

# Errores interes-PLMN de la entrega del Troubleshooting con intra-SGSN RAUs en el ASR5x00

## Contenido

[Introducción](#)

[Flujo de llamada con la configuración](#)

[Problema](#)

[Causa raíz](#)

[Solución](#)

## Introducción

Este documento describe un problema que se encuentre en las 5x00 Series agregadas Cisco del router de los servicios (ASR) que actúa como nodo de soporte del General Packet Radio Service de la porción (GPRS) (SGSN) después de que un suscriptor se traslade a partir de una red móvil del terreno público (PLMN) a otro PLMN dentro del mismo SGSN, o entre dos SGSNs.

La conducta esperada es que el SGSN debe realizar un *rechazo de la* actualización del área que rutea (RAU), y que el equipo del usuario (UE) debe realizar una fijación fresca en el nuevo PLMN. Sin embargo, éste no es el caso a veces. Una solución alternativa a este problema se proporciona.

## Flujo de llamada con la configuración

Aquí está el flujo de llamada cuando un UE se mueve desde su hogar PLMN a un PLMN no nativo:

1. La llamada llega una vez el SGSN, el SGSN marca el nombre de la directiva del operador contra la identidad internacional del suscriptor móvil (IMSI):

```
sgsn-global
```

```
imsi-range mcc xxx mnc yyy operator-policy  
<operator_policy_name>
```

2. El perfil asociado del Control de llamadas se marca contra la directiva del operador:

```
operator-policy name <operator_policy_name>
```

```
associate call-control-profile  
<call_control_profile_name>
```

```
#exit
```

3. Después de que se marque el perfil del Control de llamadas, el UE se comporta según la

### configuración:

```
call-control-profile < call_control_profile_name>

rau-inter-plmn restrict access-type gprs all

rau-inter-plmn access-type gprs all failure-code 14

rau-inter-plmn restrict access-type umts all

rau-inter-plmn access-type umts all failure-code 14
```

Esta configuración habilita o inhabilita la restricción de todo el RAUs que ocurra entre el diverso PLMNs. Idealmente, debe ser restricta de modo que la estación móvil (MS) intente una *fijación* fresca en el nuevo PLMN.

## Problema

El inter-RAU se rechaza una vez, el MS se comporta según el código de falla se define que (usted puede ver esto en la salida del **comando verbose de los config**).

Nota: El valor por defecto es el *código de falla 14*.

En este caso, después de que el *rechazo del* protocolo de datos de paquete (PDP), el UE no intente una *fijación* fresca:

Wednesday June 17 2015

```
INBOUND>>>> From sessmgr:1 gtapp_tun_fsm.c:4489 (Callid 00135958) 05:05:22:168
Eventid:116003(3)
```

```
GTPC Rx PDU, from <>:2123 to <>:19001 (14)
```

```
TEID: 0x81F0A001, Message type: GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG (0x15)
```

```
Sequence Number:: 0x4E43 (20035)
```

```
GTP HEADER FOLLOWS:
```

```
Version number: 1
```

```
Protocol type: 1 (GTP C/U)
```

```
Extended header flag: Not present
```

```
Sequence number flag: Present
```

```
NPDU number flag: Not present
```

```
Message Type: 0x15 (GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG)
```

```
Message Length: 0x0006 (6)
```

```
Tunnel ID: 0x81F0A001
```

```
Sequence Number: 0x4E43 (20035)
```

```
GTP HEADER ENDS.
```

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

Cause: 0x80 (GTP\_REQUEST\_ACCEPTED)

INFORMATION ELEMENTS END.

PDU HEX DUMP FOLLOWS:

0x0000 3215 0006 81f0 a001 4e43 0000 0180 2.....NC....

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:1 gbmgr\_bssgp.c:60 (Callid 00135958) 05:05:22:195  
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (20 Bytes)

nsei-11311 bvci-10439

Message: UL-UNITDATA

Incorrect length=19

Decode Error

0x0000 0198 53da 0114 0020 0888 0425 4014 0121 ..S.....%@..!

0x0010 3c67 0e80 <g..

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:1 gbmgr\_bssgp.c:60 (Callid 00135958) 05:05:22:195  
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (20 Bytes)

nsei-11311 bvci-10439

Message: UL-UNITDATA

Incorrect length=19

Decode Error

0x0000 0198 53da 0114 0020 0888 0425 4014 0121 ..S.....%@..!

0x0010 3c67 0e80 <g..

Wednesday June 17 2015

\*\*\*CONTROL\*\*\* From sessmgr:1 sessmgr\_func.c:7482 (Callid 00135958) 05:05:22:259  
Eventid:10285

CALL STATS: <>, msid <>, Call-Duration(sec): 541

input pkts: 1986 output pkts: 2039

input bytes: 319924 output bytes: 1126648

input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 4266

input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 8

Disconnect Reason: sgsn-roaming-not-allowed

\*\*\*

\*\*\* Call Finished - Waiting to trace next matching call

\*\*\*

Wednesday June 17 2015

<<<<OUTBOUND From aaaproxy:1 proxy\_handler.c:1002 (Callid 00135958) 05:06:08:843  
Eventid:66001(7)

CDR Tx from <>:49999 to <>:3386 (252) PDU-dict=custom33

Message Type: GTPP\_DATA\_RECORD\_TRANSFER\_REQUEST\_MSG (0xf0)

CDR ELEMENTS FOLLOW

recordType SGSNPDPRECORD

## Causa raíz

Para el código de falla 14, el MS realiza estas acciones:

- Borra cualquier identificador del área que rutea (RAI), la identidad temporal del suscriptor móvil del paquete (P-TMSI), la firma P-TMSI, y los números de la secuencia clave del General Packet Radio Service que cifran (GPRS) se salvan que.
- Fija el estado de la actualización GPRS a **GU3 QUE VAGA POR NO PERMITIDO**, reajusta el contador de la tentativa de la fijación GPRS, y cambia para estado **GMMDEREGISTERED**.
- Salva la identidad PLMN en el *PLMNs prohibido para la lista del servicio GPRS*, que es vaciada por un poder off/on solamente.

Así, con el uso del código de falla 14, el MS nunca intenta la fijación fresca, y el UE no puede hojear en el nuevo PLMN hasta que se recomience el dispositivo.

## Solución

Para la solución alternativa este problema, usted puede el código 14 de los errores de cambio a 9 o a 10.

Para el código de falla 9 (la *identidad MS no se puede derivar por la red*) el MS realiza estas

acciones:

- Fija el estado de la actualización GPRS a **GU2 NO ACTUALIZADO** y ingresa el estado **GMM-DEREGISTERED**.
- Borra cualquier firma P-TMSI, P-TMSI, los números de la secuencia clave RAI que cifran, y GPRS.
- Inicia automáticamente el procedimiento de la fijación GPRS. Si el modo del *s1* se soporta en el UE, el UE maneja el estado de los parámetros EMM de la Administración de movilidad EP (EMM), estado de la actualización desarrollado del sistema del paquete (EP), global - la identidad temporal única UE (GUTI), la identidad de seguimiento registrada visitada más reciente del área (TAI), y el identificador de la lista TAI y del conjunto de teclas (KSI).

Para el código de falla 10 (*separado implícito*), el MS realiza estas acciones:

- Cambia el estado a **GMM-DEREGISTERED.NORMAL-SERVICE**.
- Realiza un nuevo procedimiento de la fijación.
- Activa los contextos PDP para substituir cualquier contexto previamente activo PDP.
- Realiza los procedimientos que son necesarios para activar cualquier servicio de multidifusión previamente activo. Si el modo del *s1* se soporta en el UE, el UE maneja el estado EMM para el caso cuando el procedimiento TAU se rechaza con este valor de causa.

Cuando se utiliza cualquier código de falla 9 o 10, después de que un movimiento al nuevo PLMN y después de que el PDP se borre, el MS intenta una fijación fresca y puede hojear:

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:16 gtapp\_tun\_fsm.c:4489 (Callid 048dbde2) 19:03:02:682  
Eventid:116003(3)

GTPC Rx PDU, from <>.55:2123 to<>:19016 (14)

TEID: 0x83108010, Message type: GTP\_DELETE\_PDP\_CONTEXT\_RES\_MSG (0x15)

Sequence Number:: 0x2E96 (11926)

GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1

Protocol type: 1 (GTP C/U)

Extended header flag: Not present

Sequence number flag: Present

NPDU number flag: Not present

Message Type: 0x15 (GTP\_DELETE\_PDP\_CONTEXT\_RES\_MSG)

Message Length: 0x0006 (6)

Tunnel ID: 0x83108010

Sequence Number: 0x2E96 (11926)

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

Cause: 0x80 (GTP\_REQUEST\_ACCEPTED)

INFORMATION ELEMENTS END.

PDU HEX DUMP FOLLOWS:

0x0000 3215 0006 8310 8010 2e96 0000 0180 2.....

Wednesday June 17 2015

\*\*\*CONTROL\*\*\* From sessmgr:16 sessmgr\_func.c:7482 (Callid 048dbde2) 19:03:02:745  
Eventid:10285

CALL STATS: <>, msid <>, Call-Duration(sec): 899

input pkts: 6490 output pkts: 6021

input bytes: 844122 output bytes: 3710188

input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 8361

input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 31

Disconnect Reason: sgsn-roaming-not-allowed

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:16 gbmgr\_bssgp.c:60 (Callid 77359e2d) 19:03:02:813  
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (79 Bytes)

nsei-1001 bvci-10243

Message: UL-UNITDATA

TLLI(Current)

TLLI Value: 0x953ce010 (Foreign TLLI)

QOS Profile

Peak Bitrate provided by NW : 5242 (in 0.1 kbps)

Precedence : Radio Priority 1

A-Bit : Radio interface uses RLC/MAC-ARQ functionality

T-Bit : The Sdu Contains Signalling

C/R-Bit : The Sdu does not contain a LLC ACK or SACK Command/response frame type

Peak Bit Rate Granularity : 0.1 kbps increments

Cell Identifier

Length: 8

MCC digit 1 : 4

MCC digit 2 : 0

MCC digit 3 : 5

MNC digit 1 : 0

MNC digit 2 : 3

MNC digit 3 : 1

LAC : 0x17d5

RAC : 0x3d

CI : 10813

Alignment Octets

Length: 0

LLC-PDU

Length: 57

==> Logical Link Control (LLC) (0x39) (57 bytes)

Address Field :

0... .... Protocol Discriminator : LLC

.0.. .... Command / Response : Command (MS to SGSN)

..00 .... Spare : 0

.... 0001 SAPI : GPRS Mobility Management

Control Field :

.... Unconfirmed Information Format (UI)

...0 0... Spare : 0

N(U) : 0 (0x000)

.... ..0. Encryption Mode bit : Non-ciphered information

.... ...1 Protected Mode bit : Protected information

Information Field :

==>GPRS Mobility/Session Management Message (51 Bytes)

Protocol Discriminator : GMM message

0000 .... : Skip Indicator : (0)

.... 1000 : Protocol Discriminator : (8)

Message Type: 0x1 (1)

Message : Attach Request