



Latin America

Calidad de Roaming

Version 1.0

5/7/2010

This is a document of the GSM Association Latin America RIG.

Security Classification: This document contains GSMA Non-confidential Information

Access to and distribution of this document is restricted to the persons listed under the heading Security Classification Category. This document is confidential to the Association and is subject to copyright protection. This document is to be used only for the purposes for which it has been supplied and information contained in it must not be disclosed or in any other way made available, in whole or in part, to persons other than those listed under Security Classification Category without the prior written approval of the Association. The GSM Association ("Association") makes no representation, warranty or undertaking (express or implied) with respect to and does not accept any responsibility for, and hereby disclaims liability for the accuracy or completeness or timeliness of the information contained in this document. The information contained in this document may be subject to change without prior notice.

Copyright Notice

Copyright © 2010 GSM Association

Índice

Contenido

Calidad de roaming	3
1-Resumen:	3
2-Modelo E2E de calidad	5
3-Métodos de medición de calidad	6
4-Acciones ante la No calidad	8
5-Conclusiones	9

CALIDAD DE ROAMING

1-Resumen:

Las necesidades de los clientes que realizan roaming internacional han evolucionado significativamente desde el origen de GSM. Esta marcada tendencia se debe a la continua maduración de los clientes y a la disponibilidad de nuevos servicios.

Solo a modo de ejemplo, en el campeonato mundial de futbol de Alemania 2006, típicamente un buen nivel de servicio consistía en ofrecer VOZ, SMS y GPRS a clientes pospago en todas las redes del destino. En cambio, en Sudáfrica 2010, servicios de 3G, y CAMEL formaron parte de la oferta básica de cualquier operador.

Sin embargo, es más significativo aún el aumento de expectativa del cliente en cuanto a la calidad del servicio. Queda claro que el servicio de roaming ya no puede brindarse bajo términos "Best Effort", teniendo que adoptarse y garantizarse niveles de calidad mínimos.

Por su naturaleza, el servicio de roaming se considera como "Premium", por tanto se vuelve imprescindible garantizar niveles de calidad acordes a dicho posicionamiento.

Por otro lado, los costos asociados a la no calidad de roaming internacional, de difícil medición, son sin dudas elevados. El impacto de un caso de mala calidad de roaming no solo implica la pérdida de ingresos por las llamadas que no pudieron ser realizadas sino también la posibilidad de perder clientes e incluso cuentas enteras. Teniendo en cuenta que generalmente los principales clientes de roaming ocupan los cargos más elevados e influyentes en las empresas, este riesgo se acrecienta.

Por otro lado, el alto nivel de ByPass en el tráfico internacional representa una fuente importante de problemas de calidad.

La conjunción de ahorro de costos por no calidad y el mayor nivel de servicio ofrecido a los clientes tiene y tendrá, aún en mayor medida, en el futuro un importante potencial de generación de diferencial para los operadores, tanto para el negocio de roaming inbound como outbound de su red.

Por estos motivos, la industria ha desarrollado herramientas y metodologías que permiten mediciones precisas, E2E y online del estado de funcionamiento de los servicios de roaming e interconexión internacional. Incluso permiten realizar mediciones en locaciones puntuales y cambiantes tal como ocurrió en el último mundial de futbol donde se pudo testear el funcionamiento del servicio celular en las inmediaciones de los estadios y en los días de partido.

Estas soluciones pueden dividirse en basadas en medición de SS7 o por medio de testeos reales del servicio (Robots). Si bien cada método presenta sus ventajas, por si

solos no son capaces de realizar mediciones completas al tiempo que mantienen el costo de las mismas suficientemente bajo.

Las mediciones basadas en SS7 no son capaces de captar problemas de “ultima milla” mientras que los basados en Robots adolecen de cobertura global.

La posibilidad de la medición E2E que brindan los sistemas por Robots (activos) permite la identificación de casos de ByPass internacionales.

Finalmente, los sistemas activos implican la generación de tráfico con un costo significativo para el operador que llega a rivalizar con el beneficio esperado de la medición y desalienta el desarrollo de estas herramientas.

La medición de los niveles de calidad por sí sola no resulta suficiente para la gestión E2E de calidad. Se requiere del establecimiento de metodologías de medición estandarizadas y acordadas entre las distintas partes de la cadena de operadores, carriers y proveedores necesarios para el establecimiento del servicio de roaming. En este sentido, surgió en el mercado el estándar GRQ (Global Roaming Quality) cuya adopción está creciendo dentro de los operadores de roaming. América Latina es una de las principales regiones que actualmente impulsan el desarrollo de este estándar existiendo ya varios operadores que lo han adoptado e implementado.

2-Modelo E2E de calidad

La calidad del servicio de roaming y larga distancia internacional es percibida por el cliente final. Sin embargo, su prestador de telefonía actualmente puede controlar de manera autónoma solo una parte de la cadena necesaria para brindar el servicio.

Para que una llamada / SMS / Sesión de datos se lleve a cabo en roamig se requiere del buen funcionamiento de la red visitada, proveedores de señalización, GRX, carrier/s de larga distancia y de la propia red. Adicionalmente, con la aplicación de nuevas herramientas y plataformas que se intercalan en esta cadena, se requiere también del buen funcionamiento de otros actores (Servicios de Traffic steering, VHE, etc.)

Por otro lado, parte de estos actores sufren continuamente modificaciones en sus sistemas que deben ser contemplados y actualizados por otros en la misma para que el servicio no sufra impacto. Las cotidianas actualizaciones de IR21 son el principal ejemplo.

En definitiva, se verifica que existen aspectos dentro de la cadena E2E del servicio de roaming y LDI que son controlables por el operador home mientras que otros solo son gestionables. Es decir, donde se puede influir sobre un tercero pero no se pueden controlar de manera autónoma.

Los aspectos controlables incluyen:

- Mantenimiento en la propia red de datos de los operadores visitados y otros participantes de la cadena (SMSC, HLR, MSC, etc).
- Servicio de interconexión internacional. Selección del carrier y tipo de ruta utilizada.
- Servicios de roaming e Interconexión (GRX, SS7).

Los aspectos gestionables incluyen:

- Enrutamientos de llamadas Originadas por clientes en roaming
- Actualizaciones de la red HPMN por el VPMN
- Reclamos ante fallas y actualizaciones

Se verifica que la mayoría de los casos de problemas están originados en aspectos gestionables.

De los casos de tráfico antes analizados, se puede deducir que cualquier problema que exista en la red que se visita, o bien en alguno de los tramos de los operadores de transporte que se utilizan, afecta de manera directa a la prestación del servicio de los clientes del HPMN. No existen alarmas, indicadores o forma de determinar en tiempo real la existencia de dichos problemas

Para lograr poder controlar E2E el nivel de calidad del servicio a los clientes es necesario transformar los aspectos gestionables en controlables por medio de herramientas técnicas y comerciales.

Para lograr este objetivo se vuelve indispensable medir la calidad en primer lugar para luego establecer acuerdos comerciales (SLA) que reglen el nivel de servicio provisto por los distintos participantes de la cadena y que en su conjunto permitan garantizar tal nivel mínimo requerido.

Adicionalmente, los procesos internos de las compañías deben garantizar también el cumplimiento de los niveles de calidad estipulados. Se debe contar también con mecanismos de intercambio de información con carriers y operadores que permitan alertar sobre fallas y obtener el feedback y apoyo necesario para identificar su origen y e implementar su corrección.

3-Métodos de medición de calidad

Actualmente en el mercado se cuenta con 2 sistemas complementarios de monitoreo de red y medición de calidad para los servicios de roaming internacional e interconexión.

3.1 Sistemas Pasivos:

Los sistemas pasivos consisten en analizar los mensajes de SS7 por medio de plataformas y soft específicos.

Ventajas:

- No se generan costos de tráfico.
- Testea la interconexión entre dos operadores detectando fallas.
- Se puede testear el servicio con cualquier red del mundo sin limitación y sin necesidad de contar con colaboración de la red en cuestión.
- Se puede genera información de mercado útil para la gestión del negocio de roaming internacional.
- Permite identificar diversos casos de falla incluso antes que se materialicen en un reclamo de un cliente.

Desventajas:

- No permite testear la calidad del sonido de la llamada.
- No permite testear la “última milla”. Es decir, testear la correcta ejecución de la llamada en una locación particular del roamer.
- No se detecta casos de ByPass

3.2 Sistemas Activos:

Los sistemas Activos consisten en generar tráfico real y analizar su resultado. Para lograr su sistematización y uso generalizado se requiere de la instalación de Probes (Robots) fijos o móviles que generen tráfico automáticamente de manera periódica.

Ventajas:

- Miden E2E la calidad del sonido y de la interconexión.
- Detectan casos de ByPass internacional (Sim box).
- La medición se realiza a nivel de VLR e incluso a nivel de locación particular de la celda.
- Con versiones de Probes móviles se puede testear la calidad en locaciones tan particulares como el interior de un estadio de fútbol.
- Permite identificar diversos casos de falla incluso antes que se materialicen en un reclamo de un cliente.

Desventajas:

- Generan un alto costo por el tráfico creado en cada testeo.
- Límite en la cantidad de locaciones donde se puede realizar el testeo por restricción en la cantidad de Probes que tiene sentido económico instalar.
- Dependencia del proveedor de GRQ en cuanto a locaciones posibles.

3.3 Combinación Activo + Pasivo:

Es posible combinar ambas soluciones integrando mediciones pasivas con activas. Permitiendo una medición pasiva por SS7 amplia y un testeo activo por Probes en las locaciones de mayor importancia.

Esta solución parece ser la óptima en cuanto que permite un control básico y de bajo costo operativo en todos los destinos y un exhaustivo control en aquellos que sean más relevantes acotando los costos de la medición.

Sin embargo, este método implica inversiones en plataformas Pasivas, Activas y costos de tráfico de roaming generado por las pruebas.

4-Acciones ante la No calidad

Como paso posterior y necesario a la medición de la calidad del servicio E2E se debe establecer acuerdos de SLA con los sucesivos participantes en la cadena que permite brindar el servicio (Operadores, Carriers, proveedores, etc..)

Internamente en cada empresa se debería establecer procesos que garanticen poder cumplir con estos SLAs.

Finalmente, se debe contar con la posibilidad de reaccionar rápidamente y eficientemente ante la detección un problema de No Calidad. Es decir, las mediciones, sean pasivas o activas, deben llevar a la acción a la empresa en casos de falla.

5-Conclusiones

Garantizar calidad E2E de los servicios de Roaming e interconexión requiere del establecimiento de SLAs a lo largo de la cadena involucrada en la ejecución del servicio y de la medición sistemática de la calidad a un costo sustentable.

Diversos operadores de la región realizan ya mediciones sistemáticas y periódicas de la calidad tanto de su red como de la de sus roaming partners tanto con herramientas pasivas como activas.

Dada la elevada cantidad de casos de bypass internacional en LATAM, los sistemas activos resultan necesarios para la medición E2E de la calidad de servicio.

Los costos del tráfico representan una importante dificultad en la aplicación de estas herramientas activas llegando a la situación en la cual no es económicamente rentable realizar estos monitoreos en diversos destinos.

Se hace necesario el establecimiento de sistemas de identificación del tráfico involucrado en las pruebas de calidad activas y su tasación diferencial entre los operadores de LATAM como condición necesaria para el desarrollo e implementación generalizada de estas herramientas.

Como GSMA LA se propone trabajar en un documento comercial estándar que fácilmente pueda ser aplicado entre cada par de roaming partners.

Tal acuerdo comercial debiera incluir también a aquellos operadores que no cuentan con estas herramientas de monitoreo pero que igualmente se benefician por la proliferación de las mismas.