	0	Denied:	0
Send Error:	0		
Tunnel Data Received:			
Total Packets :	3383		
IPIP:	3383	GRE:	0
Total Bytes :	3850296		
IPIP:	3850296	GRE:	0
Errors:			
Protocol Type Error:	0	GRE Key Absent:	0
GRE Checksum Error :	0	Invalid Pkt Length:	0
No Session Found :	0		
Tunnel Data Sent:			
Total Packets :	2905		
IPIP:	2905	GRE:	0
Total Bytes :	346228		

**show ppp [full]**

Este informe informa información detallada relacionada con PPP sobre un suscriptor.  
 - La versión completa no es un superconjunto de la versión normal.

```
[local]PDSN-HSGW> show ppp username 9786045176@cisco.com
```

```
Tuesday May 12 16:08:18 UTC 2015
```

```
PPP Summary:
```

```
    1 PPP Sessions In Progress
```

```
Layer Info:
```

```
    1 LCP Up           1 IPCP Up           0 IPv6CP Up       0 CCP Up
```

```
Compression:
```

```
    0 VJ Compressed Sessions (loc to rem)
    0 VJ Compressed Sessions (rem to loc)
    0 ROHC Compressed Sessions (loc to rem)
    0 ROHC Compressed Sessions (rem to loc)
    0 Normal PPP Compressed Sessions
    0 Stateless PPP Compressed Sessions
    1 NONE           0 STAC           0 MPPC           0 DEFLATE (loc to rem)
    1 NONE           0 STAC           0 MPPC           0 DEFLATE (rem to loc)
```

```
Errors:
```

```
    0 In errors           0 In discards           0 In unknown proto
    0 Out errors          0 Out discards          0 Pkt too long
    0 Bad address         0 Bad control           0 Bad FCS
    0 Bad Length
    0 Echo req rcvd       0 Echo rsp rcvd        0 Echo Req sent
    0 Echo rsp sent       0 Invalid magic-number rcvd
    0 LCP Vend Ext req sent 0 LCP Vend Ext req resent
    0 LCP Vend Ext rsp rcvd 0 LCP Vend Ext protocol rejected
    0 LCP Vend Ext req max-retried
    0 Decomp errors       0 Comp Reset sent
    0 Comp errors         0 Comp expansion       0 Comp Reset rcvd
```

```
Data Stats:
```

```
    294366 In octs(unframed)           2059 In pkts
       307 In ctrl octs                 8 In ctrl pkts
         0 In comp octs                 0 In comp pkts
         0 In uncomp octs
    307522 In framed octs
    3798297 Out octs(unframed)         3400 Out pkts
       139 Out ctrl octs                 6 Out ctrl pkts
         0 Out comp octs                 0 Out comp pkts
         0 Out uncomp octs
    3840820 Out framed octs
```

```
[local]PDSN-HSGW> show ppp full username 9786045176@cisco.com
```

```
Tuesday May 12 16:08:23 UTC 2015
```

```
Username: 9786045176@cisco.com Callid:1120ff97 Msid: 311289786045176
```

```
LCP State: Opened
```

```
mtu (Negotiated/Enforced): 1500/1500 mru: 1500
auth algorithm (loc to rem): none (rem to loc): none
PFC (loc to rem): enabled [ignore] (rem to loc): enabled
```



ACFC (loc to rem): enabled [ignore] (rem to loc): enabled  
async map (loc to rem): 0x00000000 (rem to loc): 0x00000000

IPCP State: Opened

IP Header comp. (loc to rem): none  
(rem to loc): none  
Local Address: 203.0.113.1 Remote Address: 0.0.0.0  
Primary DNS: 209.165.200.225 Secondary DNS: 209.165.200.226  
Primary NBNS: 0.0.0.0 Secondary NBNS: 0.0.0.0

IPV6CP State: Not Opened

CCP State: Not Opened

294701 In octs(unframed)	2063 In pkts
3798574 Out octs(unframed)	3404 Out pkts
307 In ctrl octs	8 In ctrl pkts
139 Out ctrl octs	6 Out ctrl pkts
307883 In framed octs	3841113 Out framed octs
291333 In data (unfr/data-cmp) octs	3784675 Out data (unfr/data-cmp) octs
291471 In data (iphdr-cmp) octs	3784843 Out data (iphdr-cmp) octs
0 In data (iphdr-cmp-fail) octs	0 In data (iphdr-cmp-fail) pkts
0 In data (iphdr-rohc) octs	0 Out data (iphdr-rohc) octs
0 In data (iphdr-rohc-fail) octs	0 In data(iphdr-rohc-fail) pkts
0 In discards	0 In errors
0 Out discards	0 Out errors
0 Bad address	0 Bad control
0 Pkt too long	0 Bad FCS
0 Bad pkt length	
0 Echo req rcvd	0 Echo rsp rcvd
0 Echo req sent	0 Echo rsp sent
0 LCP Vend Ext req sent	0 LCP Vend Ext req resent
0 LCP Vend Ext rsp rcvd	0 LCP Vend Ext protocol rejected
0 LCP Vend Ext req max-retried	
0 Invalid magic-number rcvd	

Total PPP sessions matching specified criteria: 1

show ppp counters

[local]PDSN-HSGW> show ppp counters username 9786045176@cisco.com

Tuesday May 12 16:08:52 UTC 2015

Username: 9786045176@cisco.com Callid:1120ff97 Msid: 311289786045176

296894 In octs(unframed)	2083 In pkts
3800156 Out octs(unframed)	3412 Out pkts
307 In ctrl octs	8 In ctrl pkts
139 Out ctrl octs	6 Out ctrl pkts
310124 In framed octs	3842736 Out framed octs
293517 In data (unfr/data-cmp) octs	3786225 Out data (unfr/data-cmp) octs
293655 In data (iphdr-cmp) octs	3786393 Out data (iphdr-cmp) octs
0 In data (iphdr-cmp-fail) octs	0 In data (iphdr-cmp-fail) pkts
0 In data (iphdr-rohc) octs	0 Out data (iphdr-rohc) octs
0 In data (iphdr-rohc-fail) octs	0 In data(iphdr-rohc-fail) pkts
0 In discards	0 In errors
0 Out discards	0 Out errors
0 Bad address	0 Bad control
0 Pkt too long	0 Bad FCS
0 Bad pkt length	
0 Echo req rcvd	0 Echo rsp rcvd
0 Echo req sent	0 Echo rsp sent
0 LCP Vend Ext req sent	0 LCP Vend Ext req resent
0 LCP Vend Ext rsp rcvd	0 LCP Vend Ext protocol rejected
0 LCP Vend Ext req max-retried	
0 Invalid magic-number rcvd	

Total PPP sessions matching specified criteria: 1

## show rp full

Este informe proporciona información detallada relacionada con A11 (interfaz RP) sobre un suscriptor

- "show rp counters" es un subconjunto de este comando

```
[local]PDSN-HSGW> show rp full username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:07:52 UTC 2015
Username: 9786045176@cisco.com Callid: 1120ff97 Msid: 311289786045176
A10 Connection #1:(Main)
  PCF Address: 10.207.6.67                PDSN Address: 10.211.28.132
  MN Sess Ref ID: 1                      GRE Key: 1864769
  Service Option: 59
Flow Control State : XON
  Lifetime: 00h30m00s                    Remaining Lifetime: 00h28m59s
GRE Receive:
  Total Packets Rcvd: 2017                Total Bytes Rcvd: 367426
GRE Send:
  Total Packets Sent: 4722                Total Bytes Sent: 3988706
  Data Over Signaling Packets: 0          Data Over Signaling Bytes: 0
IP Header compression:
  Forward: ROHC not negotiated
  Reverse: ROHC not negotiated
GRE Flow Control:
  Total Packets Received with XOFF:      0
  Total Packets Received with XON:      0
  Total XON->XOFF Transitions:          0
  Total Output Packets Dropped on XOFF:  0
  Total Output Bytes Dropped on XOFF:    0

  SPI: 257
  Prev System Id: 0                      Current System Id: 0
  Prev Network Id: 0                    Current Network Id: 0
  Prev Packet Zone Id: 0                Current Packet Zone Id: 0
  BSID: 001C00030015                   GRE Segmentation : Disabled

Registration Request/Reply:
  Renew RRQ Accepted: 0                  Discarded: 0
  Intra PDSN Active H/O RRQ Accept: 0   Intra PDSN Dormant H/O RRQ Accept: 0
  Inter PDSN Handoff RRQ Accepted: 1
  Reply Send Error: 0

Registration Update/Ack:
  Initial Update Transmitted: 0          Update Retransmitted: 0
  Denied: 0                             Not Acknowledged: 0
  Reg Ack Received: 0                   Reg Ack Discarded: 0
  Update Send Error: 0

Registration Update Send Reason:
  Lifetime Expiry: 0                    Upper Layer Initiated: 0
  Other Reasons: 0                      Handoff Release: 0
  Session Manager Exited: 0
```

```

Registration Update Denied:
  Reason Unspecified: 0
  PDSN Failed Authentication: 0
  Poorly Formed Update: 0
  Admin Prohibited: 0
  Identification Mismatch: 0

Session Update/Ack:
  Initial Update Transmitted: 1
  Denied: 0
  Sess Update Ack Received: 1
  Update Send Error: 0
  Update Retransmitted: 0
  Not Acknowledged: 0
  Sess Update Ack Discarded: 0

Session Update Send Reason:
  Always On: 0
  TFT violation: 0
  Traffic Policing: 0
  QoS Info: 1
  Traffic Violation: 0
  Operator Triggered: 0

Session Update Denied:
  Reason Unspecified: 0
  Admin Prohibited: 0
  PDSN Failed Authentication: 0
  Identification Mismatch: 0
  Poorly Formed Update: 0
  Profile Id Not Supported: 0
  Insufficient Resources: 0
  Parameter not updated: 0
  Handoff In Progress : 0

GRE Receive:
  Total Packets Received: 2017
  Total Bytes Received: 367426
  Protocol Type Error: 0
  GRE Key Absent: 0
  GRE Checksum Error: 0
  Invalid Packet Length: 0

GRE Send:
  Total Packets Sent: 4722
  Total Bytes Sent: 3988706
  Total Packets Sent in SDB: 0
  Total Bytes Sent in SDB: 0

GRE Segmentation:
  Total Packets Received with Segmentation Indication: 0
  Total Packets Sent with Segmentation Indication: 0
  Total Successful Reassembly: 0
  Total packets processed without proper reassembly: 0

GRE Flow Control:
  Total Packets Received with XOFF: 0
  Total Packets Received with XON: 0
  Total XON->XOFF Transitions: 0
  Total Output Packets Dropped on XOFF: 0
  Total Output Bytes Dropped on XOFF: 0

```

Total RP sessions matching specified criteria: 1

## show l2tp sessions full

Este informe proporciona información detallada relacionada con l2tp sobre un suscriptor - tenga en cuenta que los recuentos de paquetes de datos Rx y Tx para el lado LAC de la llamada (0s) no parecen correctos en comparación con el lado LNS de la llamada

[local]PDSN-LAC> show l2tp sessions full user 0020000648@cisco.com  
Wednesday June 17 23:34:13 UTC 2015

Username: 0020000648@cisco.com Callid: 161df87f Msid: 311280020000648  
Peer IP Address: 203.0.113.11 Service Name: LAC-Service1  
Context Name: destination Service Type: LAC

Session State: LAC\_ESTABLISHED

Local Tunnel ID:	7	Local Session ID:	2471
Peer Tunnel ID:	88	Peer Session ID:	2471
Call Type:	LAC-INCOMING	Call Serial Num:	371062911
Rx Connect Speed:	57600	Tx Connect Speed:	64000
PPP Proxy-Auth:	CHAP_MD5	Tunnel Key:	n/a
Bearer Type:	DIGITAL	Framing Type:	ASYNC
System ID:	0	Network ID:	0
Cell Number:	0	Service Option:	0

Data Rx Sequence Num Enabled:	DISABLED
Data Tx Sequence Num Enabled:	DISABLED
Data Rx Sequence Num:	0
Data Tx Sequence Num:	0

Rx Data Pkts:	0	Tx Data Pkts:	0
Rx Data Octs:	0	Tx Data Octs:	0
Rx Discard Data Pkts:	0		

Handoffs: 0

[local]HA-LNS> show l2tp sessions full username 0020009112@cisco.com  
Wednesday June 17 23:33:01 UTC 2015

Username: 0020000648@cisco.com Callid: 0a30f2ac Msid: 311280020000648  
Peer IP Address: 203.0.113.10 Service Name: SIP-LNS  
Context Name: LNSINGRESS Service Type: LNS

Session State: LNS\_ESTABLISHED

Local Tunnel ID:	88	Local Session ID:	2471
Peer Tunnel ID:	7	Peer Session ID:	2471
Call Type:	LNS-INCOMING	Call Serial Num:	371062911
Rx Connect Speed:	57600	Tx Connect Speed:	64000
PPP Proxy-Auth:	CHAP_MD5	Tunnel Key:	n/a
Bearer Type:	DIGITAL	Framing Type:	ASYNC

Data Rx Sequence Num Enabled:	ENABLED
Data Tx Sequence Num Enabled:	DISABLED
Data Rx Sequence Num:	15
Data Tx Sequence Num:	6

Rx Data Pkts:	15	Tx Data Pkts:	6
Rx Data Octs:	953	Tx Data Octs:	424
Rx Discard Data Pkts:	0		

## show rsvp counters

Esta lista detalla los contadores rsvp para un suscriptor

## show ims-authorization sessions full

Esta lista incluye información detallada sobre la sesión PCRF

Este ejemplo muestra información PCRF para dos APN, APN1 y APN2

- Tenga en cuenta que la dirección IP de SGSN es en realidad la dirección SGW

```
[local]PGW> show ims-authorization sessions full imsi 300420160377232  
Wednesday June 17 23:47:00 UTC 2015
```

```
CallId: 4d9f33cb          Service Name: IMS-GX  
IMSI: 300420160377232  
Session ID: 0007-diamprox.y.PHLA.Gx.ims.com;1302279115;926061183;55810c5d-17f02  
Bearer Type: GTP  
SGSN IP-Addr: 203.0.113.3  
APN: APN1  
Bearer Control Mode: UE/NW  
State: Connected
```

### Negotiated Supported Features:

```
3gpp-r10  
Bound PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com  
Primary PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com  
Secondary PCRF Server: njbbs04mra01.cisco.com  
Primary P-CSCF: NA  
Secondary P-CSCF: NA  
Outstanding CCR-U: 0
```

### UE IP Address:

```
UE IP Session Type: IPv6  
IPv4 Address: NA  
IPv6 Prefix: 5555:1000:8010:a9a4::
```

### Auth Decision:

```
Event Triggers:  
QoS-Change  
PLMN-Change  
RAT-Change  
IP_CAN-Change  
Usage-Report  
Successful-Resource-Alloc  
UE-Timezone-Change  
Resource-Modification-Request  
UE-IP-Address-Allocate  
UE-IP-Address-Release  
Default-EPS-Bearer-QoS-Change  
APN-AMBR-Modification-Failure  
Default-EPS-Bearer-QoS-Modification-Failure  
Event Report Indication: None
```

### Negotiated QoS:

#### Default-Bearer-QoS:

```
QCI: 5  
ARP:  
PL: 10          PCI: 1
```

PVI: 1  
APN AMBR Uplink(in bps): 600000                      APN AMBR Downlink(in bps): 600000

CallId: 4d9f5163                      Service Name: IMS-GX  
IMSI: 300420160377232  
Session ID: 0007-diamproxy.PHLA.Gx.ims.com;1302286691;929479551;55814953-17f02  
Bearer Type: GTP  
SGSN IP-Addr: 203.0.113.3  
APN: APN2  
Bearer Control Mode: UE/NW  
State: Connected

Negotiated Supported Features:  
3gpp-r10  
Bound PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com  
Primary PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com  
Secondary PCRF Server: njbbs04mra01.cisco.com  
Primary P-CSCF: NA  
Secondary P-CSCF: NA  
Outstanding CCR-U: 0  
UE IP Address:  
UE IP Session Type: IPv4\_IPv6  
IPv4 Address: 100.107.226.26  
IPv6 Prefix: 5555:1000:b029:a82d::

Auth Decision:  
Event Triggers:  
QoS-Change  
PLMN-Change  
RAT-Change  
IP\_CAN-Change  
Out-Of-Credit  
Reallocation-Of-Credit  
Usage-Report  
Resource-Modification-Request  
UE-IP-Address-Allocate  
UE-IP-Address-Release  
Default-EPS-Bearer-QoS-Change  
APN-AMBR-Modification-Failure  
Default-EPS-Bearer-QoS-Modification-Failure  
Event Report Indication: None

Negotiated QoS:  
  
Default-Bearer-QoS:  
QCI: 8  
ARP:  
PL: 10                      PCI: 1  
PVI: 1  
APN AMBR Uplink(in bps): 150000000                      APN AMBR Downlink(in bps): 150000000

## Comandos no específicos del suscriptor

Aunque los comandos "show port npu counters" y "show port datalink counters" se aplican a una interfaz completa, si intenta ver si el sistema está procesando datos para un suscriptor determinado fuera de la interfaz de salida (ver la mención anterior sobre la limitación del suscriptor monitor), y el suscriptor puede ser controlado, entonces intente enviar paquetes muy grandes a través de la red, y vea si los contadores de interfaz aumentan por el número de paquetes enviados en la ventana corta durante la cual están enviado. Poder hacer esto con confianza en los resultados requiere asegurarse de que los contadores para el tamaño del paquete elegido no aumenten normalmente con mucha frecuencia

antes de ejecutar la prueba.