

San José 12 de julio del 2013

**3510-SUTEL-DGC-2013**

(Al contestar referirse a este número)

Señores  
Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones  
SUTEL

## **Informe técnico sobre la metodología para el encaminamiento de mensajería corta en el escenario de portabilidad numérica**

### **1. Antecedentes**

En primera instancia resulta preciso indicar que en la “*Propuesta de Disposiciones Regulatorias a los Operadores y Proveedores de Servicios con Recurso Numérico Asignado para la Implementación de la Portabilidad Numérica en Costa Rica*”, resolución RCS-109-2013 que fue sometida a audiencia pública de conformidad con el artículo 361 de la Ley General de Administración Pública mediante su publicación en el Alcance Digital 59 de la Gaceta 64 del 03 de abril, esta Superintendencia dispuso las condiciones sobre las cuales se realizaría el encaminamiento de la mensajería SMS y MMS por parte de los operadores y proveedores una vez instaurada la portabilidad numérica.

Como resultado de dicha audiencia, el ICE mediante oficio 6000-0480-2013 remitió sus observaciones a dicha resolución, señalando diversas consideraciones con relación al tema en cuestión; a su criterio omisas en la citada propuesta de resolución publicada por la SUTEL. Ante lo señalado por el ICE, y dada la complejidad del tema, los demás operadores y proveedores sugirieron que se brindara un espacio en el seno del CTPN para la discusión de este asunto.

Dada la solicitud de los operadores y proveedores miembros del CTPN, esta Dirección procedió a brindar un espacio de diálogo mediante las sesiones extraordinaria N°01-2013 del miércoles 15 de mayo, Ordinaria N°04-2013 del martes 04 de junio y Ordinaria N°05-2013 del martes 2 de julio, del SCTPN todas realizadas el presente año, siendo que como resultado de dichas sesiones de trabajo se adoptaron de manera unánime diversos acuerdos, dentro de los cuales interesa destacar el adoptado durante la citada sesión extraordinaria N°01-2013 del miércoles 15 de mayo:

*“Se acuerda que el formato del número que se utilizará para poder realizar el encaminamiento de la mensajería corta (SMS o MMS) es el siguiente: CC+NRN+Número destino, donde CC corresponde al código de país y NRN corresponde al número de encaminamiento, siendo que los mensajes de mensajería corta siempre se entregaran siguiendo el formato de número internacional”*

Resulta preciso indicar que dicho acuerdo del SCTPN fue ratificado de manera unánime en la sesión extraordinaria N°04-2013 del Comité Técnico de Portabilidad Numérica realizada el 21 de mayo del presente año, sin existir alguna objeción o discusión por parte de ninguno de los operadores y proveedores miembros de dicho comité

Los citados acuerdos, motivaron posteriormente el establecimiento de la resolución RCS-178-2013, la cual -en lo que interesa- modificó el Por Tanto XXI de la RCS-303-2012 estableciendo las siguientes obligaciones:

*“Los operadores y proveedores que brindan servicios de mensajería corta (SMS o MMS) que tengan acceso a la base de datos de portabilidad numérica y que utilicen el esquema “All Call Query” (ACQ) deben utilizar el siguiente formato de número para poder realizar el encaminamiento de estos mensajes: CC+NE+Número Destino, donde CC corresponde al código de país y NE corresponde al número de encaminamiento, siendo que los mensajes de mensajería corta siempre se entregarán siguiendo el formato de número internacional.*

*(...)*

*El centro de mensajería de cada operador o proveedor deberá contar con la capacidad de suprimir el número de encaminamiento (NE) antes de enviar el mensaje (SMS o MMS) al usuario final”*

Posteriormente, en sesión del SCTPN del 4 de junio 2013, la empresa Claro CR Telecomunicaciones propuso una solución alternativa al encaminamiento de mensajes SMS y MMS entre operadores una vez instaurada la portabilidad numérica, la cual fue denominada como “*IMSI FAKE*”, mediante la cual Claro afirmó que no se requiere de la inclusión del RN (Número de Enrutamiento) dentro del “*número del destino*” según la obligación establecida en la RCS-178-2013, resolución que ya se encontraba en firme y sobre la cual no se recibieron recursos de ningún tipo; lo cual generó diversas discusiones en el seno del Sub Comité Técnico de Portabilidad Numérica, sin que se llegara a ningún acuerdo unánime por parte de sus miembros.

Es entonces, que como parte del proceso seguido por la SUTEL para la Implementación del Sistema Integral de Portabilidad Numérica (SIPN) por parte de la empresa Informática el Corte Inglés así como la integración de los operadores y proveedores con dicho sistema, de conformidad con la solicitud realizada por los operadores y proveedores miembros del Sub Comité Técnico de Portabilidad Numérica durante la sesión Ordinaria N°05-2013 del martes 2 de julio; esta Superintendencia coordinó reuniones independientes con cada uno de los operadores y proveedores -todas realizadas el jueves 4 de julio del presente año-, acordándose que cada uno de éstos presentaría por escrito su posición respecto al tema de la metodología para el enrutamiento de mensajería corta dirigida hacia números portados como al día martes 9 de julio como plazo máximo y con ello lograr la implementación efectiva de la portabilidad numérica al 30 de noviembre del 2013.

Durante las citadas sesiones de trabajo mantenidas de manera individual con cada uno de los operadores y proveedores miembros del Comité, se constató que las posiciones de dichos miembros divergen en su mayoría; específicamente en el tema de la metodología para el enrutamiento de mensajería corta una vez instaurada la portabilidad numérica, las cuales evidencian que no existe unanimidad para la modificación del método de enrutamiento establecido en la RCS-178-2013.

Por lo anterior, se procede a plantear para la respectiva resolución del Consejo de la SUTEL las diferentes posiciones externadas a lo interno del CTPN, donde se evidencia la no unanimidad respecto al tema en cuestión. Lo anterior, tomando en consideración que el mismo CTPN en sesión extraordinaria N°016 del día 4 de diciembre del 2012, acordó

de manera unánime someter sus diferencias de opinión al Consejo de la SUTEL, para que este último resolviera de conformidad con lo dispuesto en el artículo 73 inciso f) de la Ley N° 7593 y el artículo 12 de los Lineamientos de Gobernanza del CTPN ratificados mediante Acuerdo N°018-017-2012, del mismo Consejo de la SUTEL en fecha 14 de marzo del presente año, el cual se cita a continuación:

*“En todos los casos, se adoptarán las decisiones que sean emitidas por los miembros votantes del CTPN a manera de consenso (unanimidad) (quórum funcional). En caso de no contar con una posición consensuada, el Presidente del CPTN decidirá sobre el tema en específico, y de ser necesario y en casos excepcionales, **podrá elevar el tema al Consejo de la SUTEL en las situaciones en que así lo requieran, para que sea este último órgano sea el que emita el criterio final**”*

(El texto resaltado no corresponde con el original)

## **2. Posición de los operadores y proveedores acerca de la metodología para el encaminamiento de mensajería corta en el escenario de portabilidad numérica**

A continuación se presentan las posiciones externadas por cada uno de los operadores al respecto. En todo caso, a manera de referencia para el análisis del Consejo se presenta el análisis técnico completo presentado por cada uno de los operadores, como un anexo al presente oficio.

### **2.1 Consideraciones planteadas por parte del ICE acerca de este punto**

Sobre este punto el Instituto Costarricense de Electricidad en su oficio con consecutivo N° 6000-886-2013 del 09 de julio del 2013 indica lo siguiente:

*“En relación con el asunto en referencia y en el contexto de la reunión del Sub Comité Técnico de Portabilidad Numérica (Sub-CTPN) del pasado 4 de Junio del año en curso, CLARO CR TELECOMUNICACIONES S.A., en adelante CLARO, propuso una solución de encaminamiento de mensajes SMS y MMS entre operadores en portabilidad, que denominó “IMSI FAKE”, con la cual no se requiere de la inclusión del RN (Número de Enrutamiento) dentro del “Número del Destino”, según el requerimiento de la resolución RCS-178-2013.*

*En dicha reunión, el ICE, por medio de sus representantes nombrados al efecto, manifestó que la solución adoptada por nuestra empresa para el encaminamiento de SMS/MMS en portabilidad contempla el uso del RN dentro del “Número de Destino” según lo descrito en la resolución antes indicada, siendo fundamental el uso del RN, entre los operadores, tanto para el encaminamiento de los SMS/MMS en portabilidad, como para la liquidación del tráfico de estos servicios entre operadores.*

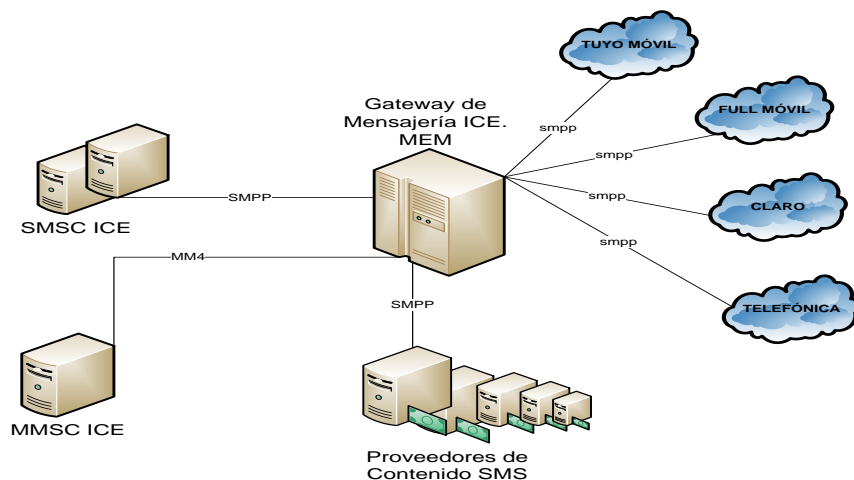
*A este respecto, un cambio en la metodología de encaminamiento de los SMS/MMS en las fases actuales del proyecto de Portabilidad, luego de la resolución infra señalada, implicaría un impacto en el cronograma de ejecución del proyecto para mi representada, así como costos adicionales, por cuanto la configuración de la solución considerando el RN ya fue contratado a su suministrador”*

En este mismo sentido, conviene también señalar algunos argumentos de interés que el ICE expone como parte del análisis técnico de su propuesta, el cual fue incluido como documento adjunto al oficio N°6000-886-2013:

“(…)

*Entonces, la propuesta de CLARO del “IMSI FAKE” tiene como objetivo el justificar la no inclusión del RN dentro del “número del Destino” para el intercambio de mensajes SMS/MMS entre operadores en Portabilidad, lo cual es contrario a la resolución RCS-178-2013.*

*Desde la reunión del Sub-CTPN del 4 de Junio pasado, el ICE ha mencionado que la inclusión del RN en el “número de Destino” entre operadores (según la resolución RCS-178-2013) es fundamental para el encaminamiento de los SMS/MMS en Portabilidad en los diferentes nodos de la red: el SMSC, el MMSC y el “Gateway MEM” del ICE de conexiones SMPP/MM4. En la siguiente figura se muestra la topología de interconexión SMPP del ICE con los “Proveedores de Contenido” y con otros operadores móviles (incluidos los OMV). La figura corresponde a la topología de conexión que hoy existe (sin Portabilidad), donde el “Gateway MEM” del ICE tiene conexiones SMPP con todos los operadores móviles. En el ambiente futuro de Portabilidad, el “Gateway MEM” del ICE necesita que el RN se encuentre incluido dentro el “número de Destino” para el correcto encaminamiento de los mensajes SMS hacia y desde de cada operador móvil.*



*La anterior topología de interconexiones SMPP entre operadores móviles y el uso de un “Gateway SMPP” como el nodo “MEM”, es algo normal que utilizan otros operadores. Por ejemplo, en la figura del punto 1.5.2 (Topología) del documento de “COMCEL Colombia”, se observa la interconexión SMPP de “COMCEL Colombia” con los operadores: TIGO, AVANTEL y MOVISTAR a través de un Gateway llamado “OMG”.*

*Por otra parte, la inclusión del RN en el “número de Destino” en la interconexión entre operadores, es necesaria para la liquidación del tráfico de SMS/MMS entre operadores; con el fin de que en los “CDRs Salientes” y los “CDRs Entrantes” generados en los diferentes nodos (SMSC, MMSC y el Gateway MEM del ICE), también aparezca el RN y se pueda tener la certeza en cada momento del “operador Destino” donde se aloja el número telefónico nacional (8 cifras) del cliente que recibe el SMS/MMS, con lo que se da trazabilidad y se logrará realizar el*

*análisis detallado de los CDRs de interconexión cuando existan disputas entre operadores por conciliación.*

*También, la inclusión del RN en el “número de Destino” entre operadores se requiere para los asuntos de investigación por parte de los “Entes Judiciales”, con lo cual se tendrá el detalle preciso de los números involucrados y para el “número de Destino”, se tendrá el operador Destino en donde se alojan los clientes en el momento preciso del evento investigado.*

(...)

*En todo caso, el ICE considera que la solución de Portabilidad que cada operador decida implementar a lo interno de sus redes es un asunto propio y exclusivo de cada operador. El único requisito según la resolución RCS-178-2013 es que en la interface de interconexión entre los operadores móviles sujetos a la portabilidad, el número MSISDN intercambiado entre los operadores debe ser de la forma “CC-RN-8 cifras” (15 cifras) en formato de Número Internacional.*

*“...El compartir con otro operador el routing number anidado al número B implica configurar reglas para remover esos dígitos en la tabla anterior en el SMSC de cada operador. Esto aumenta el riesgo de efectividad en la entrega de mensajería por posibles errores humanos de configuración. ...”.*

(...)

*El ICE, tal y como lo indicó en reuniones del Subcomité Técnico de PN, adoptó una solución para el encaminamiento de SMS/MMS en Portabilidad que contempla el uso del RN dentro del “número de Destino” según lo descrito en la resolución RCS-178-2013. Lo anterior por cuanto el uso del RN entre operadores es fundamental para el encaminamiento de los SMS/MMS en Portabilidad y es necesario para la liquidación del tráfico de estos servicios entre operadores.*

*Un cambio en la metodología de encaminamiento de los SMS/MMS en las fases actuales del proyecto de Portabilidad, luego de la resolución RCS-178-2013, implicaría un impacto en el cronograma de ejecución del proyecto para la Institución y un costo adicional, por cuanto la solución planteada según la resolución RCS-178-2013 fue contemplada en los requerimientos realizados a su suministrador, según contratación vigente”*

## **2.2 Consideraciones planteadas por Claro**

Por su parte, con relación a este tema Claro manifestó lo siguiente de conformidad con el oficio RI100-2013 con fecha 10 de julio del 2013:

“

### **1. Descripción de funcionamiento del “IMSI FAKE”**

*IMSI FAKE es una funcionalidad usada para identificar en que red se encuentra un usuario, permitiendo hacer tránsito, bloqueo de mensajes y determinar errores que se pueden presentar por la desincronización de la BD de portabilidad los cuales se presenta cuando se consulta en la BD de portabilidad por un número que se cree que es Claro, pero este se encuentra asociado a otro operador.*

De acuerdo a la cuenta por donde se reciba el mensaje y el IMSI recibido, el SMSC bloqueará o enrutará los mensajes de tránsito. El IMSI FAKE está compuesto por el Mobile Country Code (3 dígitos) y el Mobile Network Code (2 dígitos). La respuesta de la base de datos de números portados permitirá conocer al SMSC si debe enrutar el mensaje a la red local, o bien, enviarlo a la cuenta SMPP de otro operador local.

El mensaje que llegará a la red local o internacional debe ir sin IMSI FAKE o routing number. Se recomienda la solución para garantizar el tránsito para redes internacionales y evitar conflictos de rangos internacionales. Para el caso de tránsito con operadores locales se debe cuidar la generación de loops por tener problemas de sincronización a nivel base de datos; no obstante, el análisis de IMSI FAKE evita la creación de loops al recibir el valor adicional del IMSI validado en la red, independientemente de que exista una desincronización de la base centralizada.

## 2. Descripción Routing Number en número B

La funcionalidad de RN anidado en el número B, es utilizada para identificar el destino del mensaje por medio de un código corto antepuesto al número de B, de esta manera se identifica la LARGE ACCOUNT por la cual debe ser enviado el mensaje.

Las cuentas de operadores o LARGE ACCOUNT son únicas para cada operador y son configuradas para permitir únicamente mensajes cuyas marcaciones están asociadas a la cuenta. Se debe verificar que los rangos asociados están correctamente creados en la cuenta para garantizar la entrega exitosa de los mensajes.

### 2.1 Deficiencias de solución de RN antepuesto en número de B

Utilizar el routing number anidado en el número B, implica que el STP agregue el routing number asignado a toda la mensajería de texto y multimedia con base en la tabla de routing numbers listada abajo.

Routing Number	Descripción
1921	Número de Encaminamiento de CLARO
1922	Número de Encaminamiento de FULLMÓVIL
1923	Número de Encaminamiento de ICE
1924	Número de Encaminamiento de CLARO
1925	Número de Encaminamiento de TUYOMOVIL
1926 - 1950	Número de Encaminamiento de RESERVADOS FUTUROS OPERADORES

El número B estaría compuesto de la siguiente forma: MCC (3 dígitos) + Routing Number (4 dígitos) + 8 dígitos locales.

En la región no se han comprobado casos de éxito al agregar routing number en número B para la entrega de mensajes multimedia.

La solución de la funcionalidad RN para mensajería presta complicaciones en el análisis de tablas de destinos, haciendo que exista la posibilidad de conflictos de rangos para los mensajes con origen internacional que viajan vía smpp con destino a números de teléfono de usuarios ya portados. No se recomienda esta opción para dar tránsito entre cuentas SMPP de diferentes operadores.

Realizar el enrutamiento de mensajes de texto y multimedia por medio de routing number implica configuración y mantenimiento de rangos en SMSC, ocasionando que la operación y mantenimiento se hagan más especializadas para la resolución de fallas de red, incrementando el margen de error. Al mismo tiempo, la base de datos de números portados debe mantenerse actualizada constantemente para agregar routing number para llamadas, mensajes de texto y multimedia.

El compartir con otro operador el routing number anidado al número B implica configurar reglas para remover esos dígitos en la tabla anterior en el SMSC de cada operador. Esto aumenta el riesgo de efectividad en la entrega de mensajería por posibles errores humanos de configuración.

### 3. Tabla comparativa entre ambas soluciones

Solución	Pro	Contra
Routing Number	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tráfico de señalización en menor porcentaje de utilización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de datos de formato de marcación y números cortos en 2 localidades( SMSC y STP).</li> <li>▪ Se le niega a los clientes portados la entrega de tráfico de interconexión internacional</li> <li>▪ Responsabilidad de enrutamiento compartida entre los elementos STP y SMSC, lo que dificulta troubleshooting</li> <li>▪ Modificación de formatos de numeración de numero de " B" en el CDR</li> </ul>
FAKE IMSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de datos única de portabilidad en el STP</li> <li>▪ Único punto de configuración para definición de enrutamiento (SMSC).</li> <li>▪ Centralización de manejo de formatos de marcación deserviciosy mensajería Persona a Persona en el SMSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento de tráfico de señalización para trafico local</li> </ul>

### 4. Experiencias en otros operadores de la región

En las consultas realizadas a las operaciones de Latinoamérica sobre la solución de mensajería corta aplicada, se ha comprobado que los países Uruguay, Paraguay, Argentina, Ecuador y Colombia hacen uso de solución de IMSI FAKE donde no se envía el RN en el número de B hacia el otro operador para enrutar el mensaje. Panamá es la única operación en la que se logró comprobar que se utiliza el enrutamiento de mensajes enviando el RN sobre la red.

A continuación se listan las directrices de regulación en los países de Colombia y Panamá donde claramente se observa la diferencia de condiciones

#### 4.1. Condiciones de enrutamiento en Panamá

1. Los operadores deben enviar el RN en el envío de mensajes de texto.
2. No se da tránsito de SMS a los operadores internacionales para enviar mensajes a usuarios Port-out.
3. No se da tránsito de SMS entre los operadores móviles locales.

#### 4.2. Condiciones de enrutamiento en Colombia

- 4.2.1. La regulación exige que se debe garantizar el tránsito de SMS desde origen nacional o internacional.
- 4.2.2. Existe posibilidad de tránsito entre operadores locales.

## 5. Conclusión

*La solución de hacer el análisis interno en los centros de mensajería y no enviar el RN por la rutas SMPP simplifica de sobremanera la aplicación, implementación y administración de las redes de la mensajería corta.*

*A diferencia de la solución en la voz, el RN no es un elemento clave que se utilice para la clasificación y análisis del tráfico de SMS, sin embargo, la implementación de esta solución complejiza la administración de los recursos de la red incrementando el margen de error y falla, se hace administración de rangos en el STP y en el SMSC haciendo que la operación y mantenimiento de los rangos presenten especial atención en los casos de una falla masiva de enrutamiento.*

*La solución de IMSI FAKE presta muchas facilidades de administración, dejando como responsable del enrutamiento únicamente al STP, el cual se encuentra directamente actualizado por la base de portación centralizada. Al ser una resolución interna para el enrutamiento, se disminuye la posible generación de loops entre las redes ocasionados por una desactualización de la BD.*

*En conclusión la solución IMSI FAKE garantiza un funcionamiento exitoso de todos los escenarios de tránsito generados en el contexto de portabilidad, el cual la regulación nos exige garantizar para los usuarios portados.*

### 2.3 Consideraciones planteadas por Telefónica

Telefónica presentó mediante correo electrónico enviado el 9 de julio, su posición respecto al tema de la metodología para el enrutamiento de mensajería corta dirigida hacia números portados, la cual se indica a continuación:

#### *“Manejo de la Mensajería en Portabilidad*

*Los servicios de Mensajería (SMS/MMS) dependen de los centros de mensajes (SMSC/MMSC) a través de los cuales los terminales realizan la conexión. Los mensajes serán enviados en un primer lugar desde los terminales a los centros de mensajes y en segundo lugar desde los centros de mensajes a los terminales.*

*El envío de mensajes está separado en dos tramos:*

- Tramo MO (Mobile Originated): Mensajes desde el terminal al centro de mensajes.*
- Tramo MT (Mobile Terminated): Mensajes desde el centro de mensajes al terminal*

*En un MO el MSISDN de destino se introduce dentro de la PDU (paquete de unidad de datos) del protocolo utilizado para transmitir el mensaje hasta los SMSC/MMSC. El terminal realizará una conexión con el SMSC/MMSC utilizado la dirección configurada en el propio terminal.*

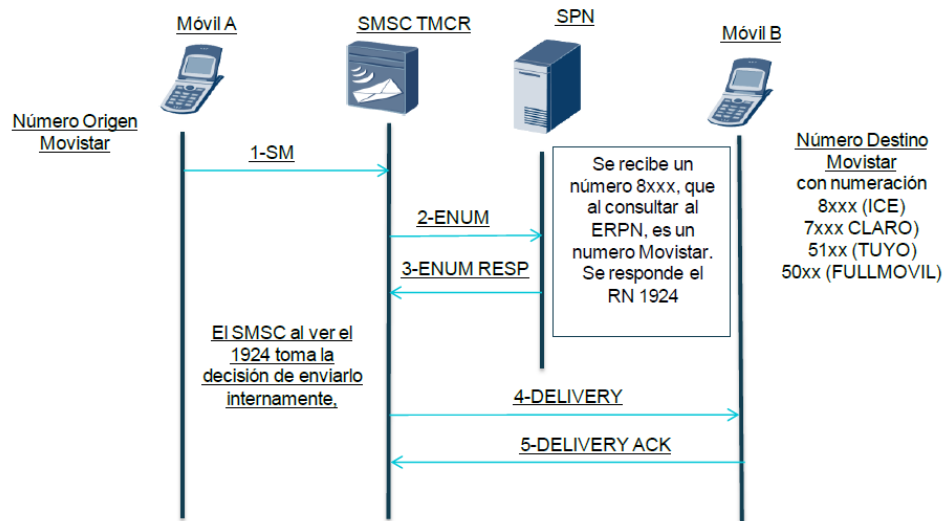
*La portabilidad no afectará al enrutamiento de los MOs ya que el envío se realiza a un centro de mensajes que siempre pertenece a la operadora. La portabilidad afectará al enrutamiento de los MTs que son enviados desde los centros de mensajes a los terminales destinatarios, independientemente de la operadora a la que pertenezcan.*



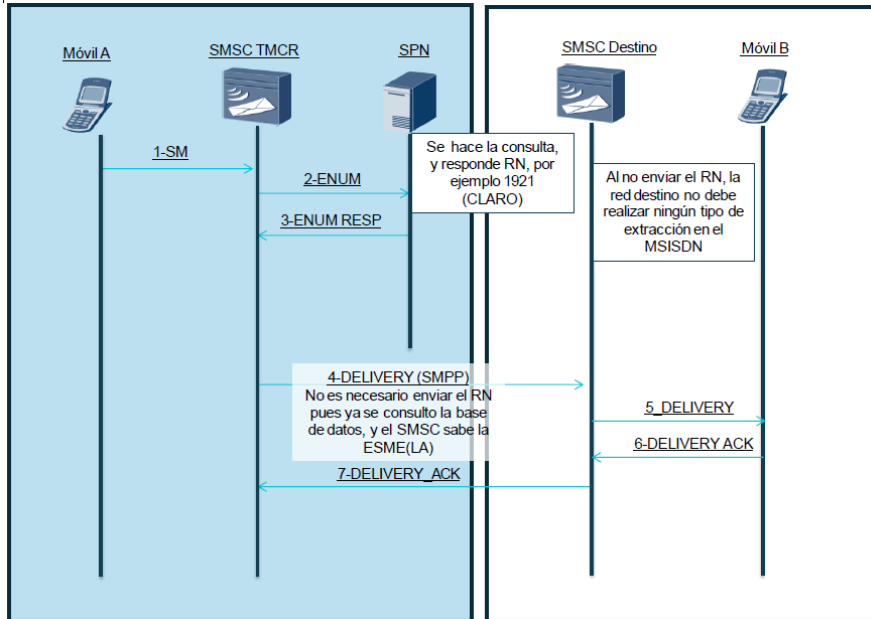
Para realizar el manejo de la Portabilidad Numérica, Telefónica introduce en su arquitectura tecnológica un nodo llamado SPN (Sistema de Portabilidad Numérica), que contiene copia de la base de datos centralizada que maneja la Entidad de Referencia, ERPN. Los Centros de Mensajes (por simplicidad, SMSC, pero también aplica para los MMSC), consultan a este nodo utilizando una interfaz ENUM.

A continuación se presentan distintos escenarios que ilustran el manejo de la mensajería. En cada escenario, TMCR identifica a Telefónica de Costa Rica (cuando hay varios operadores, se encuadra en color azul), y SPN identifica al Sistema de Portabilidad Numérica.

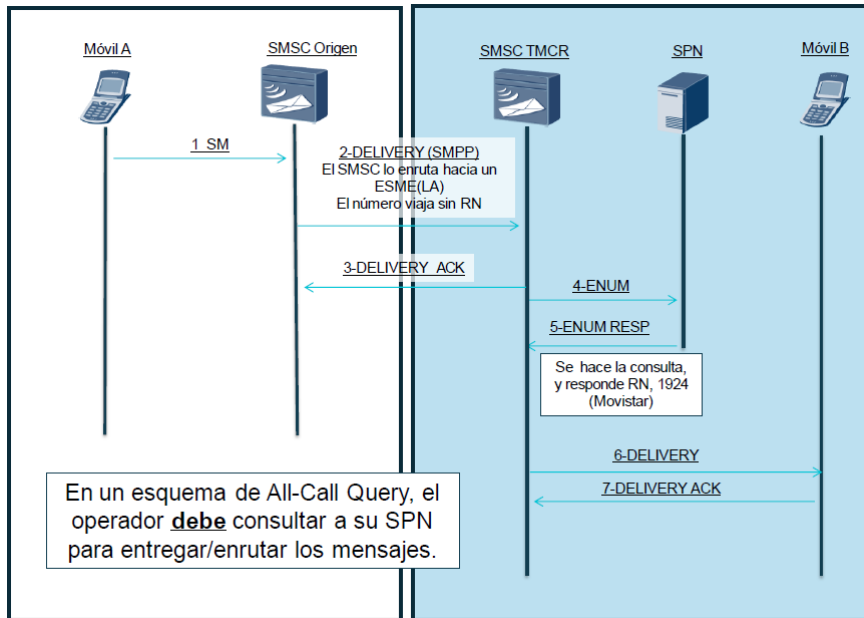
**Escenario 1: Mensaje Originado con Destino ONNET MO-MT. Mensaje Originado por suscriptor móvil y destinado a suscriptor móvil de Movistar**



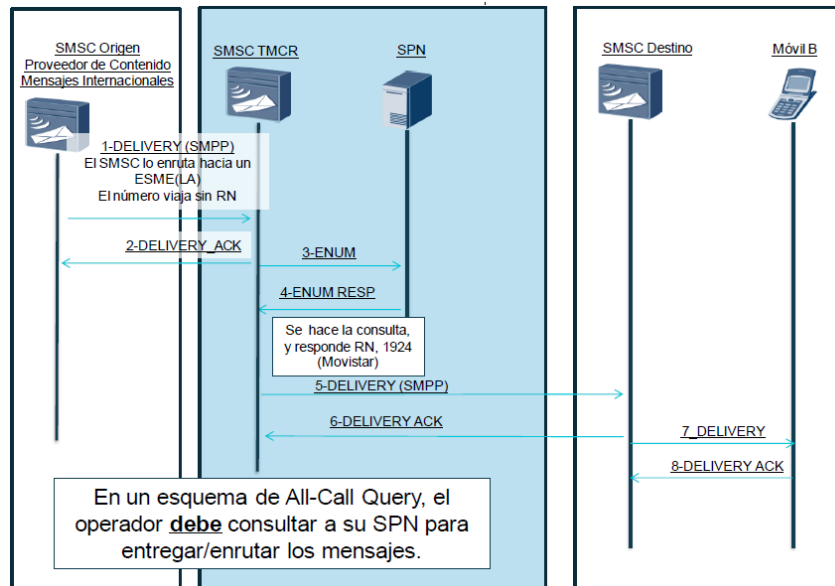
**Escenario 2: Mensaje Originado con Destino OFFNET MO-AT. Mensaje Originado por suscriptor móvil de Movistar y destinado a suscriptor móvil de Otra Operadora.**



*Escenario 3: Mensaje Recibido desde OFFNET (Otro Operador/Aplicación) AO-MT. Mensaje Originado por Otra Operadora y destinado a suscriptor móvil de Movistar*



*Escenario 4: Mensajes de Tránsito AO-AT. Mensaje Originado por Otra Operadora (Internacional) o Proveedor de Contenido y destinado a suscriptor móvil de Otra Operadora (caso aplica para MVNO).*



### Conclusiones

Se considera que cada Operador es libre de implementar la solución que más le convenga, sin embargo se debe resguardar la interfaz con los demás operadores. Actualmente el número de B se entrega en formato de CC+8 dígitos (CC: Country Code, que es 506). Según los diagramas presentados se demuestra que es posible mantener este mismo esquema marcación en el número de B.

- La Regulación de Portabilidad aplicada en Costa Rica se definió que el esquema a utilizar es el de All-Call Query (ACQ). Bajo este método, se ilustra con los ejemplos que introducir el RN en el número de B no proporciona ninguna funcionalidad.
- Pretender hacer el enrutamiento de los mensajes basándose en el RN antepuesto al número local (506-19xx-8 cifras), es hacer el enrutamiento basado en rangos.
- Modificar el formato de número de B, introduciendo el RN en la mensajería, implica hacer adaptaciones en los centros de mensajes y en procesos de mediación, adaptaciones innecesarias si no se modifica dicho formato.
- No se considera válido utilizar como argumento indicar que como los enrutamientos de llamadas de voz utilizan el RN, entonces en los SMS deben usarlo también, ya que son elementos y protocolos distintos.
- En las distintas reuniones sostenidas por el Subcomité S-CTPN, Telefónica no ha aceptado la resolución en la cual se establece el envío de este RN. La posición siempre ha sido que el tema debe analizarse a mayor profundidad, lo cual fue la razón principal por la cual se solicitó a crear la mencionada subcomisión.

## 2.4 Consideraciones planteadas por Tuyo Móvil

Tuyo Móvil no presentó por escrito su posición respecto al tema de la metodología para el enrutamiento de mensajería corta dirigida hacia números portados, no obstante en la reunión individual mantenida con esta Superintendencia en fecha 4 de julio del 2013 Tuyo Móvil afirmó estar de acuerdo con la posición externada por el ICE, acerca de incluir el número de encaminamiento (NE) al momento de enrutar los mensajes cortos, de conformidad con el formato y la estructura definidos en la RCS-178-2013.

## 2.5 Consideraciones planteadas por Fullmóvil

Por su parte en relación a este tema Fullmóvil manifestó lo siguiente de conformidad con el oficio 00061-FULL-2013 con fecha 09 de julio del 2013:

*“Por este medio me permito saludarle cordialmente y a la vez aprovecho para indicarle que de acuerdo a la Resolución RCS-178-2013, emitida por la Sutel el día 29 de Mayo del presente año y en concordancia con lo dispuesto en la Resolución RCS-274-2011, en donde todos los Operadores estuvimos presentes para aprobar previos acuerdos, nos referimos a continuación.*

*Fullmóvil en su condición de Operador Virtual, ha venido trabajando en la implementación de sus sistemas de acuerdo a los lineamientos descritos en dicha resolución, en donde se establece la siguiente forma de encaminamiento tanto para SMS como para llamadas:*

CC + NE + MSISDN

*En donde:*

*CC = Código de país*

*NE = Routing Number de 4 dígitos*

*MSISDN = Número significativo de 8 cifras*

*Comentado lo anterior, Fullmóvil ratifica la forma de encaminar los SMS a como fue establecido en dichas resoluciones”*

## 3. Análisis de la Dirección General de Calidad

Sobre las posiciones presentadas, resulta preciso señalar que inicialmente esta Superintendencia, a partir del acuerdo tomado por el CTPN, mediante resolución RCS-178-2013 estableció los lineamientos a seguir para el enrutamiento de SMS y MMS entre operadores y proveedores bajo el esquema de portabilidad numérica, para lo cual se incluyó el uso de un número de encaminamiento (NE) ubicado entre el campo de código de país (CC) y el número nacional significativo (NN), no obstante a instancia del operador Claro CR Telecomunicaciones, secundado por el operador Telefónica; se abrieron diversos espacios de diálogo para valorar nuevamente el esquema de enrutamiento de SMS, tema sobre el cual, tal y como se detalló no existió consenso por parte de los demás operadores y proveedores miembros del comité, acerca de la modificación de la metodología vigente.

Dado lo anterior y con el objetivo de que exista una estandarización en el formato y la estructura en la que se debe entregar los mensajes de tipo SMS y MMS dirigidos a números portados, con el fin de que estos sean enrutados de manera adecuada a su destino final y no haya una degradación en la calidad de los servicios de telecomunicaciones, se procede a analizar las posiciones divergentes externadas por parte de los operadores y proveedores miembros del CTPN.

En este sentido, resulta importante considerar que tal y como se mencionó anteriormente, el tema de la determinación de una metodología para el enrutamiento de mensajería corta una vez instaurada la portabilidad numérica, fue discutido ampliamente por parte de todos los operadores y proveedores miembros del SCTPN mediante las sesiones extraordinaria N°01-2013 del miércoles 15 de mayo, ordinaria N°04-2013 del martes 04 de junio y ordinaria N°05-2013 del martes 2 de julio todas del presente año. Como resultado de dichas sesiones de trabajo, se alcanzaron diversos acuerdos, dentro de los cuales interesa destacar el adoptado durante la citada sesión extraordinaria N°01-2013 del miércoles 15 de mayo, el cual fue transcrito en la sección de antecedentes del presente oficio.

Resulta preciso indicar que dicho acuerdo del Subcomité fue ratificado en la sesión extraordinaria N°04-2013 del Comité Técnico de Portabilidad Numérica realizada el 21 de mayo del presente año, sin existir alguna objeción o discusión por parte de ninguno de los operadores y proveedores miembros de dicho comité. Asimismo, tal y como se mencionó en el apartado de antecedentes, dicho acuerdo –además de otros vinculados a temas de interés en portabilidad numérica- fue adoptado en la resolución RCS-178-2013 de las 11:20 horas del 29 de mayo de 2013, misma que tampoco fue impugnada por ninguno de los operadores miembros del CTPN; acciones que contradicen lo indicado por la empresa Telefónica en su correo electrónico enviado a esta Superintendencia en fecha 9 de julio, donde señala que: *"En las distintas reuniones sostenidas por el Subcomité S-CTPN, Telefónica no ha aceptado la resolución en la cual se establece el envío de este RN"*.

No obstante lo anterior, cabe destacar que esta Dirección siempre se ha encontrado en completa anuencia y disposición de analizar la normativa vigente específicamente en los temas que nos ocupan, lo cual se denota mediante la apertura de las sesiones de trabajo descritas en el párrafo supra citado y que fueron destinadas para la valoración de la procedencia de algún cambio o modificación en caso de que el mismo contribuyera a una mejora significativa en la metodología actual.

Considerando lo anteriormente señalado, y una vez analizada la información remitida por los operadores ICE, Claro, Fullmóvil en sus notas consecutivo N°6000-886-2013, N° RI100-2013 y N°00061-FULL-2013 respectivamente; el correo electrónico enviado por Telefónica de fecha 9 de julio y las posiciones externadas por todos los operadores y proveedores en sus presentaciones realizadas en fecha 4 de julio durante las reuniones individuales mantenidas con esta Superintendencia; ante la no unanimidad en la modificación de la metodología establecida mediante resolución RCS-178-2013; esta Dirección recomienda mantener el esquema actual que establece la inclusión del número de encaminamiento (NE) conforme a lo ya dispuesto en la resolución indicada.

En este mismo sentido, es criterio de esta Dirección que para el adecuado enrutamiento de los SMS y MMS a números portados una vez instaurada la portabilidad numérica, se

deberá incluir el número de encaminamiento (NE) establecido mediante la resolución RCS-178-2013, ya que dicho prefijo permitirá que los operadores y proveedores que reciban la comunicación puedan determinar el operador o proveedor destino y realizar el respectivo enrutamiento de manera transparente de conformidad con el citado número de encaminamiento, sin necesidad de realizar una verificación adicional o consulta del tipo ACQ sobre el número destino en sus bases de datos internas para la entrega adecuada del mensaje en cuestión, aspecto que podría acarrear además de un retraso en la implementación de la solución de portabilidad numérica, un mayor uso de recursos y consecuentemente costos adicionales.

Asimismo, la no inclusión de dicho prefijo podría ocasionar inconvenientes en la identificación del operador destino cuando el mensaje es dirigido a alguno de los operadores móviles virtuales, los cuales en la actualidad operan bajo la infraestructura de red del ICE como operador de telecomunicaciones; siendo que se obstaculizaría el derecho de los usuarios finales a la libertad de comunicaciones según el artículo 8 del Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones y consecuentemente podría dificultar los procesos de liquidación y conciliación del tráfico de interconexión entre los distintos operadores y proveedores.

Aunado a lo anterior, esta Dirección no considera conveniente realizar cambios en la regulación vigente, máxime si se considera que las modificaciones propuestas no aportan una mejora sustancial en el desempeño del sistema y adicionalmente podrían tener repercusiones sobre aquellos operadores y proveedores que ya han realizado inversiones y tomado determinaciones a la luz de lo dictado en la RCS-178-2013 por este Órgano Regulador, lo cual podría conllevar a mayores atrasos en el proceso de implementación de la portabilidad numérica llevado a cabo en nuestro país.

Por último, es importante resaltar que la no instauración de una metodología única y estandarizada, congruente con la legislación y el marco regulatorio aplicable en temas de portabilidad numérica, podría generar atrasos en la implementación de la portabilidad numérica en nuestro país al 30 de noviembre del presente año, poniendo en peligro el ejercicio del derecho establecido en el artículo 45 inciso 17 de la Ley N° 8642, por lo que se recomienda al Consejo de la SUTEL mantener incólume lo establecido en la resolución RCS-178-2013.

#### **4. Conclusiones**

De conformidad con el análisis realizado se desprenden las siguientes conclusiones:

4.1 Ante la reapertura de la discusión acerca de la modificación del esquema de enrutamiento de mensajes SMS/MMS entre operadores y proveedores en el escenario de portabilidad numérica, no existió consenso en modificar la resolución RCS-178-2013 dispuesta por la SUTEL, basada en un acuerdo adoptado por el SCTPN y ratificado por el CTPN.

4.2 El número de encaminamiento (NE) permitirá que los operadores y proveedores que reciban la comunicación puedan determinar el operador o proveedor destino y realizar el respectivo enrutamiento de manera transparente de conformidad con el citado número de encaminamiento, sin necesidad de realizar una verificación adicional o consulta del tipo ACQ sobre el número destino en sus bases de datos internas para la

entrega adecuada del mensaje en cuestión, aspecto que podría acarrear además de un retraso en la implementación de la solución de portabilidad numérica, un mayor uso de recursos y consecuentemente costos adicionales.

- 4.3 La no inclusión del número de encaminamiento en el enrutamiento de la mensajería corta podría ocasionar inconvenientes en la identificación del operador destino cuando el mensaje es dirigido a alguno de los operadores móviles virtuales, los cuales en la actualidad operan bajo la infraestructura de red del ICE como operador de telecomunicaciones; siendo que consecuentemente se podría dificultar los procesos de liquidación y conciliación del tráfico de interconexión entre los distintos operadores y proveedores.

## 5. Recomendaciones

- 5.1 Mantener el esquema de enrutamiento de mensajes SMS/MMS con destino a números portados, de conformidad con lo dispuesto en la resolución RCS-178-2013, que establece la inclusión del número de encaminamiento NE con el siguiente formato:  $CC+NE+N(S)N$ ; donde  $CC$  es código de país,  $NE$  es número de encaminamiento y  $N(S)N$  es número nacional significativo.
- 5.2 Mantener invariable y ratificar lo establecido en la resolución RCS-178-2013, acerca de la metodología de enrutamiento de la mensajería corta una vez establecida la portabilidad numérica en nuestro país.

Atentamente,

**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**



Glenn Fallas Fallas

**Director General de Calidad**



Harold Chaves Rodríguez

**Asesor Jurídico**



Manuel Valverde Porras

**Ing. en Telecomunicaciones**



Daniel Quesada Pineda

**Ing. en Telecomunicaciones**

DQP/HCR/MVP  
Expediente: OT-021-2012