
***Asesoría para la implementación de la portabilidad del
número local y móvil en Chile***

Informe final preparado por la Fundación para la Transferencia Tecnológica para la Subsecretaría de Telecomunicaciones, según contrato "Asesoría para la implementación de la portabilidad del número local y móvil en Chile", ID N° 606-80-LP08

RESUMEN EJECUTIVO.....	5
1. INTRODUCCIÓN	11
2. ANTECEDENTES	13
2.1 PORTABILIDAD	13
2.2 ANÁLISIS DE ESTUDIOS ANTERIORES	14
2.3 DEFINICIONES	20
2.4 SOLUCIONES EXISTENTES EN OTROS PAÍSES	22
2.5 ASPECTOS TÉCNICOS	23
2.6 VARIABLES CRÍTICAS QUE DEFINEN EL ÉXITO DE LA PORTABILIDAD NUMÉRICA	28
MEJORES PRÁCTICAS DE IMPLEMENTACIÓN DE PORTABILIDAD DE NÚMEROS	31
3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA IMPLANTAR EN CHILE	36
3.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE SOLUCIÓN PARA CHILE	36
3.2 ALCANCE DE LA PORTABILIDAD NUMÉRICA	38
3.3 BENEFICIOS DE LA PORTABILIDAD NUMÉRICA	39
3.4 ENTIDAD ADMINISTRADORA	41
3.5 MODELO OPERATIVO Y PROCEDIMIENTOS	45
3.6 DESAFÍOS AL INTERIOR DE CADA OPERADORA	57
3.7 PORTABILIDAD DE TELEFONÍA MÓVIL	69
3.8 ENCAMINAMIENTOS	79
3.9 IMPLEMENTACIÓN	91
4. PROPUESTA DE NORMATIVA	110
4.1 REVISIÓN DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL	110
4.2 REVISIÓN DE ANTECEDENTES NACIONALES	125
4.3 FACULTADES DEL REGULADOR EN CHILE	134
4.4 PROPUESTA	135
4.5 SOBRE LA ENTIDAD ADMINISTRADORA	163
4.6 SOBRE EL PROCESO DE PORTABILIDAD	168
4.7 SOBRE EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE PORTABILIDAD DE NÚMERO	172
4.8 SOBRE LA SOLUCIÓN TÉCNICA	176
4.9 HITOS Y FASES PARA IMPLEMENTAR LA PORTABILIDAD NUMÉRICA EN CHILE	190
4.10 LISTA DE HITOS O ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN	191
5. ANEXOS.....	195
5.1 REGULACIÓN PORTABILIDAD NUMÉRICA DE MÉXICO	195
5.2 REGULACIÓN PORTABILIDAD NUMÉRICA DE BRASIL	200

5.3 EXTRACTO DE LA REGULACIÓN DE FINLANDIA	230
5.4 PRESENTACIÓN A OPERADORES	233
5.5 CUESTIONARIO A OPERADORES	248
1. SOBRE LA ENTIDAD ADMINISTRADORA DE LA BASE DE DATOS DE LA PORTABILIDAD (EN ADELANTE EA):	248
2. SOBRE EL PROCESO DE SOLICITUD DE PORTABILIDAD DE UN NÚMERO	249
3. SOBRE EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PORTABILIDAD DEL NÚMERO	253
4. SOBRE LA SOLUCIÓN TÉCNICA.....	254
5.6 DIAGRAMAS TENTATIVOS DE COMUNICACIÓN CON LA BASE DE DATOS DE LA ENTIDAD ADMINISTRADORA (ABD).....	268

RESUMEN EJECUTIVO

La Portabilidad Numérica (PN) se refiere a la posibilidad de que un cliente pueda mantener su número de teléfono, de línea fija o móvil, cuando decide cambiar de una compañía de teléfonos a otra compañía distinta de teléfonos o cuando se cambia de localidad o dirección. Esta transferencia de número en la mayoría de los casos está limitada por restricciones geográficas, área de cobertura o aspectos tecnológicos.

Tradicionalmente, para los usuarios de servicios de telecomunicaciones ha sido necesario cambiar de número de teléfono cuando decide cambiar algunas de las condiciones mencionadas anteriormente, incluso manteniéndose en la misma empresa, ya sea por cambio de su domicilio o por necesidad de la compañía que le ofrece servicio previa notificación. La pérdida del número hace que los usuarios presenten cierta resistencia a analizar los servicios de otros actores del mercado, lo cual redundaría en un estancamiento de la competitividad en este rubro.

Es así como SUBTEL ha encargado diversos estudios con anterioridad a este, para analizar la conveniencia de implementar Portabilidad Numérica en Chile y en base a ellos ha hecho un llamado a licitación para una asesoría relativa a la implementación definitiva de esta facilidad en las redes de telecomunicaciones telefónicas locales y móviles en el país. Este documento es el resultado de este estudio, cuya licitación fue adjudicada a la Fundación para la Transferencia Tecnológica, entidad dependiente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Cabe señalar que no está dentro del alcance de este estudio el cuestionar o justificar la implementación del servicio de portabilidad en el país, se entiende que es una decisión ya tomada por la Subsecretaría y este sería un primer paso en esa línea.

Objetivos del informe

Este informe tiene los siguientes objetivos:

- Revisar y analizar los estudios encargados por Subtel anteriormente sobre la portabilidad del número local y móvil.

- Proponer la o las soluciones tecnológicas más convenientes, desde el punto de vista económico y social.
- Diseñar y determinar los procesos que deberán asumir los operadores de telefonía fija y móvil, así como los procesos que deberán implementarse respecto del operador de la base de datos centralizada.
- Identificar, diseñar y proponer la normativa que será necesario desarrollar y/o modificar, así como sus cronogramas de ejecución.
- Coordinar la logística necesaria durante el proceso de diseño de la implementación de la portabilidad del número en el país, con el objeto de que la Subsecretaría interactúe eficientemente con las demás entidades participantes en el proceso.

El presente informe define una solución técnica y orgánica que permite iniciar el proceso de adjudicación de la entidad administradora y su posterior implementación.

Experiencia Internacional

En diversos países a la fecha se ha aplicado Portabilidad del Número Fijo y Móvil, en general con resultados positivos, en términos de aumento y mejoramiento de condiciones competitivas para los usuarios de los servicios de telefonía móvil y fija. En la **Figura 1** se muestra la penetración de la portabilidad de número para teléfonos móviles en Europa.

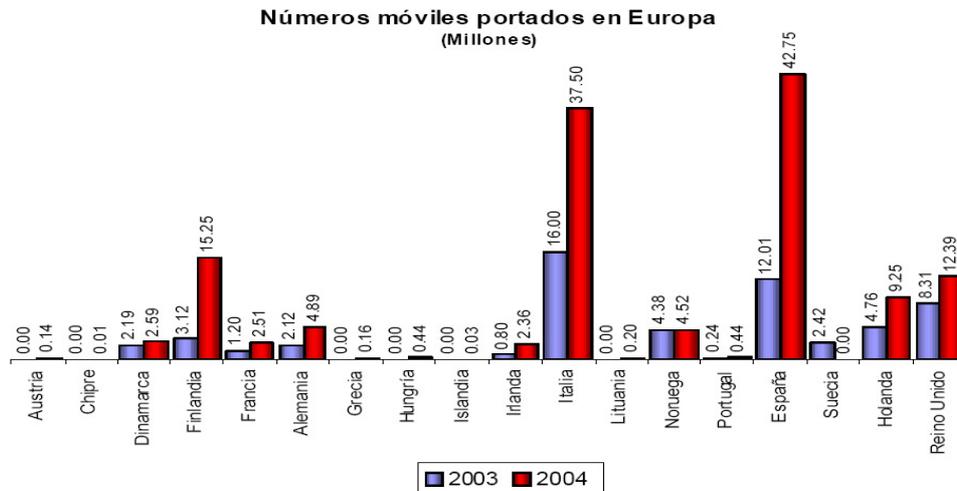


Figura 1: Cantidad de portaciones realizadas según país (Fuente: European Regulatory Group)

Variables críticas de éxito

Al observar la figura vemos grados distintos de penetración, al analizar las causas definimos las siguientes variables críticas para de éxito de la portabilidad:

1. Promoción del servicio por las operadores y el ente regulador
2. Costo de portabilidad para el abonado

En los países con mayor penetración es gratuito para el usuario y el costo es absorbido por el operador receptor

3. Complejidad para el solicitante

Los procesos deben ser simples, impidiendo barreras artificiales.

4. Tiempo máximo de cambio

Se debe minimizar el tiempo de cambio, en algunos países este tiempo es de tan sólo de 30 minutos.

5. Tiempo fuera de servicio

Este tiempo debe tender a cero.

Modelo de operación

Tomando en cuenta los factores de éxito y minimizando el impacto técnico económico, el presente informe propone una solución basada en la existencia de una base de datos central, una integración sistémica de cada operador telefónico con esta base de datos, permitiendo su replicación, y aplicar un método de consulta por cada intento de llamada en la misma red donde se origina la comunicación, método conocido como All Call Query (ACQ).

En esta solución existe una entidad administradora centralizada la cual mantiene la base de datos de referencia con la información de encaminamiento según el número consultado. Los operadores tendrán acceso y deberán obtener una copia local de esta base de datos, actualizarla según dicte la norma, y utilizarla para encaminar las llamadas originadas en su red.

Proceso de portación

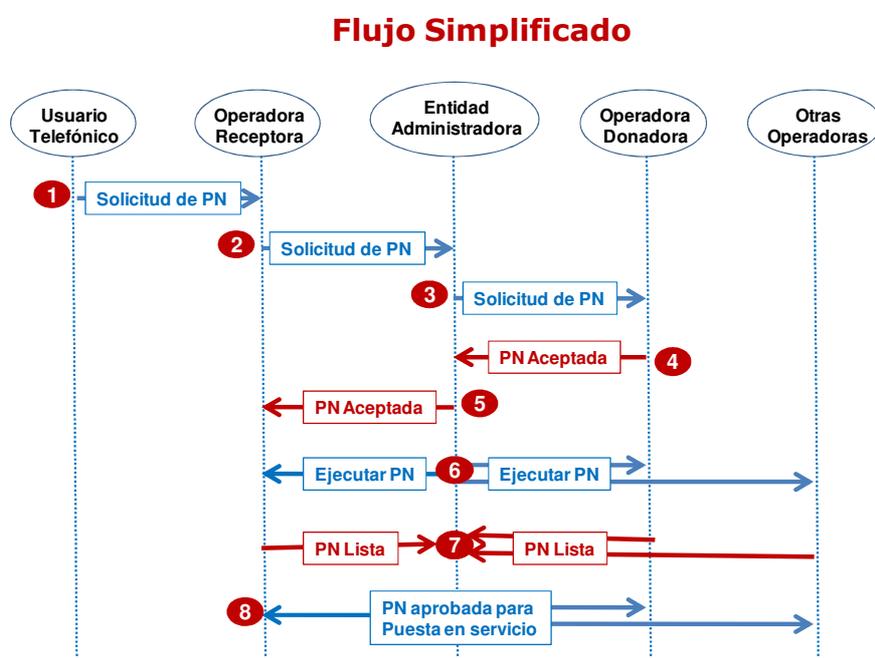


Figura 2: Flujo simplificado proceso de portación entre diferentes operadores

El proceso principal para portar un número es resumido en la **Figura 2**, donde cada interacción consiste en:

1. El usuario solicita portar el número con el operador receptor
2. El operador receptor envía la solicitud a la entidad administradora
3. La entidad administradora comunica la portación al operador donante
4. El operador donante acepta la portación (eventualmente puede rechazarlo según las condiciones que estipule la respectiva regulación)
5. La entidad administradora comunica la aceptación al operador receptor
6. La entidad administradora ejecuta la portación con los operadores
7. Los operadores comunican encontrarse listos para portar
8. Finalmente la portación se ejecuta

El proceso detallado en la **Figura 2** la interacción entre cada uno de los actores que intervienen se realiza sobre redes IP (enlace dedicado, Internet u otro) utilizando Web Services como protocolo de comunicación (el uso de esta tecnología permite reducir los costos de implementación, aumenta la interoperabilidad y simplifica la integración).

Proceso de Implementación de la Portabilidad

Para definir la propuesta de proceso de implementación de la Portabilidad en Chile, se han tenido a la vista diversas experiencias a nivel internacional. En particular resulta interesante analizar el caso mexicano, cuyo desarrollo siguió un estricto plan de trabajo diseñado, coordinado y liderado por la Autoridad respectiva, con la participación activa de todos los operadores – concesionarios. Se toma como referencia este proceso mexicano, para proponer un proceso similar para el caso chileno, y en el presente informe se detalla un plan de implementación, identificando los hitos que deberán cumplirse, detallando las actividades involucradas, los actores participantes, los tiempos planificados, el rol general y específico que la Subsecretaría deberá cumplir durante dicho proceso, y también los factores de riesgo existentes, que puedan provocar retrasos o suspensiones en el desarrollo del proceso.

Propuesta Normativa

Respecto de la propuesta normativa en el presente informe, se incluye una revisión de casos internacionales de interés (México, Brasil, Australia, Unión Europea, Finlandia), como base para extraer ejemplos para el caso Chileno, y se incluye también una revisión de antecedentes nacionales, en cuanto al estado de la legislación nacional atinente a la Portabilidad, específicamente en lo referente a las atribuciones legales que sustentarían la normativa que la Subsecretaría de Telecomunicaciones debería emitir para implementar la portabilidad en Chile.

En concreto se concluye que en Chile la Subsecretaría de Telecomunicaciones cuenta con las atribuciones necesarias para dictar reglamentación de establecimiento de la portabilidad en Chile, y esta facultad ha sido reconocida en diversas instancias tanto por la industria, como por la propia Contraloría General de la República. Esto se confirma en que las propuestas de tarifas que han hecho las propias concesionarias de telefonía fija y móvil, incluyen costos de portabilidad modelados en base a la solución All Call Query, que a su vez fue establecida por la Subsecretaría en las respectivas Bases Técnico Económicas. Esto confirma que es posible implementar la portabilidad por intermedio de instrumentos a nivel normativo (resoluciones), lo que también ha sido observado en diversos ejemplos internacionales.

En virtud de lo anterior, en el presente informe se propone la implementación de la portabilidad a través de una Resolución Exenta, que establece procedimientos y plazos para implantar la portabilidad del número complementario y del suscriptor en las redes de servicio público de telecomunicaciones y establece la creación del comité técnico de portabilidad, como organismo central para efectos de la coordinación de aspectos técnicos y operativos entre los actores involucrados en la implementación de la portabilidad en Chile.

A partir de las especificaciones técnicas propuestas por el comité técnico de portabilidad, se considera su formalización a través de modificaciones a los Planes Técnicos Fundamentales de numeración telefónica y de encaminamiento, o a través de la dictación de una normativa técnica específica. Y, a partir de las especificaciones operativas también propuestas por el comité técnico, se considera su formalización a través de modificaciones al Reglamento de Servicio Público Telefónico o a través de la dictación de una normativa administrativa específica.

Sin perjuicio de lo anterior, si por razones distintas a la validez de las atribuciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones para implementar la portabilidad, la propia Subsecretaría estima adecuado establecer más claramente en la Ley estas facultades; entonces lo que se sugiere es reemplazar el actual proyecto de Ley, por uno más preciso – como el articulado de la ley de México - que otorgue facultades técnicas y administrativas amplias para implementar la portabilidad de la numeración telefónica.

1. INTRODUCCIÓN

Este informe encargado por SUBTEL a la Fundación para la Transferencia Tecnológica (UNTEC), pretende dar un gran paso en la implementación de portabilidad numérica en Chile, para ello se ha analizado los informes anteriores solicitados por SUBTEL, se ha tomado la experiencia de distintos países, en especial Brasil y México, se ha considerado las variables regulatorias nacionales y los aspectos técnicos necesarios para lograr una puesta en servicio segura y una operación eficiente.

Cabe señalar que no está dentro del alcance de este estudio el cuestionar o justificar la implementación del servicio de portabilidad en el país, se entiende que es una decisión ya tomada por la Subsecretaría y este sería un primer paso en esa línea.

Este informe tiene los siguientes objetivos:

Revisar y analizar los estudios encargados por Subtel sobre la portabilidad del número local y móvil a la fecha. Sin perjuicio de lo anterior, revisar también la documentación internacional disponible al respecto.

A partir del análisis de diversas modalidades de implementación técnica en las redes de telefonía fija y móvil, proponer la o las soluciones tecnológicas más convenientes, desde el punto de vista económico y social.

Diseñar y determinar los procesos que deberán asumir los operadores de telefonía fija y móvil, así como los procesos que deberán implementarse respecto del operador de la base de datos centralizada.

Identificar, diseñar y proponer la normativa que será necesario desarrollar y/o modificar, así como sus cronogramas de ejecución, con el objeto de que el proceso de implementación de la portabilidad se lleve a cabo minimizando las distorsiones y las problemáticas que puedan surgir en el mercado, respecto de los operadores y de los usuarios.

Coordinar la logística necesaria durante el proceso de diseño de la implementación de la portabilidad del número en el país, con el objeto de que la Subsecretaría interactúe eficientemente con las demás entidades participantes en el proceso. Esto incluye la generación de reuniones entre las partes involucradas y realizar consultas públicas o consultas a empresas, en caso que sea necesario.

Para esto UNTEC ha congregado expertos nacionales e internacionales en portabilidad numérica, en redes telefónicas, en IT y en la regulación del mercado nacional. Adicionalmente se ha consultado a los operadores nacionales sobre los aspectos técnicos y reglamentarios.

El presente informe define una solución técnica y orgánica que permite iniciar el proceso de adjudicación de la entidad administradora y su posterior implementación.

Además se han definido los procesos involucrados en el servicio con foco en la simplicidad y rapidez, factores claves para el éxito de portabilidad.

Se ha prestado especial atención en como mitigar el nivel de inversiones en que deben incurrir los operadores en la puesta en marcha de este servicio. En el capítulo 4 se comentan los puntos que debe considerar cada operador para implementar portabilidad numérica y se sugieren posibles caminos para resolver los desafíos que esto implica.

Se presenta también un plan de trabajo para la puesta en servicio de la portabilidad el que incluye los pasos macros que deben ser seguidos y los actores involucrados en cada uno de ellos. Se presentan alternativas de implementación técnica de la solución las que deberán ser discutidas en detalles con el comité de portabilidad cuya formación es sugerida en el presente informe. Estas estrategias parten de la base de generar una implantación por fase del servicio.

En el capítulo 5 se realiza un análisis del marco regulatorio en México, Brasil, Australia, Unión Europea y Finlandia. Se analiza el marco regulatorio nacional y se desarrolla una propuesta ejecutiva y otra legislativa que viabilizan el servicio.

2. ANTECEDENTES

2.1 Portabilidad

Se entiende por portabilidad de numeración telefónica a la capacidad de permitir a un usuario mantener el número de una línea telefónica cuando decide cambiar de un operador de telefonía a otro operador distinto del original o simplemente cuando decide cambiar de localización geográfica, sin deterioro de la calidad, confiabilidad o conveniencia del servicio.

Esta definición puede verse subdividida en tres tipos distintos, basados principalmente en la naturaleza de la normativa existente como:

- Portabilidad de Proveedor de servicio: Permite al cliente el cambio de proveedor manteniendo el número dentro de la misma área de servicio, tanto de local a local como de móvil a móvil.
- Portabilidad de servicio: Permite al usuario cambiar de tipo de servicio manteniendo el número, por ejemplo, trasladar el número desde la telefonía fija hacia telefonía móvil.
- Portabilidad geográfica: Permite al usuario cambiar de ubicación geográfica manteniendo su número local, con o sin restricciones de zona local.

En el caso chileno al hablar de portabilidad numérica se hará referencia al primer y al tercer caso, que es el cambio de proveedor de servicio de telefonía local dentro de su misma zona primaria y facilitará la portabilidad geográfica también con restricción a la misma zona primaria. En este sentido, el alcance de funcionamiento de portabilidad estaría dado entre los siguientes actores:

- Cambio entre operadores de telefonía local: Es el cambio de operador telefónico local dentro de una misma zona primaria.
- Cambio entre operadores móviles: Es la capacidad de mantener el número de telefonía móvil cuando el abonado decide cambiarse desde un operador de telefonía móvil hacia otro y dada la naturaleza del servicio, no existen restricciones geográficas para realizar este cambio.
- Cambio entre operadores VoInternet: Posibilidad de transferir el número telefónico al realizar cambio de operador VoInternet.

- Cambio entre números no geográficos: Existen dentro del plan de telefonía números especiales destinados a servicios complementarios no asignados a una localidad en particular, siendo accesibles desde cualquier lugar del país a costo diferenciado y único para todo el territorio, los cuales también deben ser capaces de ser portados desde la empresa que provee el servicio hacia otra, manteniendo su numeración.

El servicio de portabilidad depende tanto de la implementación técnica así como de su regulación normativa para que funcione eficientemente. En este sentido, es necesario modificar normas existentes para la implementación así como cambios en el funcionamiento de las plataformas tecnológicas disponibles en cada operadora.

2.2 Análisis de estudios anteriores

2.2.1 Estudio de Gurovich & Asociados, último trimestre del 2002

El estudio realizado por Gurovich & Asociados¹ revisa los aspectos generales de la portabilidad numérica, en particular introduce el tema, analiza las alternativas técnicas, resume los antecedentes de la portabilidad en el Reino Unido, estima los costos asociados, propone formas de financiamiento y comenta sobre la normativa vigente y necesaria.

¹ Comentario del consultor: Cabe destacar que la data de este informe es del 2002. A la fecha, 2008, varios países han adoptado la portabilidad numérica, incluyendo Brasil y México en Latino América, y el mercado mundial en general ha adquirido mayor experiencia. Por lo anterior, es probable que el estudio tenga algunos aspectos débiles por falta de antecedentes, lo cual no es en ningún caso demeritorio del mismo, sino consecuencia de su data y la rapidez del desarrollo tecnológico en torno a las telecomunicaciones en los últimos años

El estudio comienza refiriéndose a los aspectos técnicos. Primero introduce el estado del arte de la tecnología en la señalización telefónica, en particular en la red "Signaling System 7 (SS7)" la cual permite entre otros la posibilidad de Portabilidad Numérica, esta tecnología la profundiza en el capítulo 3.

Introduce a continuación los cuatro esquemas de implementación técnica conocidos en el mundo, estos son: Onward Routing, Call Drop Back, All Call Query y Query On Release. Realiza también una comparación de estos cuatro esquemas señalando las ventajas y desventajas de cada uno tanto del punto de vista técnico como de las necesidades de inversión. Al respecto, si bien indica a la solución All Call Query (ACQ) como la más indicada para Chile, también sugiere que Call Drop Back y Onward Routing pueden ser alternativas válidas para una primera fase de implementación en Chile dado los menores costos que requieren de inversión. Al igual que el estudio, estos consultores también consideran la solución ACQ la más adecuada para Chile, la cual es en efecto una exigencia de las bases de licitación del presente estudio, pero consideramos un error considerar como una fase inicial cualquier otro de los esquemas debido a que posteriormente migrar la tecnología hacia ACQ (esquema predominante en el mundo) requeriría aún mayores costos, un proceso engorroso y muy difícil de justificar para una nueva inversión por parte de los operadores, pero no descartamos mecanismos técnicamente similares a los anteriores, siempre y cuando éstos se realicen al interior de una operadora. La portabilidad numérica en Chile debe implementarse desde un comienzo bajo el esquema ACQ y, en caso de requerirse fases de implementación, éstas pudiesen definirse bajo rangos de numeración o tipo (no geográfica, fija, móvil, VoInternet, etc.) y no en tecnologías que no escalan (cual es el caso de Onward Routing).

La experiencia internacional analizada en el estudio es pobre ya que profundiza solamente en la experiencia del Reino Unido, lo cual además no permite concluir si es aplicable al mercado chileno ya que no da factores de comparación entre ambos países. Se rescata de la experiencia en el Reino Unido, los problemas que debieron enfrentar al comenzar la portabilidad numérica con el esquema de forwarding y los esfuerzos para migrar a una solución centralizada.

Sobre el estado actual de la red telefónica en Chile, el estudio no logra profundizar debido a la escasa colaboración de los operadores.

El estudio también estima los costos involucrados de inversión y mantención de la portabilidad numérica en Chile, sin embargo, el escaso conocimiento de las redes en Chile y la poca fundamentación en sus cálculos, hacen difícil de comprender tales estimaciones, las cuales parecen basarse en la experiencia internacional.

Basado en un análisis de los demandantes y beneficiarios, el estudio propone un modelo de financiamiento con una inversión inicial pagada por todos los usuarios en su tarifa fija o servicio local medido, y financiamiento del mantenimiento en base a cobros al uso de la base de datos central (esquema ACQ), notablemente un cobro de portación al usuario final. Concluye la sección económica una tabla de beneficiarios relativos de la portabilidad, la cual en particular considera bajos los beneficios de la portabilidad en la telefonía móvil. Los factores utilizados para tal conclusión en esta tabla no parecen estar acorde a la realidad internacional, donde la experiencia muestra que la mayoría de los números portados (cuando esto es factible) se encuentra en la numeración móvil y de lo cual se puede concluir en base empírica que los mayores beneficiados son los usuarios de este tipo de telefonía. Lo anterior exige revisar la propuesta de financiamiento ya que sistemas como el cobro fijo no son aplicables directamente a los usuarios móviles y, adicionalmente, uno de los principales factores de éxito radica justamente en la gratuidad del servicio para los usuarios finales (el costo es absorbido por el operador receptor), un ejemplo notable es el caso Finandés, con un 55% de portados móviles en los últimos 4 años. Otro caso interesante de ver es el caso reciente de España donde la crisis ha animado considerablemente la competencia en los móviles, y consecuentemente ha habido un gran número de portados hacia operadores con mejores ofertas económicas de servicio²

En cuanto a la normativa, el estudio recomienda desarrollar una normativa del tipo coercitivo, más que por incentivos, ya que, según el estudio, la portabilidad numérica genera resistencia en los operadores. Al respecto propone dictar multas significativas por el no cumplimiento de los deberes de los operadores. Sobre los usuarios, el estudio recomienda procesos administrativos simples para la portabilidad y un tiempo de permanencia mínima para los clientes que se porten. Sobre este último punto tenemos discrepancias por consideraciones hacia el usuario final, ya que por diversas situaciones el cambio solicitado por un cliente pudiera resultar no conveniente para el mismo (mala cobertura móvil, problemas

² El Mundo, 6 de Diciembre del 2008.

de señal, insatisfacción del servicio) y es fundamental que se garantice su libertad de acción.

Finalmente recomienda entregar la administración de la base de datos central a modo de concesión, aunque al contrario del presente informe, propone la existencia de múltiples operadores de la base de datos central, lo cual a nuestro parecer no se justifica dado el tamaño del mercado en Chile y lo engorroso de la administración coordinada, aunque en un mercado más maduro en el futuro, pudiese existir tal posibilidad.

En sus conclusiones, el estudio concluye que la portabilidad numérica agrega un valor significativo a la economía, transfiere control al usuario y profundiza la competencia. También concluye que es totalmente factible de punto de vista técnico implementar la portabilidad en Chile sin degradar el servicio y que es económicamente viable. Compartimos plenamente las conclusiones del estudio.

Un aspecto que se desglosa de la discusión del ente administrador por parte del estudio, es que en su solución técnica propone la base de datos central conectada a la red SS7 para que las operadoras puedan hacer sus consultas en línea por los números, lo cual requiere una inversión mayor. En el presente estudio, se propone como solución que cada operador mantenga su propia base de datos para realizar las consultas de portabilidad, en su propia red local según sus requerimientos y posibilidades, la cual podrá actualizar vía una integración sistémica full IP (conexión dedicada o simplemente vía Internet) desde la base de datos del administrador central en los plazos que se definan. Sin perjuicio de lo anterior, la administradora de la base de datos central puede también ser la encargada de mantener la copia local en cada operador o disponer de interfaces SS7 como lo sugiere el mencionado estudio, si así lo estima la norma o si algún operador contrata especialmente ese servicio.

2.2.2 Estudio de Zagreb Consultores Ltda. Agosto 2007

El estudio realizado por Zagreb Consultores Ltda., titulado "Estudio relativo a los Costos y beneficios de la Implementación de las Alternativas Tecnológicas de la Portabilidad de la Numeración del Servicio Público de Telefonía Móvil en Chile", analiza los costos y beneficios en la eventual implementación de la portabilidad numérica en Chile en la telefonía móvil.

La metodología utilizada por los consultores se basa en cuestionarios enviados a los operadores para estimar costos y beneficios, así como también en encuestas telefónicas y por email a usuarios de telefonía móvil con el mismo fin.

El estudio comienza introduciendo la forma técnica en que se cursa una llamada actualmente en la telefonía móvil, en particular hace notar que el número en telefonía móvil no se usa para encaminar la llamada, sino que se usa un número especial de encaminamiento el cual se consulta a una base de datos.

El estudio analiza los esquemas técnicos de implementación de la portabilidad en el mundo, concluyendo que el más predominante es la solución All Call Query (ACQ). En este esquema, también señala que todos los operadores con este esquema en el mundo, han optado por tener una copia de la base de datos local.

En los costos de inversión, el estudio no hace un estudio propio sino que se basa en información entregada vía cuestionario por los operadores. Al respecto llama la atención las diferencias de magnitud de la inversión entre ENTEL PCS (US\$38MM) y Claro (US\$15MM), únicos operadores móviles que respondieron a tiempo el cuestionario, en particular en el ítem de modificación de los sistemas informáticos y soporte (US\$30MM para ENTEL PCS y US\$3.6MM para Claro). No es posible concluir sobre estos montos porque el estudio no incluye información que permita dimensionar el tamaño de mercado ni de los sistemas de cada compañía, además llama mucho la atención que ENTEL PCS requiera 10 veces más de inversión en la adecuación de sus sistemas informáticos que CLARO.

En cuanto al financiamiento, el estudio concluye que en la experiencia internacional, se financian los costos de inversión entre todos los operadores³ y los costos de operación por los usuarios de la portabilidad, donde la mayoría de los países han optado por cargar esos costos al operador receptor de un portado (de 21 países analizados en el estudio, 11 son con cargo y 5 son con cobro parcial al operador receptor). En cuanto a las llamadas cursadas, el estudio muestra

³ El estudio de Zagreb no especifica cuáles son estos países

varias alternativas que se utilizan en el mundo, donde la mayoría optan por cargar la llamada a la red de origen.

En cuanto al costo de implementar la base de datos centralizada, el estudio concluye que la inversión inicial es del orden de US\$4MM y el de la operación anual es de US\$1MM. Sin embargo, el estudio no justifica ni referencia la fuente de estos montos.

Tomando de base esos gastos a incurrir para la portabilidad y amortizando en las tarifas telefónicas en plazos de 5, 7 y 10 años; el estudio calcula un impacto en dólares entre 0,013 y 0,02 por minuto.

La tasa de portabilidad usada en los cálculos es de un 5%, lo cual no nos parece acorde a los resultados de las encuestas. Según éstas, realizadas a usuarios de la telefonía móvil (400 encuestados personas naturales, 95% de confiabilidad, 5% de error), el 55,6% de ellos (representando el 93% del mercado) estaría algo o bastante dispuesto a cambiarse si existiese portabilidad y un 23,1% en la actualidad declara no cambiarse de operador a causa de la pérdida del número. El estudio asume la existencia de un costo para el usuario final por portabilidad y las rebajas por competencia insuficientes para producir el cambio en los usuarios. La experiencia internacional muestra tasas mucho más altas de portabilidad cuando el cambio es gratis para el usuario final (80% en Hong-Kong, 55% en Finlandia) y un aumento de portados ante mejores ofertas económicas de la competencia, incluso donde la regulación permite traspasar costos al usuario, como en Brasil y México, donde las operadoras que reciben a los usuarios no traspasan estos costos directamente al usuario.

En sus conclusiones, el estudio concluye que no es conveniente implementar la portabilidad numérica en la telefonía móvil dado el negativo balance costo-beneficio según sus cálculos, discrepamos absolutamente de esta conclusión debido a:

- Los costos estimados no están fundamentados y se basan sólo en información entregada por los operadores, que, por cierto, tienen intereses involucrados en la implementación de la portabilidad numérica en Chile.
- La tasa utilizada es demasiado conservadora. El estudio establece que con una tasa de 24% se justifica el cambio, tasa que no es dispar con la experiencia internacional exitosa y acorde a las encuestas.
- Los beneficios no incluyen los nuevos servicios que pueden introducir la portabilidad, ni el aumento de la calidad del servicio al usuario final, ni

tampoco la mejora de la plataforma tecnológica consecuencia de la implementación de la portabilidad.

Sobre los supuestos no cuantificados estimamos que:

- Se asume un costo de pérdida de oportunidad, pero no se consideran las oportunidades que se abren.
- La pérdida de transparencia tarifaria no es tal, ya que técnicamente se puede mantener (diferenciación on-net y off-net) cual es el caso de operadores en Brasil. Al contrario, la portabilidad numérica significa una mayor transparencia al existir un ente independiente (el administrador de la base de datos central) con incentivos para informar mejor a los usuarios.

Además debemos señalar:

- La portabilidad de número, al incentivar la competencia, promueve las inversiones al interior de cada operadora para mejorar la calidad de servicio, en el sentido más amplio de su definición.
- Mejora la atención personal y telefónica para los usuarios.
- Existen incentivos para acelerar las mejoras tecnológicas y disponerlas con menores costos a los clientes o usuarios.

2.3 Definiciones

A continuación se presentan algunas definiciones que se utilizarán en este documento:

- Operador de telefonía: Se entiende como aquella empresa u organización capaz de entregar un servicio de comunicación por voz, mediante el uso de plataformas de telefonía, ya sea líneas fijas, telefonía móvil, o voInternet. En este documento también se hace referencia simplemente a "Operador" asumiendo el mismo significado.
- Usuarios: Se define como aquel que posee un servicio de telefonía y que mantiene un número de teléfono con un operador de telefonía, así como una persona, empresa u organización que posea un contrato de voInternet. También puede ser referido durante el documento como "cliente".

- Operador Donante: Operador que hará entrega del número del usuario para ser reubicado en el nuevo operador.
- Operador Receptor: Operador que recibe el número del usuario.
- IP: Protocolo Internet (del Inglés "Internet Protocol")
- VoIP: Protocolo de transporte de voz usando Internet. Del Inglés "Voice over IP"
- VoInternet: Servicio público que ofrece la capacidad de transporte de VoIP usando directamente la red Internet como medio de transporte y acceso.
- TI: Tecnologías de la Información.
- BDO: Base de datos operacional, siendo ésta, la base de datos alojada en los sistemas de comunicación de las operadoras.
- BDR: Base de datos de referencia de portabilidad. La BDR es la base central donde se sincronizan todas las bases de datos operacionales. También referida como base de datos de portabilidad numérica (BDPN).
- Número portado: Número que ya ha sido cambiado desde un operador donante hacia un operador receptor. También puede ser referido simplemente como "portado".
- Entidad Administradora (EA): Organismo responsable de la coordinación, y operación de los procedimientos necesarios para facilitar la Portabilidad Numérica entre los operadores telefónicos, así como entre proveedores de voInternet.
- Administrador de Base de Datos (ABD): Se refiere a la entidad administradora descrita anteriormente.
- Enrutamiento: Es el proceso de seleccionar caminos en una red dada para que la información sea transportada en una red en particular. En el sistema telefónico sin aplicar portabilidad está basada en reconocer los segmentos o rangos de numeración asignados a cada operador, por lo que el enrutamiento es de complejidad menor.

2.4 Soluciones existentes en otros Países

En diversos países a la fecha se ha aplicado portabilidad del número local y móvil, en general con resultados positivos, en términos de aumento y mejoramiento de condiciones competitivas para los usuarios de los servicios de telefonía móvil y fija.

En Tabla 1 se presenta un resumen de países que a la fecha cuentan con portabilidad del número en operación, y las respectivas fechas de implementación:

Fecha PN Móvil	País	Fecha PN Fija	País
1997	Singapur	1996	Reino Unido
1998	Reino Unido	1997	Australia, Estados Unidos
1999	Hong Kong, Holanda	1998	Alemania, Finlandia, Francia
2000	España, Suecia, Suiza	1999	Holanda, Suecia
2001	Australia, Dinamarca, Italia, Noruega	2000	Austria, Irlanda, Islandia
2002	Bélgica, Alemania	2001	España, Portugal, Singapur
2003	Francia, Irlanda, Luxemburgo, Austria, Finlandia, Portugal	2003	Grecia, Rep. Checa
2004	Estados Unidos	2004	Chipre, Hungría, Estonia

Tabla 1: Fechas de implementación de portabilidad según país⁴

Como referencia básica del éxito de la portabilidad, es interesante revisar algunos datos en el impacto obtenido en la industria móvil. Para el año 2003, en toda Europa se habían portado 5,8 millones de abonados móviles, y esta cifra subió a 13,5 millones en el 2004. El desglose por país del crecimiento señalado se expone en Figura 3:

⁴ Fuente: European Regulatory Group; Ovum Consulting Report year 2005

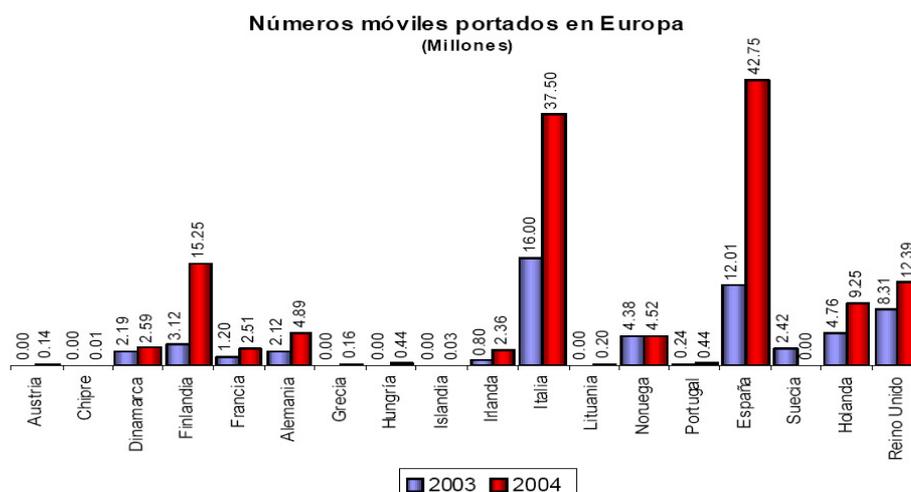


Figura 3: Cantidad de portaciones realizadas según país (Fuente: European Regulatory Group)

En el contexto latinoamericano, destacan los casos de México y Brasil, implementadas recientemente. En México el plan de implementación se llevó a cabo el año 2007, en el caso de Brasil este proceso se inició en 2007, y se encuentra en plena ejecución, al haberse determinado un proceso en etapas graduales. En México se optó por una implementación de tipo "big bang", con partida simultánea de la portabilidad en telefonía fija y móvil, y en todo el territorio nacional.

2.5 Aspectos técnicos

A nivel internacional existen 4 metodologías técnicas al implementar los enrutamientos para poder habilitar portabilidad numérica: Call Forwarding, Call Drop Back, Query on Release y All Call Query; los cuales se mencionan a continuación:

2.5.1 Call Forwarding:

Figura 4 muestra el flujo de una llamada en Call Forwarding. La llamada hacia un número portado es dirigida en primera instancia hacia el Operador que tiene originalmente asignado el número para luego dirigirla al operador receptor.

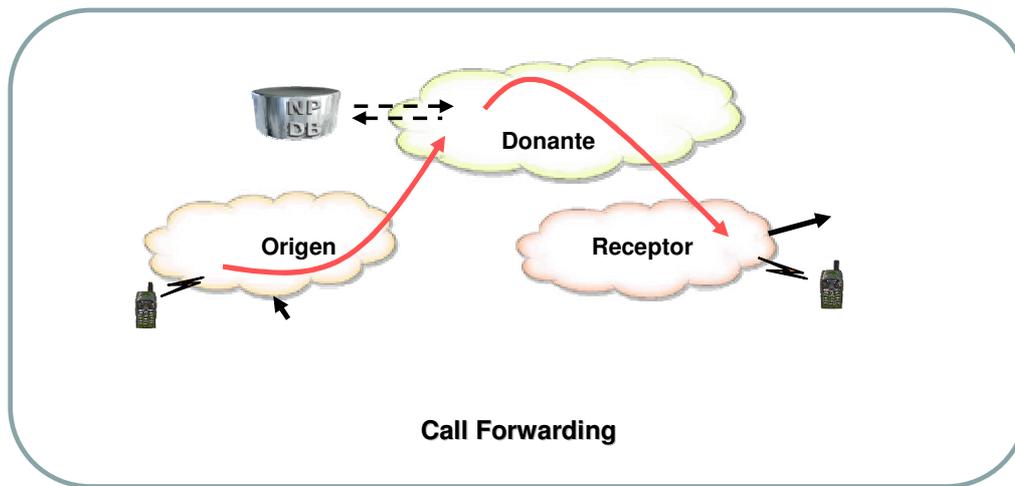


Figura 4: Flujo de Llamada en Call Forwarding

Características:

Obliga a todos los operadores el mantener una base de datos actualizada sólo con la información de los usuarios que le pertenecían originalmente, programando directamente en la red la transferencia a la nueva operadora, por lo que su implantación puede ser rápida y de bajo costo.

Esta solución produce varios problemas asociados a su operación:

- Produce tráfico innecesario en el operador que ya no recibe ingresos por ese cliente.
- Pueden generarse retrasos en la comunicación debido a operadores que no participan de la gestión de esa llamada.
- La calidad de servicio tanto en la red de originación, como también de recepción puede ser perjudicada por la participación de una tercera operadora que no tiene relación directa con los usuarios o clientes.
- La eficiencia de la red completa puede verse disminuida por esta implementación, en especial cuando la cantidad de números portados es muy grande.

- Esta solución no es factible en caso de que un operador desaparezca del mercado (quiebra por ejemplo), debido a que no habrá quien encamine la llamada.

2.5.2 Call Drop Back

Figura 5 muestra el flujo de una llamada en Call Drop Back. El operador que origina la llamada primero debe chequear la información con el operador que posee ese segmento originalmente asignado.

Este operador chequea su Base de Datos y provee la ruta nueva hacia el operador receptor. Con esto, el operador que origina la llamada usa finalmente esta nueva información de enrutamiento para redirigir la llamada.

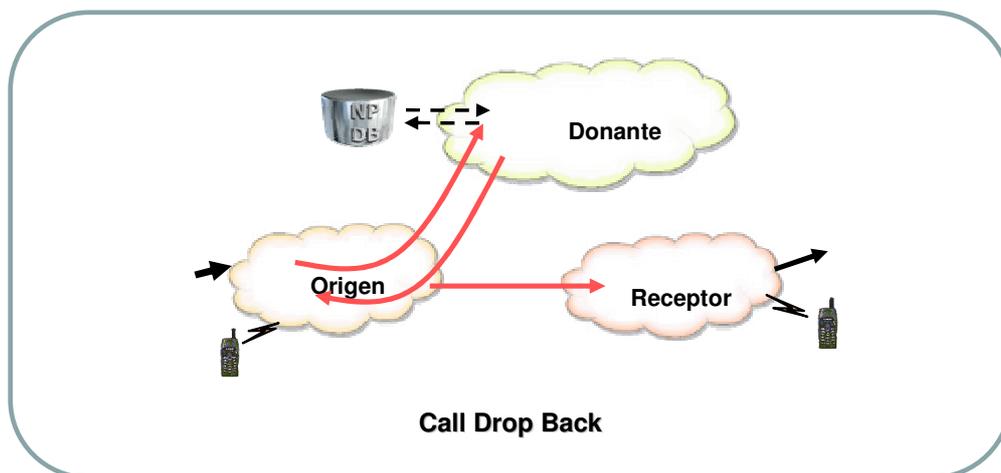


Figura 5: Flujo de Llamada en Call Drop Back

Características:

Mejora la eficiencia de la red interna si posee una baja cantidad de números portados.

Esta solución también debe generar consultas hacia las redes del operador donante, el cual sólo tiene consultas de tráfico de señalización que no le reportan utilidad alguna dado que ya no participa de la llamada realizada. Al igual que la solución anterior, ésta no es factible en caso que un operador desaparezca del mercado, o al menos requeriría complicados procesos de sincronización de la

información, por lo demás la calidad de servicio en la red de origen y destino puede verse perjudicada por la participación de una tercera operadora que no mantiene relación alguna con los usuarios o clientes.

2.5.3 Query on release (QoR)

Figura 6 muestra el flujo de una llamada en Query on Release. En esta solución la llamada originada hacia un número portado primero chequea con el operador donante. El operador donante verifica la llamada e informa que ya no posee ese número. El operador que origina la llamada, al recibir la información va a consultar la base de datos centralizada para enrutar la llamada hacia el operador receptor.

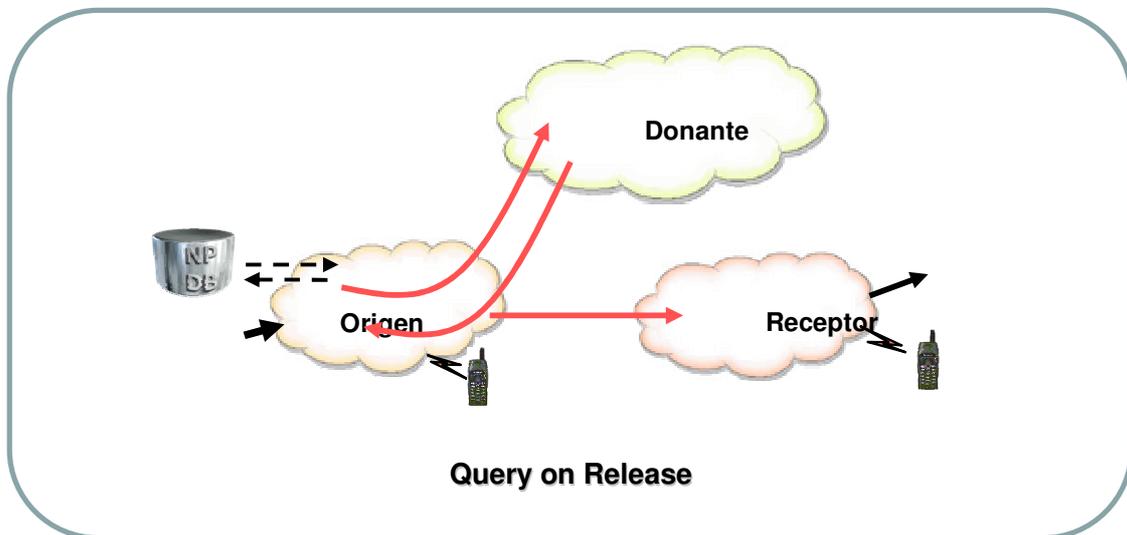


Figura 6: Flujo de Llamada en Query on Release

Esto obliga a todos los operadores el mantener información actualizada de todos los números portados desde su propia red hacia terceros operadores, con menores consultas puesto que solo será consultada cuando el propietario del rango le devuelve la llamada.

Características:

Mejora la eficiencia de la red interna cuando existe una pequeña cantidad de números portados, aunque como contraparte al crecer mucho la base de números portados esta solución tiende a reducir su rendimiento.

Siempre y cuando este mecanismo se emplee en la misma red donde se origina la llamada, sin intervención de una tercera operadora, puede ser una buena alternativa técnica para facilitar la consulta.

2.5.4 All Call Query (ACQ)

Figura 7 muestra el flujo de una llamada en All Call Query. En esta solución el operador que origina la llamada siempre debe consultar una base de datos organizada centralmente para obtener los datos de enrutamiento de la llamada.

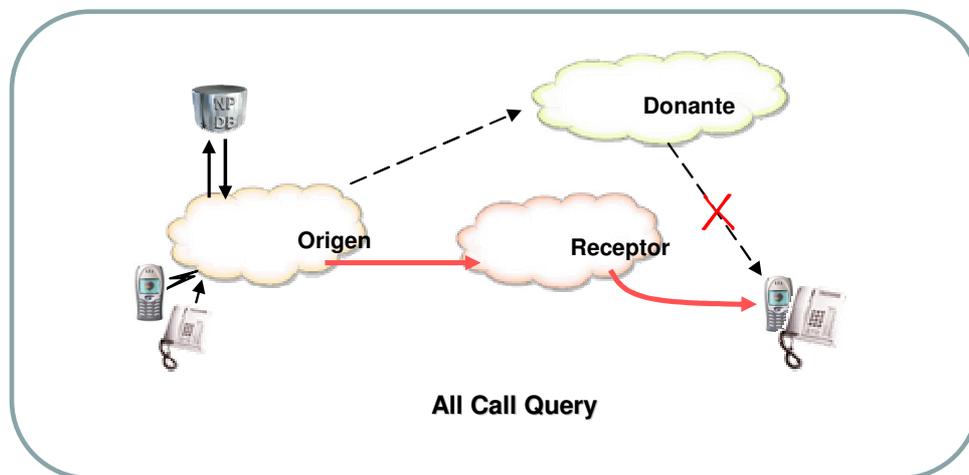


Figura 7: Flujo de Llamada en All Call Query

Características:

El operador que origina la llamada sabe a qué operador ha sido portado el número de destino, obligando a los operadores a mantener bases de datos sincronizadas de los teléfonos ya portados.

Es posible mantener la calidad y costos de interconexión controlados, ya que no se depende de consultas a terceros actores no involucrados con la llamada.

Si la cantidad de números portados es grande, se logra eficiencia en el uso de la red, tanto de forma global como interna.

La solución técnica de ACQ es el modelo predominante de portabilidad en el

mundo. La mayoría de los países de la Unión Europea han adoptado o están modificando sus estructuras para funcionar en este tipo de enrutamiento. Además, existen países donde han adoptado los otros métodos mencionados anteriormente y estudian o están en camino a migrar hacia este modelo de operación.

2.6 Variables críticas que definen el éxito de la Portabilidad Numérica

Algunas de las principales variables que pueden definir el éxito o no de la Portabilidad Numérica pueden ser inferidas de la experiencia en diversos países donde se ha instalado. De acuerdo a esto es posible resumir en los siguientes ítems las principales causas que pueden promover el éxito de la portabilidad numérica.

1. Promoción del servicio por las operadoras y el ente regulador

Aún cuando puede resultar obvio este punto, es importante destacar cuales podrían ser las acciones que el ente regulador puede promover para influir positivamente en el éxito de la portabilidad numérica:

- a. Financiar una campaña publicitaria para dar a conocer la existencia del servicio.
- b. Consensuar los plazos con cada uno de los actores con la finalidad de asegurar la correcta operación del servicio, en un proceso de marcha blanca gradual para asegurar una mejor percepción del servicio por los clientes finales.
- c. Evitar en lo posible problemas que puedan impactar negativamente en la ciudadanía.

2. Costo de portabilidad para el abonado

Este es otro de los factores fundamentales y de acuerdo a la realidad mundial, que muestra costos promedio de US\$10,00 por cada solicitud de portabilidad, existen países donde el servicio se ha lanzado con costos cercanos a los US\$100,00, como es el caso de Alemania al inicio de la entrada en vigencia de la portabilidad numérica donde prácticamente no existió. Esta situación se ha revertido por la sola condición de disminuir los costos directos para el cliente o usuario final que solicita la portación.

Por otro lado, en países donde estos costos prácticamente no existen, ha habido una amplia rotación de los clientes, a tal extremo que en 10 años el parque de números telefónicos, ha cambiado casi completamente e incluso evidencia que muchos de los usuarios han vuelto a las redes originales con las que partieron al inicio del proyecto.

Finalmente los costos mencionados o cualquier otro que defina la entidad reguladora deberían ser los máximos considerados que pueden ser traspasados al cliente final que solicita una portación de número, dejando abierta la posibilidad de que dicho costo pueda ser solventado en su totalidad o parcialmente por la operadora receptora.

La operadora donante, si bien en la mayoría de los casos no tiene la obligación de pagar por cada solicitud de portabilidad, sí existen experiencias que imponen un costo alto a las mismas cada vez que por su acción el cliente desiste de la solicitud de portabilidad numérica.

3. Complejidad para el solicitante

El proceso de portabilidad debe ser expedito y para ello es fundamental lo siguiente:

- a. Minimizar la cantidad de información, antecedentes y condiciones exigidas al usuario final que solicita la portabilidad numérica.
- b. También se debe acotar y definir claramente las condiciones por las cuales la operadora donante está facultada para negar los servicios de portabilidad de número. Se recomienda excluir condiciones comerciales ya que por su naturaleza el cambio de operadora de un cliente no elimina las responsabilidades comerciales previamente adquiridas por el usuario.

4. Tiempo máximo de cambio

Respecto de esta variable también existen diferentes escenarios en el mundo, en aquellos países donde este tiempo es demasiado prolongando (llegando a ser de varias semanas o meses incluso), el éxito del servicio es bastante dudoso y las inversiones no se justifican.

Además resulta inexplicable prolongar este trámite dado el estado del arte de la tecnología existente. Los países desarrollados operan con tiempos de promedio de 2 horas y algunos incluso permiten que el cambio se complete en apenas 30 minutos (como en el caso de Finlandia) desde que se inicia la solicitud.

Chile indudablemente está en una condición bastante ventajosa ya que posee redes telefónicas muy modernas, con una digitalización de prácticamente el 100% en el ámbito nacional. Esta realidad si bien no significa directamente que el proceso se puede implementar en menos tiempo, sí permite asegurar que existe viabilidad técnica para que los procesos de aprovisionamiento puedan ser efectuados en plazos comparables a las realidades de países desarrollados. Por lo anterior, se puede ambicionar para que en el mediano plazo los tiempos converjan en 30 minutos o menos, partiendo desde un inicio con tiempos de 2 horas.

5. Tiempo fuera de servicio

La portabilidad de número por el cambio de operadora naturalmente requiere de un tiempo durante el cual el usuario se queda sin servicios o con interrupción parcial del mismo ya que por un lado el servicio debe ser suspendido en la operadora donante y aprovisionado en la red de la operadora receptora y la actualización en todas las bases de datos de portabilidad numérica existentes en el país.

En algunos Países los cambios y los tiempos de indisponibilidad se realizan en la noche, pero por regla general no es la mejor solución.

Para la propuesta a implementar en Chile, es fundamental ambicionar tiempos cercanos a cero, lo cual es viable desde el punto de vista técnico y no es excesivamente costoso ya que se requiere fundamentalmente una buena construcción del proceso y mecanismo para programar los cambios.

Si la prioridad se pone en la reprogramación de las redes para cambiar las condiciones de encaminamiento de las llamadas hacia la nueva operadora o localidad y como segunda prioridad a ejecutar, en orden secuencial, se procede a eliminar o bloquear al cliente en la red donante, los tiempos de indisponibilidad pueden acercarse a cero.

Para asegurar esto, se sugiere además aplicar los cambios en la base de datos de referencia nacional con una marca que indique la fecha y hora de entrada en vigencia de cada portación, ya que es imposible que las bases de datos operacionales de cada operadora sean actualizadas al mismo tiempo, pero sí es factible que entre todas ellas se sincronicen los tiempo o reloj del servidor vía protocolo de hora de Red (NTP, por sus siglas en inglés). Por lo tanto, un determinado registro de cliente portado, pese a existir en cada una de las bases

de datos disponibles en la red, no tendría vigencia sino hasta una hora y fecha específica que así lo determine.

Como el modelo All Call Query, exige que cada intento de llamada sea consultado respecto de la portabilidad o no de cada destino de llamada, es lógico inferir que bajo este escenario, la portabilidad numérica comenzaría a regir al mismo tiempo en cada una de las redes, en la medida que todas las bases de datos tienen un reloj sincronizado.

Por todo lo anterior la solución de portabilidad numérica que se recomienda instalar en Chile debería tener en cuenta todo lo mencionado anteriormente y profundizar en describir los escenarios de borde y condiciones que pudieran complicar o extender los tiempos de fuera de servicio, limitando este con fuertes multas por incumplimiento.

Mejores Prácticas de Implementación de Portabilidad de Números

En este punto presentaremos ideas relevantes para la implementación del servicio de Portabilidad de Números en un país con varios ejemplos reales. Muchas veces estos puntos no son considerados o surgen cuando ya tienen que ser tratados como problemas. Se trata de adelantar algunos de estas posibles cuestiones para una exitosa implementación de la Portabilidad de Números en Chile. Hay puntos que no son presentados en este documento pues Subtel ya adoptó mejores prácticas *de facto* como la adopción de una Base Centralizada para el manejo del servicio y actualización de la Red y el modelo de enrutamiento de llamadas ACQ ("All Call Query").

2.6.1 Implementación de la Entidad Administradora de Portabilidad

Neutralidad

Uno de los puntos en común es la necesidad de que, independiente del modelo, la EA sea siempre **neutra**. Gran parte de las implementaciones de Portabilidad mundiales, por no decir todas, requieren la neutralidad de la EA. Ha sido el caso en todas las implementaciones de países participantes de la Unión Europea y todos los países en Asia y Latino Americanos.

Creación de una Entidad Administradora específica

Se define como la creación de una entidad jurídica con la finalidad específica de Implementar y Operar el servicio de Portabilidad de Números. Esta entidad, que

en algunos países se llama Consorcio, tiene en su Directorio representantes de todas las operadoras que participan del proceso de portabilidad sea de manera directa o indirecta (ej. Carriers de LD) y un representante del ente regulador en un Comité de Portabilidad de Números.

El representante del ente regulador tiene como principal rol garantizar que tanto la implementación como la operación y continuidad del servicio de Portabilidad se mantenga siempre dentro de los principios legales respetando los intereses de los que se benefician del servicio. El ente regulador también tiene un papel importante como árbitro en casos de contestación de procesos entre las operadoras.

La EA tiene como responsabilidad garantizar la implementación, operación y continuidad del servicio de portabilidad del punto de vista de la tecnología, infraestructura, procesos con total adherencia al cronograma determinado por el ente regulador.

Uno de los principales desafíos de este tipo de modelo es el equilibrio de votos entre las operadoras. Por lo general el sistema de rateo de costos de una EA es basado en porcentajes determinados a través de varias metodologías que por lo general obliga a las operadoras SMP ("Significant Market Power") a un mayor aporte económico de CAPEX y OPEX. Otra alternativa es que el peso de voto de cada operador sea igual, el problema es que en la práctica esto no siempre ocurre efectivamente, dado los pesos políticos o la influencia de los actores más relevantes.

Otro riesgo del modelo es la legislación necesaria para la constitución de una entidad no-operadora, o sea que no tiene una licencia específica de operación de servicios de telecomunicación por tratarse de un servicio de TI para la industria, que a su vez tiene que responder a un ente regulador. Por lo general operadoras son reguladas a través de una licencia específica que es determinada por ley. La apertura de un proceso legislativo para que un Ente Regulador pueda tener control y regular una EA de Portabilidad (principalmente cuando se adopta el modelo de enrutamiento ACQ) puede retrasar el proceso de implementación.

Un ejemplo de este punto anterior es Pakistán, que adoptó este modelo el cual provocó un retraso de hasta un año en la activación del servicio en el país. En Brasil este modelo no retrasó la implementación pero a su vez el impacto principal fue el considerable incremento de procesos de gran complejidad para que se pudieran acomodar las inquietudes y necesidades de todas las operadoras participantes. Este incremento de complejidad puede llevar también a un incremento de costos y riesgos de implementación.

Determinación del Proveedor de Tecnología como Entidad Administradora

Otro modelo, que es el más utilizado, es donde la EA es el propio Proveedor de la Tecnología de Portabilidad. Gran parte de los países en UE y Asia adoptan este modelo con una optimización de los costos y mayor garantía de la implementación y continuidad del servicio.

Por lo general los roles y responsabilidades de las operadoras y del ente regulador son los mismos del modelo anterior con la diferencia que el Comité de Portabilidad queda dentro de la Agencia Reguladora. El Proveedor de Tecnología también hace parte del Directorio del Comité con su respectivo rol. Esto no quita que existe un rateo entre las operadoras para el costeo de la EA, pero su distinción como un Proveedor en el proceso y el manejo del Comité dentro del Regulador trae por lo general un mejor equilibrio entre todos los actores del proceso.

Este modelo por lo general no requiere un cambio o adaptación de legislación de telecomunicaciones pues la contratación es directa entre las operadoras y el Proveedor a través de un contrato común y en el cual el Comité debe estar dentro del cuerpo Regulador.

Este es el modelo predominante en los países Latino Americanos, como por ejemplo México y República Dominicana y gran parte de los países en Asia y Europa.

2.6.2 Promoción del Servicio de Portabilidad

Muchos estudios de portabilidad usan el porcentaje de portaciones como parámetro para determinar el éxito de la implementación del servicio de Portabilidad, lo que por lo general no es la mejor forma de análisis.

El éxito de la implementación de la Portabilidad depende de la promoción del servicio a la población. Es importante que los usuarios de servicios de telecomunicaciones tengan acceso a :

- cómo funciona el proceso de portabilidad;
- reglas de solicitud;
- criterios de rechazo;
- tiempos de portación (solicitud y "blackout");

- costos;
- elegibilidad;
- documentos necesarios para la solicitud;
- operadoras participantes

La promoción del servicio, sea de manera directa o indirecta (vía operadoras) , es más que nada una de las principales responsabilidades del ente regulador.

Grecia por ejemplo, en los dos primeros años del servicio ya en operación tenía un porcentaje muy bajo de solicitudes. Uno de los principales motivos fue la promoción muy 'tímida' del servicio. El ente regulador de Grecia creó una campaña de promoción directa e indirecta del servicio y en seguida se observó un considerable crecimiento de solicitudes de portación.

2.6.3 Complejidad de las solicitudes

Otro punto muy importante es la complejidad de la solicitud para el usuario de servicios de telecomunicaciones. Usando Grecia de nuevo como ejemplo, el proceso de solicitud en este país tenía varios criterios de rechazo y un gran número de informaciones requeridas. Además de esto el proceso también discriminaba a los usuarios de servicios pre-pagos. Esto resultó en un alto índice de rechazo de solicitudes y falta de credibilidad en el servicio.

Además de realizar una gran promoción del servicio, el ente regulador redujo los criterios de rechazo en el proceso, eliminó la discriminación de servicios pre-pagos y la cantidad de datos requeridos para la solicitud de portación. La combinación de la promoción y la simplificación del proceso tuvieron como resultado un crecimiento de casi 10% en relación a los 2 primeros años de la operación del servicio de Portabilidad en el país.

2.6.4 Solicitudes de abonados con deudas o con contratos de planes específicos

Este es un tema polémico y se adoptan por lo menos tres tipos de metodologías para estos casos.

1. En el caso de un abonado que tiene una deuda o un contrato con un plan específico todavía vigente con la Donante, esta operadora puede rechazar la solicitud. Esta práctica es la menos usada.
2. El abonado puede hacer la solicitud de portación que puede ser aprobada por la Donante pero esta queda en status "HOLD" hasta que sean quitadas las pendencias económicas con la Donante. Esta práctica es una de las más usadas en Europa. Arabia Saudita también adoptó este proceso.
3. El abonado puede hacer la solicitud independiente de su relación comercial con la Donante. Este es el caso de Brasil. Sin embargo en este escenario se puede limitar el número de solicitudes por parte de un abonado en un periodo determinado evitando incentivos maliciosos para la portación.

3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA IMPLANTAR EN CHILE

La propuesta de solución regulatoria para la implementación de la portabilidad en Chile debe hacerse cargo de los siguientes alcances y aspectos generales, a la luz de la experiencia internacional analizada:

- Identificación de las variables críticas que definen el éxito de la portabilidad numérica
- Definición de la solución técnica
- Definición de procedimientos
- Identificación de los desafíos y exigencias para cada operadora
- Definición de la Entidad Administradora
- Detalles técnicos, adecuaciones de redes y TI en las operadoras
- Definición del marco regulatorio
- Puesta en marcha
- Control y mecanismos de auditoría y resolución de conflictos.

3.1 Definición del modelo de solución para Chile

Conforme a los antecedentes antes mencionados la solución de Portabilidad Numérica en Chile será implementada bajo la modalidad preponderante instalada en el mundo que, en resumen, se define por cuatro características fundamentales.

1. La existencia de una Entidad Administradora independiente responsable de gestionar el servicio y mantener una base de datos de referencia nacional de clientes portados.
2. La implementación del modelo de consulta respecto a la portabilidad de cada cliente destino para todos los intentos de llamadas; modelo conocido como All Call Query (ACQ).
3. La exigencia de una conectividad o integración sistémica (TI) de cada operador con la entidad administradora para:

- a. Mantener localmente su propia base de datos actualizada.
 - b. Para configurar y programar adecuadamente todos sus sistemas.
 - c. Efectuar todas las transacciones requeridas para atender una solicitud de portabilidad numérica.
4. Cada operadora tendrá libertad para instalar la solución de redes y de sistemas que más le acomode dependiendo de la realidad tecnológica y factibilidad de sus redes, según un criterio de mínimo costo sin que ello afecte la calidad del servicio.

De lo anterior es importante mencionar que el modelo ACQ, además de ser el predominante en el mundo, es muy consecuente con las definiciones establecidas en el Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, Decreto 746 de 1999, que en su artículo 12 establece como regla un tratamiento similar y no discriminatorio para con todas las llamadas que se hayan generado en la red. Por lo tanto si la portabilidad numérica exige consultar por la portación de un destino, es lógico que la consulta se establezca para todas las llamadas y no solamente para los destinos portados. La reglamentación existente prohíbe la discriminación por origen de la llamada y bajo este mismo fundamento es imprescindible que tampoco se pueda discriminar por destino en su calidad de portado o no portado. Además, esto se debe realizar sin afectar la calidad de servicio.

3.2 Alcance de la portabilidad numérica

El alcance para la portabilidad numérica considera todos los servicios telefónicos disponibles en el país afectos al plan de numeración nacional, respetando las respectivas áreas de concesión asignadas a cada operador y el carácter geográfico y no geográfico de la numeración asignada.

La portabilidad numérica es la posibilidad de que un cliente se cambie de operadora o de localidad dentro de una misma área de concesión de servicios, manteniendo su número de suscripción y respetando los actuales códigos de áreas asignados en el actual plan técnico fundamental de numeración de telefonía vigente.

- Código de área: Dígito o combinación de dígitos que identifica una zona primaria.
- Código de área virtual móvil: Dígito o combinación de dígitos que identifica la red móvil.
- Código de área virtual VoInternet: Dígito o combinación de dígitos que podría identificar a los servicios de telefonía sobre Internet, en proceso de regulación.

De la misma manera y tal como lo establece el decreto 747 en su Artículo 18, los servicios complementarios proporcionados por las operadoras, concesionarias de servicios de telefonía que poseen numeración no geográfica, también podrán ser portados. Esto hace referencia a los servicios complementarios con numeración de tipo 600, 700 y 800.

En el caso de los servicios complementarios conectados a los portadores, que también emplean numeración con carácter no geográfico, éstos requerirán de cambios importantes en el plan técnico fundamental de numeración vigente o simplemente deberá ser excluido de una propuesta de portabilidad, debido a que en parte del número del servicio se incluye los códigos de portador y la asignación del número de servicio se entrega a los portadores con absoluta libertad, conforme al plan de numeración vigente.

En resumen la portabilidad numérica comprende:

- **Portabilidad Telefonía Local– Local:** Posibilidad de cambio de operadora de telefonía local, se restringe a dentro de la misma zona primaria.

- **Portabilidad Telefonía Móvil – Móvil:** Posibilidad de cambio de operadora y tendrá carácter nacional debido a que la numeración es no geográfica.
- **Portabilidad VoInternet - VoInternet:** Al igual que la telefonía móvil los usuarios de estos servicios sólo podrán cambiarse a una operadora que ofrezca servicios del mismo tipo.
- **Portabilidad de Números No Geográficos:** Los usuarios terceros que posean servicios de este tipo, también podrán cambiarse de operador manteniendo la numeración no geográfica contratada.

Observaciones:

1. Para telefonía fija se mantendrían por lo tanto la subdivisión nacional en 24 zonas primarias (Arica [58], Iquique [57], Antofagasta [55], Copiapó [52], La Serena [51], Ovalle [53], Quillota [33], Valparaíso [32], Los Andes [34], San Antonio [35], Santiago [2], Rancagua [72], Curicó [75], Talca [71], Linares [73], Chillán [42], Concepción [41], Los Angeles [43], Temuco [45], Valdivia [63], Osorno [64], Puerto Montt [65], Coyhaique [67], Punta Arenas [61]).
2. Para números no geográficos, relativos a servicios complementarios proporcionados por las operadoras concesionarias de servicios de telefonía local, la portabilidad numérica abre la posibilidad de permitir la competencia entre concesionarias de servicios de telefonía local y también con los portadores de servicios, los que en la actualidad sólo pueden ofrecer servicios con marcación de código de portadora.

3.3 Beneficios de la portabilidad numérica

No está dentro del alcance de este estudio el cuestionar o justificar la implementación del servicio de portabilidad en el país, se entiende que es una decisión ya tomada por la Subsecretaría y este sería un primer paso en esa línea. Sin embargo, es fundamental no perder de vista los beneficios que conlleva este servicio, los cuales sin duda sustentan una parte importante la motivación del ente regulador para implementar dicha facilidad en el país.

En economía se asume que el mercado de telefonía es competitivo por la presencia de distintos actores operando o entregando servicios de telefonía. Sin embargo, para que esta afirmación sea completamente cierta no deben existir

barreras importantes que limiten la libre elección y cambios de los clientes. Por lo tanto, es indudable que la pérdida del número de acceso asignado a un usuario cuando éste decide cambiar de proveedor telefónico, constituye una barrera importante, ya que se convierte en un costo relevante aunque a veces no tangible para el usuario.

Consecuentemente, la portabilidad numérica surge como un mecanismo de mediano plazo que elimina la mencionada barrera a la competencia y, por lo mismo, su implementación siempre se hace con el fin último de beneficiar a los clientes o usuarios de servicios telefónicos.

No cabe duda de que la portabilidad numérica tiene costos importantes y es lógico pensar que ellos serán traspasados a los clientes o usuarios beneficiados directa o indirectamente. Es por esto que es fundamental que el organismo regulador imponga y promueva de la mejor manera posible el servicio, para asegurar el éxito de su implementación en un tiempo prudente. De lo contrario su implementación no tendría justificación alguna.

Teniendo en cuenta la premisa anterior es importante evidenciar que existen beneficios para todos los clientes:

- Para los que se cambian de operador o localidad y usan directamente el beneficio de la portabilidad numérica,
 - Obtienen un ahorro en gastos de contactos telefónicos, publicidad en medios impresos y digitales, tarjetas de presentación, y otros medios para informar del cambio de número.
 - Reducción del riesgo de pérdida de ingresos y/o clientes debido a la no recepción de llamadas.
- Para los usuarios que realizan llamadas a los clientes portados
 - Reducción de esfuerzos para la actualización de números telefónicos de terceros
 - Reducción de llamadas a números "abandonados"
 - Disminución de la cantidad de llamadas a amigos/familiares/operadoras de información/ otros para localizar un número que ha cambiado

- Para los usuarios que no participan directamente en dicho proceso, también existen beneficios que por su naturaleza pueden ser los más importantes ya que tienen un impacto directo en beneficio de los clientes, tanto en la tarifa como en la calidad, los cuales usualmente son muy valorados por los usuarios. Entre estos beneficios, que impactan sobre todos los usuarios de telefonía, se destacan:
 - Mejora la calidad de servicio en el sentido más amplio de su definición
 - Mejora la oferta de servicios de valor agregado para el usuario final
 - Se aceleran los procesos de mejoras tecnológicas con incentivos para disponerlas con menores costos a los clientes o usuarios.
 - Mejoran los servicios de atención de clientes, en forma personal y vía telefónica
 - Mejoran las tarifas
 - Aumento real de la penetración del servicio

3.4 Entidad Administradora

Se define a la Entidad Administradora como una entidad neutra, independiente, que sea capaz de coordinar los mensajes tanto de operación técnica, basado en TI, como de apoyo a los procesos de gestión comercial y el tráfico de información coordinada y actualizada entre las operadoras.

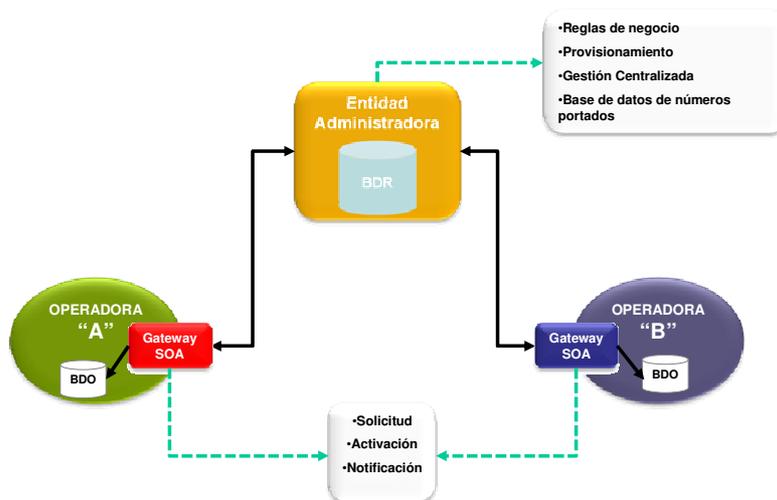


Figura 8: Diagrama EA

Conforme se ha mostrado en los ítems anteriores de este documento, la Entidad Administradora es esencial para implementar la portabilidad numérica. Sobre todo cuando el modelo recomendado para Chile consiste en disponer de una base de datos única de referencia nacional, a la cual todas las operadoras tendrían la obligación de conectarse.

Este documento plantea, por una lado, una descripción simplificada del alcance y responsabilidades de esta entidad, muestra algunos de los flujos y menciona en parte los procesos que debe administrar y, por otro lado, plantea alternativas respecto a la forma o modalidad bajo la cual debe constituirse teniendo en cuenta la experiencia existente en otros países.

Resumiendo todos los aspectos anteriores, se puede decir que la Entidad Administradora sería responsable por:

- Participar en la definición y apoyar la implementación de los procesos asociados a la portabilidad numérica.
- Mantener la Base de Datos de referencia Nacional con la información de clientes portados.
- Facilitar y participar de los Procesos de Clearing.
- Auditar el servicio.
- Disponer de un Help Desk para atender operadoras.
- Disponer de una solución tecnológica absolutamente confiable que garanticen alta disponibilidad, seguridad y respaldo.

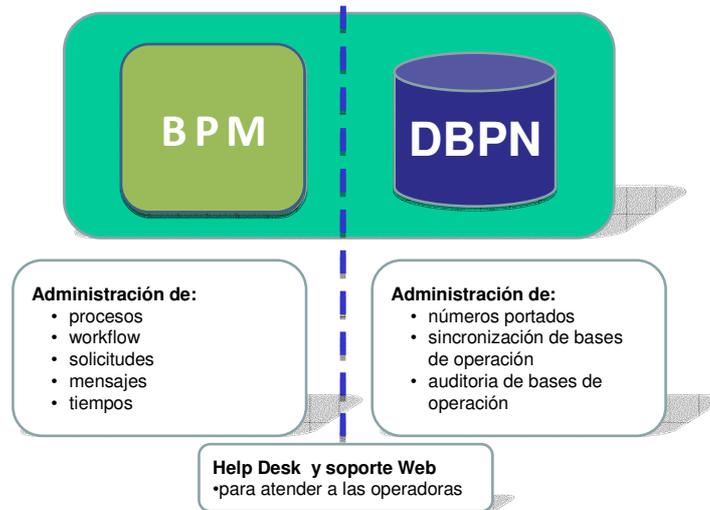


Figura 9: Procesos a realizar la EA

Una de las dificultades mayores que deberán ser resueltas para constituir la entidad administradora, tiene relación directa con el financiamiento en CAPEX y OPEX. Para minimizar ambos costos la propuesta de solución técnica:

- a) Define responsabilidad en la EA sólo para manejar la información y los procesos de portación, en un ámbito 100% sistémico o TI.
- b) No existirá carga operacional importante sobre esta entidad, ya que cada operadora podrá replicar toda la información y mantener un registro local de la misma, para atender las solicitudes de llamadas o tráfico telefónico.

- c) Tampoco se dispondrán de múltiples medios de integración, básicamente deberá implementar API⁵s en Web Services⁶.

De esta manera la solución se hace tecnológicamente mucho más simple y por lo mismo se minimiza los costos de la misma.

Otro factor relevante para la constitución de la entidad administradora, tiene relación con la necesidad de garantizar la neutralidad de la misma. Para ello existen al menos cuatro alternativas distintas:

- a) Licitarse abiertamente al proveedor de tecnología y adjudicarse al mismo tiempo a esta empresa la responsabilidad de convertirse en la Entidad Administradora.
- b) Licitarse o adjudicarse a la Entidad Administradora, para que ésta a su vez licite privadamente la tecnología apropiada, separando así la responsabilidad técnica de la responsabilidad política de dicho organismo o entidad.
- c) Permitir que todas las operadoras más el ente regulador constituyan la propiedad de la entidad administradora y resuelvan por ellas mismas la solución tecnológica más adecuada.
- d) Asumir como ente regulador la responsabilidad de constituir la Entidad Administradora.

⁵ API es una interfaz de programación de aplicaciones (viene del inglés Application Programming Interface), que es un conjunto de funciones y procedimientos que ofrece una capa de abstracción que facilita la comunicación entre procesos de software.

⁶ Web Services es un mecanismo de integración sistémico basado en IT que ha sido diseñado para dar apoyo en la interoperabilidad entre máquinas sobre la red IP, de acuerdo a la definición de la W3C. Además tiene la ventaja de ser sumamente usado por su simplicidad y flexibilidad.

Esta propuesta plantea alternativas al respecto, que forman parte de la recomendación de normativa, pero técnicamente cualquiera sea ella no tiene mayor impacto en la solución propuesta.

3.5 Modelo operativo y procedimientos

Al igual que exigen las bases de la licitación de esta asesoría, compartimos instalar para Chile el modelo de operación All Call Query, según el cual todos los intentos de llamados deberán ser consultados para resolver la portabilidad o no del usuario llamado. Para este objetivo cada operadora podrá disponer de su propia base de datos de usuarios o números portados, la cual deberá sincronizar con una base de datos de referencia nacional que estaría administrada por una Entidad Administradora neutral e independiente. La integración con dicha entidad utilizaría los mecanismos de integraciones de sistemas propios de las tecnologías de información (TI) empleando mecanismos full IP.

En este esquema, cada operador podrá invertir en la solución que más le acomode a su realidad, para resolver los desafíos de redes, integraciones con la entidad administradora y aprovisionamiento de sus sistemas.

3.5.1 Procesos de negocio existentes

Dentro de cada operador de telecomunicaciones, cada unidad de negocio define la operativa de cada uno de los casos de uso que se presentan y dispone de sus propios procesos, algunos de los cuales pueden compartirse o involucrar distintas áreas o unidades de negocio dentro del operador.

La implementación de la portabilidad numérica en el ámbito nacional, demandará añadir algunos procesos de negocio nuevos y actualizar otros. Esta modificación puede ser muy compleja y este documento pretende abordar algunos de los principales procesos de negocio que deben ser atendidos para implantar la portabilidad numérica. Pero es imprescindible que una comisión mixta formada por las Operadoras, Subtel y alguna empresa consultora especializada revise y complemente dichas propuestas, ya que no existe un listado exacto en el que se detallen los cambios a realizar en cada uno de los procesos de las diferentes unidades de negocio de una operadora. Además, cada operadora tiene sus propios procesos y lo que aquí se propone debe ser adecuado para la realidad de cada empresa según las normas establecidas por el regulador.

Una vez establecida la obligatoriedad de la portabilidad, la importancia en actualizar cuanto antes los procesos de negocio radica en tener claro, desde el

principio, cual debe ser la estrategia a seguir por parte de cada operadora anticipándose a los problemas e incompatibilidades que pudieran surgir. Es importante entonces que Subtel sugiera a los operadores estudios y evaluaciones de solución lo antes posible, traspasando esta información a la discusión general.

Como referencia a continuación se enumeran las áreas de negocio de una operadora y los procesos de negocio más importantes que se ven impactados por la portabilidad numérica.

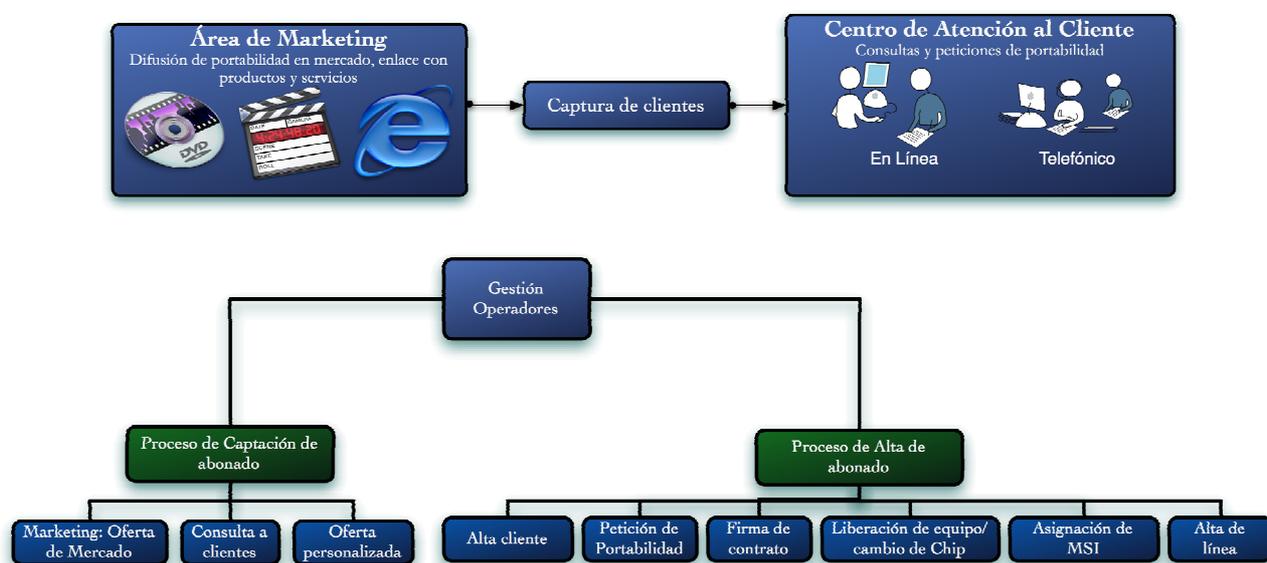


Figura 10: Procesos a gestionar por parte de las operadoras

Adicionalmente, y de acuerdo a lo mencionado antes, la puesta en servicio de la portabilidad numérica en Chile, demandará introducir nuevos procesos para atender las situaciones de ejemplo que se incluyen en los diagramas siguientes y detallados en los anexos, sección 5.6.

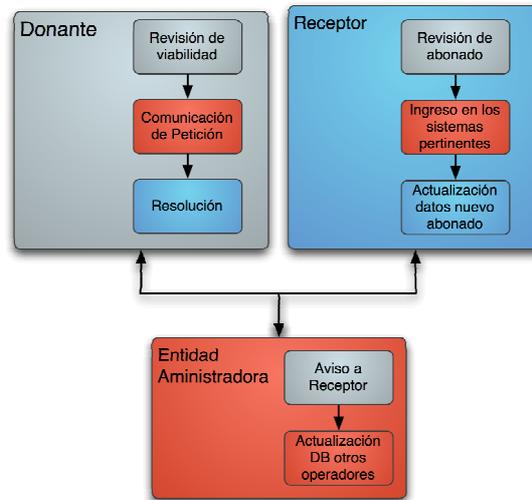


Figura 11: Ciclo de Portabilidad

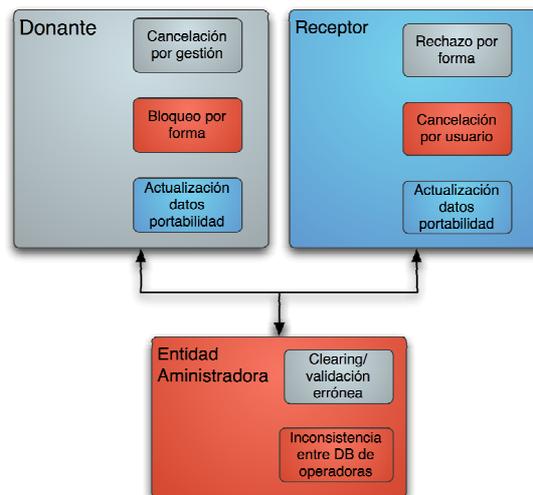


Figura 12: Gestión de errores y excepciones de portabilidad

3.5.2 Procesos nuevos asociados a la portabilidad numérica

Debido a que para los procesos de portabilidad del número de un usuario de telefonía, independiente de su naturaleza, intervienen todos los operadores: concesionarias de telefonía, los portadores de servicio y la entidad

administradora; es importante que se pueda realizar un seguimiento de dicho proceso.

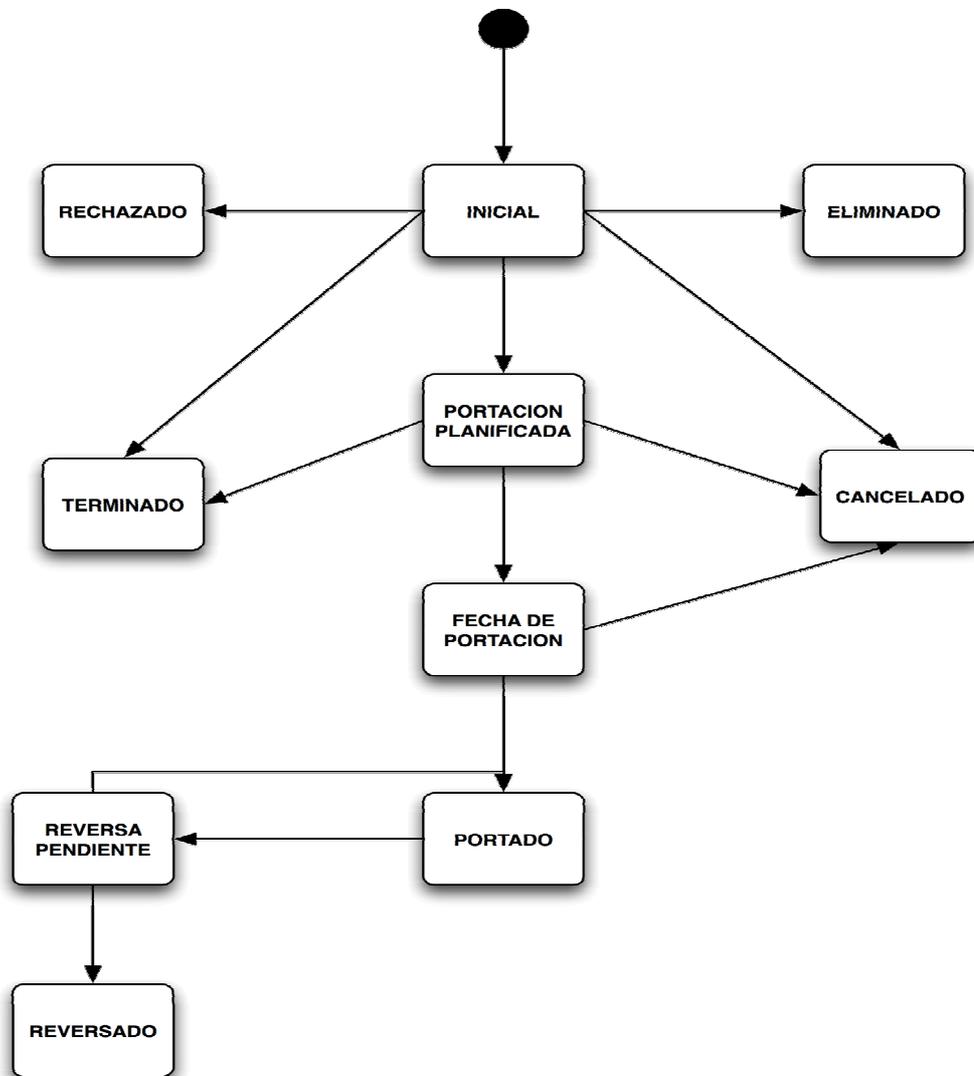


Figura 13 Ejemplo de diagrama de estado de número portado

Es por ello que se recomienda, para cada solicitud de portabilidad de número, abrir un registro o "Ticket de Portabilidad", el cual tendría asociado una máquina de estado (Figura 13), que además de ordenar lógicamente el proceso, permite hacer seguimiento de la solicitud correspondiente.

Por otro lado es fundamental evidenciar que para la portabilidad de un número no hay un proceso único, sino que un conjunto de procesos diferentes dependiendo de las acciones requeridas y el tipo de portabilidad solicitada. En términos generales, se distinguen al menos tres tipos de procesos diferentes a implementar.

1. Proceso de portación de número entre diferentes proveedores de servicio:

- Hace referencia al tratamiento que debe darse a una solicitud de portación cuando la operadora donante y receptora son diferentes.

2. Proceso de portación de número al interior de una misma operadora de Servicio:

- A diferencia del anterior éste considera el tratamiento que debe darse a una solicitud de portación al interior de una misma operadora en zona primaria específica (aplica básicamente para red fija). Dado que no se requiere autorización de una tercera operadora resulta natural que exista un proceso distinto al anterior.

3. Proceso de Desconexión:

- Se refiere al proceso durante el cual un cliente portado renuncia a la operadora receptora, pero no se cambia, por lo tanto el número debería retornar a la operadora donante en algún momento, ya que la asignación de la numeración por rangos prevalecerá por bastante tiempo.

3.5.2.1 Proceso de portación entre diferentes operadoras

En el proceso de portabilidad de número, así como se menciona anteriormente, intervienen todos los operadores, tal como lo describe la **Figura 14**.

Para una mejor comprensión del mismo, es importante tener en cuenta que cada transacción que se muestra en el diagrama, puede ser bidireccional, las flechas muestran básicamente desde dónde se inicia cada transacción.

Flujo Simplificado

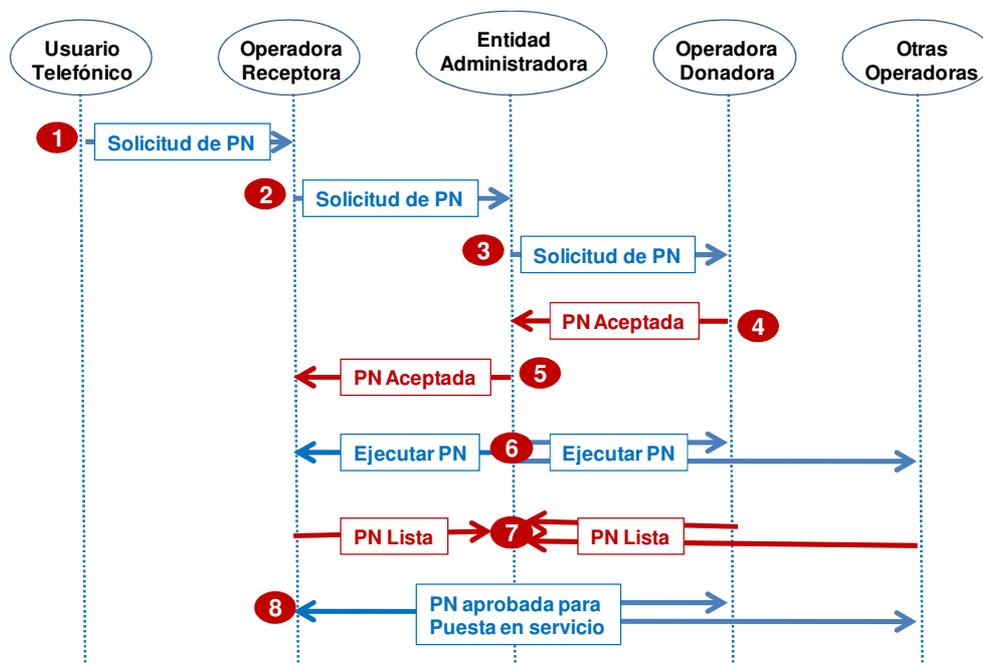


Figura 14: Flujo simplificado proceso de portación entre diferentes operadoras

1. Todo usuario que desee portar su número deberá solicitar a la nueva Operadora Receptora (OPR) dicha facilidad.
2. Si la OPR tiene factibilidad y le interesa recibir al cliente, ésta procederá iniciar un requerimiento hacia la Entidad Administradora (EA) neutral e independiente encargada de ejecutar la solicitud.
3. La EA solicitará a la Operadora Donante que corresponda, la portabilidad del número de usuario respectivo. La solicitud solo podrá ser rechazada por las condiciones establecidas por el ente regulador. Ninguna condición comercial podrá impedir este proceso, teniendo en cuenta que el mismo no exime al usuario final de las responsabilidades financieras adquiridas con la operadora donante.

4. Si no hay razones justificadas que impidan la portabilidad de número, la operadora donante deberá aceptar el requerimiento de portabilidad enviando una transacción a la EA.
5. Así mismo la EA responderá la solicitud inicial de la Operadora Receptora, aceptando el cambio.
6. Una vez aceptada la solicitud la EA enviará un requerimiento a cada operadora y portador de servicios⁷, para que se ejecuten los cambios correspondientes en cada uno de sus sistemas y esperará la respuesta de los mismos en los plazos establecidos por la entidad reguladora.
7. Cada operadora existente en el país deberá enviar un mensaje de conformidad a la entidad Administradora cuando se encuentre preparada para la portabilidad del usuario.
8. Recibida la confirmación de cada uno de los actores, se procederá a notificar la activación de la portabilidad de número para el usuario, en una fecha y hora específica que podría ser incluso de aplicación casi inmediata.

Al flujo simplificado que se muestra anteriormente se sumarían otras transacciones, dependiendo de las diferentes condiciones de borde posibles de presentar, por ejemplo:

- Incumplimiento de los tiempos o plazos de ejecución para cada transacción.
- Interacción con la Entidad Reguladora para efectos de notificar las infracciones de cada actor

⁷ Este procedimiento en que participan todas las operadoras concesionarias de servicios de telefonía local, móvil, VoInternet y portadores, es parte fundamental de la recomendación de solución técnica recomendada para implementar en Chile, según se describe en este informe.

- Cancelación de solicitudes iniciadas por el usuario o alguna de las operadoras donante o receptora involucradas en el proceso.
- Falla de conexión con algún operador o portador de servicios
- Etc.

3.5.2.2 Proceso de portación en una misma operadora

Si bien la portabilidad de número al interior de una misma operadora o concesionaria de servicios de telefonía local puede ser entregada libremente, sin que exista regulación al respecto, es de todos modos imprescindible que la regulación también considere estos escenarios ya que de esta manera se puede garantizar este beneficio para todos los usuarios, sin discriminación.

Otro factor relevante para considerar en estos casos se fundamenta en los esfuerzos marginales que tiene incluir dicho proceso ya que no significan mayores costos al sistema. Además la propuesta de solución sugerida, facilitaría cualquier implementación al interior de cada operadora, debido a que en cada llamada se le notificaría a la operadora receptora el carácter de portado o no de cada cliente, incluso los clientes que originalmente le pertenecen según el rango de numeración.

Si alguna operadora dispone de una solución que resuelve esta situación, deberá evaluar la mejora de los procedimientos usados dado el escenario de la puesta en servicio de la portabilidad numérica según el modelo All Call Query y las sugerencias de operación planteadas en este mismo documento.

NOTA: Para una mejor comprensión del flujo que se muestra en la **Figura 15**, es importante tener en cuenta que cada transacción, puede ser bidireccional, las flechas muestran básicamente desde dónde se inicia cada transacción.

Flujo Simplificado

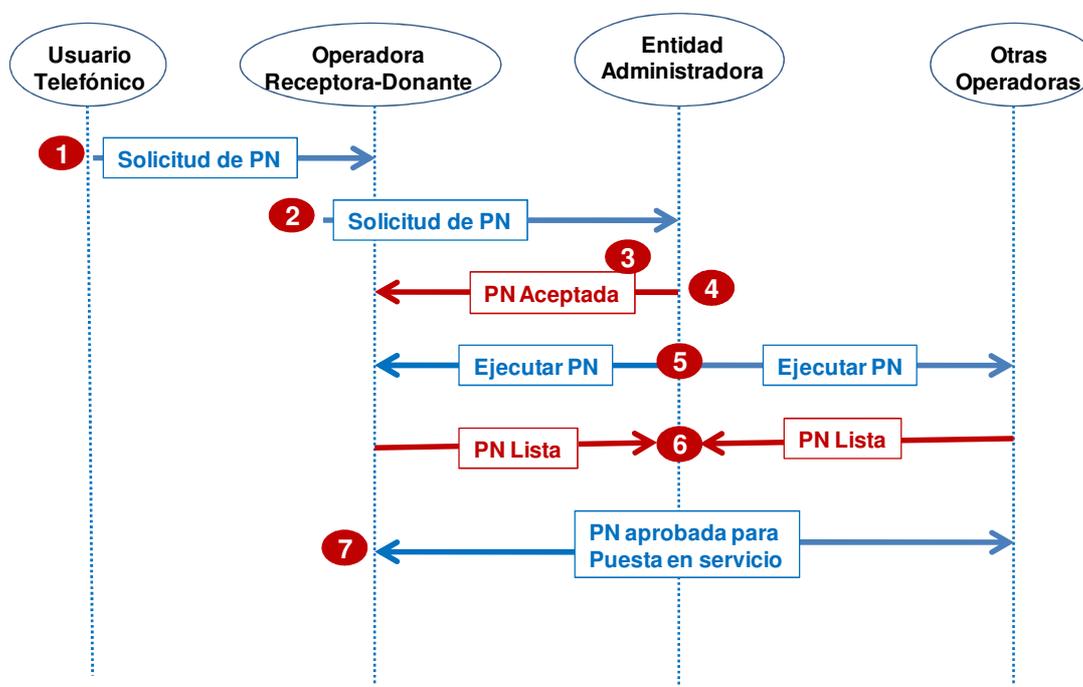


Figura 15: Flujo simplificado proceso de portación dentro de una misma operadora

1. Todo usuario que desee portar su número en una misma operadora, cuando cambie de localidad dentro de una misma zona primaria, deberá solicitar a la Operadora dicha facilidad garantizada por la portabilidad de número.
 - a. En este escenario, la operadora receptora y donante son la misma entidad, por lo tanto no existen validaciones con la empresa donadora y el flujo correspondiente se simplifica.
2. Si la operadora (receptora y donante), a la que se le solicita la portabilidad geográfica dentro de la misma zona primaria, no tiene factibilidad técnica para resolver por sí misma apegada al marco regulatorio vigente, podrá hacer uso de los servicios de la Entidad Administradora y de la portabilidad numérica para implementar la portación correspondiente. Entonces procederá iniciar un requerimiento hacia la Entidad Administradora (EA) neutral e independiente encargada de ejecutar la solicitud.

3. La EA validará por si misma la condición de receptora y donante de la operadora que inicia la solicitud y si no hay razones justificadas que impidan la portabilidad de número, la EA responderá la solicitud inicial de la Operadora Receptora, aceptando el cambio.
4. Una vez aceptada la solicitud, la EA enviará un requerimiento a cada operadora y portador de servicios, para que se ejecuten los cambios correspondientes en cada uno de sus sistemas y esperará la respuesta de los mismos en los plazos establecidos por la entidad reguladora.
5. Cada operadora existente en el País deberá enviar un mensaje de conformidad a la entidad Administradora cuando se encuentre preparada para la portabilidad del usuario.
6. Recibida la confirmación de cada uno de los actores, se procederá a notificar la activación de la portabilidad de número para el usuario, en una fecha y hora específica que podría ser incluso de aplicación casi inmediata.

Al flujo simplificado que se muestra anteriormente en la Figura 15 se sumarían otras transacciones, dependiendo de las diferentes condiciones de borde posibles de presentar, como por ejemplo:

- Incumplimiento de los tiempos o plazos de ejecución para cada transacción.
- Interacción con la Entidad Reguladora para efectos de notificar las infracciones de cada actor
- Cancelación de solicitudes iniciadas por el usuario o alguna de las operadoras involucradas en el proceso.
- Falla de conexión con algún operador o portador de servicios
- Etc.

3.5.2.3 Proceso de desconexión

Los casos anteriores muestran los procesos o flujos de mensajes que aplican directamente en un escenario de portación de número. Pero hay otros escenarios que no corresponden precisamente a una portación, pero que sí son fundamentales para que la portación exista.

Para ello es importante comprender que el proceso de portabilidad no cambiará la forma actual de asignación de numeración que es por rangos y se asigna a cada operador o concesionaria de telefonía local o móvil o VoInternet.

Esta condición exigirá que la numeración sea “devuelta” a la operadora donante cuando un cliente renuncia al servicio y no solicita portación alguna.

Bajo ninguna condición la operadora receptora podrá reasignar esta línea a sus propios clientes después de cumplidos los plazos de hibernación correspondientes, ya que deberá devolver la numeración a la operadora original correspondiente.

NOTA: En Los flujos que se muestran en la **Figura 16**, las flechas describen básicamente desde dónde se inicia cada transacción, pero cada una de ellas puede ser bidireccional.

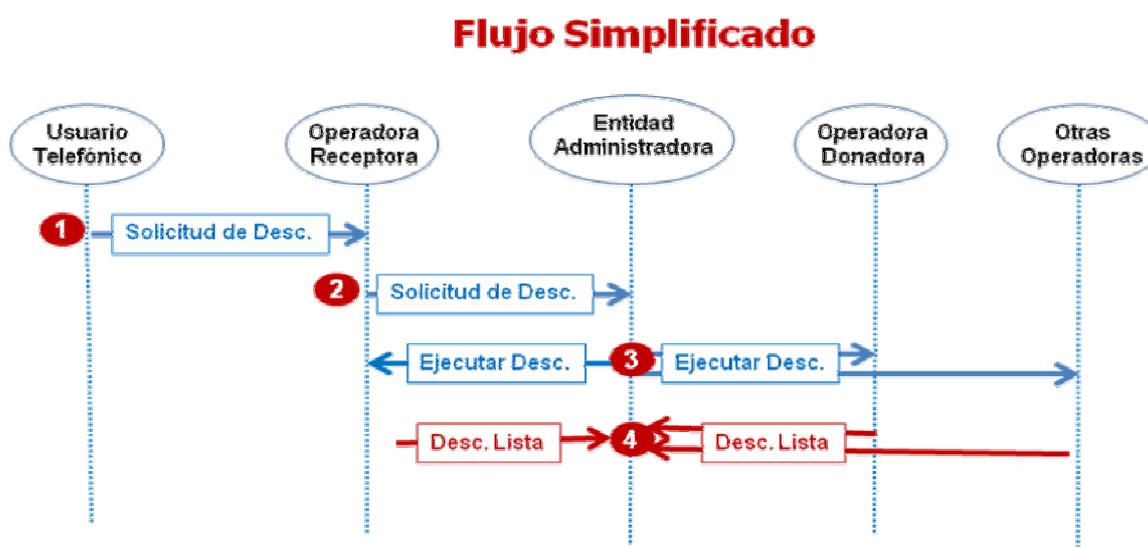


Figura 16: Flujo simplificado proceso de desconexión de abonado portado

1. Todo usuario que haya sido portado en algún momento podrá solicitar la renuncia o término de contrato con la operadora receptora correspondiente, aceptando con ello la pérdida del número y por lo tanto este deberá ser desconectado de la red.

2. Si el número de usuario ha sido portado originalmente desde otra operadora. La numeración correspondiente deberá ser devuelta a la operadora donante original a la cual Subtel había asignado el rango de numeración correspondiente, independiente del hecho que otras operadoras hayan prestado servicios usando esa numeración. Para ello la operadora receptora (OPR) deberá enviar un requerimiento de desconexión a la EA.
 - a. Todo número desconectado deberá entrar en un proceso de hibernación.
 - b. Si el cliente solicita cambio de número y servicio de notificación del mismo, este proceso deberá ejecutarse cuando el número quede liberado completamente.
3. La EA validará por si misma la condición de numeración portada y si corresponde enviará una solicitud para ejecutar la desconexión a todos los operadores del país.
 - a. Esta solicitud permitirá eliminar este número de los registros o bases de portabilidad, con ello la numeración automáticamente volverá a la operadora original.
 - b. La operadora donante original podrá identificar que dispone de este número nuevamente, simplemente por la solicitud de desconexión recibida.
 - c. La operadora donante deberá respetar los tiempos de hibernación, antes de asignar nuevamente el número.
4. Cada operadora existente en el País deberá enviar un OK a la entidad Administradora cuando aplique los cambios correspondientes, de acuerdo a la solicitud de desconexión recibida.

Al flujo simplificado que se muestra anteriormente se sumarían otras transacciones, dependiendo de las diferentes condiciones de borde posibles de presentar, como por ejemplo:

- Incumplimiento de los tiempos o plazos de ejecución para cada transacción.
- Interacción con la Entidad Reguladora para efectos de notificar las infracciones de cada actor.

- Cancelación de solicitudes iniciadas por el usuario o alguna de las operadoras involucradas en el proceso.
- Falla de conexión con algún operador o portador de servicios.
- Etc.

3.6 Desafíos al interior de cada operadora

Los desafíos que debe enfrentar cada operadora para implementar la portabilidad numérica, se pueden subdividir o clasificar en tres aspectos fundamentales.

- Inversiones TI o de sistemas
- Inversiones de red para soportar ACQ
- Adecuaciones en plataformas de valor agregado y sistemas de tasación y facturación.

3.6.1 Inversiones TI o de sistemas

Bajo esta clasificación se considera básicamente los desarrollos o esfuerzos para integrarse con la Entidad Administradora y mantener localmente al interior de cada operadora o portadora de servicios telefónicos de larga distancia, su propia base de datos absolutamente sincronizada.

Además de aprovisionar las altas y bajas de los clientes que hayan solicitado la portabilidad numérica, administrando todos los procesos y transacciones al interior de cada operadora requeridas para efectuar la portabilidad de número de un cliente propio donado a otra operadora o cliente de otra operadora que solicite la portabilidad a su red local.

Todas las operadoras deberán instalar una solución de tipo BPM (Business Process Management) responsable por la orquestación de todas las actividades y procesos involucrados en la portabilidad de un usuario telefónico. Las únicas restricciones impuestas por la definición de la portabilidad numérica tienen relación con:

- Los procedimientos y transacciones que deben fluir entre cada operadora y la entidad administradora para portar un número de usuario bajo diferentes

escenarios dependiendo del tipo de usuario telefónico y las operadoras involucradas.

- Así mismo las API⁸s y el protocolo que debe ser soportado para esta integración serían impuestas y es fundamental que se puedan realizar cambios sobre la marcha o después de iniciada la operación comercial de la portabilidad numérica.
 - Desde el punto de vista tecnológico las APIs serán de tipo Web Services (SOAP⁹, XML¹⁰, HTTP¹¹) y los detalles generales de las mismas se sugieren en el presente documento.
 - La variabilidad de dichas APIs es fundamental, la experiencia en otros mercados así lo ha demostrado, ya que es imposible resolver todas las condiciones de borde y escenarios antes de designar a la entidad

⁸ API es una interfaz de programación de aplicaciones (viene del inglés Application Programming Interface), que es un conjunto de funciones y procedimientos que ofrece una capa de abstracción que facilita la comunicación entre procesos de software.

⁹ SOAP (viene de las siglas en inglés de Simple Object Access Protocol) es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datosXML.

¹⁰ XML (viene de las siglas en inglés de Extensible Markup Language ["lenguaje de marcas"]), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por elWorld Wide Web Consortium (W3C), el cual se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.

¹¹ HTTP es un protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, HyperText Transfer Protocol), es el protocolo usado en cada transacción de la Web, pero su utilidad y uso se ha extendido más allá de ella. Es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor.

administradora o simplemente resolver todos desafíos de integración y aprovisionamiento al interior de cada operadora.

Será muy importante que cada operadora dimensione adecuadamente los esfuerzos necesarios para resolver los desafíos antes descritos, ya sea; realizando esfuerzos propios; seleccionando la herramienta de orquestación o BPM más flexible y adecuada o; asociándose con un socio tecnológico especializado en estos fines y de ser así, se recomienda valorar la experiencia y tener en cuenta una relación de mediano o largo plazo con el proveedor, para soportar la evolución del sistema.

El siguiente diagrama muestra un esquema general donde cada operadora telefónica local, móvil, VoInternet o de larga distancia debe implementar soluciones similares.

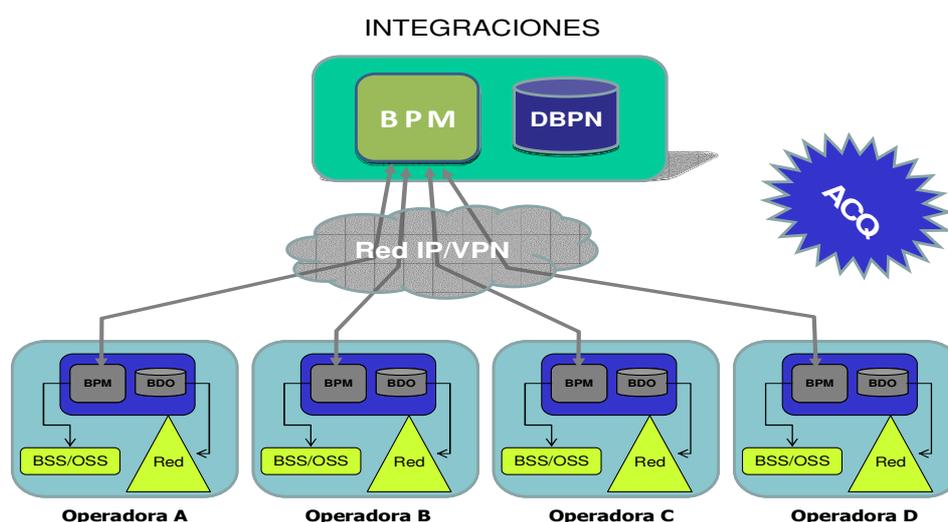


Figura 17: Esquema de replicación DB

NOTA: en la Figura 17 tener en cuenta los siguientes significados

BPM: Herramienta que facilita la administración de los procesos de negocio, viene de la sigla en inglés Business Process Management.

DBPN: Base de datos de portabilidad numérica

BSS/OSS: Sistemas de soporte operacional y de negocio existentes en la operadora, viene de la sigla en inglés Business Support Systems y Operational Support Systems.

BDO: Base de datos operacional que deberá disponer cada operadora con una copia de la base de datos de referencia nacional (BDPN) de números portados.

ACQ: All Call Query

3.6.1.1 Factores importantes a tener en cuenta por las operadoras

Cada operadora necesitará un sistema que facilite la orquestación de todos los procesos o procedimientos que demande el servicio de Portabilidad Numérica, esta solución debe actuar como intermediario entre los sistemas y la red de la operadora y la EA de la base de datos de referencia nacional.

Este sistema tendrá la responsabilidad de sincronizar y mantener la coherencia de datos de todos los elementos y sistemas de la operadora involucrados en los diferentes procesos de portabilidad que se dan hacia o desde la operadora y entre el resto de las operadoras vistas a través de la entidad administradora.

Son parte de las actividades y procesos las siguientes funcionalidades (Figura 13):

- El Sistema de BPM para Portabilidad tendrá interfaces con la Entidad Administrados de la BD de referencia nacional y con el Sistema Comercial de la operadora.
- El Sistema de BPM para Portabilidad tendrá interfaces para aprovisionar elementos externos en forma directa o indirecta si la operadora dispone de GTW de aprovisionamiento. De existir este GTW, éste se encargará de aprovisionar los elementos de Red, BSS y OSS.
- El Sistema de BPM de Portabilidad Numérica deberá poseer la capacidad de implementar diferentes temporizadores, para ejecutar tareas en forma extemporánea o asincrónica.
- El Sistema BPM de Portabilidad Numérica debería soportar integraciones con los sistemas comerciales de la operadora para recibir las solicitudes de inicio de alta de exportación y de baja de importación y se encargará de la gestión de estas con el resto de las operadoras a través de la integración con la EA.
- El Sistema de BPM de Portabilidad Numérica llevará un control de los diferentes cambios de estado ocurridos en estos flujos de los procesos de portación y que son necesarios para el seguimiento de cada solicitud.
- El Sistema de BPM de Portabilidad Numérica recibirá las notificaciones desde la EA de la BD, ejecutando todas las acciones necesarias al interior de la operadora, además de mantener el control de los flujos de altas de

exportación y sus diferentes cambios de estado, así como de los movimientos entre otras operadoras, rol propietario, bajas ajenas y bajas de exportación y por supuesto mantener sincronizada una copia de la BD.

- Toda transacción podría requerir aprovisionamientos (altas y/o bajas) sobre alguna de las plataformas de valor agregado existentes en la operadora, el sistema de BPM de portabilidad numérica debería entonces, soportar una comunicación directa o indirecta con cada una de estas plataformas para mantener la coherencia de todas las programaciones de red, sistemas y plataformas de valor agregado.
- La solución debe proveer y facilitar las funciones de auditoría, ya sea por procedimientos locales manuales o automáticos realizados al interior de cada operadora o invocados remotamente de la APIs con la entidad administradora.
- La solución de BPM de portabilidad numérica debe facilitar las tareas de gestión del servicio y proveer resultados estadísticos con altas, bajas y modificaciones sobre la BD de portabilidad.

Respecto de la carga transaccional que se exigiría para la solución de TI, es importante tener en cuenta que la complejidad aquí está básicamente en los procesos, integraciones y la orquestación de cada solicitud de portabilidad numérica. Por lo tanto, teniendo en cuenta un escenario optimista con un millón de portaciones mensuales, distribuidas homogéneamente 8 horas diarias por 20 días, representarían una carga cercana a las 6.000 solicitudes de portación por cada hora, es decir menos de 2 (dos) solicitudes por segundo. Lo cual representa una carga, desde el punto de vista de sistemas, para nada complicada.

3.6.1.2 EJEMPLO – Transacciones de la solución de TI.

Entre los servicios o procesos de portabilidad ya definidos, a continuación se enumeran algunas de las principales transacciones que deberán ser soportadas por cada operadora para implementar los servicios de portabilidad numérica:

Funcionalidades como Receptor de clientes portados

- Ingreso o recepción de Información y documentación de las solicitudes de portabilidad que se desea iniciar en la EA

- Recepción de folio o ticket de portabilidad que acuse de recibo de solicitudes enviadas a la EA. Todas las transacciones con la EA incluyen algún código de transacción que deberá mantenerse para todos los cambios asociados a un mismo código de acceso. Se recomienda que la EA administre y genere estos códigos de transacción. Que para efectos de este documento podemos llamar Ticket de portabilidad.
- Recepción de resultado de validación de solicitudes por parte de la EA, las respuestas pueden contener una Aceptación o Rechazo.
- Recepción de anuencia de solicitudes de portabilidad, el estado debe ser interpretado como listos para aprovisionar definitivamente en la red.
- Debe existir la posibilidad de manejar una fecha y hora de ejecución o activación del proceso de portabilidad. Teniendo en cuenta que todos los servidores de la solución estarán sincronizados vía NTP¹², la activación debería involucrar a todos los actores del País (operadora donante, receptora, otras operadoras y la EA).
- La propuesta de solución deberá validar y comprobar que todas las fechas y plazos programados estén acordes con la normativa.
- Posibilidad de recibir o emitir una transacción de cancelación del proceso de Portabilidad para un determinado código de acceso.

Funcionalidades como Donador de clientes portados

¹² NTP (viene de la sigla en inglés Network Time Protocol) es un protocolo de Internet para sincronizar los relojes de los sistemas informáticos a través de ruteo de paquetes en redes con latencia variable y está diseñado para resistir los efectos de la latencia variable.

- Recepción de Aviso de la EA de que un cliente propio ha iniciado un proceso de portabilidad, por lo que debe iniciarse el proceso de validación de la solicitud internamente para argumentar rechazo, o aprobar dicha solicitud.
- Enviar a la EA un aviso de rechazo de solicitud de portabilidad como Proveedor Donador en caso que existan los argumentos legales para ello. Es importante tener en cuenta que la aplicación de orquestación o BPM que la operadora disponga, permita programar acciones completamente automáticas, aunque ello incluyan acciones humanas y manuales en el proceso de validación.
- El sistema o integración con la EA debe permitir ingreso de documentación para sustento del aviso de rechazo a la EA caso sea requerido.
- Recepción de respuesta al aviso de rechazo por parte de la EA.
- Recepción de aviso de anuencia final respecto al proceso de portabilidad de un cliente propio. Este aviso debiera venir con una fecha de ejecución de la portación. Con esta acción deberán programarse la activación de los cambios en cada sistema al interior de la operadora según un proceso que resguarde los compromisos de fechas impuestos en el aviso de anuencia final.
- El sistema permitirá recibir solicitudes o transacciones de cancelación de la solicitud de portabilidad.

3.6.1.3 Procesos de actualización de las bases de datos de números portados.

La descarga de datos podrá establecerse mediante la ejecución de APIs en Web Services, conforme se ha descrito y fundamentado en este documento. Cualquier otro medio requerido podrá ser evaluado para su aprobación en un comité.

La información a descargar podrá ser programada con la periodicidad que la operadora, la EA o el organismo regulador decida.

- Pese a ello, esta propuesta sugiere implementar actualizaciones en línea con la finalidad de minimizar los tiempos involucrados en un proceso general de portación.

Se sugiere que la EA mantenga un identificador secuencial incremental respecto de cada archivo o evento de up-date, con la finalidad de realizar recuperaciones

rápidas en caso de pérdida de parte de la información disponible y con la finalidad de evitar una transferencia mayor de datos (full recovery).

El sistema debe ser capaz de mantener un registro y control de descargas de información, en la EA y en cada Operadora.

3.6.1.4 Proceso de Números No geográficos

Para los procesos relacionados con números no geográficos, el sistema debe considerar procesos equivalentes a los anteriores, la programación de los flujos así como también las acciones de validación son parte de los servicios que tendrán que estar incluidos para la portabilidad numérica.

Los medios de integración deben ser los mismos ya mencionados anteriormente.

3.6.1.5 Descripción de las Interfaces propuestas

Si bien este documento plantea que se utilizarán APIs de tipo Web Services, la definición de las mismas deberán tener en cuenta la opinión de las operadoras y por lo mismo no se detallan en el presente documento.

3.6.2 Inversiones de Red

Desde el punto de vista de redes, el principal desafío que exige la portabilidad numérica es sin duda implementar el mecanismo de consulta All Call Query para resolver la portabilidad del destino de cada llamada originada en la red.

La elección de este mecanismo se sustenta en varios principios fundamentales que ya fueron mencionados anteriormente y que se pueden resumir en:

- **Eficiencia:**

Dado que para cada llamada originada sólo interviene la operadora desde donde se origina la llamada o la central de tránsito de algún portador responsable de terminar las llamadas de larga distancia en la operadora que corresponda según la pertenencia real del cliente destino. La eficiencia viene dada porque el operador donante no interviene en la llamada.

- **Tratamiento no discriminatorio**

De conformidad con lo estipulado en el plan técnico fundamental de encaminamiento telefónico, referido al trato no discriminatorio para las llamadas

originadas por cualquier origen, es lógico pensar que esta premisa también debe aplicar para cualquier destino independiente si este ha sido o no portado. Por lo tanto, para evitar que a los clientes portados se les deteriore la calidad de servicio, ya sea porque no se hayan realizado las inversiones idóneas o la solución técnica elegida afecta intrínsecamente la calidad de servicio impactando negativamente en la percepción de calidad del cliente portado, la modalidad All Call Query exige por definición realizar la misma consulta para cualquier destino. Esto se transforma en un incentivo para las operadoras que las obliga a realizar la mejor inversión y lograr una calidad óptima de la solución implementada.

- **Tendencia de mercado**

Por último, no cabe duda de que este mecanismo es preponderante en el mundo, incluso en aquellos países donde el modelo impuesto no fue inicialmente éste, existen planes para migrar hacia el modelo de consulta a todo evento o por cada intento de llamada originada, como es el caso de Francia e Inglaterra. Cualquier otro modelo de solución de red que puede requerir la participación de la red donante puede ser eficiente en un inicio, sin embargo, en el mediano y largo plazo, se producen ineficiencias importantes.

- **Desventaja**

La desventaja de una solución del tipo ACQ, es que es necesario realizar una inversión inicial mas elevada en comparación con mecanismos alternativos que involucran a la red donadora. Sin embargo, la desventaja es momentánea ya que en el largo plazo, cuando la portabilidad es exitosa, la ineficiencia se hace muy evidente porque hay operadoras que atienden una importante carga transaccional de llamadas para clientes que no son propios y que por definición no pueden recibir ingresos por dicho tráfico. En Chile además existen cargos de acceso no simétricos que definitivamente vuelven inviable cualquier solución que requiera participación de la red de una operadora donante.

3.6.2.1 Solución All Call Query

Como se ha indicado anteriormente, en este modelo de funcionamiento el enrutamiento es directo y no requiere participación de una tercera operadora en el proceso de entrega de la llamada. Además este procedimiento obliga a todos los operadores a mantener una base de datos actualizada con información de todos los teléfonos portados y, por lo mismo, esta necesidad se complementa perfectamente con la propuesta de solución IT recomendada para implementar el servicio en el País.

Resumiendo este enrutamiento permite:

- Controlar los costos de interconexión ya que para cada llamada, la conexión va directa al operador destino.
- Garantizar un uso eficiente de la red global y un uso eficiente de la red interna cuando la cantidad de números portados es grande.
- Los inconvenientes vienen del alto costo para algunas redes y se hacen evidentes muy al inicio de la puesta en funcionamiento de la portabilidad numérica ya que el volumen de usuarios portados es pequeño.
- Obliga a tener la base de datos de números portados en constante actualización.

La propuesta técnica de solución para implementar los servicios de portabilidad numérica en Chile, sugieren dejar plena libertad a todas las operadoras para disponer de la solución técnica más conveniente en función de la realidad tecnológica de su red, pero con dos restricciones muy importantes:

- a. La solución debe poseer todos los mecanismos de redundancia local y geográfica y seguridad que permitan a la operadora asegurar la calidad del servicio
- b. La solución no debe discriminar de ninguna forma cualquier tipo de llamada, ya sea por origen o destino o la característica de portado o no portado de alguno de los participantes de las llamadas.

Entre las soluciones que puede implementar una operadora de telefonía se pueden mencionar las siguientes:

- **Propuestas tipo red inteligente**

Se basan en la instalación de plataformas especializadas que se integran a la red telefónica mediante protocolos SS7 como los siguientes.

- INAP
- CAMEL
- IS826
- N-Trigger

- CAMEL PROXY
- Requieren por su naturaleza capacidades especiales en las centrales telefónicas o al menos en parte importante de la red, ya que serían las propias centrales las que mediante una consulta SS7 interroguen a un SCP (Services Control Point) la condición de portado o no de cada destino llamado.
- **Propuestas pre-red inteligente**
 - ISUP loopback
 - ISUP release with re-routing
 - ISUP with redirection on release
 - ISUP with cause release redirection
 - ISUP Bridge
- **Puntos de tranferencia de señalización inteligentes**
- **Full IP**
 - ENUM / DNS
 - SIP B2BUA
 - SIP redirection Server
 - SIP Proxy state less
 - H323
- **Full Móvil**
 - MAP
 - IS41 origination request
 - IS41 location request
 - IS756
- **Mensajería y servicios multimedia**

- SMPP
 - MAP
 - IS41
 - SMTP
 - MM7
 - CAMEL
 - RADIUS
 - ENUM / DNS
 - DIAMETER
- **Soluciones propietarias de los proveedores de infraestructura**
 - **Soluciones propietarias de los proveedores de plataformas de servicios de valor agregado**

También es importante hacer mención que las operadoras podrán externalizar los servicios de consulta fuera de su red para minimizar la inversión de red y de sistemas exigidas por la portabilidad numérica. Algunas de las modalidades factibles de implementar pueden ser las siguientes.

- a. Realizar una consulta IN a alguna base de datos fuera de la red
 - La consulta puede ser realizada directamente desde las centrales (SSP) vía alguno de los protocolos SS7, o IP según la disponibilidad de la red, o
 - Adquirir un punto de control de servicios IN (SCP) que le permita concentrar las peticiones de la red, llevando la transacción fuera en IP.
- b. Proceder con la entrega del tráfico a una tercera operadora o actor tecnológico que le preste además de los servicios de transporte de tráfico, los servicios de consulta de la portabilidad de cada destino.

3.6.3 Adecuar PSVAs y sistemas de tasación y facturación

Este es otro desafío que deberán enfrentar las operadoras, y los costos de ellos no son menores.

Las operadoras que pueden tener mayores costos relacionados con este ítem pueden ser las operadoras móviles que acostumbran a cobrar a sus clientes una tarifa diferenciada dependiendo de la operadora a la que pertenece el destino de una llamada.

Cualquier solución técnica impuesta para la portabilidad numérica tendrá impacto sobre estos sistemas y por lo mismo, no existen recomendaciones especiales que puedan plantearse a las operadoras.

3.7 Portabilidad de telefonía móvil

Dada las características especiales de funcionamiento de las redes móviles, resulta importante destacar algunas condiciones especiales para implementar la portabilidad de número en dichas redes. Por un lado, existen restricciones como la obligatoriedad de cambiar el SIM en los equipos de los clientes portados, y por otro lado existen capacidades funcionales de las redes móviles que permiten entregar una serie de facilidades al cliente final que podrían ayudar en el proceso de portación correspondiente. Estos y otros aspectos técnicos y funcionales serán descritos en el presente ítem del documento.

3.7.1 Antecedentes telefonía móvil en Chile

En Chile con una penetración cercana al 100%, la telefonía móvil tiene hoy importantes actores en competencia y todos han optado por la tecnología GSM, a pesar de ello aún se mantienen en operación comercial redes legadas IS41 (CDMA y TDMA) en dos de las operadoras actuales. Para los clientes no hay mayores diferencias entre ambas tecnologías, a excepción de los servicios de valor agregado avanzados que están disponibles sólo para redes GSM. Si bien las redes legadas deben ser migradas en su totalidad a GSM, este proceso para las operadoras ha sido bastante complejo y lento, pese a ello es muy probable que cuando la portabilidad numérica sea implementada, la migración haya finalizado y por lo mismo esta propuesta de solución no considerará esta tecnología a excepción de un pequeño capítulo respecto de cuales serían los desafíos especiales para soportar la portabilidad.

3.7.2 Funcionamiento de redes móviles GSM

En GSM existen 2 números que definen la identidad de cada cliente o abonado, los cuales se registran en la tarjeta SIM y el HLR (Home Location Register), estos son:

- El **IMSI** (**I**nternational **M**obile **S**ubscriber **I**dentify),
- El **MSISDN** (**M**obile **S**tation **I**nternational **S**ubscriber **D**irectory **N**umber)

3.7.2.1 IMSI

El IMSI tal como lo indica su sigla en inglés, define la Identidad del abonado internacionalmente, es un número único para cada dispositivo móvil, que en GSM viene en la tarjeta SIM que se inserta en el equipo. Este número lo asigna la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) y su composición está definida según la recomendación o estándar E.212.

IMSI = MCC + MNC + MSIN

- **MCC**: Código del país (3 dígitos)
- **MNC**: Código de la red móvil (2 o 3 dígitos)
- **MSIN**: Número de 10 dígitos que contiene la identificación de la estación móvil (MS o Mobile Station).

Para Chile la UIT ha definido los siguientes números para MCC y MNC respectivamente, la combinación de ambos números se denomina Home Network Identity (HNI) y definen unívocamente la operadora.

	MCC	MNC
Entel Telefonica Móvil	730	01
Telefónica Móvil	730	02
Smartcom	730	03
Centennial Cayman Corp. Chile S.A.	730	04
Multikom S.A.	730	05
Entel	730	10

El IMSI lo utilizan sólo los operadores de redes de telefonía móvil, básicamente para autenticar y registrar los equipos de los abonados en la red correcta, facilitando la movilidad del abonado en el mundo. Este número no es conocido por los usuarios o abonados telefónicos y dada la asignación y definición anterior

este número no puede ser portado, ya que en su esencia define a la operadora a la cual pertenece este número.



figura 18: proceso de registro de clientes móviles

Como lo muestra la figura 18 el IMSI es fundamental para los procesos de registro de los usuarios móviles, ya que permite al VLR/MSC sea cual sea y en la red que sea, enviar los mensajes de registro y autenticación al HLR que corresponda. El HLR por su parte es una especie de base de datos que tiene toda la información del cliente, servicios que tiene y los permisos del mismo para originar o recibir llamadas. El IMSI existe en un único HLR y la determinación de cual es viene predefinida por la numeración o rango de numeración del IMSI, por este motivo cuando los clientes cambien de operadora necesariamente tendrán que ser registrados en un HLR distinto, perteneciente a otra operadora y deberán recibir un IMSI diferente que pertenezca a la nueva operadora y nuevo HLR.

Nuevo IMSI = IMSI2 = MCC-2 + MNC-2 + MSIN-2

- **MCC-2**: Se mantiene
- **MNC-2**: Se modifica para que corresponda a la nueva operadora
- **MSIN-2**: Nuevo número dependiendo del HLR en el que sea creado o registrado el cliente.

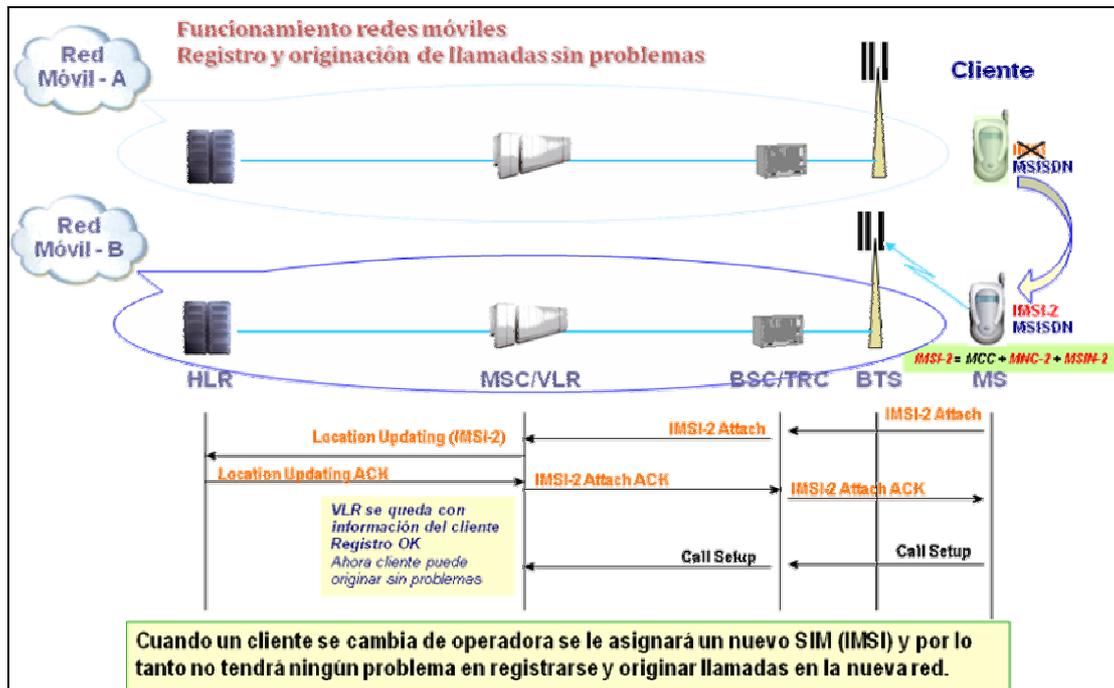


figura 19: Impacto sobre el IMSI y MSISDN de la portación de número

3.7.2.2 MSISDN

El MSISDN representa el número de directorio que identifica al usuario o suscriptor y que le permite recibir llamadas normalmente en la red, también tiene carácter de ser único internacionalmente y al igual que el IMSI se define por recomendación de la UIT según el estándar o plan de numeración internacional E.164, puede tener hasta 15 dígitos sin la componente de identificación de país y su composición es la siguiente:

$$\text{MSISDN} = \text{CC} + \text{NDC} + \text{SN}$$

- **CC:** Indicativo o código del país (1 a 3 dígitos)
- **NDC:** Indicativo o código nacional de destino
- **SN:** Número de Suscriptor

Para Chile este número tiene los siguientes valores **CC=56** y **NDC=9** y **SN** es el número propio del cliente, que para telefonía móvil se usan 8 dígitos y tiene carácter nacional.

El MSISDN es el número que la solución de portabilidad numérica debe tratar con la finalidad de permitir su portación entre diferentes operadoras.

El MSISDN es el número que conocen los clientes y en él reciben sus llamadas. Como es asignado según un plan de numeración nacional e internacional, los clientes pueden recibir llamadas desde cualquier parte del mundo. Generalmente el encaminamiento de la llamadas hasta la operadora que provee servicios al cliente se realiza según la numeración; la componente **CC** permite encaminar la llamada hasta el país de origen y en el caso de Chile **NDC** permite determinar que el destino es un cliente móvil, pero la operadora a la que pertenece la numeración viene determinada por el propio número de suscriptor **SN** que es asignado por la Subtel por rangos a diferentes operadoras; este es justamente el desafío que debe resolver la portabilidad numérica, ya que se pierde la relación directa de la operadora y los rangos de numeración. Se hace necesario consultar esta información de pertenencia en alguna entidad de la red.

La portabilidad numérica plantea una solución específica para esta necesidad, solución que por lo demás es muy similar a la que existe por defecto en las redes móviles.

3.7.3 Desafíos de la portabilidad en las redes móviles

Como lo muestra la figura 19, si un cliente se cambia de operadora necesita cambiar IMSI, pero mantiene MSISDN.

- Operadora donante Abonado A → IMSI-1 & MSISDN-A
- Operadora receptora Abonado A → IMSI-2 & MSISDN-A

En la operadora receptora los procesos de autenticación, registro e incluso originación de llamadas se solucionan inmediatamente con el cambio de IMSI, ya que dicho cambio facilitará la comunicación con el nuevo HLR correctamente y una vez conseguido el registro y autenticación, los permisos de originación de llamada se desarrollan sin problemas.

Pero para recibir llamadas existirán dificultades ya que la numeración (MSISDN) por sí sola no permitiría identificar a la operadora que entrega servicios al cliente y menos al HLR en el que está creado el registro del usuario correspondiente.

La solución de portabilidad numérica aparece como un HLR genérico al cual se debe consultar cada llamada, este elemento de red responderá la consulta de la

operadora con un prefijo de ruteo (routing number) que facilite la identificación de la operadora que atiende al suscriptor llamado, esta situación se muestra en el diagrama de la Figura 20: donde un cliente A llama a un cliente B y antes de iniciar los procedimientos normales para entregar la llamada al destino correcto, se establece una consulta en línea a la aplicación de portabilidad que debe responder al VLR/MSC respecto de cual sería la operadora dónde el cliente B existe.

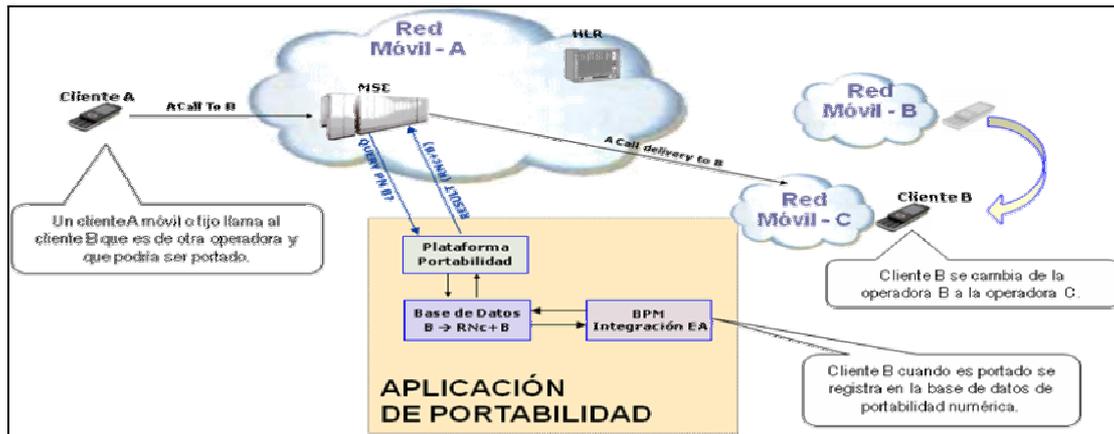


Figura 20 Ejemplo de la lógica requerida para Portabilidad Numérica en redes móviles

Este procedimiento indicado para portabilidad numérica es muy similar al proceso que se requiere hoy en la telefonía móvil, ya que todas las llamadas para un destino móvil deben ser consultadas en el HLR (donde existe el registro del usuario)

Por su parte la operadora receptora necesitará llevar un correcto registro de la relación IMSI – MSISDN, ya que ambas numeraciones, que son independientes, deben ser creadas en el mismo HLR, por lo tanto la llamada se establecerá normalmente en la red de destino, empleando los procedimientos normales para ello.

3.7.4 Complicación del proceso de portación en redes GSM

3.7.4.1 Cambio de tarjeta SIM

Del proceso anterior dado que la portabilidad requiere de manera inevitable cambiar el IMSI al cliente portado y esto significa cambiar la tarjeta SIM o chip de su teléfono, existirán algunos inconvenientes dado que la mayoría de las operadoras comercializa equipos bloqueados, es decir equipos que sólo soportan SIM con IMSI perteneciente al rango de numeración de la operadora (definido esto por la combinación de los números MCC+MNC. Dicho esto los clientes tendrán dos alternativas, cambiar el equipo por uno compatible con la red de la operadora receptora o solicitar el desbloqueo del mismo ya sea a la operadora donante o receptora.

Desde el punto de vista de la entidad reguladora será necesario e imperativo un pronunciamiento al respecto:

- Se puede limitar o prohibir la comercialización de equipos bloqueados, como ocurre en países de Europa (Francia, Alemania y otros), pero esta situación tiene factores a favor y en contra, por un lado el bloqueo favorece la subvención de costos por parte de las operadoras y por lo mismo favorece el recambio tecnológico y la penetración del servicio. Por otro lado en cambio encontramos situaciones en las que no habiendo subvención alguna de todos modos se comercializan equipos bloqueados, en esta situación es ideal que este bloqueo de terminales no exista ya que complica el cambio de operadora y con ello limita la competencia.
- Se puede limitar el tiempo de bloqueo y definir mecanismos que permitan al cliente solicitar el desbloqueo de sus terminales, en este caso los costos y procedimientos deberían ser regulados, para hacerlos no prohibitivos en favor de la portabilidad numérica.
- También se puede optar por no regular esta situación, teniendo en cuenta que la alternativa de cambiar el equipo sigue siendo viable, técnica y económicamente, además el cambio del equipo es muchas veces recomendable dado los avances tecnológicos y los intereses de las propias operadoras.

Cualquiera sea la opción elegida, es fundamental un pronunciamiento de la entidad reguladora al respecto.

3.7.4.2 Deudas o consumos no facturados

Si bien en la práctica esta situación no tiene por qué ser un problema para que se realice la portación de un usuario, es importante mencionar algunas condiciones

especiales que deben ser tomadas en cuenta para implementar la portabilidad numérica en Chile.

En las redes móviles existen servicios complementarios que pueden ser facturados con posterioridad, como por ejemplo consumos de servicios de larga distancia, servicios de llamadas a cobrar, tráfico telefónico y de datos en roaming, arriendo de equipos, etc. Muchos de estos cargos generalmente se facturan con posterioridad y por tanto si estamos recomendando minimizar los tiempos de black out (tiempo fuera de servicio por cambio de operadora), es lógico que después de que la portación entre en vigencia, el cliente todavía mantenga deudas comerciales con la operadora receptora.

La entidad reguladora entonces debería proponer un plazo razonable para que la operadora donante notifique y facture al cliente todos los consumos pendientes, con la finalidad de que el usuario quede completamente libre de deudas con esta operadora. Después de estos plazos no deberían ser exigidos cargos adicionales al cliente, al menos por servicios de consumo telefónico.

3.7.4.3 Servicios complementarios y suscripciones

Otro inconveniente que se puede presentar viene de parte de los servicios complementarios o suscripciones que el cliente mantiene con la operadora donante o con proveedores comerciales asociados a dichas operadoras. Dado que la portación a una nueva operadora no puede garantizar la transparencia de servicios complementarios o suscripciones, resulta fundamental definir mecanismos que aseguren:

- Información al cliente
 - De los servicios que se perderán
 - De las nuevas condiciones comerciales de algunos servicios equivalentes
- Terminar en forma transparente los compromisos comerciales con terceras compañías vinculadas a través de la operadora donante

La complejidad de este tema hace necesario que las operadoras en su conjunto definan acuerdos con la entidad reguladora para resolver estos inconvenientes.

3.7.5 Ventajas funcionales de las redes móviles GSM

Todo lo que se mencionó anteriormente ofrece algunas capacidades funcionales que pueden ser muy útiles para facilitar el proceso de portación de un cliente. Una de ellas es la posibilidad de mantener registros activos en la red donante y receptora del mismo cliente en un mismo momento. Esta situación permitiría al usuario mantener activo su número en la red donante hasta el momento preciso en que se materialice la portación de número a la red receptora, reduciendo el tiempo de black out a casi cero. Además se puede aprovechar esta misma situación para notificar al cliente la entrada en vigencia de su portación mediante una notificación o llamada a través de la red de la operadora donante.

Esta opción se puede apreciar en las Figura 21 y Figura 22, dónde se muestra cómo un cliente al solicitar la portación en un tiempo **t1**, podrá ser creado en la red de la operadora receptora mucho antes de siquiera tener habilitado el servicio. Dado que la portabilidad numérica entra en vigencia en un tiempo **t2** posterior, todas las soluciones de portabilidad numérica deberán enviar cada intento de llamada originado antes de **t2** a la red donante. Pero después de este tiempo las llamadas serían desviadas inmediatamente a la operadora receptora donde los registros ya se encuentran habilitados.

Será importante entonces disponer que el cliente debe cumplir con las obligaciones comerciales con la operadora donante hasta el momento mismo en que se realiza la portación correspondiente. Pero es fundamental que estas deudas u obligaciones comerciales no pueden ser impedimento para que el cliente pueda ser portado.

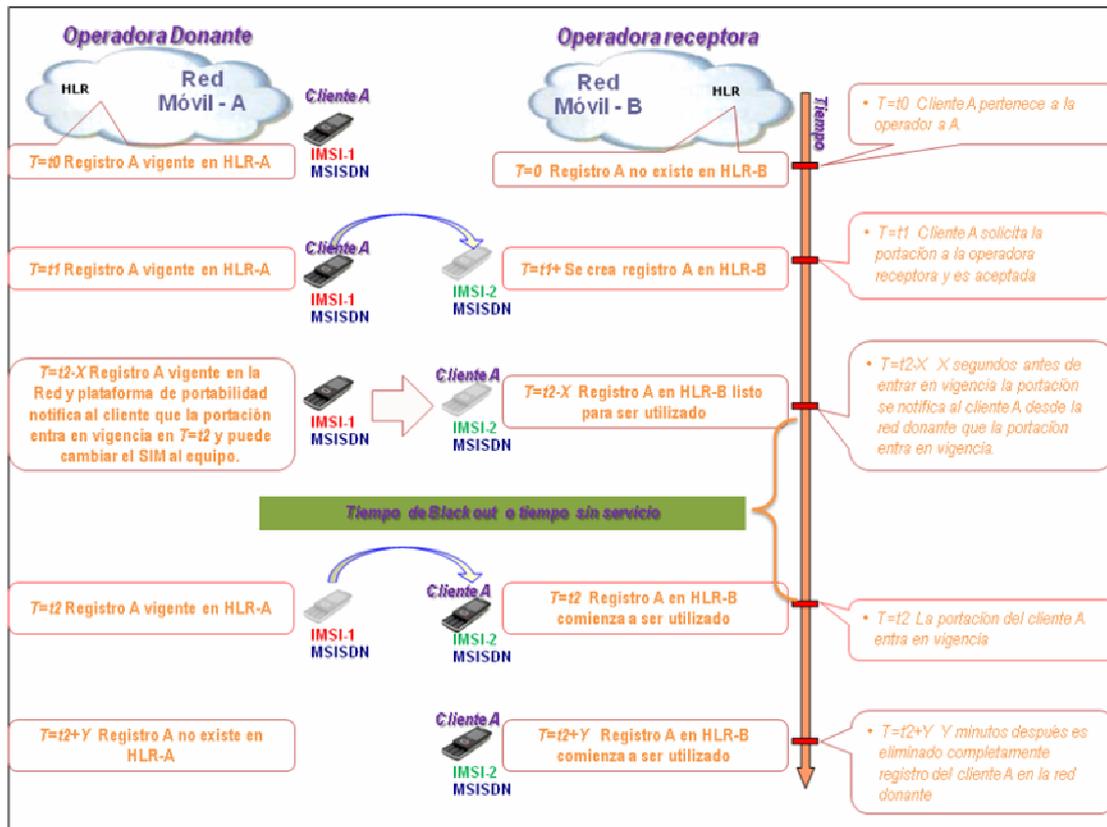


Figura 21 Mecanismo de portación recomendado para minimizar el tiempo de black out

Como lo muestra la Figura 21 la operadora donante no podría eliminar el registro del cliente, sino hasta el momento preciso en que se activaría la portabilidad numérica del abonado, por lo tanto el cliente perfectamente podrá recibir llamadas y mensajes cortos, así como también generar llamadas hasta el último minuto antes de la portación. Esto permite justamente que la Entidad administradora o la operadora receptora pueda notificar al usuario que su portación entra en vigencia en X segundos más para que el cliente pueda cambiar el chip (tarjeta SIM) a su equipo por el de la operadora receptora o simplemente encender el nuevo equipo móvil dispuesto para estos fines.

Una vez que la portación entre en vigencia y sólo después de que así sea, la operadora donante podrá eliminar los registros correspondientes del cliente en su HLR. Dado que mientras esto no ocurra el cliente puede seguir originando llamadas en la operadora donante, es importante que se responsabilice al cliente de los cargos o consumos realizados hasta Y minutos después de que la portación

entre en vigencia. Estos **Y** minutos deberán ser un plazo razonable (30 minutos ó 1 hora) para que en la red donante se elimine el registro del HLR.

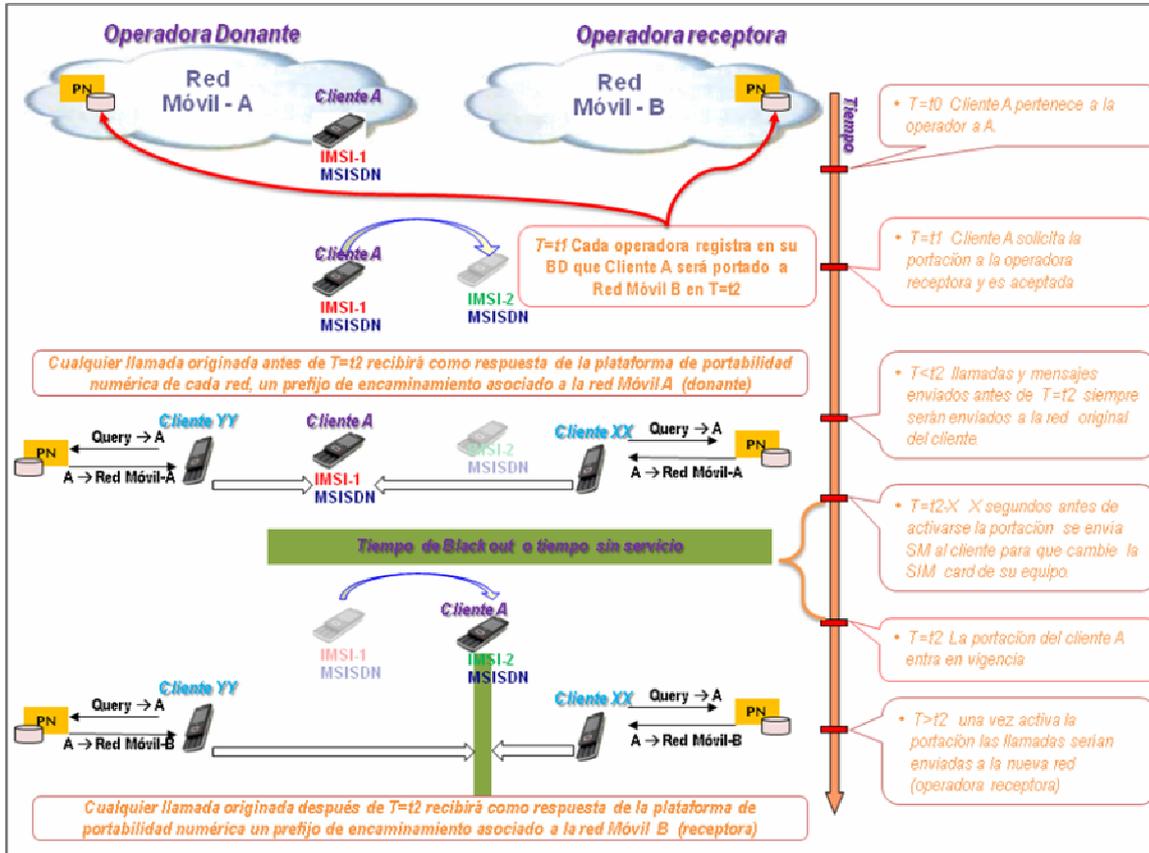


Figura 22: Ejemplo de funcionamiento de recepción de llamadas con portabilidad numérica en vigencia

3.8 Encaminamientos

Resolver la problemática de encaminamiento para soportar los escenarios de portabilidad numérica es fundamental, ya que tradicionalmente las redes funcionan en base a la utilización de rangos de numeración preestablecidos y asignados por el ente regulador a cada una de las operadoras.

La portabilidad numérica rompe de manera drástica dichas reglas, especialmente en el escenario de solución propuesto All Call Query, ya que ésta exige que antes de encaminar cualquier llamada, la operadora deberá consultar por la portabilidad o no del número de destino. Con la finalidad de asegurar la correcta entrega de la llamada a la operadora destino que corresponda, los rangos de numeración ya no

- Red móvil: Código de área virtual móvil + número de suscriptor móvil
- Red VoInternet: Código de área virtual VoInternet + número de suscriptor VoInternet (por definir)
- Servicios complementarios: N0X + número de servicio complementario, donde N0X es la categoría de servicios complementarios

La propuesta de solución sugiere adicionar algunos prefijos en el parámetro de destino de las llamadas que forman parte de los mensajes de señalización usados en las interconexiones para facilitar su encaminamiento a la red que corresponda, pero que no interfieren la modalidad de discado de los clientes finales. Estos prefijos deben ser reconocidos y programados en la red de cada operadora y los mismos deben ser adicionados dinámicamente a las llamadas, por la solución de portabilidad numérica que disponga cada operadora.

3.8.1 Sobre la solución técnica de encaminamiento

La solución de portabilidad numérica sugerida en este informe para ser implementada en Chile requiere modificaciones en las formas de ruteamiento de las llamadas en las interconexiones entre operadoras, el cambio sugerido consiste en adicionar prefijos en los parámetros de señalización de las llamadas, sin afectar, por cierto, la modalidad de marcación de los abonados, tal como lo muestran los siguientes diagramas, afectando a todos los operadores, incluso a portadores de servicios de larga distancia.

ACRONIMOS

- A:** Es utilizado indistintamente para identificar tanto al suscriptor o usuario que llama como al número de dicho suscriptor o usuario.
- B:** Es utilizado indistintamente para identificar tanto al suscriptor o usuario llamado como al número de dicho suscriptor o usuario.
- CA:** Representa al código de área de la zona primaria correspondiente en el caso de telefonía local y al código de área virtual móvil en el caso de telefonía móvil y de VoInternet.
- BD:** Base de datos.
- EA:** Entidad administradora de la base de datos centralizada.

IDD: Código identificador de la red de la operadora de destino. Este código, probablemente de 4 dígitos se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización, para facilitar el encaminamiento de la llamada en la red nacional

IDO: Código identificador de la red de la operadora de origen. Este código, probablemente de 3 dígitos, se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización, para facilitar la facturación de la llamada en la red nacional.

LNP: Local Number Portability, corresponde al sistema escogido por cada operador que tendrá la Base de datos con la información de los números portados y al cual se realizaría la consulta según el modelo All Call Query.

NSC: Corresponde al número de servicios complementarios.

NOX: Código de acceso a servicios complementarios (Números 600, 700 y 800)

YZ: Indicativo del portador.

ZP: Zona Primaria.

NOTA: Cabe señalar que en todos los escenarios, la EA no está involucrada en cada llamada, se incorpora en los diferentes escenarios sólo para indicar que cada operador actualiza sus bases de datos con la información proporcionada por la EA.

3.8.2 Escenario 1 – Llamadas en la red local

Llamadas originadas y terminadas en la red local dentro de una misma zona primaria.

La consulta de portabilidad numérica del destino B es realizada directamente en la red donde se origina el llamado, con la finalidad de que la llamada sea entregada a la red que le entregue servicios al número de destino B, la operadora receptora en caso que el destino B fuese portado, como se describe en la Figura 23.

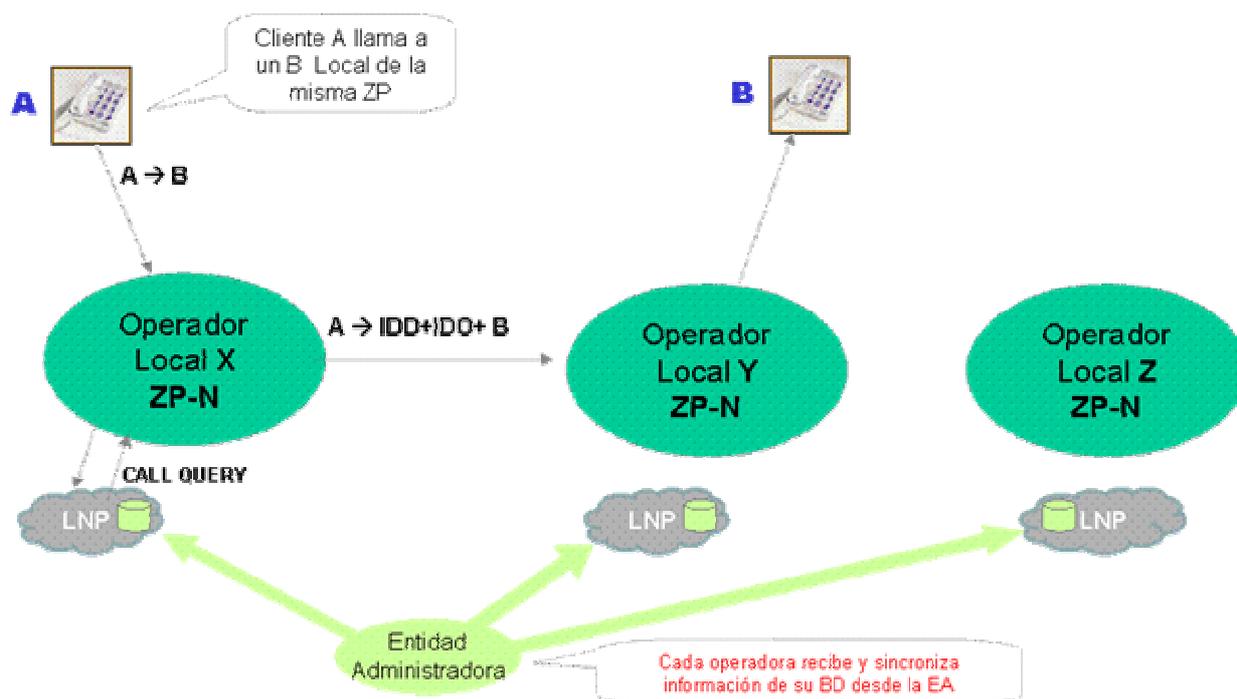


Figura 23: Llamadas en la red local

3.8.3 Escenario 2 - Llamadas de larga distancia nacional

Llamadas originadas en red local de alguna zona primaria (ZP-X) para destinos locales pertenecientes a otra zona primaria (ZP-Z). El transporte debe ser realizado por una portadora de servicios de larga distancia según la preferencia del cliente originador.

La consulta de portabilidad numérica del destino B para estas llamadas es realizada por el portador de servicios de larga distancia. El operador local de origen simplemente entregará la llamada al portador correspondiente indicando en el propio número de destino es código de portador de servicios de LD seleccionado o contratado por el cliente (Ver Figura 24).

NOTAS:

El cliente A podrá llamar con selección directa por discado o anteponiendo un 0 a las llamadas si tiene contratado los servicios de LD con algún portador específico.

YZt: La existencia de este prefijo permite que la llamada sea terminada por un portador diferente al seleccionado por el cliente. YZt define al portador que realmente está entregando la llamada a la operadora de destino que no

necesariamente es el dueño de la red o infraestructura involucrada en la interconexión. Posiblemente las operadoras y portadores han implementado soluciones particulares para resolver este escenario de llamadas (portador sobre portador). Este argumento simplemente sugiere una forma de resolver esta situación.

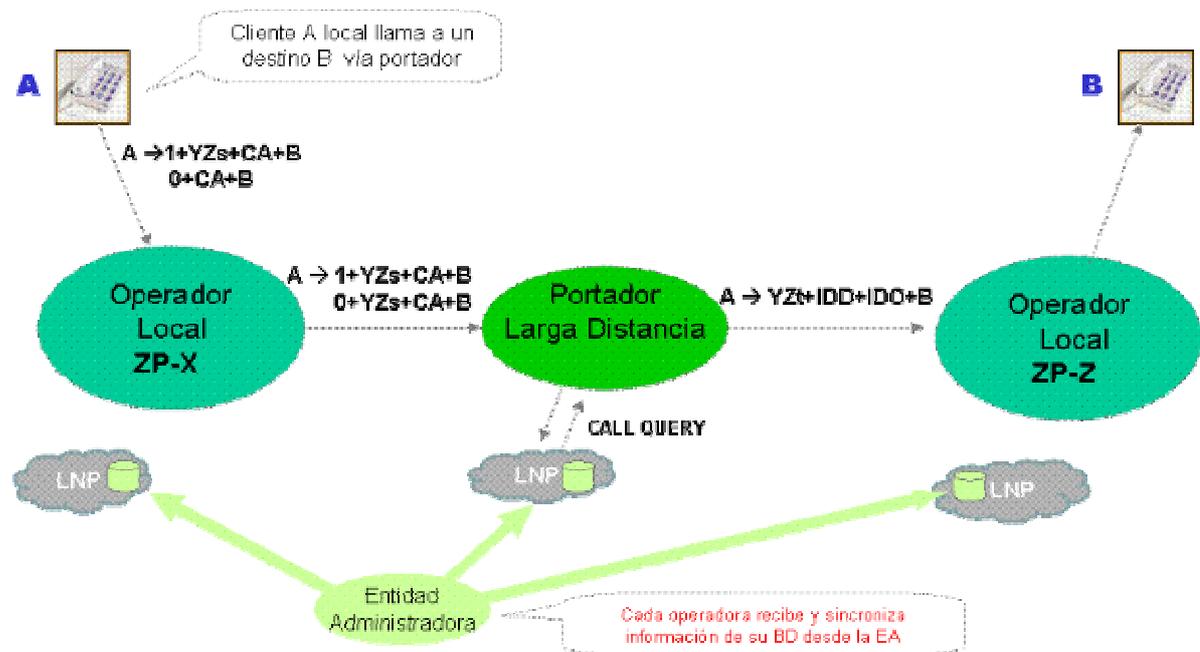


Figura 24: Llamadas de larga distancia nacional

3.8.4 Escenario 3 – Llamada local para destino móvil

Llamada originadas en red local para destinos móviles.

La consulta de portabilidad numérica del destino B móvil debe ser realizada directamente en la operadora de red local donde se origina el llamado. Para que la llamada sea entregada a la red Móvil que efectivamente preste servicios al cliente destino B.

Todas las llamadas al igual que en los escenarios anteriores deben ser consultadas para resolver la portabilidad o no del destino B (Ver **Figura 25**).

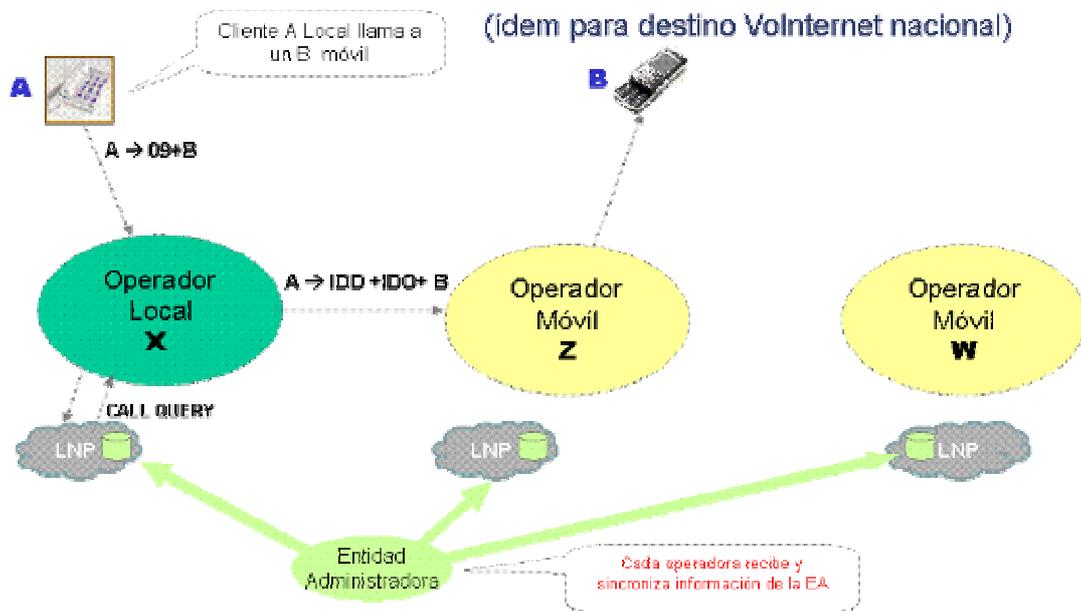


Figura 25: Llamada local para destino móvil

3.8.5 Escenario 4 – Llamadas móvil para móvil

Llamada con origen móvil para destinos de la red móvil.

La consulta de portabilidad numérica del destino B móvil, debe ser realizada directamente en la operadora donde se origina el llamado. Para que la llamada sea entregada a la red móvil que efectivamente preste servicios al cliente destino B.

Todas las llamadas deben ser consultadas para resolver la portabilidad o no del destino B, esto incluye la consulta para los rangos de numeración propios (Ver **Figura 26**).

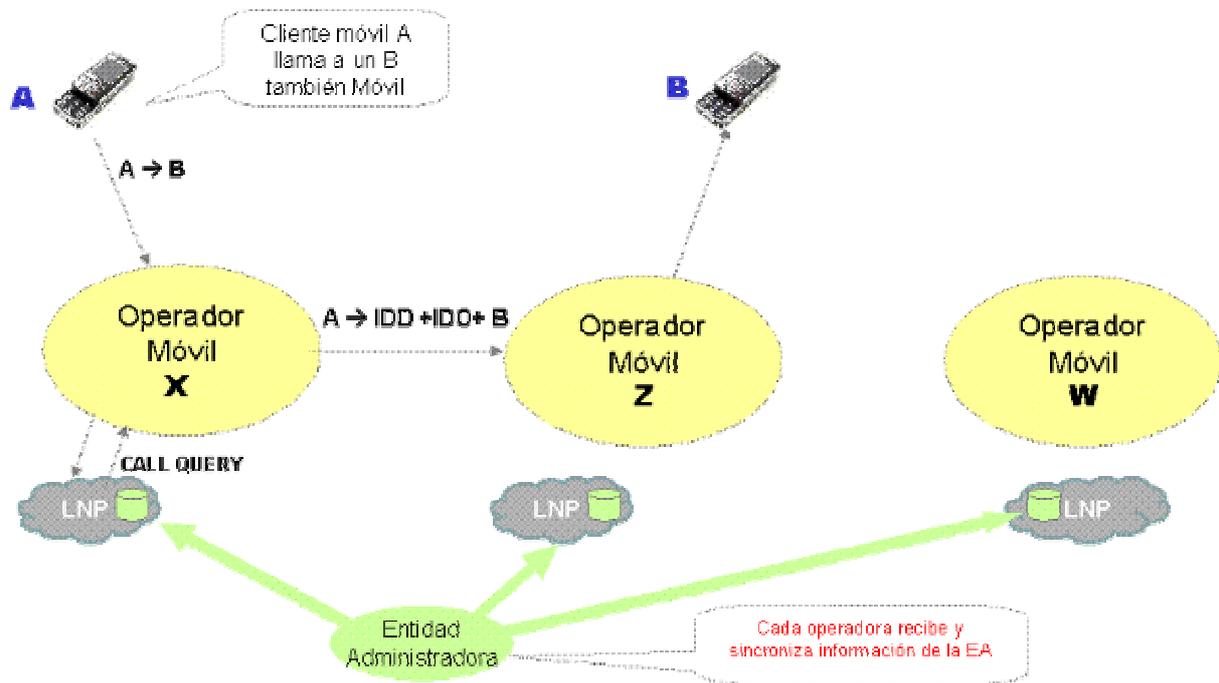


Figura 26: Llamadas móvil para móvil

3.8.6 Escenario 5 – Llamadas móviles para destino en red local

Llamada con origen móvil para destino en la red local.

La consulta de portabilidad numérica para este tipo de llamadas también deberá ser realizada en la operadora móvil donde se origina el llamado. De esta manera la llamada se podrá entregar a la operadora de la red local correspondiente, dentro de la zona primaria correspondiente.

Si el operador móvil no dispone de conexión directa con el operador local correspondiente, podrá enviar la llamada usando los servicios de transporte de otro actor del mercado, en cuyo caso deberá anteponer de todos modos el prefijo de portabilidad numérica que tiene significado nacional, evitando nuevas consultas y facilitando el transporte de la llamada (Ver **Figura 27**).

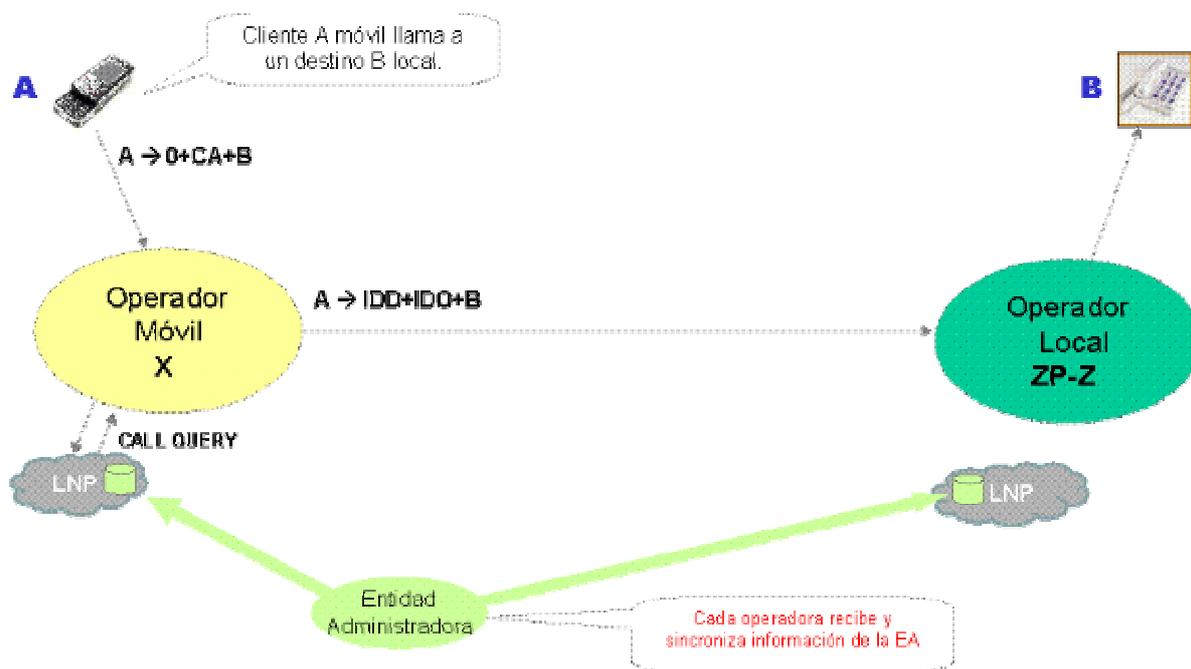


Figura 27: Llamadas móviles para destino en red local

3.8.7 Escenario 6 – Llamadas para números no geográficos

Llamadas con origen en la red local o móvil para destino servicios complementarios que usan numeración no geográfica (600, 700 y 800) provistos por una concesionaria local.

La consulta de portabilidad numérica para este tipo de llamadas deberá ser realizada en la red local o móvil donde se origina el llamado. De esta manera la llamada se podrá entregar a la operadora telefónica que corresponda, sea esta local, móvil o un portador.

Los servicios complementarios conectados a un portador no podrán ser portados dado el plan de numeración vigente que establece total libertad de numeración para cada portador y plantea la incorporación del código de portador en la numeración. Por tal motivo en esta definición se recomienda mantenerla como una excepción, que por lo demás no tiene semejanza en el mundo (Ver Figura 28).

- Servicios complementarios conectados a los portadores
 - 1+YZ+N0X + número de servicio complementario.

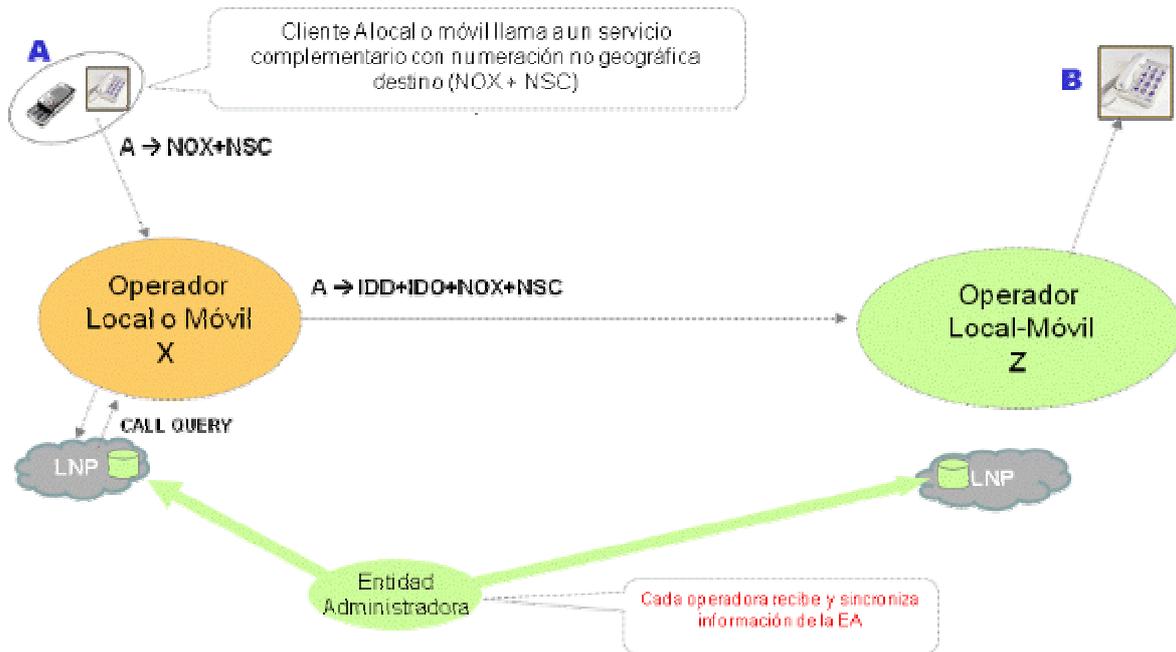


Figura 28: Llamadas para números no geográficos

Dónde YZ representa código de portador y NOX es la categoría de servicios complementarios (600, 700, 800).

3.8.8 Escenario 7 – Llamadas entrantes internacional

Llamada Internacional entrante para destino en la red local o móvil nacional.

La consulta de portabilidad numérica para las llamadas recibidas internacionalmente serán responsabilidad del portador de servicios de larga distancia encargado de transportar la llamada hasta la operadora correspondiente y por lo mismo este operador debe consultar la portabilidad numérica del destino B, en la modalidad All Call Query al igual que el resto de los actores del mercado nacional (Ver Figura 28 y Figura 29).

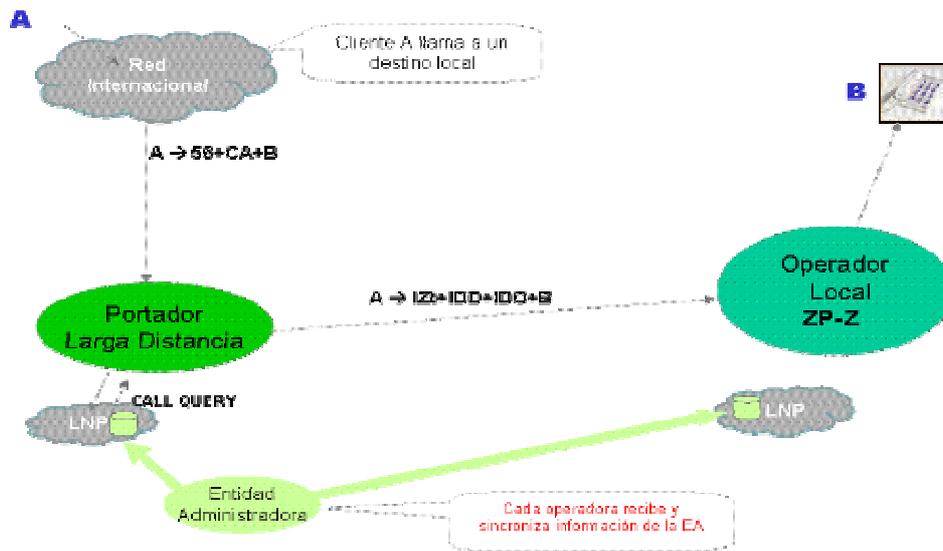


Figura 29: Llamadas entrante internacional

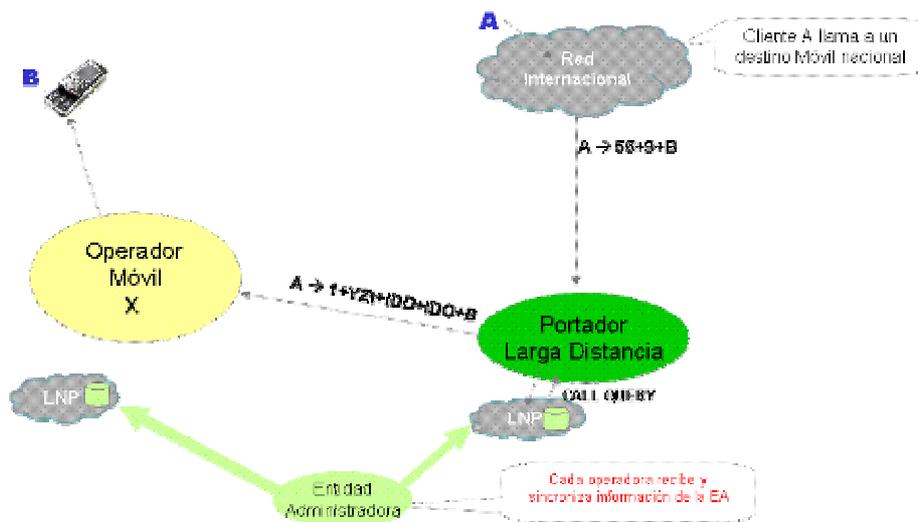


Figura 30: Llamada entrante internacional para destino móvil

NOTA: En las figuras anteriores, IZt define al carrier que entrega la llamada, responsable del transporte, que puede o no ser dueño de la infraestructura terminal de red usada en la interconexión con la operadora local correspondiente. El Prefijo IDO y la forma completa de la llamada ($IZt+IDD+IDO+B$) es requerida para mantener concordancia con las llamadas LDN. En este caso IDO debería tener valor tal que indique al operador local el origen internacional de la llamada. Por tal motivo este puede ser eliminado completamente si dicha información viene contenida en los parámetros propios de la señalización y así es entendida por todos los actores del mercado.

3.8.9 Propuesta de prefijos de encaminamiento para Chile

La propuesta recomendada para Chile considera los siguientes prefijos

IDO = Código identificador de la red de la operadora de origen. Este código, probablemente de 3 dígitos, se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización correspondiente, para facilitar la facturación de la llamada en la red nacional, dado que la portabilidad elimina la relación directa de la numeración con alguna operadora.

Entendemos que la identificación de la operadora que origina el tráfico puede venir directamente de la troncal desde donde proviene una llamada. Sin embargo, existen excepciones, dado que pueden haber redes u operadoras intermedias donde la llamada hace tránsito y por lo tanto se pierde la identificación de la red de origen por este mecanismo, entonces la presencia de IDO se vuelve imprescindible.

Usar IDO u otro mecanismo debe ser definido por el comité, este estudio recomienda obviamente el uso de IDO para facilitar distintos escenarios de tarificación.

Para definir esto se sugieren tener en cuenta otros factores, como por ejemplo la posibilidad de identificar a posibles operadoras virtuales u otras operadoras que usan las redes de terceros para proveer servicios a sus abonados indirectamente. Por último es fundamental tener en cuenta que IDO es utilizado en algunas soluciones de portabilidad numérica de otros países de la región, como es el caso de Brasil y México.

IDD Código que identifica la red de la operadora de destino a la que B está suscrito y permite identificar la cualidad de ser portado o no portado de B. Este código, probablemente de 4 dígitos se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización en las **interconexiones**, para facilitar el encaminamiento de la llamada en la red nacional.

Conforme a esto [**IDD = RN1 + RN2**] donde RN = Routing Number y

- **RN1** = será el identificador de la operadora de destino y tendrá carácter nacional, por lo tanto identificará a la operadora dentro de la zona primaria respectiva, si una operadora posee presencia en más de una zona primaria tendrá asignado identificadores independientes para cada zona (probablemente 3 dígitos).

- **RN2=** es 1 (un) dígito que se usa como una bandera para identificar si el destino ha sido portado. Este parámetro equivale al prefijo P sugerido en el cuestionario enviado a las operadoras.

Este prefijo permitirá notificar inmediatamente a la operadora destino que el número llamado es portado o no portado, esto es útil especialmente para destinos en red fija ya que evita realizar consultas innecesarias a la BD de portabilidad. Ya que sólo los destinos portados no pueden encaminarse dentro de la red de la operadora receptora según las reglas tradicionales, que usan la propia numeración para encaminar las llamadas. Si este prefijo no se incluye necesariamente tendrían que ser consultadas todas las llamadas nuevamente en la red de destino.

En otras palabras al DNIS o número de destino de una llamada se antepondrán los dígitos IDD en las interconexiones con la finalidad de enviar la información de ruteo a la operadora de destino.

- Nuevo DNIS(nuevo) = IDD + DNIS(vigente)

3.9 Implementación

Para definir la propuesta de proceso de implementación de la Portabilidad Numérica en Chile, se han tenido a la vista diversas experiencias a nivel internacional. En particular resulta interesante analizar el caso mexicano, cuyo desarrollo siguió un estricto plan de trabajo diseñado, coordinado y liderado por la Autoridad (Comisión Federal de Comunicaciones, COFETEL), con la participación activa de todos los operadores – concesionarios. Se toma como referencia este proceso mexicano, para proponer un proceso similar para el caso chileno.

3.9.1 Procesos Contenidos en la Implementación de la Portabilidad en Chile

Hito 1 – Publicación de Resolución de Portabilidad.

Publicación de la Resolución conteniendo las regulaciones que establecen la Portabilidad del Número Fijo y Móvil en Chile, indicando todas las etapas del proceso de implementación (estableciendo un calendario estricto, con todos los plazos de los hitos de desarrollo del proceso, según lo propuesto a continuación), lineamientos técnicos, operativos y procedimentales centrales, y los roles, deberes y derechos de operadores y agentes participantes en el proceso, y derechos y deberes de los usuarios.

Participantes específicos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Opcional: consultores externos en labores de apoyo
- Opcional: otros entes gubernamentales de interés (Organismos de defensa de la competencia, Organizaciones de derechos de consumidores)

Hito 2 – Constitución del Comité Técnico de Portabilidad.

Constitución del Comité de Operadores y Participantes en el Proceso de Implementación de la Portabilidad en Chile. Este hito se refiere a la formalización del comité que coordinará el proceso completo de implementación de la Portabilidad. El Comité está constituido esencialmente por todos los operadores (concesionarias) involucrados, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y eventualmente otros actores de interés; quienes deberán designar a un representante válido, que tenga atribuciones para aportar en las decisiones y definiciones que este Comité deberá adoptar.

El Comité Técnico de Portabilidad tendrá las siguientes misiones centrales:

- Desarrollar un modelo de trabajo inter-operativo efectivo, en base al consenso logrado entre todos los involucrados.
- Desarrollar un plan de implementación que sea consistente con la normativa, con los acuerdos inter-operadores que se establezcan y con los objetivos generales de negocios de los mismos operadores.
- Desarrollar e implementar sistemas y procesos eficientes para procesar la portabilidad del número en forma eficiente, incluyendo la administración y provisionamiento de las órdenes de servicio.
- Desarrollar los principios y fundamentos de cobro y determinar los correspondientes cargos.

- Desarrollar un plan organizacional que pueda soportar eficientemente la portabilidad del número.
- Desarrollar un proceso de adjudicación del Administrador de Base de Datos Centralizada o Base de Datos de Portabilidad, en base a principios de no discriminación y neutralidad absoluta.
- El Comité deberá adoptar las decisiones por consenso entre todos sus integrantes, rigiéndose estrictamente al calendario establecido por la Autoridad en las resoluciones pertinentes para que se cumplan los hitos definidos.

El Comité designará su propia estructura de trabajo y podrá definir los subcomités o grupos de trabajo por áreas que estime necesario, pero siempre será la Subsecretaría quién se reservará un derecho de veto sobre las decisiones que el Comité adopte, en caso que ellas no se orienten en la dirección general establecida por la autoridad en los cuerpos legales correspondientes; y adicionalmente la Subsecretaría tendrá un rol resolutivo, en caso que el Comité no logre consenso dentro de los plazos establecidos, en los temas y elementos en que tiene que adoptar las definiciones correspondientes.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo
- Opcional: otros entes gubernamentales de interés (Organismos de defensa de la competencia, Organizaciones de derechos de consumidores)

Hito 3 – Definición de Especificaciones Técnicas en el Comité de Portabilidad

El Comité de Portabilidad será el organismo encargado de definir todas las especificaciones técnicas que permitan la implementación de la Portabilidad Fija y Móvil en Chile, de acuerdo a un plazo establecido en el calendario oficial que

regirá todo el proceso, normado en la Resolución de Portabilidad que da inicio al proceso completo. Estas especificaciones deberán referirse a todo el conjunto de definiciones técnicas tanto en lo referente al rol y funciones de la Entidad Administradora Centralizada de la Base de Datos de Portabilidad, como a las condiciones técnicas de interoperabilidad que deberá cumplir cada operador para integrarse al sistema. Es importante indicar que la Subsecretaría tiene aquí un rol clave, como parte integrante del Comité y como organismo rector de la implementación de la Portabilidad en Chile. En caso de que en la fecha estipulada el Comité no entregue las especificaciones técnicas esperadas, o bien no alcance consenso completo en las definiciones, será la Subsecretaría quien las determine en forma definitiva, cumpliendo las fechas del propio calendario, tomando en consideración los argumentos y propuestas de cada parte, bajo los principios de equidad, neutralidad tecnológica, transparencia, no discriminación y sana competencia.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo

Hito 4 – Publicación de la Normativa con las Especificaciones Técnicas

A partir del consenso de especificaciones técnicas para el funcionamiento de la portabilidad, logrado en el Comité de Portabilidad, la Subsecretaría dicta la normativa que consagra las Especificaciones Técnicas.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada

- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo

Hito 5 – Definición de Especificaciones Operativas en el Comité de Portabilidad

En forma análoga a las especificaciones técnicas, el Comité de Portabilidad deberá definir todas las especificaciones operativas de funcionamiento de la Portabilidad en Chile, incluyendo el conjunto de procedimientos operativos a cumplir tanto por el Administrador Centralizado de Base de Datos como por cada uno de los operadores involucrados, para efectos de integrarse al sistema de la forma más eficiente posible. Al igual que en las especificaciones técnicas, la Subsecretaría tiene aquí un rol clave, como parte integrante del Comité y como organismo rector de la implementación de la Portabilidad en Chile. En caso de que en la fecha estipulada el Comité no entregue las especificaciones operativas esperadas, o bien no alcance consenso completo en las definiciones, será la Subsecretaría quien las determine en forma definitiva, cumpliendo las fechas del propio calendario, tomando en consideración los argumentos y propuestas de cada parte, bajo idénticos principios de equidad, neutralidad tecnológica, transparencia, no discriminación y sana competencia.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo
- Opcional: otros entes gubernamentales de interés (Organismos de defensa de la competencia, Organizaciones de derechos de consumidores)

Hito 6 – Publicación de la Normativa con las Especificaciones Operativas

Al igual que en lo referente a las especificaciones técnicas, a partir del consenso de especificaciones operativas para el funcionamiento de la portabilidad, logrado en el Comité de Portabilidad, la Subsecretaría dicta la correspondiente normativa que consagra las Especificaciones Operativas.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo

Hito 7 – Puesta a disposición de interesados de las Bases de Licitación de la Entidad Administradora de Base de Datos de portabilidad

Uno de los roles más relevantes que se debe asignar al Comité de la Portabilidad es la selección y adjudicación de la Entidad Administradora o Administrador de Base de Datos. Esta entidad es el organismo encargado de las funciones de establecimiento, operación, mantenimiento, administración, actualización e integridad de la BD de números portados de referencia nacional con información operacional e histórica, así como la comunicación de los cambios de Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones y la coordinación de la sincronización de las Bases de Datos de Portabilidad de todas las operadoras.

En este Hito el Comité debe consensuar y definir las Bases de Licitación para la adjudicación de la EA, como primer paso crítico para la designación del ente que realizará esta función. Será el mismo Comité el organismo que publique las bases y coordine la licitación, y que defina un grupo evaluador de la propuestas que se reciban y que tendrá a su cargo la designación del Administrador. Todo bajo la supervisión de la Subsecretaría, que como se ha propuesto, se reserva un rol de última instancia y definición final en caso de falta de consenso o convergencia hacia lineamientos centrales definidos.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo
- Opcional: otros entes gubernamentales de interés (Organismos de defensa de la competencia, Organizaciones de derechos de consumidores)

Hito 8 – Contratación de la Entidad Administradora de la Base de Datos

Una vez desarrollada la licitación y recibidas las propuestas correspondientes, el Comité de Portabilidad evaluará dichas propuestas y recomendará al administrador elegido. Dicha elección se refrendará en un Contrato de Adjudicación, mediante el cual la Entidad Administradora se obliga a prestar las siguientes funciones y servicios a los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones:

1. Tramitación de una Solicitud de Portabilidad;
2. Verificación de Rechazo por parte del Proveedor Donador;
3. Alta de Números No Geográficos Específicos;
4. Retorno de Números;
5. Reversión de Portabilidad;
6. Auditoría de la información disponible en cada operadora;
7. Mantención de registros históricos de las portaciones de número realizadas a nivel nacional;
8. Servicios relacionados con la descarga de información de la BD;
9. Otros Servicios Relacionados, tales como la generación de reportes, capacitación, soporte técnico, mantenimiento, entre otros.

La EA se obliga a gestionar eficientemente la BD de referencia nacional de números portados y mantener la persistencia de la información histórica de portaciones en el País, y a responder al interés público sujetándose en todo momento a los principios de imparcialidad, racionalidad y trato no discriminatorio. Finalmente, la EA se compromete por contrato a auxiliar y asesorar a los

Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones para operar cualquier sistema relacionado con la prestación de los Servicios de Portabilidad.

Participantes directos en el Hito:

- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Opcional: Consultores externos de apoyo
- Opcional: otros entes gubernamentales de interés (Organismos de defensa de la competencia, Organizaciones de derechos de consumidores)

Hito 9 – Inicio de la Portabilidad en Chile

Finalmente, se cuenta con todos los elementos necesarios para iniciar la Portabilidad en Chile, para números fijos y móviles. El lanzamiento de la portabilidad conlleva una serie de etapas técnicas, que se propone se lleven a cabo en forma gradual. Estas etapas se detallan a continuación.

Cabe señalar que la implementación de la portabilidad en Brasil y México es muy distinta en cuanto a la estrategia seguida. En el caso Brasileño se ha desarrollado una implementación por fases regionales, facilitada por el hecho de que los móviles poseen un área asociada y tienen un tamaño de mercado bastante considerable en cada área, mientras que México lo hizo en una estrategia de Big Bang, asumiendo los riesgos correspondientes.

Para Chile, sin duda, es muy deseable el desarrollo de una implementación de portabilidad por fases, para minimizar los riesgos, lo cual creemos muy factible, teniendo en cuenta las siguientes observaciones:

- Se cree que los operadores móviles, así como los portadores de larga distancia, tendrían la posibilidad de resolver los desafíos técnicos asociados a la portabilidad mucho antes en comparación con algunas operadoras de telefonía local. Esto por la naturaleza de la tecnología de las redes móviles y por la simplicidad de operación de las redes de portadores.

- Por su parte, teniendo en cuenta que existen 24 zonas primarias en Chile y que la portabilidad del número de telefonía local se restringe al interior de una misma zona primaria, podrá haber zonas primarias que estén listas antes, porque existen menos actores involucrados o porque el tamaño de las redes es menor. Por lo demás, la disponibilidad de la portabilidad de telefonía local en una zona primaria no tiene impactos o exigencias especiales sobre las operadoras locales de otras zonas primarias. Teniendo en cuenta esto puede ser lógico pensar que es posible implementar la portabilidad primero en aquellas zonas primarias que resuelvan anticipadamente los desafíos y siempre y cuando las operadoras móviles y portadores también estén listos.
- Por último, para los servicios complementarios, dada la naturaleza de la numeración no geográfica de que disponen y el tratamiento diferenciado al cual ya están sujetos, sumado a los mecanismos de enrutamiento de esas llamadas y el reducido tráfico de los mismos, también puede ser un factor que permita a las operadoras disponer de soluciones técnicas a los desafíos que exige portar un número no geográfico, mucho antes que para los servicios tradicionales de telefonía.

Con esto en mente se desarrolló un plan que permite el despliegue paulatino de la portabilidad numérica, liberando el servicio en aquellas localidades y operadoras que primero resuelvan los desafíos técnicos exigidos.

Dicho plan técnico posee las siguientes fases:

Puesta en Producción de la Entidad Administradora:

Una vez adjudicado el proveedor de la entidad administradora, este debería tener un plazo de unos 4 meses para desplegar sus sistemas e iniciar las pruebas de integración con los operadores.

Se debe realizar pruebas de aceptación, las que deben ser controladas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Es recomendable que dichas pruebas sean parte del contrato con la entidad administradora, las que por supuesto podrán ser complementadas en el proceso de implantación.

Las pruebas deben comprender no solo los procedimientos relacionados al servicio si no también las tareas de clearing y la generación de reportes. También se deberán realizar las pruebas de redundancia que certifiquen el cumplimiento con lo definido en las bases de licitación.

Esta etapa puede desarrollarse en paralelo con las adecuaciones de redes e IT que deben realizar internamente los operadores.

Adecuaciones de Redes y TI

Esta es una etapa crítica en la implementación de la portabilidad, se han pensado dos estrategias que permiten el despliegue por zonas geográfica en fases:

- Piloto en zona primaria pequeña para abonados locales: consiste en partir por las operadoras locales en una zona primaria pequeña, que podemos considerar como piloto, Esto quiere decir que solo los abonados de dichos operadores tendrán acceso al servicio de portabilidad. Pero esto implica que tanto operadores móviles como portadores deberán ser capaces de resolver los encaminamientos y por ende deberán estar integrados a la BDO y con el mecanismo de ACQ implantado, por lo menos para esta zona primaria.
- Piloto con locales en zona primaria y móviles a nivel nacional: esta estrategia es similar a la anterior pero asume que la integración requerida en una zona primaria para un operador serán las mismas que para otras zonas primarias, e incluso no tener que mantener ambos modos de funcionamiento puede ser más sencillo. Con eso en mente, se debería implementar la portabilidad a nivel de las zonas primarias, lo que permitirá portar abonados en las redes móviles y en los locales de las zonas primarias que las fases siguientes definan. Cabe señalar que con esta estrategia todos los portadores de LD deberán ser capaces de resolver los encaminamientos en una etapa inicial.

Estas estrategias deberán ser discutidas por el comité técnico de portabilidad de manera de escoger una de ellas. A continuación se describe cada una de las fases que deberá contemplar la segunda estrategia señalada arriba.

- Integración de sistemas con la BDR por parte de los operadores fijos, en una zona primaria definida como piloto. Con esto los operadores fijos podrán portar abonados dentro de esta zona primaria. Ajustes de sistemas de las operadoras móviles y larga distancia a nivel de las zonas primarias. Dichos sistemas debe ser integrados a la Base de Datos de Referencia mediante los procedimientos definidos. Cada operador implementará la BD

necesarias para prestar el servicio internamente a los distintos sistemas y redes de cada operadora.

- Implementación del mecanismo ACQ en las redes: Los operadores podrán realizar la puesta en producción de estas consultas como mejor les acomode. La idea es que se desarrolle, mediante algún protocolo de señalización telefónica, una consulta a una base de datos propia del operador, la que contendrá la información de portabilidad de los destinos y que deberá poseer los uptimes apropiados al servicio telefónico entregado. En esta etapa los operadores móviles y de LD deberán ser capaces de resolver los encaminamientos en todas las zonas primarias, lo que permitirá avanzar en fases geográficas a nivel de los locales o subir a los móviles.

Esta etapa debería durar cerca de tres meses al final de la cual los operadores estarán listos para realizar las pruebas de integración con la entidad administradora. Sin perjuicio de lo anterior los operadores tendrán más de 6 meses para planificar e iniciar las adecuaciones a sus sistemas.

Pruebas de integración y ajustes:

En esta etapa los operadores locales de la zona primaria elegida como piloto, realizarán pruebas de conectividad y funcionales con la entidad administradora.

Se deberá simular la portación de un abonado de una red a otra y se chequeará que todas las bases de datos sean actualizadas de acuerdo a la prueba realizada. Todos los otros procesos serán simulados y probados. De ser necesario se realizarán ajustes a los procesos definidos los que serán aprobados por el comité técnico. En general se probarán todos los procedimientos asociados al servicio.

Los operadores de larga distancia y móviles deberán probar el correcto download de la información de portabilidad a sus respectivas BDO y los encaminamientos al operador receptor. Cabe señalar que en esta etapa no se realizará, necesariamente portaciones de móviles. Se realizarán pruebas de encaminamiento a números portados desde diversos puntos del país y por todos los operadores, se deberán realizar llamadas desde el extranjero también.

Se presenta a continuación la Gantt de procesos y actividades a desarrollar durante la implementación técnica de portabilidad numérica en el país.

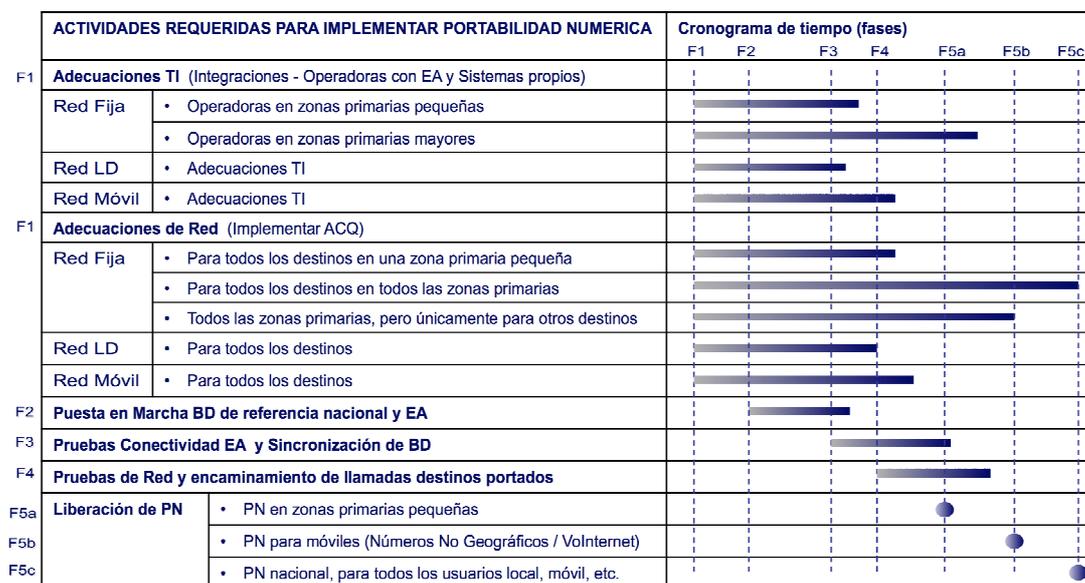


Figura 31: Gantt fases del proyecto

Puesta en marcha

Con los ajustes y las pruebas realizadas se procederá a la puesta en marcha de la zona piloto definida por el comité. En esta etapa se tendrá especial cuidado con las portaciones y la calidad de servicio telefónico; por lo tanto es muy recomendable que exista un alto grado de comunicación entre los distintos operadores y la entidad administradora, para ello cada uno deberá definir interlocutores que cuenten con la autoridad interna para resolver cualquier detalle que aparezca.

Esta etapa debería durar aproximadamente 2 meses o 3 meses y será mayor a las siguientes ya que se espera surjan detalles que ya estarán resueltos para las otras fases.

Próximas fases:

En las fases siguientes se repiten las integraciones de sistemas, la implementación del ACQ y las pruebas asociadas. Como se mencionaba el orden y el alcance de cada una de estas fases deberán ser definidas por el comité técnico.

Un punto importante a tener en cuenta es el cierre de ciclo que deberá realizar la entidad administradora, el cual entregará facturas y detalles de las transacciones asociadas a cada operador. Dicho cierre de ciclo debe ser analizado en detalle en la medida que se vayan incorporando nuevos operadores al sistema.

Participantes directos en el Hito:

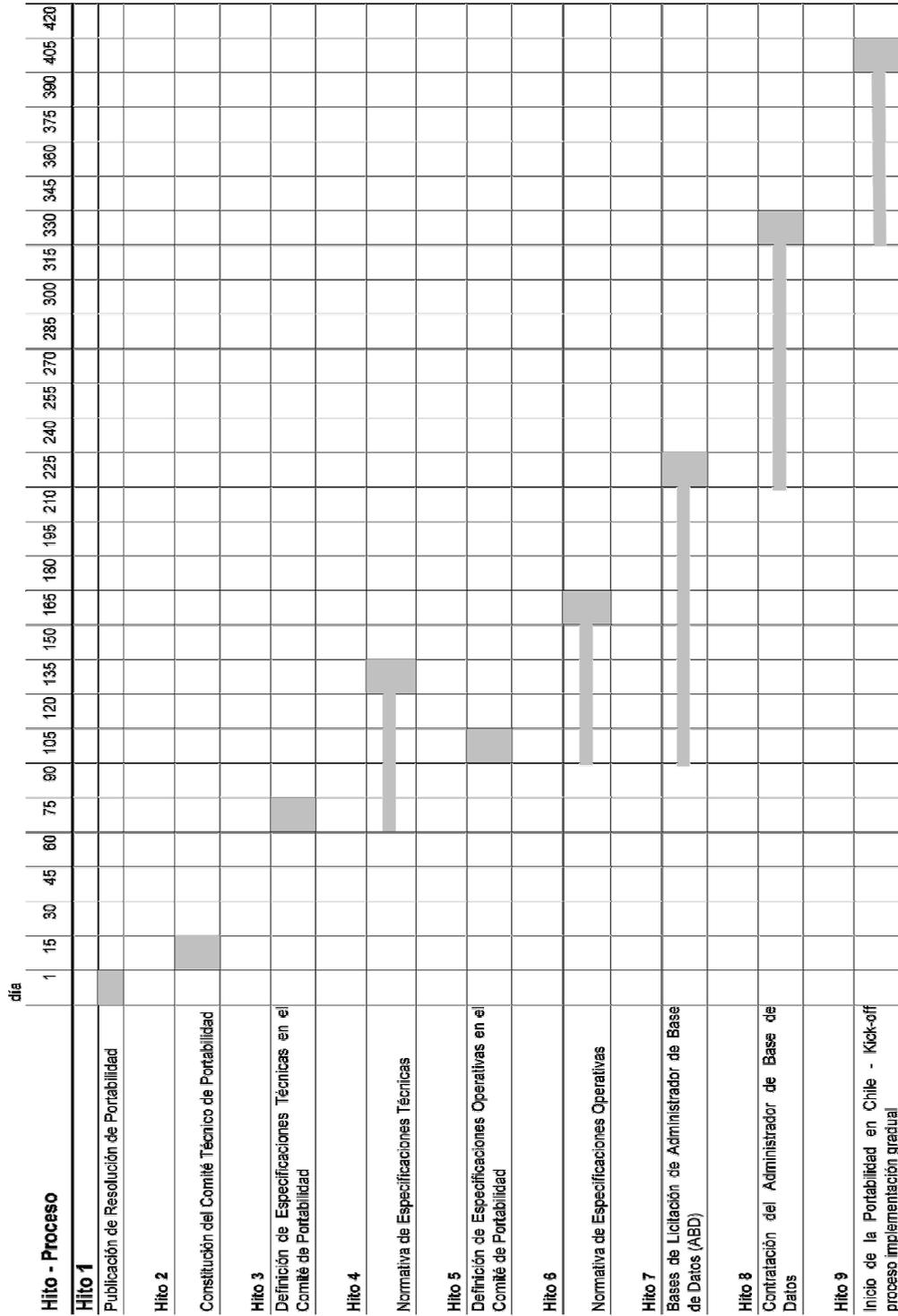
- Subsecretaría de Telecomunicaciones
- Operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones con numeración asignada
- Otros operadores (Concesionarios) de Telecomunicaciones involucrados
- Entidad administradora
- Opcional: Consultores externos de apoyo

3.9.2 Tiempos planificados (calendario – línea de tiempo)

Secuencia de actividades y relación entre ella

Línea de Tiempo de la Implementación de la Portabilidad en Chile

Procesos Involucrados



notas cada bloque corresponde a 15 días corridos se considera que el hito se cumple el día 1 del bloque

3.9.3 Puntos o etapas que deberá vigilar la Subsecretaría dentro del proceso

En términos de roles y funciones, se plantea que en Chile el regulador consolide el rol de coordinador central y liderazgo respecto al desarrollo e implementación del servicio de Portabilidad Numérica, en torno a la normativa base que deberá dictar, más la reglamentación de los necesarios detalles técnicos y operativos. En particular este rol se traduce en lo siguiente:

- Debe proveer la conexión entre las normas y la implementación de la Portabilidad, esto es, dictar la normativa que operativice la portabilidad ya amparada en el marco normativo chileno.
- Debe liderar el proceso completo, lo que implica proveer y coordinar las instancias para alcanzar los necesarios acuerdos técnicos y operativos en la industria.
- Debe establecer un método de implementación específico, como línea guía para el proceso de coordinación en la industria.
- Debe establecer las condiciones para que la industria por su propia cuenta, cree un Consorcio Industrial o agrupación de la industria que asuma la responsabilidad directa de la implementar y operar la portabilidad, definiendo de común acuerdo entre los mismos operadores integrantes de este Consorcio las especificaciones técnicas y operativas de detalle para la interacción entre ellos y la Entidad Administradora; y que a su vez genere las instancias de coordinación y especificaciones para adjudicar dicha Entidad Administradora, neutral e independiente.
- Debe apoyar a la industria para desarrollar una solución costo-efectiva, para los aspectos operativos y de red (técnicos).
- Debe establecer las condiciones para que se seleccione un proveedor como tercera parte, para operar un sistema administrativo neutral (ABD – Administrador de Base de Datos).
- Debe desplegar condiciones para el proceso global, y para el progreso e implementación de las negociaciones, y debe llevar el control del cumplimiento de los hitos y plazos establecidos en el cronograma de trabajo de dicho proceso global.

- Debe asumir roles de Observador, Mediador y Tomador de Decisión en el proceso, ya sea ayudando a que la industria adopte consensos, o bien adoptando ella misma las definiciones técnicas y operativas necesarias, en caso que la industria no logre dichos consensos en los plazos establecidos, o bien las discusiones se alejen de la línea central establecida.
- Debe considerar cómo asegurar la participación e involucramiento amplio de otras autoridades relevantes (organismos de defensa de la competencia, organizaciones de consumidores, Sernac, etc.), en caso de considerar que sea relevante su participación, en todo o parte del proceso global.
- Debe considerar planes de acción si las negociaciones entre operadores fracasan.
- Debe asegurar en todo momento del proceso, que todas las definiciones técnicas y operativas se den en condiciones de no-discriminación y que los acuerdos definidos entre operadores en la industria sean de público acceso y conocimiento.

3.9.4 Elementos de riesgo que pueden provocar retrasos o suspensiones en el proceso

Un proceso complejo y que afecta a múltiples actores, con gran impacto en el mercado, como lo es la portabilidad, no está exento de factores de riesgo. En principio se podría señalar que los operadores dominantes son quienes en principio podrían verse más afectados, y quienes por lo tanto podrían tener incentivos para retrasar el proceso. De hecho en algunos países se han visto casos de esta naturaleza, que generalmente convergen a que finalmente el proceso se consolide, aún cuando se pueden producir atrasos en los calendarios de implementación. Sin embargo, hay otros elementos de riesgo que deben ser considerados. A continuación se presenta un listado de posibles situaciones que pudiesen generar atrasos o suspensiones en el proceso:

- Actores con posiciones dominantes en mercados móviles y fijos, que pueden ver amenazados sus intereses en el corto plazo. Aún cuando pueden evaluar que la portabilidad es inevitable, de todas maneras podrían tratar de atrasar al

máximo posible el proceso, en último caso para tener más tiempo para adecuar sus redes y sistemas, y a la vez para adecuar sus políticas comerciales y defender mejor su base de clientes.

- Actores pequeños en situaciones de mercado particulares, que no tengan capacidad para acometer inversiones, por ejemplo empresas telefónicas rurales, y que en primera instancia estimen que no percibirán beneficios en el corto plazo producto de la portabilidad, en términos de inversión realizada en relación a la posibilidad de captar nuevos abonados; podrían generar situaciones de riesgo, presentando recursos y/o solicitando condiciones especiales.
- Un caso especial del punto anterior en Chile se produce con los operadores de telefonía sobre Internet (conocidos como VoIP), que en base a las definiciones existentes hoy tendrán portabilidad dentro de su servicio, pero no con la telefonía fija tradicional. Se puede prever que estos actores ejercerán presión para ser considerados dentro del ámbito de portabilidad de la telefonía tradicional, por la mejor oportunidad de negocio que ello les representa. No son actores de gran peso en la industria, pero pueden generar presión social y pública hacia el proceso.
- Algo similar a lo anterior puede ocurrir con los portadores de larga distancia, que están obligados a participar en la implementación de la portabilidad del número, pero que en concreto no obtienen beneficios directos, pues no son concesionarios con numeración asignada. Podrían intentar coordinarse y ejercer algún tipo de acción que mejore su posicionamiento, si es que estiman que en los consensos que logre la industria se les ocasiona perjuicio. En este punto la Subsecretaría deberá tener especial cuidado, supervisando que el consenso en la industria desarrolle soluciones adecuadas y justas.
- La existencia de intereses y realidades contrapuestas en la industria, entre los diferentes actores; en conjunto con los factores anteriores, pueden generar dificultad para llegar a consensos en el Comité de Portabilidad, en aspectos técnicos u operativos, o en la definición de elementos claves en la adjudicación del Administrador de Base de Datos. Como se ha señalado, en estos casos es vital que la Subsecretaría ejerza

un rol de decisión final, buscando el máximo consenso posible y/o situación de equilibrio, pero dentro de límites razonables que maximicen el beneficio social.

- Una variante de lo anterior es que las decisiones de consenso entre operadores pueden converger hacia condiciones abusivas o discriminatorias entre ellos, dados los distintos poderes de mercado y formas de presión que pueden ejercer entre ellos, en estos casos la Subsecretaría tiene que ejercer un permanente control y seguimiento del trabajo interno en el Comité de Portabilidad, con participación activa en el mismo, y finalmente ejerciendo su poder de veto y de definición final.
- Involucrar a otros organismos relacionados con organización industrial, defensa de la competencia (FNE, TLC), defensa de consumidores, parlamento, etc.; puede representar ventajas por las nuevas visiones y experiencia a incorporar, pero también puede representar riesgos por la introducción de nuevas aristas y opiniones externas a la industria. Esta participación de otros organismos debe ser siempre dirigida, controlada y acotada desde la Subsecretaría.

Cabe destacar dos aspectos relevantes en las situaciones de riesgo antes señaladas:

- El listado se basa en la experiencia empírica observada en el mercado chileno, a la luz de reacciones que han tenido competidores ante situaciones de impacto en el mercado, sin embargo hasta ahora no se han tenido experiencias similares en cuanto a impacto o alcances equivalentes a la portabilidad.
- También se consideran elementos vistos en la implementación de la portabilidad en otros países, surgidos en la revisión de la experiencia internacional.
- En general, aún cuando en algunos países se han observado atrasos o suspensiones parciales debido al surgimiento de alguno de los factores de riesgo señalados, en ningún caso observado el proceso se detuvo completamente, siempre llegando a término en forma exitosa.

El listado de factores de riesgo indicado no pretende ser exhaustivo, en un proceso complejo de esta naturaleza pueden surgir aristas

difíciles de anticipar, que dependen de situaciones particulares de cada mercado.

4. PROPUESTA DE NORMATIVA

4.1 Revisión de la experiencia internacional

En esta sección, se describe y analiza los aspectos normativos más relevantes que las respectivas administraciones abordaron con motivo de la preparación, consagración y puesta en marcha de la portabilidad del número telefónico en México, Brasil, Australia, la Unión Europea y en Finlandia.

4.1.1 México¹³

En la República de México, la base de la portabilidad se consagró en la Ley Federal de Telecomunicaciones. El artículo 44, fracción V de dicha Ley dispone que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deben permitir la portabilidad de números cuando a juicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, esto sea técnica y económicamente factible.

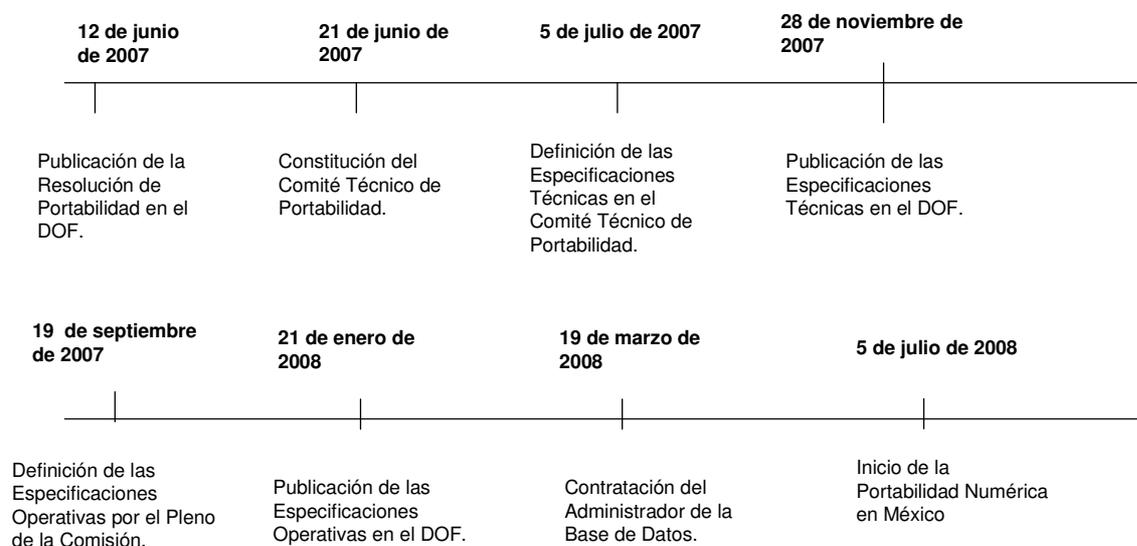
El camino legal seguido por las autoridades mexicanas en relación a la implementación de la portabilidad incluyó los siguientes instrumentos y etapas:

1. Modificación a la Ley Federal de Telecomunicaciones, incluyendo la disposición señalada, en el artículo 44, fracción V de dicha ley.

¹³ Información entregada por Comisión Federal de Comunicaciones de la República de México, a través de la Subsecretaría de **Telecomunicaciones** de Chile.

2. En conjunto con lo anterior, en el Plan Técnico Fundamental de Numeración, en su numeral Quinto, se incluye una referencia a la Portabilidad, que establece que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes determinará la conveniencia y el momento de ofrecer la portabilidad, en consulta con los operadores y usuarios. Este numeral está incluido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración desde el 21 de junio de 1996.
3. Asimismo, en la Regla Tercera del instrumento Reglas del Servicio Local, publicado el 23 de octubre de 1997, se señala que los concesionarios de servicio local deberán permitir la portabilidad de números locales dentro del mismo grupo de centrales de servicio local cuando, a juicio de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, esto sea técnica y económicamente factible.
4. El inicio formal del proceso de implementación de la portabilidad en México se dio el día 12 de junio de 2007, con la publicación de la Resolución de Portabilidad, en el DOF (Diario Oficial de la Federación). Por medio de esta resolución, el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones estableció las reglas para implantar la Portabilidad de Números Geográficos y No Geográficos.

A partir de este punto, se activa el calendario o cronograma de implementación de la portabilidad en México, que se presenta a continuación:



Comité Técnico de Portabilidad.

El primer hito se refiere a la instauración del Comité Técnico de Portabilidad. El 21 de junio de 2007, de conformidad con el numeral 3 del Resolutivo Único y de la Segunda Transitoria de la Resolución de Portabilidad, se constituyó el Comité Técnico de Portabilidad. Dado que las soluciones técnicas genéricas posibles de implementar para efectos de operar la Portabilidad son múltiples, y además considerando la importancia de la definición de los aspectos operativos y administrativos del proceso de portabilidad, las autoridades mexicanas consideraron de suma importancia que se involucren todos los proveedores de servicios que cuenten con numeración asignada por la Comisión y que estén interesados en el diseño de las especificaciones técnicas y operativas para implantar la portabilidad de forma ordenada y coordinada.

Con el propósito de contar con un foro permanente en el cual se definan las especificaciones técnicas y operativas de la portabilidad así como otros aspectos de índole técnica u operativa, se estableció la creación del Comité Técnico de Portabilidad el cual será presidido y coordinado por la Comisión Federal de Telecomunicaciones e integrado por todos los operadores interesados (y afectados por la portabilidad) del mercado. Se estableció de manera formal, y sus miembros fueron designados directamente por parte de los

representantes legales de los proveedores de servicios que cuenten con numeración asignada, por escrito.

Para efectos de su operación y coordinación interna, se estableció que las reglas de operación del Comité deberán ser aprobadas por unanimidad durante la primera sesión del mismo y en caso de no alcanzarlo, la Comisión establecerá las reglas de operación.

Se definió que el Comité tendrá la libertad de definir su estructura y proponer la creación de grupos de trabajo, de la manera que mejor le acomode para cumplir con su cometido, según los diversos tópicos y aspectos técnicos y operativos que deberá abordar y resolver.

La experiencia mexicana en relación a la creación de un Comité de Portabilidad con la participación activa de todos los involucrados, y presidido por la autoridad sectorial, no es la única a nivel mundial. Se observan diversos casos en que la implementación exitosa de la portabilidad ha pasado por la implantación de un Comité o grupo de trabajo. La participación de la industria y la creación de grupos de trabajo para la implantación de la portabilidad han sido temas destacados por la literatura especializada como factores claves de éxito, dado su rol en la definición y coordinación de estándares de operación, procedimientos y procesos.

Se tienen adicionalmente los casos de Estados Unidos y de Gran Bretaña (Reino Unido), interesantes ejemplos de Comités de Portabilidad:

- ✓ Estados Unidos de América. En este país el North American Numbering Council ("NANC") creó el Grupo de Trabajo para la Portabilidad del Número Local, y lo facultó para la selección de la tecnología apropiada, la creación de estándares, determinar los procesos operativos, así como para desarrollar e instrumentar la estrategia de implantación.
- ✓ Reino Unido. La industria de las telecomunicaciones, a través del Comité Consultivo de Interoperabilidad de Redes definió las especificaciones para el establecimiento de la portabilidad en aquel país.

Definición de las Especificaciones Operativas.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución de Portabilidad, será el Comité el ente que deberá definir las Especificaciones Operativas para la implantación de la Portabilidad de Números Geográficos y No Geográficos en México, de acuerdo a un plazo establecido en el calendario de implantación de portabilidad, contenido de igual forma en dicha Resolución de Portabilidad. Es interesante destacar que en caso de que en la fecha estipulada el Comité no entregue estas especificaciones, o bien, no alcance unanimidad en las decisiones, será la Comisión quien las determine en forma definitiva, cumpliendo las fechas del propio calendario, tomando en consideración los argumentos y propuestas de cada parte, bajo los principios de equidad, neutralidad tecnológica, transparencia, no discriminación y sana competencia.

Análisis y Conclusiones

En el caso mexicano, es interesante destacar el establecimiento del Comité de Portabilidad, integrado por todas las operadoras involucradas (todos los agentes que tienen numeración asignada por la Comisión Federal de Comunicaciones), y por la propia Comisión. La experiencia mexicana e internacional en general recomienda que es de elevada importancia para la implementación exitosa de la portabilidad la instauración de un Comité de este tipo, para que todos los involucrados se involucren y participen efectivamente en la solución técnica y operativa a elegir. Dada la complejidad de los temas así como la posible divergencia de objetivos estratégicos y realidades entre los diversos operadores integrantes del Comité, en relación a la Portabilidad, es que la autoridad debe reservarse un rol especial en dicho Comité, actuando en general como árbitro – mediador, y reservándose algún tipo de derecho a veto o bien derecho de definición final, en caso de no obtenerse acuerdo en puntos técnicos, de procedimientos u operativos.

Uno de los roles claves que se asignó en México al Comité de la Portabilidad es la selección y adjudicación de la Entidad Administradora o Administrador de Base de Datos. Esta entidad tiene según el contrato de adjudicación, las siguientes funciones:

El Administrador de Base de Datos o ABD en el caso mexicano es el organismo encargado de las funciones de establecimiento, operación, mantenimiento, administración, actualización e integridad de la BDA¹⁴ y de la BDH¹⁵, así como la comunicación de los cambios de Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones y la coordinación de la sincronización de las Bases de Datos de Portabilidad involucradas en el cambio. Los servicios que el ABD presta a los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones son los siguientes:

- 1.- Tramitación de una Solicitud de Portabilidad;
- 2.- Verificación de Rechazo por parte del Proveedor Donador;
- 3.- Alta de Números No Geográficos Específicos;
- 4.- Retorno de Números;
- 5.- Reversión de Portabilidad
- 6.- Servicios relacionados con la descarga de información de la BDA.
- 7.- Otros Servicios Relacionados.

¹⁴ BDA: Base de Datos Administrativa: Contiene la información necesaria para el enrutamiento de comunicaciones hacia Números Portados y que se actualiza con la evolución del Proceso de Portabilidad, y adicionalmente va reflejando las asignaciones de numeración realizadas por la Comisión de conformidad con el Plan de Numeración.

¹⁵ BDH: Base de Datos Histórica de la Portabilidad. Contiene la información de todos los mensajes asociados a cada uno de los Procesos de Portabilidad.

En virtud del Contrato de Adjudicación, el ABD se obliga adicionalmente a realizar la prestación de servicios tales como la generación de reportes, capacitación, soporte técnico, mantenimiento, entre otros.

El ABD se obliga a administrar eficientemente la BDA, y a responder al interés público sujetándose en todo momento a los principios de imparcialidad, racionalidad y trato no discriminatorio. Y finalmente, el ABD se compromete por contrato a auxiliar y asesorar a los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones para operar cualquier sistema relacionado con la prestación de los Servicios de Portabilidad.

4.1.2 Brasil

En el caso de Brasil, ANATEL, regulador de telecomunicaciones, dictó La Resolución No. 460, Del 19 de marzo de 2007, que establece e implementa la portabilidad, denominado "Reglamento General de Portabilidad". Las atribuciones basales que permitieron la dictación de esta resolución se encuentran en el artículo 22 de La Ley 9.472, del 16 de Julio de 1997, y en el artículo 35 del Reglamento de ANATEL. Adicionalmente se realizó una consulta pública en el año 2006.

La resolución 460 se adjunta en anexo en forma integral y en idioma original a continuación en el presente informe. Dicha resolución aborda todos los aspectos referentes a la implementación de La portabilidad del número en Brasil:

- derechos y deberes de usuarios y operadores
- precios cobrados a los usuarios
- aspectos referentes a las redes de telecomunicaciones
- el modelo de portabilidad a utilizar, en base a ACQ con administrador de base de datos centralizado
- se establece y regula el funcionamiento e implementación de La Base de Datos Nacional de Referencia para La portabilidad
- se establece una base de datos operacional

- se establecen los procedimientos operacionales
- se determina y regula La Entidad Administradora
- se especifican las relaciones con los Operadores
- se regula el proceso de portabilidad
- se establecen sanciones
- se indican disposiciones finales y transitorias
- se establece el Grupo de Implementación de La Portabilidad
- se establecen plazos de implementación

Los detalles funcionales del mismo pueden ser consultados en anexo adjunto que contiene la regulación de Brasil.

4.1.3 Australia

En Australia, se incluyó la portabilidad dentro del plan de numeración en la sección 458(2) del Telecommunications Act de 1997. Para portabilidad móvil, se estableció el periodo entre septiembre 2001 y septiembre 2002 para su implementación, con flexibilidad para su extensión de común acuerdo entre regulador y operadores.

El caso australiano se basa en gran medida en el Telecommunications Act de 1996 de Estados Unidos. La política general en Australia es de no intervención en el mercado, la regulación está en buena medida enfocada hacia establecer negociaciones entre las partes.

4.1.4 Unión Europea

De acuerdo a Directiva de Servicio Universal de la Unión Europea, los usuarios finales deben tener la oportunidad de mantener sus números telefónicos al cambiar su proveedor de servicio telefónico. Dicha Directiva de la Unión Europea requiere que todos los operadores de redes soporten e implementen la portabilidad, es decir, la obligación no se limita solamente a operadores con poder de mercado significativo. La obligación abarca tanto números geográficos como no geográficos. Esto implica que un usuario final

puede mantener su número móvil, cuando se cambia de un operador a otro. De igual forma para números no-geográficos, tales como servicios de valor agregado, números de consulta y otros, la portabilidad debe ser provista.

El proceso se oficializó con la Directiva 97/33 del Parlamento Europeo, instando a los países de la Unión, a introducir con la mayor brevedad posible la Portabilidad Numérica para redes de telefonía pública fija, fijando fecha límite el 1º de enero de 2003. En la Directiva 98/61 posteriormente se argumentó que la portabilidad constituía un elemento facilitador de la libre elección del usuario y por tanto impulsor de mayor nivel de competencia en el mercado, adelantando la fecha límite de implementación al 1º de enero de 2000. Luego, bajo la Directiva ECC 2002/22, sobre el derecho de los usuarios al servicio universal, en el artículo 30 se elimina la exención de portabilidad a la telefonía móvil.

4.1.5 Finlandia

En el caso de Finlandia, la portabilidad ha sido implementada en la telefonía fija, dentro de cada área local, abarca también números de alcance nacional (con prefijo 071), números complementarios (0600, 0700, 0800) y desde el 25 de julio de 2003, abarca también a las redes móviles.

La portabilidad del número es provista en Finlandia en concordancia con la Directiva 2002/22/EC del Parlamento Europeo. Bajo esta obligación, la autoridad sectorial finlandesa incluyó este requerimiento en el Acta de Telecomunicaciones de Finlandia Nº 393/2003, en los numerales 51 y 52. Bajo esta acta, la autoridad sectorial finlandesa emitió el Decreto 46A/2003 respecto de portabilidad de números telefónicos. De acuerdo a dicho decreto, las compañías de telecomunicaciones están obligadas en conjunto a asegurar que se cree un "Master System", con el propósito de establecer la portabilidad en Finlandia.

Bajo la nueva Acta de Telecomunicaciones, la portabilidad del número aplica tanto a fijos como a móviles, pero no aplica entre ambos servicios.

En Finlandia, el operador que libera el número no aplica cobro al cliente al solicitar éste portar su número, pero el operador receptor

si puede aplicar un cargo al cliente en cuestión. Adicionalmente, el operador que libera el número podría requerir del operador receptor un monto por los costos de liberación. Los operadores están obligados a entregar información respecto de números portados a un Administrador Centralizado, sin costo alguno por ello. La portabilidad del número aplica solo al número de teléfono, no aplica para conexiones de prepago, voice mails u otros servicios de valor agregado. De igual forma, conexiones de prepago activadas sin un contrato escrito así como números que no correspondan a servicios de voz, no son sujeto de portabilidad.

Administrador Centralizado

De acuerdo al decreto establecido por la Autoridad Finlandesa, los operadores móviles deben establecer una base de datos conjunta para los números portados, denominada Master Database, en la cual dichos números son almacenados, incluyendo números fijos también.

Para implementar la portabilidad, se utiliza el denominado Master System. Con este sistema, llamadas, mensajes de texto (SMS) y mensajes MSS deben ser enrutados a la red correcta, utilizando "direct routing".

La administración de la portabilidad en Finlandia ha sido adjudicada a una compañía denominada Suomen Numerot Numpac Oy, denominada abreviadamente Numpac. Numpac es un proveedor de portabilidad del número para empresas de telecomunicaciones y también para otros posibles actores.

La compañía Suomen Numerot Numpac Oy fue establecida por los operadores móviles, para asumir la responsabilidad por la administración del Master System requerido para la operación correcta de la portabilidad. Suomen Numerot Numpac Oy fue instaurada el 23 de mayo de 2003, con base en Helsinki, Finlandia. Los accionistas son Finnet Oy, Elisa Oyj and TeliaSonera Oyj, cada una con el 33% del capital accionario.

En la portabilidad, el rol de Numpac es de coordinación e intermediación. Esto implica que Numpac es responsable de la implementación y posterior desarrollo de la portabilidad. Para ello, ha establecido contratos para la mantención y operación de los

servicios correspondientes con terceros proveedores, y a la vez tiene contratos comerciales con todos sus clientes operadores para la operación de la portabilidad.

Los valores esenciales que rigen la actuación de Numpac son confiabilidad, imparcialidad y no discriminación en igualdad. Tiene como objetivo tener utilidades igual a cero. Su estructura de costos es muy liviana, tiene un único empleado, y contrata todos los servicios con proveedores externos.

Numpac ofrece a los operadores móviles y fijos servicios de portabilidad numérica así como servicios de selección primaria de red. Adicionalmente, Numpac ofrece un servicio de información gratuito para los clientes finales, como exigencia de la regulación finlandesa. Por medio de este servicio el cliente puede identificar el operador responsable de cada número fijo o móvil en el país. Esta información ayuda a los clientes a conocer con anticipación las tarifas por llamadas a números específicos.

Numpac no realiza esfuerzos de marketing ni de ventas, sólo acuerda contratos con los operadores de telecomunicaciones para el uso del servicio. Es responsabilidad y prerrogativa de cada operador, cómo comunica al mercado la portabilidad del número cuando comercializan suscripciones.

Cualquier operador basado en Finlandia puede adquirir acciones de Numpac. Los actuales dueños y controladores de Numpac son TeliaSonera Finland Corporation, Elisa Corporation, y Finnet Oy. El propósito de tener propiedad de los operadores en Numpac se enmarca en el objetivo de alinear intereses, puesto que al ser ellos mismos, usuarios de los servicios, buscarán maximización de eficiencia en el proceso de toma de decisiones. Numpac por su parte está obligada a ofrecer servicios de portabilidad tanto a sus dueños como a terceros independientes, en condiciones igualitarias y no discriminatorias, no puede otorgar ventajas ni beneficios de ningún tipo a sus accionistas – usuarios.

El Master System intercambia información respecto de números portados entre los operadores involucrados, almacena los números portados y provee información sobre dichos números. Para la construcción y mantención del Master System, Numpac ha firmado un acuerdo comercial con Accenture Oy.

El Master System ha sido implementado, operado y administrado por Accenture Oy bajo un acuerdo de servicio de 5 años de duración. Una compañía denominada Softwright Solutions Ltd fue encargada por Accenture's como subcontratista en el proyecto, en la fase de diseño e implementación. Los servidores y la parte de hardware en general ha sido contratada a Hewlett Packard.

Descripción del Proceso de Portación del Número de un Usuario de Telefonía Móvil

La parte que ordena una nueva suscripción firma un acuerdo con el operador móvil, confirmando que el actual número será transferido del actual operador, al Nuevo operador. El suscriptor selecciona los servicios complementarios deseados en el nuevo operador, dado que los servicios complementarios no son transferidos al Nuevo operador en el proceso, sólo se transfiere el número.

El suscriptor recibe una nueva SIM card del Nuevo operador, luego de firmar el contrato de servicio.

El operador receptor del número verifica con el operador que libera el número que éste sea portable, y confirma esto luego de haber sido informado de la fecha de traspaso. La conexión Antigua quedará activa hasta que la nueva conexión sea a su vez activada. Una vez que dicha nueva conexión esté activada, el suscriptor reemplaza la SIM card Antigua por la nueva, siendo avisado de esta activación por medio de un SMS.

Es importante destacar que los precios de Numpac son los mismos tanto para operadores móviles como fijos. Se utiliza un único acuerdo de servicio, con iguales condiciones y precios.

Las interfaces entre los Operadores y Numpac son M2M (machine to machine) o bien a través de Web Services. Con interfaces M2M, el operador puede conectar su sistema de atención a clientes con la Base de Datos Maestra usando una conexión a nivel de lenguaje de máquinas. Esta interfaz M2M es utilizada para la distribución de datos de ruteo de llamadas hacia los operadores de redes. A su vez, la interfaz M2M se asume que es el tipo de conexión utilizado por operadores con bases de clientes extensas, con un alto número de requerimientos de portabilidad.

Con interfaces Web, se utiliza un web browser para ingresar y leer requerimientos de portabilidad al Master System. Numpac ofrece dos servicios de diferente precio a nivel de Web Service, según necesidades específicas.

Los cargos de servicio que aplica Numpac son anuales y mensuales. El cargo anual es pagado cuando el operador cliente firma el acuerdo de servicio. Se aplican cargos separados para las interfaces usadas para portar números móviles y para las interfaces usadas para portar números fijos. El cargo anual es pagado en una única suma, para el periodo de contrato completo, hasta 2009.

Adicionalmente el cargo facturado mensualmente, cubre los servicios de portabilidad de números, y cubre la transmisión de datos de ruteo de llamadas, más servicios de información y clearinghouse de pagos entre operadores.

El cargo de número portado es pagado por el operador receptor. Numpac cobra este valor por cada número portado, con base en la cantidad de transacciones realizadas. Este cargo por número portado varía de mes a mes, siendo determinado por Numpac en base al número total de portaciones realizadas.

Resumen de Puntos Relevantes y Factores Clave del Éxito del Proceso¹⁶

- En Finlandia, una base de datos centralizada conocida como Master System es utilizada para la portabilidad de números fijos y móviles.

¹⁶ Información Provista por NUMPAC – Intermediador de Portabilidad en Finlandia / información suministrada por la Embajada de Finlandia en Chile

- Entre 2003 (inicio de la portabilidad) y el 2005, un total de 3,1 millones de usuarios móviles portaron sus números en Finlandia, a través del Master System.
- En Finlandia hay (2005) 5,2 millones de usuarios móviles.
- Las principales razones para el éxito de la portabilidad en Finlandia son:
 - La simplicidad del proceso.
 - El hecho de no tener costo alguno para el cliente.
 - Los términos comerciales favorables a la portabilidad para los operadores.
 - El alto nivel de competencia existente en el Mercado finlandés.

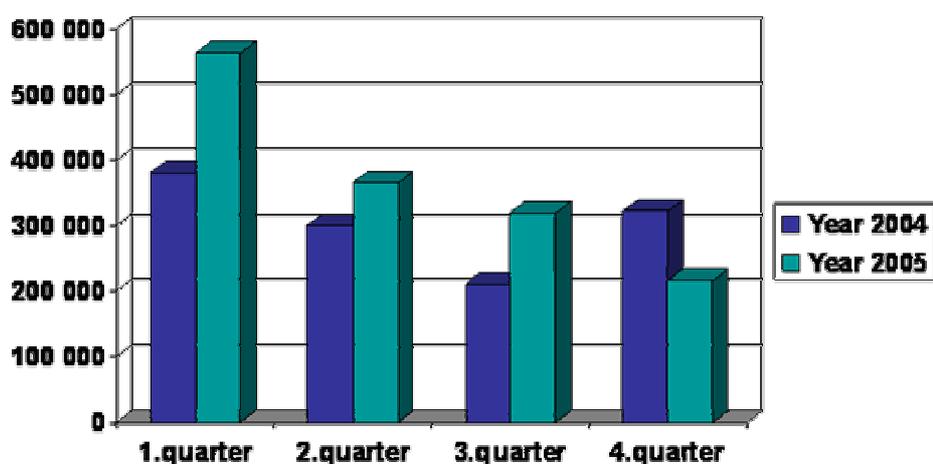


Figura 32: Números portados en Finlandia por Cuatrimestre 2004 y 2005

4.1.6 Síntesis

De la revisión de los casos de México, Brasil, Finlandia y lo que se menciona de Europa, Estados Unidos y el Reino Unido, es posible señalar que en materia de facultades, éstas son relativamente expresas a nivel de Ley respecto del mandato que tienen el

organismo regulador de implementar la portabilidad del número en su respectivo país.

En materia de reglamentación, la mecánica común observada es la formalización por parte de la autoridad sectorial de: el alcance y principios que tendrá el sistema de portabilidad a implementar; el calendario de implementación de la portabilidad; la constitución de un Comité Técnico que se haga cargo de resolver las cuestiones técnicas y operativas, incluida la operación de la entidad administradora; de establecer las obligaciones de la entidad que administra la portabilidad respecto a los usuarios y obligaciones de información para ser debidamente supervisada; y de establecer el rol resolutivo de la entidad sectorial para dirimir controversias y finalmente, a partir de los acuerdos técnico operativos, establecer la normativa técnica y reglamentaria que a su turno formalice los acuerdos, decisiones y en definitiva formalice la inserción del sistema de portabilidad así definido.

4.2 Revisión de antecedentes nacionales

4.2.1 Legislación

De la revisión de la ley N°18.168 de 1982 y sus modificaciones, a continuación se cita expresamente los artículos 6° y 24°, donde se advierte el alcance de las atribuciones que el legislador le otorga a la administración nacional en materias de interpretación técnica de las disposiciones legales contenidas en la ley y respecto a la actualización del marco normativo técnico a los que deben someterse los servicios de telecomunicaciones.

"ARTÍCULO 6°.

Corresponderá al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la aplicación y control de la presente ley y sus reglamentos.

Le competará además, exclusivamente, la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones, sin perjuicio de las facultades propias de los tribunales de justicia y de los organismos especiales creados por el decreto ley N° 211, de 1973.

El control de todo o parte de las telecomunicaciones, durante estados de excepción constitucional, estará a cargo del Ministerio de Defensa Nacional, en la forma establecida en la legislación correspondiente."

"ARTÍCULO 24°.

Los servicios de telecomunicaciones, según corresponda a su naturaleza, deberán someterse al marco normativo técnico, constituido por los siguientes planes:

a) Planes fundamentales de numeración, encaminamiento, transmisión, señalización, tarificación y sincronismo.

b) Planes de gestión y mantención de redes.

c) *Planes de operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones.*

d) *Plan de uso del espectro radioeléctrico.*

e) *Plan de radiodifusión sonora y televisiva.*

Estos planes deberán ser aprobados y modificados por decreto supremo y no podrán impedir el funcionamiento de los servicios autorizados a la fecha de entrada en vigencia del respectivo decreto, los cuales en el caso, deberán adecuarse a sus normas, conforme a las instrucciones que dicte la Subsecretaría de Telecomunicaciones al respecto y en el plazo que fije para tal efecto, el que no podrá ser inferior a 6 meses."

En cuanto a mociones o proyectos de legislación futura, actualmente, se encuentra en trámite el siguiente proyecto de ley:

"Artículo Único: *Introdúcese en la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones el siguiente artículo 25° bis:*

"Artículo 25 bis: La implementación técnica de la portación de los números telefónicos por parte de los suscriptores de concesionarios de servicio público telefónico o del mismo tipo, y de los suministradores de servicios complementarios conectados con la red pública telefónica, se efectuará a través de una base de datos única y centralizada para el encaminamiento de las comunicaciones dirigidas a los números portados, según las características técnicas que para aquélla determine la Subsecretaría de Telecomunicaciones. La base de datos podrá en todo caso contemplar categorías diferenciadas para servicio público telefónico local, móvil u otros servicios públicos, según lo determine la Subsecretaría.

La administración de esta base de datos le corresponderá a un Centro de Coordinación de Portabilidad que constituirá un directorio compuesto por un representante de cada concesionario al que se le haya asignado

numeración de abonado o complementaria por parte de la Subsecretaría. La presidencia de este Directorio será rotativa.

El Centro de Coordinación de Portabilidad se ocupará de proveer los mecanismos de consulta a la base de datos, conforme con los principios de eficiencia y no discriminación.

Las actividades de Centro de Coordinación de Portabilidad se financiarán por todos los concesionarios que deben integrarlo a prorrata de la cantidad de números que les han sido asignados.

Cualquier discrepancia que se produzca entre los concesionarios y que no se pueda solucionar en el seno del Centro de Coordinación de Portabilidad, será resuelta por la Subsecretaría a requerimiento del Presidente del Directorio.

Mediante Decreto Supremo, se regularán todos los aspectos relativos a la instalación, organización y funcionamiento del Centro de Coordinación de Portabilidad y se indicará cuales de estos aspectos podrán ser objeto de un Reglamento Interno emanado del Directorio del Centro”.

Artículo Transitorio: *Dentro de los seis meses siguientes al día de entrada en vigor de esta ley, se deberá dictar el Decreto Supremo que regulará el Centro de Coordinación de Portabilidad. En ese mismo plazo, la Subsecretaría de Telecomunicaciones dictará la normativa técnica que se requiera para la construcción y funcionamiento de la base de datos centralizada y demás normativa técnica necesaria para implementar el ejercicio del derecho de portabilidad numérica.”*

4.2.2 Reglamentación y normativa complementaria

En el marco de la actual Ley General de Telecomunicaciones, el poder ejecutivo en los Decretos Supremos Nº 747 y 746 de 1999 que establecen los planes técnicos fundamentales de numeración y

encaminamiento respectivamente, estableció como se formalizaría la implementación de la portabilidad de los números no geográficos y del suscriptor. A continuación se citan los títulos y articulados pertinentes a la portabilidad que señalan estos reglamentos.

PTF de Numeración Telefónica

"TÍTULO VII : DE LA PORTABILIDAD DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ARTÍCULO 18º.

La Subsecretaría establecerá mediante resolución las regulaciones aplicables a los servicios complementarios y las regulaciones adicionales que permitan a los suministradores de servicios complementarios cambiarse de la red de la concesionaria a la que esté conectado, manteniendo su número. Lo anterior se denominará portabilidad de la numeración de servicios complementarios.

TÍTULO VIII : DE LA PORTABILIDAD DE LA NUMERACIÓN DE SUScriptor

ARTÍCULO 19º.

La Subsecretaría establecerá mediante resolución las regulaciones adicionales que permitan a los suscriptores locales, al interior de una zona primaria, cambiarse de ubicación geográfica dentro de la red de una misma compañía telefónica local o cambiarse de compañía telefónica local, manteniendo su número de suscriptor local. Lo anterior se denominará portabilidad de la numeración de suscriptor local."

PTF de Encaminamiento Telefónico

"ARTÍCULO 30º.

La Subsecretaría mediante resolución establecerá las regulaciones adicionales referidas al encaminamiento de

las comunicaciones que permitan la portabilidad de la numeración de los servicios complementarios en la red pública telefónica

ARTÍCULO 31º.

La Subsecretaría mediante resolución establecerá las regulaciones adicionales relativas al encaminamiento de las comunicaciones que permitan la portabilidad de la numeración de los suscriptores en la red pública telefónica."

Durante el presente año, con motivo de avanzar en la implementación de la portabilidad, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en las bases técnico-económicas de los procesos que fijarán las tarifas, para el periodo 2009 – 2014, de las empresas de telefonía móvil y de Telefónica Chile S.A., estableció el 22 enero de 2012 como fecha límite de inicio de la portabilidad del número móvil, y el 5 mayo del 2012 como el plazo máximo para el caso del número fijo. Para estos efectos, solicitó a las empresas que a contar de esta fecha las empresas contemplaran una propuesta de tarifas que a su vez soportara los eventuales mayores costos de suministrar el servicio telefónico con portabilidad de la numeración no geográfica y del suscriptor.

A continuación se cita en forma expresa los textos contenidos en las resoluciones exentas número 140, 141, 142 y 143 de 2008 que establecieron las bases técnico-económicas de las empresas Telefónica Móviles S.A., Entel PCS Telecomunicaciones S.A., Entel Telefonía Móvil S.A. y Claro Chile S.A. respectivamente. De igual forma, se cita lo expresado en las bases de Telefónica Chile S.A. establecidas según resolución exenta número 562 del presente año.

BTE fijación de tarifas 2009 – 2014 empresas de telefonía móvil

En el punto 5. Criterios de Costos de la sección III. Especificaciones del Estudio Tarifario, se señala lo siguiente:

"Adicionalmente la Concesionaria deberá estimar los costos eficientes para implementar la portabilidad del número móvil que establecerá la normativa, y propondrá los criterios de asignación a las tarifas reguladas. La estimación de costos para la portabilidad móvil deberá realizarse basándose al menos en los siguientes criterios:

- *El sistema de portabilidad a considerar corresponderá a un sistema basado en una base de datos centralizada, es decir, el sistema denominado ALL CALL QUERY (ACQ), para toda la industria del servicio público telefónico. Debe considerarse que dicha base de datos centralizada será administrada por un tercero independiente.*
- *La entidad que administre la base centralizada de números portados se financiará en base a aportes compartidos de todas las empresas del servicio público telefónico. Al respecto, la Concesionaria podrá proponer un criterio de asignación de dichos aportes.*
- *El costo administrativo de la portabilidad, es decir el costo que le significa a la Concesionaria administrar las solicitudes de portabilidad de parte de sus usuarios, será de cargo de éstos.*
- *Debe considerarse que, desde que un usuario solicita portabilidad del número, su número y todos los servicios adicionales que están basados en el número telefónico como base de encaminamiento, deben ser portados en un plazo promedio de 5 días corridos.*
- *La Concesionaria deberá proyectar la demanda de números móviles portados, considerando que la portabilidad del número móvil debe estar operativa al término del año 3 de vigencia del período tarifario."*

En el punto 5. Criterios de Costos de la sección V. Especificaciones del Estudio Tarifario, se señala lo siguiente:

"Adicionalmente la Concesionaria deberá estimar los costos eficientes para implementar la portabilidad del número que establecerá la normativa, y propondrá los criterios de asignación a las tarifas reguladas. La estimación de costos para la portabilidad deberá realizarse basándose al menos en los siguientes criterios:

- *El sistema de portabilidad a considerar corresponderá a un sistema basado en una base de datos centralizada, es decir, el sistema denominado ALL CALL QUERY (ACQ), para toda la industria del servicio público telefónico. Debe considerarse que dicha base de datos centralizada será administrada por un tercero independiente.*
- *La entidad que administre la base centralizada de números portados se financiará en base a aportes compartidos de todas las empresas del servicio público telefónico. Al respecto, la Concesionaria podrá proponer un criterio de asignación de dichos aportes.*
- *El costo administrativo de la portabilidad, es decir el costo que le significa a la Concesionaria administrar las solicitudes de portabilidad de parte de sus usuarios, será de cargo de éstos.*
- *Debe considerarse que, desde que un usuario solicita portabilidad del número, su número y todos los servicios adicionales que están basados en el número telefónico como base de encaminamiento, deben ser portados en un plazo promedio de 5 días corridos.*
- *La Concesionaria deberá proyectar la demanda de números portados, considerando que la portabilidad del número debe estar operativa al término del año 3 de vigencia del período tarifario."*

4.2.3 Dictámenes de los organismos antimonopolios

El año 2003, con motivo de la consulta de Telefónica Chile S.A. respecto de la existencia de condiciones de mercado suficientes para disponer un régimen de libertad tarifaria en los precios a que tiene derecho a cobrar, la Honorable Comisión Resolutiva (HCR) resolvió ordenar, para todos los proveedores, la fijación de las tarifas de las facilidades que permitieran la portabilidad del número. El presente año la entidad antimonopolios que reemplazó a la HCR, el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, en el caso de las empresas de telefonía móvil, condicionó la entrada en vigencia de los proyectos que se adjudicaran nuevo espectro para suministrar servicios móviles de tercera generación a la implementación efectiva de la portabilidad del número móvil.

Resolución HCR N° 686 de 2003

En el resuelvo tercero de la Resolución 686 del 20 de mayo de 2003, la H. Comisión Resolutiva, señaló lo siguiente:

"Que los servicios de transmisión y/o conmutación de señales provistos como circuitos privados, se deberán regular respecto de todos los prestadores. Asimismo, se deberá proceder a la fijación de tarifas, respecto de todos los proveedores, de las facilidades para la aplicación de la portabilidad del número, cuando existan las condiciones técnicas y económicas que lo hagan viable, según lo determinen los respectivos Ministerios; y,"

Resolución TDLC N° 27 de 2008

En el punto 1) del resuelvo segundo de la Resolución 27 de 2008, el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, señaló:

"La Subsecretaría de Telecomunicaciones deberá adoptar las siguientes medidas o dar cumplimiento a las siguientes condiciones:

1) Primero: Lo antes posible, y en forma previa a la fecha prevista en las bases como plazo máximo para la entrada en operación o puesta en marcha de los proyectos técnicos de los adjudicatarios del Concurso, la consultante deberá implementar la portabilidad del número telefónico

móvil, estableciendo que la tarifa por dicho servicio que fuere procedente sea cobrada al público;”

4.2.4 Síntesis

Del análisis de los antecedentes normativos nacionales, es posible inferir que desde el año 1999 en que se reformularon los Planes Técnicos Fundamentales de Numeración y Encaminamiento Telefónico, la autoridad sectorial interpreta o entiende – también de acuerdo a sus facultades, según el Art. 6 de la ley – que el Art. 24 de la ley le otorga amplias atribuciones para definir el marco normativo técnico al que tienen que someterse los servicios públicos de telecomunicaciones. Pues señala que este marco lo constituyen, entre otros, los mencionados Planes Técnicos Fundamentales, sobre los cuales la propia ley señala de manera inequívoca que son modificables por el ejecutivo por la vía de decretos supremos que son actos administrativos que no involucran al legislador.

De acuerdo a lo anterior, a su vez los decretos supremos N°746 y N°747 de 1999 establecen que la Subsecretaría de Telecomunicaciones, mediante resolución, establecerá las regulaciones adicionales que permitan la portabilidad de la numeración complementaria, numeración del suscriptor local y numeración de los suscriptores en la red pública telefónica. Esta última constituida por las compañías telefónicas locales, móviles, portadores y del mismo tipo según lo señala el Reglamento de Servicio Público Telefónico.

Por otra parte, en concordancia con la ley, los reglamentos de numeración y encaminamiento, y junto con lo reiterado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia respecto de la necesidad de implementar la portabilidad del número móvil y previamente de establecer las tarifas para implementar la portabilidad del número local, es que en el primer semestre del presente año, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, incluyó en las bases técnico-económicas de las compañías de telefonía móvil y principal compañía de telefonía fija, considerar en sus estudios de costos y por tanto en sus futuras tarifas reguladas, un sistema de numeración y encaminamiento con portabilidad numérica.

4.3 Facultades del regulador en Chile

Como se observó en la sección anterior, a nivel reglamentario y de normativa técnica, no sólo la industria ha validado el uso de las facultades que le otorga la ley a la Subsecretaría de Telecomunicaciones en materia de portabilidad, sino que también lo ha hecho la Contraloría General de la República. Pues los decretos supremos N°747 y 746 que establecieron los planes técnicos fundamentales de numeración y encaminamiento telefónico actualmente vigente, aprobaron el examen o control de legalidad realizado por el ente contralor.

La validez de las atribuciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en materia de portabilidad, es confirmada en la propuesta de tarifas que han hecho las empresas de telefonía móvil y fija, pues en sus estudios incluyen los costos de portabilidad modelados en base a la solución All Call Query, según lo estableció esa Subsecretaría en las bases técnico-económicas de lo respectivos procesos.

De acuerdo a lo precedente, es posible inferir que no hay muchas dudas respecto de las atribuciones de la entidad reguladora para establecer la portabilidad de la numeración telefónica, incluso por la vía anunciada en los planes de numeración y encaminamiento, esto es, a través de resoluciones exentas que establezcan las regulaciones adicionales.

También es importante señalar que este contexto de atribuciones, es compatible con la mecánica advertida a nivel internacional para implementar la portabilidad, pues a partir de resoluciones que definen productos, plazos y el trabajo de la industria en la elaboración de los productos, la autoridad ha procedido a establecer regulaciones adicionales en materia técnica, operativa y de funcionamiento (y por ende de estatutos) de la entidad administradora de la base de datos que hace posible la portabilidad.

Finalmente, en materia de numeración, es preciso tener presente que los planes vigentes otorgan al regulador la responsabilidad de asignar rangos de numeración telefónica, a las empresas de telefonía, según las necesidades o demandas justificadas de éstas. Por esta misma razón ha sido la empresa quien a la fecha ha ejercido como asignatario de la numeración y no el abonado

telefónico. En la práctica las empresas pueden incluso cambiar el número telefónico de un usuario sin restricciones, salvo la oportuna notificación al cliente afectado, la mayoría de los contratos vigentes así lo establecen.

4.4 Propuesta

4.4.1 Propuesta general de solución regulatoria

Teniendo presente las conclusiones de la revisión de la experiencia y antecedentes normativos internacionales, particularmente lo que dice relación con: la existencia de la facultad amplia de normar sobre la portabilidad; la práctica de instaurar una instancia formal que reúna a la industria bajo la supervisión del regulador a fin de elaborar productos específicos dentro de un marco de tiempo dado; y la posterior formalización de normativa específica que en su conjunto consagren la portabilidad, y las atribuciones que en Chile la ley otorga a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y el ejercicio de las facultades que ésta ha estado realizando en materia de portabilidad, se propone que la solución regulatoria que se aplique en Chile no sea distinta a la generalidad internacional, esto es:

1º Se ratifique la interpretación de las disposiciones legales de administraciones previas, esto es, que el mandato amplio para regular sobre portabilidad emana de los Art. 6º y 24º de la ley.

2º A partir de lo indicado en el artículo 24 de la ley y/o los artículos 18º y 19º del Plan Técnico de Numeración Telefónica, a través de una resolución: se formalice de manera transitoria la instauración de un comité técnico que proponga a la Subsecretaría de Telecomunicaciones las especificaciones técnicas y operativas para implementar la portabilidad del número complementario y del suscriptor telefónico; y se formalice el calendario de implementación de la portabilidad en el país.

3º A partir de las especificaciones técnicas propuestas por el comité técnico, evaluar su formalización a través de modificaciones a los Planes Técnicos Fundamentales de numeración telefónica y de encaminamiento, si procediera, o a través de la dictación de una normativa técnica específica. Y, a partir de las especificaciones operativas también propuestas por el comité técnico, evaluar su

formalización a través de modificaciones al Reglamento de Servicio Público Telefónico o a través de la dictación de una normativa administrativa específica.

Ahora bien, si por razones distintas a la validez de las atribuciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones para implementar la portabilidad, la propia Subsecretaría estima adecuado establecer más claramente en la ley estas facultades, lo que se sugiere es reemplazar el actual proyecto de ley, por uno más preciso – como el articulado de la ley de México - que otorgue facultades técnicas y administrativas amplias para implementar la portabilidad de la numeración telefónica. Esto sin perjuicio de incluir variantes a este proyecto de ley que explicité en mayor medida los ámbitos de las facultades que se otorguen e incluso se especifique el marco del ejercicio de estas facultades.

4.4.2 Resumen estrategia ejecutiva

1º Modificación del PTF de Numeración, para extender la aplicación de la portabilidad a las redes y suscriptores móviles.

2º Dictación de resolución que crea, establece funciones y define el financiamiento de la entidad que administrará la Base de Datos de la Portabilidad.

3º Dictación de resolución que establece procedimiento y plazos para implantar la portabilidad del número telefónico en Chile, y que además formaliza de manera transitoria la instauración de un comité técnico para la implantación de la portabilidad. Comité que se constituye con quienes voluntariamente desean participar, y donde las discrepancias son resueltas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

4º Modificación o dictación de normativa técnica que formalice las especificaciones técnicas de la portabilidad. Especificaciones definidas por la Subsecretaría a partir de la propuesta definitiva realizada por el comité técnico especial y transitoriamente instaurado.

5º Modificación o dictación de normativa administrativa que formalice las especificaciones administrativas de la portabilidad. Normativa administrativa definidas por la Subsecretaría a partir de

la propuesta definitiva realizada por el comité técnico especial y transitoriamente instaurado.

4.4.3 Resumen estrategia legal

1ºA Promulgación de proyecto de ley que modifica el artículo 24º de la ley, explicitando que la Subsecretaría de Telecomunicaciones, cuando las condiciones técnicas y económicas lo permitan, a través de sus facultades reglamentarias y/o normativas procederá a establecer las condiciones técnicas y operativas que permitan la portabilidad de la numeración de los servicios de telecomunicaciones.

1ºB Promulgación de proyecto de ley que modifica el artículo 24º de la ley, explicitando que la Subsecretaría de Telecomunicaciones, cuando las condiciones técnicas y económicas lo permitan, a través de sus facultades reglamentarias y/o normativas procederá a establecer las condiciones técnicas y operativas que permitan la portabilidad de la numeración de los servicios de telecomunicaciones, y además consagra la existencia y características del administrador de la Base de Datos Administrativa, funciones y financiamiento.

2º Modificación del PTF de Numeración, para extender la aplicación de la portabilidad a las redes y suscriptores móviles.

3º Dictación de resolución que crea, establece funciones y define el financiamiento de la entidad que administrará la Base de Datos de la Portabilidad.

4º Dictación de resolución que establece procedimiento y plazos para implantar la portabilidad del número telefónico en Chile, y que además formaliza de manera transitoria la instauración de un comité técnico para la implantación de la portabilidad. Comité que se constituye con quienes voluntariamente desean participar, y donde las discrepancias son resueltas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

5º Modificación o dictación de normativa técnica que formalice las especificaciones técnicas de la portabilidad. Especificaciones definidas por la Subsecretaría a partir de la propuesta definitiva

realizada por el comité técnico especial y transitoriamente instaurado.

6º Modificación o dictación de normativa administrativa que formalice las especificaciones administrativas de la portabilidad. Normativa administrativa definidas por la Subsecretaría a partir de la propuesta definitiva realizada por el comité técnico especial y transitoriamente instaurado.

4.4.4 Proyecto de Modificación PTF de Numeración

MODIFICA EL PLAN TÉCNICO
FUNDAMENTAL DE NUMERACIÓN
TELFÓNICA/

DECRETO Nº

SANTIAGO,

VISTOS:

- a) Lo dispuesto en el artículo 32 Nº 8 de la Constitución Política del Estado;
- b) La ley Nº 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley
- c) El decreto Ley Nº 1.762, de 1977, que creó la Subsecretaría;
- d) El decreto supremo Nº 747 de 1999 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que

- aprobó el Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica y sus modificaciones posteriores;
- e) La Resolución Nº 55, de 1992, cuyo texto refundido coordinado y sistematizado fue fijado por la Resolución Nº 520, de 1996, ambas de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO

a) Que el inciso final del artículo 24 de la ley señala que los planes técnicos que constituyen el marco normativo técnico deberán ser aprobados y modificados por decreto supremo, y que los servicios autorizados previamente, deberán adecuarse a las nuevas normas conforme a las instrucciones que dicte la Subsecretaría de Telecomunicaciones, lo que en ningún caso podrá ser en un plazo inferior a 6 meses;

b) Que al igual que el suscriptor local y suministrador de servicios complementarios, conectado a la red pública a través de una concesionarias de servicio público telefónico local, es necesario que el resto de los suscriptores de las redes de servicios públicos de telecomunicaciones y suministradores conectados a través de otras redes, dispongan de la posibilidad de cambiarse de concesionaria que le suministra el servicio público de telecomunicaciones, manteniendo el número de suscriptor y complementario respectivamente,

c) Que corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de esta Subsecretaría, controlar, supervigilar y perfeccionar el funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones y la

protección de los derechos de los consumidores, resulta indispensable establecer extender las posibilidades de la portabilidad de la numeración complementaria y del suscriptor a la totalidad de las redes de servicio público de telecomunicaciones, y en uso de mis atribuciones legales

DECRETO:

Modifícase el Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica en el siguiente sentido:

1. Agréguese en el artículo 7º entre la definición del término Número de suscriptor móvil y el término Número de servicio de emergencia, el siguiente término y su respectiva definición:

- Número de suscriptor

Número asociado a suscriptor de concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones.

2. Reemplácese el artículo 19º por el siguiente texto: "La Subsecretaría establecerá mediante resolución las regulaciones adicionales que permitan a los suscriptores de los servicios públicos de telecomunicaciones cambiarse de concesionaria de servicio público de telecomunicaciones, manteniendo su número de suscriptor. Lo que se denominará portabilidad del número del suscriptor.

**ANÓTESE, REGÍSTRESE,
TÓMESE DE RAZÓN Y PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL É
INSERTESE EN LA RECOPILACIÓN OFICIAL DE LA
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

**MICHELLE BACHELET JERIA
PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA**

**RENÉ CORTAZAR SANZ
MINISTRO DE TRANSPORTES Y
TELECOMUNICACIONES**

4.4.5 Proyecto de Resolución que crea EA

CREA, ESTABLECE FUNCIONES Y MECANISMO DE FINANCIAMIENTO DE LA ENTIDAD QUE ADMINISTRARÁ LA BASE DE DATOS ADMINISTRATIVA NECESARIA PARA IMPLANTAR LA PORTABILIDAD DEL NÚMERO COMPLEMENTARIO Y DEL SUScriptor EN LAS REDES DE SERVICIO PÚBLICO DE TELECOMUNICACIONES/

RESOLUCIÓN EXENTA Nº

SANTIAGO,

VISTOS:

- f) La ley Nº 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley

- g) El decreto Ley N° 1.762, de 1977, que creó la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante la Subsecretaría;
- h) La Ley N° 19.496, sobre protección de los derechos de los consumidores;
- i) El decreto Supremo N° 425 de 1996 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento del Servicio Público Telefónico;
- j) El decreto supremo N° 747 de 1999 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica;
- k) El decreto supremo N° 746 de 1999 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico;
- l) La Resolución N° 55, de 1992, cuyo texto refundido coordinado y sistematizado fue fijado por la Resolución N° 520, de 1996, ambas de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO

- a) Que el artículo 24° de la Ley establece que los servicios públicos de telecomunicaciones, según su naturaleza, deben someterse al marco normativo técnico;

b) Que el mismo artículo 24º, también señala que el marco normativo técnico está constituido por los planes: fundamentales de numeración, encaminamiento, transmisión, señalización, tarificación y sincronismo; de gestión y mantención de redes; de operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones; de uso del espectro radioeléctrico; y de radiodifusión sonora y televisiva;

c) Que el inciso final del mencionado artículo señala que estos planes deberán ser aprobados y modificados por decreto supremo, y que los servicios autorizados a la fecha, deberán adecuarse a las nuevas normas conforme a las instrucciones que dicte la Subsecretaría de Telecomunicaciones, lo que en ningún caso podrá ser en un plazo inferior a 6 meses;

d) Que el artículo 18º del Título VII, de la portabilidad de los servicios complementarios, y el artículo 19º del Título VIII, de la portabilidad de la numeración del suscriptor, ambos del Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica, conforme a lo estipulado en la ley, señalan que la Subsecretaría establecerá a través de resoluciones exentas las regulaciones adicionales que permita a los suministradores de servicios complementarios y suscriptores cambiarse de compañía telefónica, manteniendo el número complementario y de suscriptor respectivamente.

e) Que el artículo 30º y el 31º de las disposiciones finales del Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, conforme a la ley, señala que la Subsecretaría a través de resolución establecerá las regulaciones adicionales relativas al encaminamiento de las comunicaciones que permitan la portabilidad del número complementario y del suscriptor.

f) Que corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de esta Subsecretaría, controlar, supervigilar y perfeccionar el funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones y la protección de los derechos de los consumidores, resulta indispensable establecer la existencia de una entidad que administre la base de datos administrativa que hará posible la implantación de la portabilidad en Chile bajo el esquema All Call Query, así como también, establecer sus funciones y forma de financiamiento, todo esto a efectos de facilitar la implantación de la portabilidad del número complementario y del suscriptor en los términos ya señalados en las letras d) y e) precedentes, y en uso de mis atribuciones

RESUELVO:

1. Para efectos de la presente Resolución, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

Administrador de la Base de Datos: es(son) la(s) persona(s) jurídica que tiene(n) a su cargo la administración e integridad de la Base de Datos Administrativa, la comunicación de los cambios de concesionarias de servicios de telecomunicaciones y la coordinación de la sincronía de la actualización de las Bases de Datos de Portabilidad involucradas en el cambio;

ZP: Zona Primaria, que se define como una delimitación geográfica, en la cual se presta el servicio público local entre usuarios ubicados en cualquier punto dentro de ella, de conformidad con lo establecido en el Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento;

ZS: Zona de Servicio, que se define como una delimitación geográfica, en la cual se presta los servicios públicos de telecomunicaciones;

Base(s) de Datos Administrativa(s): contiene(n) al menos la información necesaria para el enrutamiento de comunicaciones hacia Números Portados y que se actualiza(n) de conformidad con el Proceso de Portabilidad, y en su caso, como resultado de las asignaciones de numeración realizadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Base(s) de Datos de Portabilidad: contiene la información necesaria para el enrutamiento de las comunicaciones, obtenida a partir de la Base de Datos Administrativa y son de propiedad de

uno o varios concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones;

Número de suscriptor: combinación de dígitos que identifican unívocamente a un suscriptor dentro de una red de telecomunicaciones, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Número complementario: aquél que al ser marcado por un usuario, requiere de una traducción llevada a cabo por algún elemento de una red para encontrar el número de suscriptor de destino, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Portabilidad: Portabilidad de números de suscriptor o de números complementarios;

Concesionaria de servicios públicos de telecomunicaciones: persona jurídica que cuenta con una concesión para explotar servicios de telecomunicaciones de conformidad con la Ley General de Telecomunicaciones y normativa complementaria aplicable;

Suscriptor: Usuario que mantiene la titularidad de la relación contractual con el concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones;

Usuario: Aquella persona natural o jurídica que hace uso de un servicio de telecomunicaciones.

2. El (los) Administrador(es) de la Base de Datos será(n) elegido(s), a través de licitación, por la Subsecretaría, en caso que ésta lo estime pertinente, los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones que tengan asignada rangos de numeración, de manera no vinculante, también podrán participar de esta definición, dentro de los tiempos establecidos.

Los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones que tengan asignada rangos de numeración contratarán y serán responsables del pago de los servicios del (los) Administrador(es) de la Base de Datos de conformidad con la metodología que para tales efectos defina el Comité Técnico de Portabilidad.

El (los) Administrador(es) de la Base de Datos deberá(n) ser independiente(s) a los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, y en tal sentido éstos no podrán participar en el capital social de aquél (aquellos). Asimismo, los empleados del(los) Administrador(es) de la Base de Datos no podrán ser empleados de manera simultánea de ningún concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones.

En el ejercicio de sus funciones, la actuación del(los) Administrador(es) de la Base de Datos

responderá al interés público sujetándose en todo momento a los principios de imparcialidad, racionalidad y trato no discriminatorio.

La información contenida en la Base de Datos Administrativa será, en todo momento, propiedad de la Subsecretaría, y ésta podrá solicitarla al(los) Administrador(es) de la Base de Datos cuando lo considere conveniente, quien(es) deberá(n) entregarla en los formatos y medios que al efecto dicte la Subsecretaría.

De manera no limitativa, las obligaciones del(los) Administrador(es) de la Base de Datos serán: (i) Atender los requerimientos de las autoridades competentes, y sujetarse en todo momento a las disposiciones administrativas que emita la Subsecretaría; (ii) Llevar a cabo la administración del Proceso de Portabilidad de manera eficiente; (iii) Verificar la validez y autenticidad de las solicitudes de Portabilidad, ya sea por sí mismo o a través de un tercero; (iv) Vigilar la precisión de la información contenida en la Base de Datos Administrativa y manejarla de manera confidencial; (v) Establecer sistemas de consulta remota a la Base de Datos Administrativa para la Subsecretaría, con los parámetros de seguridad y operación que para tales efectos se definan; (vi) Permitir el intercambio de información entre la Base de Datos Administrativa y las Bases de Datos de Portabilidad con que cuenten los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, de conformidad con las interfaces técnicas que se determinen; (vii) Administrar eficientemente la Base de Datos Administrativa, de conformidad con los parámetros de calidad de servicio y seguridad que establezca la Subsecretaría; (viii) Establecer con los Administradores de la Base de Datos de Prescripción, Administradores de Bases de Datos Administrativas y Administradores de Bases de Datos de Portabilidad, procesos de comunicación, coordinación y control para el intercambio e integridad de la información que resultara procedente de compartir.

3. El (los) Administrador(es) de la Base de Datos, deberá(n) entregar a la Subsecretaría la información que de manera enunciativa, mas no limitativa, a continuación se indica: (i) Números Portados por concesionario de servicio público de telecomunicaciones en cada ZP y ZS; (ii) Número de solicitudes y tasa de procesos de portabilidad fallidos en cada ZP y ZS por concesionario, indicando para cada por concesionario de servicio público de telecomunicaciones, las causas por las cuales no se concretó la portabilidad; y (iii) Tiempo promedio del Proceso de Portabilidad en cada ZP o ZS.

La información a que se refiere el presente numeral deberá ser entregada de forma mensual durante los primeros diez días del mes del que se trate, a través del Sistema Transferencia de Información (STI) en los formatos y medios que para tal efecto establezca la Subsecretaría, sin

menoscabo de que ésta pueda solicitar dicha información o información adicional en fechas distintas a las aquí señaladas.

Mensualmente, la Subsecretaría hará del conocimiento público las estadísticas e información de los resultados de la portabilidad que sean relevantes y procedentes.

4. El mecanismo para recuperar las inversiones y los costos correspondientes a la implantación de la Base de Datos Administrativa será resuelto por la Subsecretaría. Este mecanismo si la Subsecretaría así lo estima pertinente podrá definirse a partir de la proposición de los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones. En todo caso, el financiamiento de estas inversiones y costos podrá considerar los fondos que se están adelantando a las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones en las tarifas de los servicios de tramo local, acceso y de portabilidad, así como también fondos públicos relativos a innovación.

En ningún momento deberán existir cargos específicos al Suscriptor por este concepto.

5. La Subsecretaría tiene la facultad para verificar el cumplimiento de la presente resolución y demás disposiciones administrativas aplicables. Las infracciones a lo dispuesto en la presente resolución serán sancionadas de acuerdo a lo previsto en el Título VI de las infracciones y sanciones de la Ley General de Telecomunicaciones.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. La presente Resolución entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

2. La primera entrega de la información a que se refiere el numeral 7 será una vez concluido el primer trimestre calendario después de implantada la portabilidad.

DIARIO OFICIAL

ANÓTESE Y PUBLÍQUESE EN EL

PABLO BELLO ARELLANO

Subsecretario De Telecomunicaciones

4.4.6 Proyecto de Resolución de portabilidad

ESTABLECE PROCEDIMIENTOS Y
PLAZOS PARA IMPLANTAR LA
PORTABILIDAD DEL NÚMERO
COMPLEMENTARIO Y DEL
SUSCRIPTOR EN LAS REDES DE
SERVICIO PÚBLICO DE
TELECOMUNICACIONES/

RESOLUCIÓN EXENTA Nº

SANTIAGO,

VISTOS:

- a) La ley Nº 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley
- b) El decreto Ley Nº 1.762, de 1977, que creó la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante la Subsecretaría;
- c) La Ley Nº 19.496, sobre protección de los derechos de los consumidores;
- d) El decreto Supremo Nº 425 de 1996 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,

- Reglamento del Servicio Público Telefónico;
- e) El decreto supremo N° 747 de 1999 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica;
 - f) El decreto supremo N° 746 de 1999 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico;
 - g) La Resolución N° 55, de 1992, cuyo texto refundido coordinado y sistematizado fue fijado por la Resolución N° 520, de 1996, ambas de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO

a) Que el artículo 24° de la Ley establece que los servicios públicos de telecomunicaciones, según su naturaleza, deben someterse al marco normativo técnico;

b) Que el mismo artículo 24°, también señala que el marco normativo técnico está constituido por los planes: fundamentales de numeración, encaminamiento, transmisión, señalización, tarificación y sincronismo; de gestión y mantención de redes; de operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones; de uso del espectro radioeléctrico; y de radiodifusión sonora y televisiva;

c) Que el inciso final del mencionado artículo señala que estos planes deberán ser aprobados y modificados por decreto supremo, y que los servicios autorizados a la fecha, deberán adecuarse a las nuevas normas conforme a las instrucciones que dicte la Subsecretaría de Telecomunicaciones, lo que en ningún caso podrá ser en un plazo inferior a 6 meses;

d) Que el artículo 18º del Título VII, de la portabilidad de los servicios complementarios, y el artículo 19º del Título VIII, de la portabilidad de la numeración del suscriptor, ambos del Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica, conforme a lo estipulado en la ley, señalan que la Subsecretaría establecerá a través de resoluciones exentas las regulaciones adicionales que permita a los suministradores de servicios complementarios y suscriptores cambiarse de compañía telefónica, manteniendo el número complementario y de suscriptor respectivamente.

e) Que el artículo 30º y el 31º de las disposiciones finales del Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, conforme a la ley, señala que la Subsecretaría a través de resolución establecerá las regulaciones adicionales relativas al encaminamiento de las comunicaciones que permitan la portabilidad del número complementario y del suscriptor.

f) Que corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de esta Subsecretaría, controlar, supervigilar y perfeccionar el funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones y la protección de los derechos de los consumidores, resulta indispensable establecer los procedimientos, plazos y condiciones de trabajo que faciliten la implantación de la portabilidad del número complementario y del suscriptor en los términos ya señalados en las letras d) y e) precedentes, y en uso de mis atribuciones

RESUELVO:

1. Para efectos de la presente Resolución, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

Administrador de la Base de Datos: es(son) la(s) persona(s) jurídica que tiene(n) a su cargo la administración e integridad de la Base de Datos Administrativa, la comunicación de los cambios de concesionarias de servicios de telecomunicaciones y la coordinación de la sincronía de la actualización de las Bases de Datos de Portabilidad involucradas en el cambio;

ZP: Zona Primaria, que se define como una delimitación geográfica, en la cual se presta el servicio público local entre usuarios ubicados en cualquier punto dentro de ella, de conformidad con lo establecido en el Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento;

ZS: Zona de Servicio, que se define como una delimitación geográfica, en la cual se presta los servicios públicos de telecomunicaciones;

Base(s) de Datos Administrativa(s): contiene(n) al menos la información necesaria para el enrutamiento de comunicaciones hacia Números Portados y que se actualiza(n) de conformidad con el Proceso de Portabilidad, y en su caso, como resultado de las asignaciones de numeración realizadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Base(s) de Datos de Portabilidad: contiene la información necesaria para el enrutamiento de las comunicaciones, obtenida a partir de la Base de Datos Administrativa y son de propiedad de uno o varios concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones;

Número de suscriptor: combinación de dígitos que identifican unívocamente a un suscriptor dentro de una red de telecomunicaciones, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Número complementario: aquél que al ser marcado por un usuario, requiere de una traducción llevada a cabo por algún elemento de una red para encontrar el número de suscriptor de destino, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Números portados: aquellos números que han sido objeto del Proceso de Portabilidad;

PTF de Numeración: el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

Portabilidad del número de suscriptor: la posibilidad que tiene un suscriptor de conservar su número cuando cambie de Concesionario de servicios público de telecomunicaciones;

Portabilidad del número complementario: la posibilidad de un suministrador de servicios complementarios de conservar su número complementario cuando cambie de Concesionaria de servicio público de telecomunicaciones;

Portabilidad: Portabilidad de números de suscriptor o de números complementarios;

Proceso de Portabilidad: proceso administrativo que se sigue para llevar a cabo el cambio de concesionario de servicios público de telecomunicaciones del servicio local fijo en una misma zona primaria o móvil o del mismo tipo o de servicio de voz sobre Internet en sus respectivas zonas de servicios o de larga distancia o en la provisión de servicios complementarios conservando el número del suscriptor o complementarios, según sea el caso, cuando un Suscriptor lo ha solicitado;

Concesionaria Asignataria: Concesionario de servicios público de telecomunicaciones el cual, de conformidad con el PTF de Numeración, tiene asignada numeración;

Concesionaria de servicios públicos de telecomunicaciones: persona jurídica que cuenta con una concesión para explotar servicios de telecomunicaciones de conformidad con la Ley General de Telecomunicaciones y normativa complementaria aplicable;

Proveedor Donador: Concesionario de servicios público de telecomunicaciones desde el cual es transferido un determinado número como resultado del Proceso de Portabilidad;

Proveedor Receptor: Concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones hacia el cual es transferido un determinado número como resultado del Proceso de Portabilidad;

Reglamento del Servicio Público Telefónico: Decreto Supremo Nº 425 de 1996;

Suscriptor: Usuario que mantiene la titularidad de la relación contractual con el concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones;

Usuario: Aquella persona natural o jurídica que hace uso de un servicio de telecomunicaciones.

2. Las disposiciones establecidas en la presente Resolución aplican a todos los concesionarios de servicios de telecomunicaciones a los cuales se les haya asignado numeración de conformidad con el PTF de Numeración. La Subsecretaría no exceptuará a ninguno de los concesionarios citados del cumplimiento de las obligaciones previstas en materia de Portabilidad. La Portabilidad no cambia la asignación original de la numeración, salvo en los casos en que, por razones de eficiencia

técnica y administrativa se determine lo contrario de conformidad con el PTF de Numeración y las especificaciones técnicas y operativas de la Portabilidad. A la finalización de la provisión del servicio por parte del Proveedor Receptor, el número regresará al Proveedor Asignatario, excepto en los casos de portabilidad subsiguiente. La Portabilidad sólo aplicará en los siguientes casos:

a) Del servicio público telefónico local fijo al servicio público telefónico local fijo dentro de la misma ZP;

b) Del servicio público telefónico o del mismo tipo móvil al servicio público telefónico móvil o del mismo tipo móvil dentro las respectivas áreas de servicio y bajo la misma modalidad de contratación con el proveedor donador (El que llama paga o el que recibe paga);

c) Del servicio de voz sobre Internet al servicio de voz sobre Internet dentro las respectivas áreas de servicio y bajo la misma modalidad de contratación con el proveedor donador;

d) De un servicio complementario al mismo servicio complementario.

3. Todos los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones deberán proveer mutuamente la Portabilidad, actuando sobre bases recíprocas y conforme a principios de racionalidad, imparcialidad y no discriminación.

Asimismo, todos los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones están obligados a dar trato no discriminatorio a las comunicaciones que se realicen hacia Números Portados con respecto de aquellas realizadas hacia números no portados y observar lo establecido en el Reglamento del Servicio Público Telefónico.

4. Los concesionarios de servicios de telecomunicaciones que tengan asignados rangos de numeración de suscriptores y de numeración complementaria están obligados a ofrecer la Portabilidad del Número de suscriptor, así como de los números complementarios, en términos de lo señalado en el numeral 2 de la presente resolución y de conformidad con lo siguiente:

Todo concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones que origine una comunicación tendrá la obligación de consultar una Base de Datos de Portabilidad para obtener la información necesaria para su enrutamiento y con base en ella entregar la comunicación a la red o combinación de redes necesarias para su terminación, incluyendo para tal fin la información de señalización de enrutamiento correspondiente, para lo cual se respetarán las normativas técnicas aplicables.

Tratándose de comunicaciones de larga distancia nacional e internacional y para efectos de lo establecido en el párrafo anterior, el concesionario de servicios de telecomunicaciones responsable de entregar la comunicación en la ZP de destino, será considerado como el proveedor que origina la comunicación, y por tanto responsable de realizar la consulta a la Base de Datos de Portabilidad.

Los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones podrán contar con su propia Base de Datos de Portabilidad o contratar el servicio de consulta a un tercero, y será su responsabilidad: (i) Mantener actualizada en todo momento la información, a partir de aquella contenida en la Base de Datos Administrativa; (ii) Verificar periódicamente la integridad de la información; (iii) Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento de las interfases para el intercambio de información con la Base de Datos Administrativa; (iv) Contar con procedimientos de respaldo y recuperación de la información;

El Administrador de la Base de Datos Administrativa, así como también las especificaciones técnicas y operativas que se requieran para la implantación de la Portabilidad serán establecidas, en base a resoluciones adicionales, por la Subsecretaría, a más tardar en la fecha establecida para tal efecto en el Calendario de Implantación de Portabilidad determinado en la presente resolución.

5. Calendario de Implantación de Portabilidad.

HITO	FECHA
Dictación de Normativa que consagra las especificaciones técnicas y operativas de la Portabilidad.	A más tardar a los 165 días naturales siguientes a la publicación de la presente Resolución.
Definición y Contratación del Administrador de la Base de Datos Administrativa	A más tardar a los 330 días naturales siguientes a la publicación de las especificaciones técnicas y operativas de la Portabilidad.
Inicio de la Portabilidad del Número de suscriptor local fijo, móvil del mismo tipo y de servicio de voz sobre Internet y del Número complementario	A las 0:00 horas tiempo de Chile Continental del primer sábado una vez transcurridos 465 días contados a partir de la dictación de las Especificaciones Técnicas y Operativas

	para la implantación de la Portabilidad del Número de suscriptor y complementario.
--	--

6. Para efectos de la Portabilidad, los suscriptores tendrán los siguientes derechos: (i) Solicitar la Portabilidad de su(s) número(s); (ii) Seleccionar al concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones del servicio de larga distancia que más le convenga, en términos de las obligaciones que al respecto tenga el Proveedor Receptor; (iii) No ser discriminados en términos de calidad del servicio; (iv) No ser discriminados en términos de tarifas de los servicios de telecomunicaciones; y (v) Estar informado acerca de los procesos de Portabilidad por parte de su concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones.

7. Los principios generales que la Subsecretaría tomará en cuenta para definir los aspectos operativos relativos al Proceso de Portabilidad serán los siguientes:

El proceso será iniciado por solicitud expresa de los Suscriptores al Proveedor Receptor;

El Proveedor Receptor deberá coordinar con los Suscriptores solicitantes la fecha a partir de la cual realizará las gestiones conducentes con el Proveedor Donador y, en su caso, con el Administrador de la Base de Datos, para realizar la Portabilidad solicitada;

La Portabilidad, no exentará a los Suscriptores y Proveedor Donador de cumplir con sus obligaciones contractuales. Esto no debe suponer una barrera artificial para la implantación efectiva del Proceso de Portabilidad;

Tratándose de Suscriptores que no hayan cumplido el tiempo mínimo de su contrato con el Proveedor Donador, el Proceso de Portabilidad no eximirá a los Suscriptores de las penalidades que se hayan establecido por la cancelación anticipada de dicho contrato;

El Proveedor Donador observará el plazo máximo establecido por la Subsecretaría, para realizar la Portabilidad solicitada. Durante este plazo, el Proveedor Donador no podrá realizar prácticas de recuperación de los Suscriptores solicitantes;

Cuando el Proveedor Donador detecte que se han iniciado dos o más gestiones de Portabilidad para un mismo número, tendrá la obligación de invalidar el proceso y notificarlo a los Proveedores Receptores promoventes y, en su caso, al(los) Administrador(es) de la Base de Datos;

El Proveedor Receptor y el Proveedor Donador deberán coordinarse para evitar que en el momento en que se lleve a cabo la Portabilidad, los Suscriptores solicitantes se queden sin servicio por más del tiempo 30 minutos, en el 95% de los casos, y por más 120 minutos para el 100% de los casos;

Con el fin de mantener la continuidad del servicio al Suscriptor todos los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones que tengan interconexión en una ZP o ZS deberán actualizar en forma síncrona sus Bases de Datos de Portabilidad a la hora establecida por la Subsecretaría,

La Subsecretaría podrá intervenir para vigilar el cumplimiento del Proceso de Portabilidad establecido.

Las especificaciones operativas del proceso de portabilidad: (i) Se basarán en el principio de no discriminación, tanto para los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones como para los Suscriptores; (ii) Asegurarán que no existan prácticas anticompetitivas que entorpezcan el proceso de portabilidad; (iii) Asegurarán que se provea información clara, oportuna y objetiva a los Suscriptores respecto del proceso de portabilidad; (iv) Garantizarán la celeridad y eficiencia del proceso de portabilidad; (v) Garantizarán la privacidad de los datos del Suscriptor derivado del proceso de portabilidad; (vi) Evitarán el incumplimiento de contratos tanto de Suscriptores como de concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones con motivo del proceso de portabilidad.

8. Las inversiones y los costos que deben realizar los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones para adaptar sus redes a fin de implantar la Portabilidad, y los costos adicionales en materia de señalización que se requiere para enrutar una comunicación en un ambiente en el que existe portabilidad deberán ser sufragados por cada uno de los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, sin que se establezca cargo alguno entre concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones por este concepto; asimismo, en ningún momento deberán existir cargos específicos al Suscriptor por este concepto.

El Proveedor Receptor podrá realizar un cargo único al Suscriptor por concepto de los costos administrativos de una sola vez en que se incurre por el proceso de portar un número, dicho cargo deberá considerar únicamente los costos incurridos para tal efecto y ser sometido a la Subsecretaría para su registro.

Los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones están obligados a dar trato no discriminatorio a las comunicaciones que se realicen hacia Números

Portados con respecto de aquellas realizadas hacia números no portados y observar lo establecido en el Reglamento del Servicio Público Telefónico.

9. La Subsecretaría tiene la facultad para verificar el cumplimiento de la presente resolución y demás disposiciones administrativas aplicables. Las infracciones a lo dispuesto en la presente resolución serán sancionadas de acuerdo a lo previsto en el Título VI de las infracciones y sanciones de la Ley General de Telecomunicaciones.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. La presente Resolución entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

2. El actual equipo de trabajo integrado por los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones a los cuales se les ha asignado numeración y que han manifestado interés en participar en la definición de las especificaciones técnicas y operativas de la Portabilidad junto con participación de la Subsecretaría y asociaciones que ésta haya o pueda invitar, a contar de la entrada en vigencia de la presente resolución, se denominará Comité Técnico de Portabilidad. Este Comité, será presidido y coordinado por la Subsecretaría.

Las reglas de operación del Comité se aprobarán por unanimidad durante la sesión especial de trabajo realizada a partir de la fecha de publicación de la presente Resolución. En caso de no alcanzar unanimidad en el seno del Comité, la Subsecretaría establecerá las reglas de funcionamiento.

El Comité tendrá la libertad de definir su estructura y de proponer la creación de grupos de trabajo que le permitan crear sinergias en temas afines y realizar de forma más eficiente sus tareas.

Los acuerdos que alcance el Comité deberán ser adoptados por unanimidad y formalizados por la Subsecretaría. En caso de no alcanzar unanimidad en las decisiones, será la Subsecretaría quien resuelva en forma definitiva, tomando en consideración los argumentos, y propuestas de cada parte, bajo principios de equidad, neutralidad tecnológica, transparencia, no discriminación y sana competencia.

El Comité deberá abocarse a efectuar las propuestas a la Subsecretaría de las especificaciones técnicas y operativas para la implantación de la Portabilidad, y supervisar y asegurar su implantación en los plazos definidos en la presente resolución. En caso que la Subsecretaría lo estime pertinente, el Comité podrá participar de manera no vinculante en la definición del Administrador de la Base de Datos.

Calendario de entrega de productos del Comité Técnico de Portabilidad a la Subsecretaría

PRODUCTO	FECHA
Propuesta de especificaciones técnicas y operativas para la implantación de la Portabilidad del Número de suscriptor Propuesta de especificaciones técnicas y operativas para la implantación de la Portabilidad del Número complementario.	A más tardar a los 105 días naturales siguientes a la publicación de la presente Resolución.
Reportes con los resultados de la marcha blanca de la Portabilidad del Número de suscriptor local fijo, móvil del mismo tipo y de servicio de voz sobre Internet y del Número complementario	Hata día 460 contados a partir de la dictación de las Especificaciones Técnicas y Operativas para la implantación de la Portabilidad del Número de suscriptor y complementario.

En caso de que el Comité Técnico de Portabilidad no entregue a la Subsecretaría las especificaciones y/o no se hayan iniciado los procedimientos y pruebas que aseguren la implantación de la portabilidad oportunamente, en las fechas a las que se refiere el cuadro precedente o antes si así se requiere para poder continuar los trabajos, éstas actividades las determinará a más tardar en la fecha establecida para tal efecto en el Calendario de Implantación de Portabilidad determinado en la presente resolución.

Los principios generales que deberá tomar en cuenta el Comité Técnico de Portabilidad para realizar su propuesta de especificaciones operativas relativas al Proceso de Portabilidad serán los señalados en el numeral 7. de la presente resolución.

El Comité Técnico de Portabilidad cesará sus funciones 180 días después de implantada la portabilidad de la numeración de suscriptor y de los servicios complementarios en el país.

DIARIO OFICIAL

ANÓTESE Y PUBLÍQUESE EN EL

PABLO BELLO ARELLANO
Subsecretario De
Telecomunicaciones

4.4.7 Proyecto de Ley de portabilidad que explicita facultades

FACULTA EXPRESAMENTE AL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES PARA ARBITRAR LAS MEDIDAS Y ACTOS ADMINISTRATIVOS QUE SEAN NECESARIOS A EFECTOS DE IMPLANTAR LA PORTABILIDAD NUMÉRICA EN LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DEL PAÍS

Considerando:

- 1.- Que los suscriptores del servicio público telefónico tienen derecho a disponer de dicho servicio con un carácter regular y continuo y por lo tanto sin detrimento del mismo, aunque se produzcan circunstancias tales como el cambio de empresa suministradora, el cambio de domicilio del suscriptor u otras semejantes.
- 2.- Que de este principio de servicio público emana el derecho de los suscriptores a disponer de sistemas de portabilidad numérica que les permitan mantener su número telefónico, no obstante el acaecimiento de circunstancias como las señaladas, ya que en caso contrario, ello redundaría en perjuicios a los usuarios, derivados de los costos asociados al cambio de número.
- 3.- Que el señalado derecho ha sido reconocido por la normativa sectorial de telecomunicaciones, pero su implementación efectiva no se ha concretado, ya que requiere de una compleja normativa técnica que debe dictar la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

4.- Que independientemente del momento en que resulte oportuno y conveniente implementar técnicamente los sistemas de portabilidad numérica y aún teniendo en cuenta que para que ello sea obligatorio, basta con la dictación de la normativa técnica respectiva, ya sea a nivel de resoluciones de la Subsecretaría, o bien eventualmente a través del Plan Técnico Fundamental de Numeración Telefónica, resulta indispensable la dictación de una ley que explicita la facultad que dispone el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, de perfeccionar el marco normativo técnico al cual debe sujetarse los servicios públicos de telecomunicaciones.

Por lo tanto, el Gobierno viene en presentar el siguiente,

PROYECTO DE LEY:

Artículo Único: Introdúcese en la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, después del actual inciso final el siguiente texto al artículo 24°:

"Las modificaciones arriba mencionadas incluyen aquellas que permitan la oportuna y eficiente implantación de las facilidades que hagan posible que los suscriptores de concesionarios de servicio público telefónico o del mismo tipo y suministradores de servicios complementarios puedan mantener su numeración al momento de cambiar de concesionario de servicio público de telecomunicaciones que le provee el servicio."

Artículo Transitorio: Dentro de los seis meses siguientes al día de entrada en vigor de esta ley, la Subsecretaría de Telecomunicaciones deberá dictar las demás regulaciones técnicas y administrativas que se requieran para asegurar la puesta en marcha de la facilidad.

4.4.8 Variante de Proyecto de Ley de portabilidad que explicita facultades y consagra EA

PROYECTO DE LEY:

Artículo Único: Introdúcese en la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, después del actual inciso final el siguiente texto al artículo 24°:

"Las modificaciones arriba mencionadas incluyen aquellas que permitan la oportuna y eficiente implantación de las facilidades que hagan posible que los suscriptores de concesionarios de servicio público telefónico o del mismo tipo y suministradores de servicios complementarios puedan mantener su numeración al momento de cambiar de concesionario de servicio público de telecomunicaciones que le provee el servicio.

La implementación técnica de esta portación, se efectuará a través de una base de datos administrativa única y centralizada que proveerá la información de encaminamiento a las comunicaciones dirigidas a los números portados, según las características técnicas que para ella determine la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

El administrador de la Base de Datos deberá ser una persona jurídica contratada por los concesionarios de servicio público de telecomunicaciones que tengan asignados rangos de numeración de acuerdo a los procedimientos de licitación pública que establezca la Subsecretaría.

El administrador de la Base de Datos deberá ser independiente a los concesionarios de servicios públicos

de telecomunicaciones, y en tal sentido éstos no podrán participar en el capital social de aquél. Asimismo, los empleados del Administrador de la Base de Datos no podrán ser empleados de manera simultánea de ningún concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones.

En el ejercicio de sus funciones, la actuación del Administrador de la Base de Datos responderá al interés público sujetándose en todo momento a los principios de imparcialidad, racionalidad y trato no discriminatorio.

La información contenida en la Base de Datos Administrativa será, en todo momento, propiedad de la Subsecretaría.

Los recursos económicos que demanden las actividades del administrador de la Base de Datos serán soportadas por todos los concesionarios que deben integrarlo, a prorrata de la cantidad de números que les han sido asignados. La forma de enterar los fondos será definida por la Subsecretaría al igual que la forma de recuperar las inversiones y costos operacionales iniciales y recurrentes”.

Artículo Transitorio: *Dentro de los seis meses siguientes al día de entrada en vigor de esta ley, se deberá dictar el Decreto Supremo que regulará el Centro de Coordinación de Portabilidad. En ese mismo plazo, la Subsecretaría de Telecomunicaciones dictará la normativa técnica que se requiera para la construcción y funcionamiento de la base de datos centralizada y demás normativa técnica necesaria para implementar el ejercicio del derecho de portabilidad numérica.”*

OPINIÓN INDUSTRIA

Como parte del trabajo a realizar en la presente consultoría, se considera la preparación de minutas, informes, presentaciones y consultas a empresas operadoras, de manera de recoger la mayor cantidad posible de visiones y aristas en relación a la Portabilidad en Chile, y anticipar posibles situaciones complejas.

En estos procesos de implementación de sistemas de alto impacto en la operación de una industria o mercado, siempre es muy relevante considerar en forma anticipada la opinión e inquietudes de los principales actores involucrados, para considerar todas las ópticas y ángulos de observación posibles de la problemática que se podría presentar, y las visiones de dichos involucrados en la relación al proyecto a implementar. Este elemento es clave para minimizar los riesgos de fracaso en la implementación de políticas públicas de alto impacto, tal como lo será la Portabilidad. Y además el hecho de considerar en forma temprana a agentes relevantes, los hace partícipes del proceso, los involucra y se minimiza el riesgo de roces y resistencias posteriores.

Por esto y de acuerdo a lo solicitado en las Bases, se realiza un plan de reuniones con Operadores de Red Fija, de Red Móvil y también con agentes de Subtel, como principales actores posteriores en la correcta implementación y operación de la Portabilidad.

En concreto se reunió a todos los operadores y se les realizó una presentación inicial del proceso de portabilidad esperado para Chile, y se les anunció el envío de un cuestionario básico inicial como forma de recoger ordenadamente impresiones y opiniones respecto de la portabilidad.

En Anexos, secciones 5.4 y 5.5, se encuentran copias tanto de la presentación realizada a operadores así como del cuestionario enviado, respectivamente.

4.5 Sobre la Entidad Administradora

4.5.1 ¿Cuál es su opinión respecto a la forma en la que debe constituirse la EA?

En general, hay consenso en que debe ser una entidad autónoma, independiente, que no discrimine y sujeta a una estricta regulación

en cuanto a estructura, funciones, responsabilidades y cobros. Sobre su estructura de propiedad hay matices:

Varios operadores (Movistar, VTR) señalan que una posible estructura sería establecer un consorcio privado entre operadores o actores de la industria, con derecho a voz y voto.

Claro indica que debe ser establecida mediante licitación internacional, llamada por el Gobierno.

Varios operadores señalan que debe ser una entidad privada, independiente de los operadores, (Entel, Telefónica del Sur, Smartel, CTR, Netline). Entel precisa que Subtel debe tener calidad de mediador o árbitro entre la EA y los operadores.

GTD Manquehue no se pronuncia sobre su estructura de propiedad, pero señala que debería recibir aportes fiscales para su implementación.

Se destaca que Telefónica CTC y otros operadores menores señalan que debería ser una entidad estatal, dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4.5.2 ¿Cuál es su opinión respecto a que el financiamiento de la EA sea con un aporte inicial proporcional de cada operadora, para luego tener un financiamiento variable por solicitud de portabilidad?

Respecto de financiamiento, se expresan en forma mayoritaria las siguientes opciones:

Movistar no se pronuncia expresamente sobre el financiamiento, dice básicamente que primero debe definirse el modo operativo de funcionamiento y luego analizar las formas de financiamiento.

Varios operadores (Claro, Nextel, Netline, VTR, otros menores) señalan que la inversión inicial debe ser aportada proporcionalmente por los operadores, en general en función de su cantidad de clientes o líneas, y la operación posterior en régimen debe financiarse en función de tarifas por solicitudes de servicios. En relación a estas tarifas, se indica que deben ser reguladas por la autoridad.

Por otro lado, Telefónica CTC, Manquehue, Telefónica del Sur y otros menores (Smartel) indican que el financiamiento inicial debe ser aportado por el Estado y después se debe mantener su operación en régimen vía tarifas por solicitudes de servicios.

Telefónica CTC enfatiza el punto referente a que la EA debe ser un organismo estatal financiado por el presupuesto público, y que los costos de operación deben ser cubiertos por los usuarios que efectivamente usen la portabilidad.

Telefónica CTC anticipa que el establecimiento de un aporte por cada operador no está previsto en la Ley y por lo tanto este mecanismo podría ser impugnado por cualquier entidad.

Puntualmente Telefónica CTC señala también que los costos de portabilidad considerados en el estudio tarifario se refieren solamente a inversiones que deben ser adicionadas a la red NGN para permitir comunicación con la base de datos externa, más los respectivos enlaces; no considerándose costos correspondientes a cobros de la EA, estos deberían ser tarifas a definir en forma adicional a las actuales de SLM y Tramo Local una vez que la portabilidad entre en servicio.

Telmex, Entel, Global Multicarrier, CTR señalan que el financiamiento inicial debe ser aportado por la misma EA y después se debe mantener su operación en régimen vía tarifas por solicitudes de servicios. Se destaca que Entel señala que podría aplicarse un sistema similar al utilizado para las obras de infraestructura vial, (sistema de Concesiones), en que el privado realiza la inversión y después percibe ingresos por tarifas según su uso; y el Estado garantiza pisos mínimos de ingreso si no se cumplen proyecciones de demanda de uso.

Telmex puntualmente se pronuncia bastante en contra del financiamiento compartido por parte de los operadores.

Entel plantea la búsqueda de fórmulas de financiamiento conjunta por el Estado y los operadores, en caso que la proyección de demanda por uso del sistema no permita lograr autofinanciamiento.

Varios operadores, particularmente telefónicas rurales y portadores, se muestran contrarios a participar o cofinanciar la EA.

Cabe destacar que en esta pregunta Telefónica CTC adelanta un planteamiento técnico que puede ser problemático, y que debe ser previsto en la solución técnica a implementar: si se utiliza una longitud de numeración del tipo IDD+IDO se excede la longitud máxima que esta empresa puede manejar a través de red TDM.

4.5.3 ¿Cómo cree pertinente que cada operadora contribuya a este financiamiento y en qué proporciones?

Consistentemente y complementariamente con las respuestas a la consulta anterior, se repiten o revisitan los planteamientos allí realizados.

Movistar complementa señalando que no está de acuerdo con establecer aportes por operador para financiar la EA.

Claro plantea dos opciones sin aparentemente privilegiar alguna, pero expresamente señala la posibilidad de entregar aportes proporcionales según la cantidad de abonados de cada operador. Telefónica del Sur, Telefónica CTC y Manquehue insisten en sus planteamientos relativos a que la entidad debe ser financiada por el Estado. Telefónica insiste en que establecer un aporte por operador no está contemplado en la Ley y por tanto puede ser impugnado.

Entel PCS plantea que los aportes por operador se deben limitar a lo establecido en los decretos tarifarios correspondientes.

VTR Banda Ancha plantea un aporte anual en 2 partes a ser financiado por los operadores. Un cargo fijo proporcional a la cantidad de clientes o RGUs¹⁷ de cada operador, para cubrir costos

¹⁷ Revenue Generating Unit (RGU) que corresponde a la cantidad de servicios que generan ingresos recurrentes a un operador. Un cliente puede representar uno o más RGUs.

fijos de la EA, más un cargo variable por cada número portado. Esta empresa adiciona un comentario, relativo a que la inversión inicial debiese ser compartida entre el Estado y los operadores. En régimen, una vez realizadas las inversiones iniciales necesarias, las concesionarias financiarían la operación de la EA en su totalidad.

Telmex mantiene su respuesta anterior, mientras que Nextel refuerza su propuesta de financiamiento proporcional por parte de los operadores; fijando los valores iniciales y variables en régimen según las propuestas que los participantes presenten en un proceso de licitación de adjudicación de la EA.

Carriers y telefónicas rurales insisten en que no pueden participar en el financiamiento de la EA. CTR acepta que cada operador debe realizar una inversión inicial en adecuar sus redes y sistemas a la portabilidad del número, si bien en otras consultas señala que las rurales deberían estar exentas de implementar la Portabilidad.

4.5.4 ¿Tiene alguna propuesta alternativa de financiamiento para la inversión inicial de la EA y los costos operacionales de la misma?

En esta consulta, las empresas se limitan a reforzar sus planteamientos anteriores:

Movistar insiste en que primero es necesario diseñar todos los mecanismos operativos de la Portabilidad para luego discutir su financiamiento, en todo caso plantean que el sistema debe propender a que la EA se autofinancie.

Claro mantiene su propuesta en dos opciones, señalando por un lado que la EA debe realizar las inversiones y recuperarlas a través de aportes fijos o variables según transacciones realizados por los operadores, y otra es que los operadores cofinancien la implementación inicial y después se definen tarifas por transacciones; no se entiende bien si prefiere una sobre la otra, en todo caso esta empresa es partidaria de implementar la portabilidad.

Entelphone y Entel PCS señalan que la EA debe ser licitada y que el adjudicado debe financiarla, en su defecto o bien si el proceso no resulta, el Estado debe acometer la inversión.

Telefónica CTC y Manquehue plantean que una alternativa sería financiarla mediante fondos públicos, en un proceso equivalente al utilizado para el FDT. El carrier Smartel 165 plantea financiamiento directo con cargo al presupuesto público.

VTR Banda Ancha nuevamente plantea recomendable que el Estado haga un aporte inicial para el establecimiento del sistema.

4.6 Sobre el proceso de portabilidad.

4.6.1 ¿Cuál es su opinión respecto a que la comunicación entre la EA y la red de cada operadora sea mediante el uso de Web Services?

La gran mayoría de los operadores estiman que el uso de Web Services es una buena alternativa. Varios de ellos hacen hincapié en los siguientes aspectos claves de una eventual solución.

1. Se deben usar protocolos abiertos y estandarizados, lo cual está garantizado intrínsecamente por el uso de Web Services, cual es de hecho una tecnología abierta basada en estándares de la W3C.
2. Seguridad de la Información, la implementación debe incluir medidas para garantizar la confidencialidad, autoría e integridad de la información. Nuevamente, esta solución debe basarse en tecnologías abiertas.
3. Alta Disponibilidad. Al respecto hay temor que el uso de Web Services pueda generar saturación en la red debido al overhead que éste produce. Se debe dimensionar correctamente las necesidades de red de la solución para evitar estos escenarios.
4. Considerar un sistema batch para consolidar datos, se cita como ejemplo FTP/SCP.

Claro por su parte indica que se debe considerar además del uso de la red pública de Internet, el uso de redes privadas (VPN) y líneas dedicadas. Cabe destacar que siendo la solución basada en comunicaciones IP, incluir estas extensiones es inmediato, sin incurrir en gastos extras de infraestructura.

Las única operadora con reservas en cuanto al uso de Web Services fueron Telefónica y Telefónica Móvil, acusando que la pregunta es demasiado amplia y que faltan más detalles.

Telefónica Chile señala que la plataforma EA debiera permitir la operación estándar de los nodos (switches) de la red TDM que usan SS7, (ISUP/TCAP).
--

4.6.2 ¿Tiene alguna otra propuesta de comunicación entre la EA y la red de cada operadora? Descríbala.

Ninguna Operadora propone alguna tecnología alternativa de comunicación, sino que recalcan aspectos que una solución basada en Web Services u otra tecnología debiese poseer, estas son:

1. Seguridad de la Información, al igual que señalado anteriormente, la implementación debe incluir medidas para garantizar la confidencialidad, autoría e integridad de la información. Nuevamente, esta solución debe basarse en tecnologías abiertas.
2. Deben considerarse sistemas batch, al respecto proponen los protocolos FTP¹⁸ y SCTP¹⁹

¹⁸ File Transfer protocol, protocolo de transferencia de archivos.

¹⁹ Stream Control Transmission Protocol (SCTP) es un protocolo de comunicación de capa de transporte

Telefónica Chile, por su parte, al igual que en el punto anterior, considera necesario disponer de interfaces TCAP para la interacción con las redes SS7.

4.6.3 En relación a la rapidez con la cual se ejecuta la portabilidad de un número, se estima que es posible de realizar en tiempos aproximados de 2 horas y llegar en un mediano plazo a tiempos inferiores a 30 minutos, como ya está implementado en países en que la portabilidad ha sido exitosa. ¿Qué opinión tiene al respecto?

En esta pregunta hay consenso entre la mayoría de las Operadoras que el tiempo de la portación es un factor de éxito clave y que debe realizarse en el menor tiempo posible. Sin embargo, varias operadoras señalan que no es posible evaluar en este momento si el tiempo es adecuado, antes de conocer más detalles de las soluciones técnicas y administrativas de la portabilidad.

Un porcentaje considerable considera ambicioso los tiempos para la partida del sistema y proponen comenzar con tiempos más flexibles para irlos reduciendo a medida que el sistema madura. Al respecto Telefónica Chile, Entel PCS y Entel Phone proponer definir esos tiempos según la experiencia de una marcha blanca del sistema.

Finalmente VTR Carrier, Rural Telecommunications Chile S.A. y Comunicación y Telefonía Rural S.A. manifiestan que no les corresponde a ellos pronunciarse sobre el punto.

4.6.4 ¿Estima adecuado considerar un tiempo de blackout máximo de 30 minutos?

Esta pregunta no presenta mayores variaciones en la justificación de las respuestas respecto a la pregunta anterior debido a su similitud. Se observa de todas formas que un porcentaje no despreciable considera excesivamente corto el período. Extrañamente, algunas compañías que no se manifestaron en la pregunta anterior sí lo hacen en ésta.

4.6.5 Liste, según su visión, las situaciones técnicas, administrativas y comerciales que impedirían concretar la solicitud de portabilidad de un número.

Aunque existen matices, en esta pregunta se ven consensos en varios aspectos. La gran mayoría de los operadores manifestaron como causal de rechazo:

1. La existencia de deudas con el operador donador del número
2. Factibilidad Técnica, respecto a que el operador receptor no pueda brindar el servicio por razones técnicas, siendo la más esperable la falta de cobertura.
3. Incoherencia de datos o del proceso, por ejemplo Rut no corresponde al titular o que una portabilidad está en trámite
4. Falla de técnica/comunicación en el momento de la solicitud con la EA.

Otras causales manifestadas por algunas móviles fueron la presencia de equipos en comodato/arriendo y números denunciados como robados. GTD estima que debe obligarse a un plazo mínimo, entre 2 solicitudes de portabilidad, para un mismo número.

Telefónica Móvil y Telefónica Chile son las únicas operadoras que se refieren a causales normativas o legales.

<p>En particular Telefónica Móvil señala: La Ley General de Telecomunicaciones y el Plan Técnico de Numeración no indican nada respecto de la propiedad de la numeración, actualmente ésta ha sido asignada a los concesionarios, no al usuario final, por lo que habría que realizar modificaciones al marco legal.</p>
--

La respuesta de Telefónica del Sur no se comprendió, no responde a la pregunta; y pareciera que Rural Telecommunications Chile S.A. y Comunicación y Telefonía Rural S.A. en vez de señalar los impedimentos, lista los procesos administrativos para efectuar una portabilidad.

4.6.6 ¿Cuales considera son los requisitos mínimos para recibir abonados que solicitan la portabilidad del número, así como para tramitar solicitudes, de parte de las entidades involucradas?

Al igual que en la pregunta anterior, existe consenso en algunos criterios:

1. Que no exista deuda con el operador donante, al respecto señalan como alternativa presentar algún documento como la última factura pagada.
2. Que cancele el costo de la portabilidad
3. Razones comerciales propias de cada compañía, al respecto señalan más bien condiciones para rechazar aceptar un nuevo cliente (perfil no adecuado, evaluación económica, etc.)
4. Factibilidad Técnica
5. Coherencia de datos

Además tanto GTD Manquehue como Smartel S.A. señalan que debiese existir un tiempo mínimo de permanencia en la compañía de origen, en particular Smartel sugiere que este tiempo sea de mínimo 2 años.

Por otra parte, Telefónica Móvil, Rural Telecommunications Chile y Comunicación y Telefonía Rural, proponen la existencia de una categoría o contrato de servicios de números portables. En este escenario un requisito de recibimiento de abonados es que se encuentren en ese tipo.

4.7 Sobre el proceso de implementación de portabilidad de número.

4.7.1 ¿Está de acuerdo con los alcances de ámbito relativos a la portabilidad dentro de cada servicio?

En general, todos los operadores se manifiestan en su mayoría de acuerdo con los alcances de ámbito propuestos para la portabilidad. Se destacan los siguientes comentarios y observaciones:

Movistar indica que en su opinión existen temas regulatorios relativos a propiedad de la numeración que no están resueltos. Por otra parte, en cuanto al alcance de ámbito de la portabilidad, indica

que cree necesario explicitar más, en caso de Móvil debe indicarse Servicio Público de Telefonía Móvil, y opina que se debe limitar el rango de numeración móvil portable.

Varios operadores, entre ellos GTD Manquehue, indican que debe tomarse en cuenta aquellas situaciones que dicen relación con los cargos de acceso (CA) para aquellas compañías que presentan cargos de acceso mucho mayor a sus equivalentes, por ejemplo el caso de un número portado al operador WILL o bien a un operador rural.

Telefónica del Sur comenta lo siguiente: Debe implementarse la portabilidad numérica sólo dentro una misma área primaria, debe implementarse la portabilidad numérica sólo en aquellas ciudades o localidades en donde exista más de un operador telefónico disponible en el mercado y debe implementarse la portabilidad numérica local sólo entre las localidades que pertenecen a una misma área tarifaria, esto debido a que esta empresa mantiene diferentes áreas tarifarias dentro de una misma zona primaria. Asimismo, señala que no debe implementarse portabilidad numérica en localidades en las cuales el servicio telefónico está acogido al decreto 50.

Telefónica Chile indica que estima necesario que se delimite expresamente que la portabilidad numérica es dentro de cada servicio telefónico, es decir, que se excluya la portabilidad entre servicios diferentes. Además la numeración portable debe circunscribirse a un determinado rango del total de la numeración asignada a los distintos servicios.

Respecto de portabilidad VoInternet, se entiende que Telefónica Chile indica que esta debería aplicar dentro de dicho servicio, debiendo revisarse la inclusión de VoInternet a Local y Móvil, (se hace notar que la redacción en este punto es poco clara). Telefónica hace notar que en la Resolución Exenta N° 1463 del 09.12.2008, se indica que los concesionarios de VoInternet se considerarán del mismo tipo que los concesionarios de Telefonía Móvil.

Telmex está de acuerdo con el ámbito de alcance, pero señala que sería recomendable que en un futuro se evalúe incluir portabilidad entre servicios.

CTR (Rural Telecommunications Chile S.A.) señala que no está interesada en la portabilidad del número, dadas las inversiones que debería acometer, más su particular condición de tarifas de cargo de acceso y numeración.

4.7.2 ¿Qué casos excepcionales o especiales esperarían ser abordados?, justifique

Los operadores plantean las siguientes excepciones, casos especiales o comentarios en el contexto de esta pregunta:

Movistar señala que no es posible prever en esta etapa casos especiales.

Claro señala: Resolución de conflictos entre operadores (problemas de conciliación), sostenibilidad de largo plazo de la EA (en caso de no viabilidad financiera o técnica), Portabilidad Fijo – Móvil, incorporar a todos los proveedores de servicios que requieran solicitar información de la EA, (proveedores de contenidos, brokers de SMS, concentradores de recargas, entre otros).

GTD Manquehue insiste en el punto referente a diferenciales de cargos de acceso. Solicita que grupos de números agrupados en centenas, debieran ser marcados como no Portables por los operadores, para uso en el segmento empresa o comercial. Señala que una vez portado, en su opinión el número debiera permanecer un lapso mínimo, siendo administrado por un operador (ayuda a no propagar problemas administrativos e intentos de fraude).

Telefónica del Sur plantea si se contempla a futuro la portabilidad entre diferentes tipos de servicio, Por ejemplo que exista portabilidad móvil – VoInternet, móvil-fijo.

Netline comenta sobre los casos en los cuales exista un distinto tipo de servicio, por ejemplo, un cliente de pre-pago solicita ser portado pero además se cambia a Post-pago.

Telefónica Chile señala como casos especiales las situaciones de portabilidad local, sea para redes móviles, fijas, números a-geográficos o VoInternet, y la portabilidad de localidad (location portability).

Entel PCS menciona los siguientes casos especiales: Tiempo mínimo entre una portación y otra; como se acredita la titularidad de los usuarios de prepago al momento de solicitar portar; definición de política ante posibles fraudes o mal uso de la portabilidad por parte de los usuarios; tratamiento de usuarios que tengan una deuda por llamadas de larga distancia internacional o roaming, cuyos cobros sean conocidos posterior a la portación del cliente.

VTR Banda Ancha menciona los servicios complementarios fijos con numeración nacional, por ejemplo los servicios 600 y 800 deberían ser portables a nivel nacional. Por el contrario, los servicios 700 presentan una numeración distinta entre Santiago y regiones y por lo mismo no deberían ser portables a nivel nacional pero si dentro de una misma zona primaria, situación que supone se regularizará apuntando hacia una portabilidad nacional de esta numeración.

Entelphone señala los siguientes casos especiales o comentarios destacados: debe definirse claramente, para cada ANI; la situación inicial, y los tiempos de respuesta para el paso de un estado a otro y las eventuales opciones de resolución de conflictos; abordar el caso de un suscriptor que quiera portar de una compañía telefónica rural a una compañía telefónica local urbana; limitaciones de cantidad de veces que se puede portar un número de una compañía a otra, por ejemplo una vez cada seis meses; tratamiento de abonados con cobros pendientes correspondientes a Larga Distancia Nacional e Internacional; solicita que la Autoridad coordine un comité permanente con los operadores, que tenga como función analizar casos de mal uso o fraude, por parte de los suscriptores, de la portabilidad, así como también proponer mejoras al sistema; recomienda se mantenga un historial de los cambios efectuados (día y hora) de cada número portado, de manera de poseer un registro en la eventualidad de efectuar reclamos.

Telmex considera que se debe excluir de Portabilidad los siguientes casos: niveles especiales de emergencia e información; Servicios Rurales, que corresponden a otro ámbito y poseen un plan de numeración definido para tales efectos; servicios privados otorgados por cada operador a sus clientes, tales como: VPN de Voz, Centrex u otros de similar naturaleza.

Adicionalmente Telmex señala que se requiere un pronunciamiento respecto de:

- a. Incluir una normativa para la intercepción Legal y grabación de comunicaciones telefónicas de manera que se considere la eventual portabilidad de un número solicitado judicialmente.
- b. Portadores sobre portadores
- c. caso Local – Rural

Nextel menciona como casos especiales los siguientes: clientes con deudas, tratamiento de empresas rurales dado el cargo de acceso diferenciado (tema cargo de acceso diferenciado en general), operatoria de la portabilidad en servicios de numeración especial, y en el caso del prepago definir cuándo se liberan los números en caso de inactividad.

CTR insiste en su punto referente a que las empresas rurales queden fuera de la portabilidad, por costos de solución técnica y por cobros a los clientes urbanos que soliciten la portabilidad a una empresa Rural.

4.8 Sobre la solución técnica

En el cuestionario a las operadoras se adjuntaron 6 escenarios que en conjunto definen y explican como sería la solución de portabilidad numérica recomendada para Chile, la cual en resumen sugiere que cada operadora resuelva en forma independiente la portabilidad o no del destino llamado y en consecuencia deberá enviar la llamada a la operadora real a la que pertenece el cliente destino. Para ello debería anteponer algunos dígitos o prefijos en el DNIS de la llamada que se envía en la interconexión con la operadora correspondiente.

Al respecto se han recibido varios comentarios, preocupaciones y observaciones que se resumen a continuación y para los cuales hemos aclarado el alcance de la propuesta.

4.8.1 Escenario 1 Llamadas originadas y terminadas en la red local

Entre las observaciones más relevantes planteadas por las operadoras podemos mencionar:

La preocupación de algunos el modelo ACQ sugerido ya que impone un elemento adicional de falla y por lo mismo sólo debería consultarse las llamadas de clientes portados.

Sin embargo, ACQ permite garantizar trato no discriminatorio con los clientes portados, ya que de existir problemas estos no perjudican a ningún cliente en especial sino que a todos por igual, además si bien es un punto adicional de falla la operadora estará obligada a disponer de una solución redundante y segura a favor de su propia calidad de servicio.

Otras operadoras plantean reiteradamente que todas las soluciones deberían ser homogéneas y no les parece que la propuesta de solución sea tan abierta en este sentido.

La recomendación de nuestro estudio no impone una solución técnica única para todas las operadoras, sólo define la modalidad de operación ACQ con consulta en BD local disponible en cada operadora y sincronizada con una BD de referencia nacional. Esto permite garantizar el mínimo costo y tiempos de adecuación para cada operadora, lo cual es fundamental para el éxito y viabilidad de la portabilidad.

Además mantiene la responsabilidad de la calidad de servicio en cada operador para implementar la mejor solución en términos de performance y disponibilidad.

- *Telefónica Chile plantea insistentemente limitar la portabilidad a rangos de numeración, pero no se entiende dicha sugerencia.*
- *También se plantea insistentemente que el límite de la red para manejar números superiores a 15 ó 18 dígitos, no es factible en algunas centrales de la operadora*

Sin embargo, si bien este tema tiene sustento real es importante tener en cuenta que ISUP soporta hasta 32 dígitos, y el aumento de dígitos por los prefijos propuestos serían exigibles básicamente en las interconexiones. Por lo tanto en la red internamente pueden ser tratadas las excepciones con la flexibilidad que se requiera.

Creemos que se puede mantener la definición de prefijos tal como se sugiere en el estudio, dado que el problema planteado por las

operadoras es puntual de algunas tecnologías, pero al interior de cada operadora ya no debiera existir centrales con ese nivel de tecnología, por los problemas de interconexión que ello representa para la red en general.

De todos modos la definición final debiera ser impuesta por acuerdo del comité de portabilidad, y para hacerlo se sugiere tener en cuenta el planteamiento de este estudio y sus justificaciones.

Algunas operadoras manifiestan que algunas centrales son demasiado antiguas y no soportan consultas a BD ni upgrades

Pero ante esta dificultad es importante tener en cuenta la portabilidad tal como se sugiere implementar en este estudio, no impone ningún tipo de solución técnica específica, por el contrario es flexible y sugiere que la operadora pueda implementar en su red la solución técnica más apropiada. Basada en red inteligente, interfaces pre-IN, soluciones TDM o NGN no tradicionales, etc. Dada esta situación creemos que deben existir mecanismos que permiten minimizar las inversiones en la operadora sin necesidad de cambiar dichas centrales por esta causa y si es que resulta necesario, esto debiera ser en casos muy puntuales y acotados.

Lo más importante respecto de esta preocupación es que en ningún caso sería un problema que inviabilice la introducción de la portabilidad numérica, ni complique los plazos para la entrada en vigencia sugeridos en el estudio.

Otras operadoras levantan un escenario especial según el cual están funcionando en la actualidad y que se refiere a redes que prestan servicios de tránsito. Es decir redes que facilitan las interconexiones entre los diferentes actores del mercado.

Al respecto es importante aclarar que éste es un tema netamente comercial. Las operadoras pueden seguir optando por este modelo de conexión y no vemos ningún inconveniente en que se externalice los servicios de consulta en la medida que comercialmente les convenga y esto no perjudique ni discrimine a los clientes portados.

4.8.2 Escenario 2 Llamadas de larga distancia nacional

Para el escenario 2 ejemplificado en el cuestionario las siguientes son las observaciones más relevantes.

Existe preocupación respecto de qué pasa con los cargos de acceso para los tramos locales y los costos por consultas adicionales a BD en cada llamada

Los cargos de acceso no son afectados por la portabilidad numérica, por lo tanto este tema ni siquiera debería existir en la discusión.

Sobre el mayor costo por las consultas a BD por cada llamada o por la portabilidad propiamente tal. Es importante mencionar que dichos cargos han sido tomados en cuenta en el proceso de fijación tarifaria vigente.

Respecto a los cargo por consulta a la BD es importante destacar también que las consultas de portabilidad se harán al interior de cada operadora sobre BD propias. La interacción con la EA es sólo para sincronizar dichas BD, y los costos de estas transacciones serán regulados.

Sólo excepcionalmente la consulta se podría realizar fuera de las operadoras, siempre y cuando comercialmente les convenga hacerlo. Pero aún así, es importante aclarar que la calidad de servicio depende exclusivamente de cada operadora.

Algunos operadores de servicios de larga distancia (LD) cuestionan el que se les involucre directamente en este proceso. Obviamente estos quisieran que las consultas de portabilidad en las llamadas de larga distancia nacional sean tratadas directamente en la red de origen.

El estudio ha hecho esta propuesta porque el operador de LD debe involucrarse de todos modos en este proceso, ya que también recibe tráfico internacional entrante de larga distancia.

El estudio sugiere involucrar al portador de servicios de LD nacional porque esto tiene una ventaja adicional, ya que permitirá implementar la portabilidad progresivamente.

Si se implementa ACQ en las redes locales incluso para el tráfico o destinos LDN, necesariamente la implementación de la portabilidad deberá realizarse de una sola vez con cobertura nacional (BIG BANG). Ver más antecedentes en el documento de estudio.

Para este escenario se repiten muchos de los cuestionamientos mencionados para el escenario 1 y dado que ya han sido tratados o comentados, no se resaltan en este resumen.

4.8.3 Escenario 3 Llamadas originadas en la red local para destinos en la red móvil

Al igual que para los escenarios anteriores a continuación mencionaremos los comentarios más relevantes y que no han sido tratados anteriormente, estos son:

Existe preocupación porque las bases de datos pueden crecer desmedidamente dado que contienen la información de todos los servicios de telefonía nacional portados.

Nos parece fundamental aclarar que LNP se refiere exclusivamente a la portabilidad de número, no de servicios. Por lo mismo la Base contiene información muy simple relativa únicamente a la operadora a la que pertenece el número correspondiente. Otras informaciones adicionales pueden ser manejadas sin problema en una BD independiente que tenga el histórico de cada cliente y mantenga la persistencia de la información, en cuyo caso la cantidad de datos que ella mantenga es irrelevante. Para las base de datos operativas la información requerida es simple, por lo demás las bases de datos están construidas para manejar grandes volúmenes de información y sus tiempos de respuesta no son afectados por la cantidad de datos que ellas manejen.

Creemos que la preocupación es válida, pero simplemente requiere que las operadoras y los responsables técnicos comprendan un poco más cuales son las soluciones existentes en el mercado para aclarar estas dudas.

Además es importante tener en cuenta que Chile es un mercado pequeño y que la portabilidad ha demostrado ser viable y factible en lugares con muchos más clientes y transacciones que en nuestra realidad.

Se propone reservar un rango de números para portación y por tipo de servicio

LNP no interfiere en los servicios, sólo permite portar el número de una operadora a otra o dentro de la misma operadora.

La sugerencia de reservar un rango de numeración portable es inconsistente con los fundamentos u objetivos básicos de la portabilidad de número. Por dicho motivo nos parece que esta propuesta no debiera prosperar, a no ser que se aclare con mayor detalle.

Una operadora aclara que para redes móviles no aplica el concepto de CA (código de área)

Sin embargo, para redes móviles existe un código de área virtual que debe ser discado para acceder desde red fija, cuyo valor se encuentra debidamente regulado en el plan técnico fundamental de numeración.

Se plantea la necesidad de aclarar el alcance de la portabilidad y específicamente si la portabilidad podrá ser cruzada (entre operadoras de diferentes servicios)

La respuesta es no, el estudio y Subtel han definido que la portabilidad será inicialmente entre servicios del mismo tipo y para la red local limitada a cada zona primaria respectivamente.

Se manifiesta preocupación por la superposición de bases de datos debido a que cada operadora necesita tener información de todos los servicios (fijos, móviles, VoInternet, etc.)

Las bases de datos están diseñadas para soportar esta información, y además grandes volúmenes de información por lo cual el problema mencionado no existe.

4.8.4 Escenario 4 Llamadas con origen en la red móvil para destinos en la red móvil y

4.8.5 Escenario 5 Llamada con origen en la red móvil para destino en la red local.

Como en los escenarios anteriores la mayoría de los comentarios son reiterativos, algunos incluyen más antecedentes. A continuación se explican las principales observaciones de las operadoras.

La portabilidad se puede volver inmenajable y extremadamente costosa si se incluye toda la numeración nacional en las bases de datos y por lo mismo se sugiere reservar rango de numeración para portabilidad.

La portabilidad numérica ha demostrado ser viable y manejable en países que poseen 10 veces más números telefónicos que Chile tales como Brasil y México que han optado por un mecanismo igual al propuesto para Chile.

Establecer un rango de numeración particular para la portabilidad es inconsistente con el objetivo fundamental de la portabilidad numérica.

Por todo lo anterior creemos que si bien en la discusión del comité de portabilidad se puede levantar este inconveniente, en el estudio están los argumentos necesarios para aclarar la situación y descartar este tipo de propuestas.

Algunas operadoras sugieren que los prefijos deben ser coherentes con los CA existentes

Al respecto, efectivamente la propuesta recomendada en el estudio sugiere que los prefijos sean asignados con carácter nacional para cada operadora dentro de una zona primaria determinada. Por lo mismo si una operadora tiene presencia en más de una zona primaria tendrá prefijos independientes para cada localidad.

4.8.6 Escenario 6 Llamada internacional entrante para destino en la red local o móvil nacional

Telefónica Móviles indica:

Es de suma importancia analizar qué pasa con el By-Pass en Larga Distancia Internacional que algunos operadores realizan ilegalmente a través de la red móvil.

Sin mayores comentarios.

Se sugiere modalidad On-Routing para el tráfico internacional entrante con la finalidad de excluir al carrier del proceso de LNP.

El estudio sugiere implementar ACQ y que cada operadora resuelva las llamadas, esto incluye los carrier (ver comentario anterior).

La red de la operadora donante no puede ser incluida en el proceso de establecimiento de llamada para destinos portados, ya que es ineficiente y la operadora donante no puede recibir beneficio económico por el tráfico en tránsito que se produce.

(Comentario anterior)

- *El estudio ha hecho esta propuesta porque el operador de LD debe involucrarse de todos modos en este proceso, ya que también recibe tráfico internacional entrante de larga distancia.*
- *El estudio sugiere involucrar al portador de servicios de LD nacional porque esto tiene una ventaja adicional, ya que permitirá implementar la portabilidad progresivamente.*
- *Si se implementa ACQ en las redes locales incluso para el tráfico o destinos LDN, necesariamente la implementación de la portabilidad deberá realizarse de una sola vez con cobertura nacional (BIG BANG). Ver más antecedentes en el documento de estudio.*

La existencia de mayor cantidad de portadores o switches de tránsito, hace crecer las conexiones punto a punto en razón NxN que es ineficiente.

La portabilidad numérica no interfiere en la modalidad de conexión entre operadoras y portadores. Sólo exige que cada portador determine la operadora a la cual pertenece el destino y según esto

deberá enviar el tráfico a dicha operadora. Pero no exige una conexión punto a punto con dicho destino, por lo tanto si actualmente usa redes de terceros para hacer tránsito y llegar al destino correspondiente, esta modalidad de conexión es igualmente viable con la modalidad de LNP propuesta.

La longitud de los prefijos puede hacer que la numeración exceda la capacidad máxima de la red TDM de los portadores de LD.

Por definición los portadores de larga distancia, son los que manejan la mayor cantidad de dígitos en el enrutamiento de llamadas. Por lo tanto esta aprehensión no resulta correcta.

4.8.7 Qué les parece la siguiente propuesta para la identificación de la red de las operadoras de origen y de destino (prefijos IDO, IDD, P²⁰) y la utilización de los mismos en las interconexiones entre operadoras

Respecto a esta pregunta las principales observaciones de la operadora son:

Se propone usar código de 3 o 4 dígitos.

La definición de los prefijos, así como también el largo de los mismos deberá acordarse por el comité que representa a todas las operadoras, por lo tanto esta sugerencia puede ser perfectamente factible en la medida que permita identificar a todas las operadoras dentro de cada zona primaria y provea una holgura suficiente para el crecimiento de la red.

²⁰ En la propuesta actual, el prefijo P se encuentra incluido en el prefijo IDD. En la consulta se especificó para mejor detalle.

Disponer de un prefijo de 7 dígitos puede tener impacto en el tiempo de establecimiento de las llamadas

La problemática planteada debiera ser demostrada, ya que se estima que el impacto es mínimo en la red.

Además es importante tener en cuenta que esto afecta básicamente las interconexiones, dónde ISUP es el protocolo preponderante. Posiblemente si se usa R2 el impacto puede ser mayor, pero según la realidad nacional las excepciones debieran ser mínimas.

No se entiende la finalidad del prefijo P

Este prefijo permitirá notificar inmediatamente a la operadora destino que el número llamado es portado o no portado, esto es útil especialmente para destinos en red fija ya que evita realizar consultas innecesarias a la BD de portabilidad.

Ya que sólo los destinos portados no pueden encaminarse dentro de la red de la operadora receptora según las reglas tradicionales, que usan la propia numeración para encaminar las llamadas. Si este prefijo no se incluye necesariamente tendrían que ser consultadas todas las llamadas nuevamente en la red de destino. Este prefijo P se encuentra incluido dentro de la definición del prefijo IDD.

No se entiende la finalidad de IDO

IDO se define para propósitos de facilitar las tareas de facturación, ya que la portabilidad elimina la relación directa de la numeración con alguna operadora. Entendemos que la identificación de la operadora que origina el tráfico puede venir directamente de la troncal desde donde proviene el tráfico. Sin embargo, existen excepciones dado que pueden haber redes u operadoras intermedias donde la llamada hace tránsito y por lo tanto se pierde la identificación de la red de origen.

Usar IDO u otro mecanismo debe ser definido por el comité, este estudio recomienda obviamente el uso de IDO para facilitar distintos escenarios de tarificación. IDO además es utilizado en soluciones de portabilidad numérica como es el caso de Brasil y México.

Ocasión de ambigüedades por los prefijos utilizados

En la medida que estos prefijos sean únicos y estén regulados o normados, dispongan carácter nacional, evitarán colisiones y ambigüedades.

Modalidad de portador sobre portador

Uno de los sentidos de utilizar IDO es justamente facilitar esta modalidad de operación ya que permiten notificar al destino que carrier está enviando determinado tráfico.

Necesidad cambio de las centrales porque no soportan prefijos de 7 dígitos

La obligación anteponer prefijos a las llamadas se hace exclusivamente para las interconexiones. Por lo tanto al interior de cada operadora se puede optar por mecanismo alternativos.

El estudio recomienda que las operadoras puedan implementar la solución técnica más convenientes a su realidad tecnológica.

Incorporación de 1 dígito a nivel nacional por escasez de numeración

Esta necesidad deberá ser analizada en su momento de ser necesario. En la actualidad no se prevee la necesidad.

En todo caso, si esta problemática se refiere a la numeración de abonado, hay que aclarar que SUBTEL ya amplió la numeración en todas las zonas primarias del país y ya se activó en las zonas de Valparaíso y Concepción. Sólo falta definir la fecha de implementación de la medida en el resto del país incluido Santiago.

4.8.8 ¿Le parece necesario establecer algún prefijo adicional o modificar la modalidad propuesta?

A continuación se resumen las principales observaciones de las operadoras en su conjunto

Usar ISUP en vez de código P en la numeración.

El prefijo P se sugiere en reemplazo de la necesidad de modificar parámetros del ISUP ya que eso puede ser más complicado si se hace exigible a todas las operadoras.

Esta información o prefijo P se sugiere para facilitar la recepción de llamadas.

Incorporar prefijos YZ y AP en las llamadas provenientes de los carrier para facilitar la modalidad de carrier sobre carrier

IDO se ha definido con esta finalidad, por lo mismo representará unívocamente a cada carrier y operadora dentro de su respectiva zona de operación.

Preocupación por la pérdida del código de área y código de portador.

Los prefijos IDO e IDD tienen justamente este alcance. Son prefijos definidos con carácter nacional que identificarán a cada operadora dentro de cada zona local. De hecho, en el caso de los portadores IDO, podría ser idéntico al código de portador

Sugerencia de asignar prefijo a cada central receptora

Esta alternativa de solución fue evaluada y descartada debido a sus implicancias. Si bien elimina completamente la necesidad de usar el prefijo adicional P, existen algunos inconvenientes, entre ellos:

- El largo de dígitos necesarios y en este caso no solamente en las interconexiones, sino que en toda la red.
- La dependencia de la operadora receptora para definir el prefijo de portación.
- Además, hay complicaciones con los procesos de facturación y clearing ya que deberán ser reconocidos muchos códigos por cada operadora.

De todos modos este mecanismo es ideal para ser aplicado al interior de cada operadora de telefonía fija, después de que se recibe la llamada en la interconexión o para aquellas llamadas terminadas localmente.

4.8.9 ¿Tiene alguna observación a nivel técnico respecto a la implementación de los códigos IDO, IDD y P)

Los principales comentarios destacados a continuación y nuestras observaciones al respecto después de cada punto.

Problemas con centrales antiguas

Eso ha sido justificado en respuestas anteriores.

Usar rangos

Para ello se recomienda usar P, incluido dentro de la definición de IDD y los prefijos correspondientes.

Consulta por llamadas a la entidad administradora

No se sugiere consultar a la EA, las consultas deben ser resueltas directamente en cada operadora, dado que dispondrán de sus propias BD con la información actualizada.

Alternativa de solución basada en ISUP.

Queda a discreción de la operadora la utilización de estos parámetros de ISUP o la utilización del prefijo P del IDD para tratamiento interno. Respecto de la solución nacional es ideal que el comité resuelva la mejor alternativa para informar la condición de destino portado a la operadora destino.

La alternativa OR está descartada por los fundamentos planteados anteriormente en el documento.

4.8.10 En el entendido que la implementación de la portabilidad en Chile será utilizando el modelo ACQ con la posibilidad de que cada operadora mantenga su propia BD replicada de los números portados, vía integración IT con una EA independiente, ¿qué soluciones o inversiones considera necesario realizar para resolver los desafíos técnicos? (Tener en cuenta inversiones en TI, Redes y PSVAs).

No se identifican actividades que hayan sido pasadas por alto en el estudio.

4.8.11 Liste las actividades y estimación de plazos asociados a las adecuaciones de los principales sistemas informáticos y tecnologías de información que su empresa debería realizar para soportar la puesta en marcha de la portabilidad del número móvil, del número fijo y de la numeración de servicios complementarios separadamente (le solicitamos que liste con literales A, B, C, etc).

Si bien algunas operadoras plantean tiempos superiores a los 2 años para implementar la portabilidad numérica, también hay otras que estiman plazos no superiores a 1 año y otras incluso 8 meses.

Resulta evidente la resistencia o intereses comerciales que no desean que la portabilidad entre en vigencia.

Nuestro estudio por su parte recomienda implementar este servicio en no más de 1 año teniendo en cuenta que existe experiencia en otros países, incluso países con mayor cantidad de operadores, usuarios y complejidad de redes que Chile, donde estos plazos son absolutamente posibles.

Por lo tanto el estudio recomienda a la entidad reguladora no ceder y hacer respetar los plazos con la regulación.

4.8.12 Liste las actividades y estimación de plazos asociados a las adecuaciones de red que su empresa debería realizar para soportar la puesta en marcha de la portabilidad del número móvil, del número fijo y de la numeración de servicios complementarios separadamente (le solicitamos que liste con literales A, B, C, etc)

Algunas operadoras plantean plazos de hasta 3 años para adecuar todas las redes. Sin embargo, muchas otras suponen tiempos inferiores a un año, lo cual nos parece mucho más razonable y consistente con los plazos impuestos y logrados en otros países.

El estudio recomienda a la entidad reguladora imponer 1 año como plazo para adecuar las redes y sistemas y dar inicio a la portabilidad numérica.

Además en este punto puede ser importante mencionar que algunas actividades planteadas por las operadoras no son exigencias propias de la portabilidad numérica. Por ejemplo la

migración de las redes móviles a Release 4 o Release 5 así como para las redes fijas que proponen migración tecnológica de sus sistemas legados a NGN o IMS, no son necesarios para implementar la portabilidad numérica, salvo de excepciones que de acuerdo a nuestro entender son mínimas.

Por lo demás la solución propuesta sugiere flexibilizar y permitir que las operadoras instalen las soluciones de redes más adecuadas a sus realidades tecnológicas.

4.9 Hitos y fases para implementar la portabilidad numérica en Chile

Las principales observaciones de la operadoras respecto de la modalidad de liberación progresiva de la portabilidad numérica fueron:

Los tiempos requeridos para implementar el sistema en Chile.

Al respecto existen operadoras que muestran mayor grado de reticencia a la entrada en vigencia de la portabilidad numérica y proponen tiempos realmente exagerados, que superan los 3 años inclusive. Otras operadoras en cambio manifiestan que en 9 meses y hasta 18 meses el servicio perfectamente puede entrar en operación comercial. Nuestro estudio, conforme a la experiencia vista en otros mercados y teniendo en cuenta el grado de digitalización de la red que existe en Chile recomienda trabajar con plazos de 12 meses.

El otro tema mencionado se refiere directamente a las fases propuestas y se destacan dos propuestas distintas a la recomendada en el estudio.

- Una posibilidad sería partir sólo con la portabilidad móvil y luego con el resto de las operadoras.
- La otra alternativa sugerida es implementar la portabilidad para todos de una sola vez.

El estudio en cambio sugiere de manera coincidente con algunas operadoras en que la liberación de la portabilidad numérica se realice primero en las zonas primarias de menor densidad (telefonía fija), ya que la complejidad técnica y los desafíos que ello requiere

pueden estar disponibles primero que para cualquiera de los otros escenarios.

Para partir con LNP en una zona primaria de baja densidad, se requiere:

- Tener lista la solución TI y de Redes en los portadores de larga distancia, las operadoras móviles y todas las operadoras dentro de esta zona primaria.
- Dado que el tráfico será acotado, se puede implementar parcialmente la infraestructura requerida.
- Por otro lado la densidad de clientes no es tan alta por definición, se necesita entonces modificar redes más pequeñas dentro de esta zona primaria, lo cual evidentemente puede terminarse mucho antes que en un centro primario mayor como Santiago.
- Además se cuenta con un ambiente mucho más controlado, que permite probar las funcionalidades de la portabilidad.
 - Integración con la EA
 - Sincronización de las BD
 - Soluciones de redes
 - El comportamiento de los sistemas OSS y BSS.

En cambio cualquiera de las otras alternativas sugeridas necesita:

- Resolver los desafíos de integración TI en todas las operadoras del país.
- Lo mismo pasa con los problemas de redes. Aunque probablemente para una operadora de red fija resulta más fácil resolver la portabilidad móvil ya que todo este tráfico se concentra en los puntos de interconexión.

4.10 Lista de hitos o etapas de implementación

4.10.1 Comente sobre FASE 1: Adecuaciones de las Operadoras para Implementar la Portabilidad Numérica.

En general, los operadores mencionan que con la información disponible no tienen base suficiente para contestar en forma acabada. Sin embargo, se recogen los siguientes comentarios:

Claro recomienda intercambiar Fases 1 y 2, reduciendo en su opinión los esfuerzos de integración, al establecer la EA como paso

1. En cuanto a plazos, estiman 1 año para adecuaciones TI y 1 año para adecuaciones de red.

Telefónica del Sur considera no recomendable una implementación de tipo "Big Bang".

Telefónica CTC menciona un plazo de 36 meses para la fase 1. Estima además 8 meses a 1 año para adecuaciones TI. Menciona luego que el plazo podría alcanzar hasta 2 años, debido a las adecuaciones en su red TDM, cuyo costo estiman en USD 16 millones.

Entel PCS considera necesario una "Fase 0" de 4 a 6 meses, dedicada a análisis interno de las compañías.

VTR estima un plazo máximo de 24 meses para Adecuaciones TI y de 18 meses para Adecuaciones de Red, siendo procesos que transcurren en paralelo.

Smartel estima un plazo mínimo de 2 años.

Telmex indica un plazo de 6 meses para adecuaciones de red, y se entiende que 9 meses para adecuaciones TI – Sistemas.

Nextel señala un plazo de 6 meses para Redes y TI respectivamente.

4.10.2 Comente sobre FASE 2: Conformación de la EA y Licitación de la BD de referencia nacional.

En relación a esta fase, se recogen los siguientes comentarios:

Claro estima 6 meses para esta fase.

Telefónica del Sur propone dejar esta tarea como Fase 1.

Telefónica Chile estima 12 meses para esta fase.

Entel PCS y Entelphone no estiman plazo, pero indica que la conformación de la EA debe ser una fase previa. Lo mismo VTR Banda Ancha, estima un plazo de 12 meses.

Nextel indica 1 año.

4.10.3 Comente sobre FASE 3: Puesta en Marcha BD de referencia nacional y EA.

En relación a esta fase, se recogen los siguientes comentarios:

Claro estima 6 meses para esta fase.

Telefónica del Sur propone dejar esta tarea como Fase 2.

Telefónica Chile estima 12 meses para esta fase.

VTR Banda Ancha considera un plazo de 8 meses para esta etapa, que podría realizarse en paralelo con las adecuaciones de red y TI.

Smartel indica 1 año.

Nextel indica 6 meses.

4.10.4 Comente sobre FASE 4: Pruebas.

En relación a esta fase, se recogen los siguientes comentarios:

Claro estima al menos 6 meses para esta fase, considerando la construcción de planes de pruebas.

Telefónica Chile estima 6 meses para esta fase, igualmente considerando la construcción de planes de pruebas.

VTR Banda Ancha considera 3 meses para probar conectividad con la EA y actualización de la BD de cada operadora; y 3 meses para prueba de encaminamiento de llamadas y pruebas de red.

Entelphone estima un plazo de entre 6 y 12 meses para las pruebas del sistema.

Nextel indica 3 meses, y Telmex indica 3 meses para pruebas parciales y "luego integrales", sin acotar qué plazo adicional considera para este caso.

4.10.5 Comente sobre FASE 5: Liberación progresiva de la Portabilidad Numérica en Chile.

En esta pregunta se encuentran opiniones dispersas. Como en las anteriores, varios operadores señalan no contar con antecedentes suficientes para dar una opinión informada a estas alturas.

Comentarios destacados:

Claro opina que el lanzamiento de la portabilidad debería ser en modalidad "Big Bang", al considerar que un esquema mixto sería de mayor complejidad.

GTD Manquehue opina que la red móvil debería implementar portabilidad inicialmente, al operar ya en modalidad HLR y resultarle más fácil su puesta en marcha. Netline de igual forma señala que las Móviles debieran iniciar la portabilidad.

Telefónica Chile indica un plazo de 6 meses para esta fase. Señala que se debería contar con numeración de prueba, ("generada con este propósito, para después abarcar la numeración existente").

Entel PCS apoya una liberación simultánea en todos los servicios, de tipo "Big Bang".

VTR opta en cambio por liberación gradual de la portabilidad, desde zonas primarias de menor a mayor densidad telefónica. Entelphone de igual forma recomienda una liberación progresiva por zonas primarias.

Telmex propone un periodo de 9 meses, contado desde la dictación o publicación de decreto o instrumento en diario oficial, considerando "6 meses de implementación en las redes y 3 meses de pruebas". Adicionalmente opina que si bien una implementación progresiva puede ser conveniente desde la perspectiva de redes, puede ser compleja por la necesidad de mantener dos sistemas o modelos operando en paralelo.

Finalmente, Nextel menciona 3 meses (de prueba según se entiende) para cada paso.

5. ANEXOS

5.1 Regulación portabilidad Numérica de México

ANTECEDENTES

- I. **Ley Federal de Telecomunicaciones.** El artículo 44, fracción V de la Ley Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la "LFT") dispone que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deberán permitir la portabilidad de números cuando a juicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo, la "Secretaría"), esto sea técnica y económicamente factible.
- II. **Reglas del Servicio Local.** La Regla Tercera Transitoria de las Reglas del Servicio Local (en lo sucesivo, las "RdSL") publicadas en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo el "DOF") el 23 de octubre de 1997, señala que los concesionarios de servicio local deberán permitir la portabilidad de números locales dentro del mismo grupo de centrales de servicio local cuando, a juicio de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la "Comisión"), esto sea técnica y económicamente factible.
- III. **Resolución de Portabilidad.** El 12 de junio de 2007, fue publicada en el DOF la Resolución por la que el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, establece las reglas para implantar a Portabilidad de Números Geográficos y No Geográficos. (en lo sucesivo la "Resolución")
- IV. **Comité Técnico de Portabilidad.** El 21 de junio de 2007, de conformidad con el numeral 3 del Resolutivo Unico y de la Segunda Transitoria de la Resolución se constituyó el Comité Técnico de Portabilidad (en lo sucesivo el "Comité").
- V. **Definición de las Especificaciones Técnicas.** El Comité en su sesión celebrada el 5 de julio de 2007, aprobó por unanimidad las Especificaciones Técnicas.
- VI. **Presentación de las Especificaciones Técnicas.** El Comité, a través de su presidente mediante escrito con número de referencia CTP/P/002/07 de fecha 6 de julio de 2007, presentó a los Comisionados integrantes del Pleno de la Comisión, el Acuerdo mediante el cual el Comité aprobó por unanimidad las Especificaciones Técnicas.
- VII. **Proceso de Mejora Regulatoria.** El 20 de julio de 2007 la Comisión remitió a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (en lo sucesivo la "Cofemer") el Anteproyecto de Resolución a fin de cumplir con el proceso de Mejora Regulatoria previsto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (en lo sucesivo "LFPA").

El 7 de septiembre de 2007 la Cofemer emitió el oficio COFEME/07/2589 denominado Dictamen Total No Final, en el que solicita a esta Comisión se pronuncie sobre los comentarios vertidos por la Comisión Federal de Competencia y por la empresa Telefónica Móviles.

El 19 de octubre de 2007 la Comisión, mediante número de expediente SCT/14082 dio respuesta al dictamen de la Cofemer a que hace referencia el párrafo anterior.

El 26 de octubre de 2007 la Cofemer emitió el oficio COFEME/07/3038 denominado Dictamen Final, en el que notifica que: "[...] la SCT podrá continuar con las tramitaciones necesarias para la publicación del Anteproyecto aquí dictaminado en el Diario Oficial de la Federación, en términos del artículo 69-L segundo párrafo de la LFPA. [...]".

CONSIDERANDOS

Primero.- Ley Federal de Telecomunicaciones. De acuerdo con el artículo 7 de la LFT los objetivos de dicho ordenamiento son promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se

presen con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social.

Adicionalmente, el artículo 44 fracción V de la LFT, establece que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deberán permitir la portabilidad de números cuando a juicio de la Secretaría, sea técnica y económicamente factible.

Segundo.- Competencia. El artículo 9-A de la LFT establece que la Comisión es el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría con autonomía técnica, operativa, de gasto y de gestión, encargado de regular, promover y supervisar el desarrollo eficiente y la cobertura social amplia de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México, con autonomía para el dictado de sus resoluciones. Adicionalmente, el artículo 9-B establece que el Pleno es el órgano de gobierno de la Comisión.

Por otra parte, como se ha señalado, el artículo 44 fracción V de la LFT y la Regla Tercera Transitoria de las Reglas de las "RdSL", establecen que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deben implementar la portabilidad de números cuando a juicio de la Comisión sea técnica y económicamente factible, hipótesis que se surtió al ser publicada en el DOF la Resolución a que hace referencia el Antecedente III de la presente Resolución.

Ahora bien, el numeral 5 del Resolutivo Unico de la Resolución, establece que las Especificaciones Técnicas para la implantación de la Portabilidad del Número Geográfico y No Geográfico deben ser definidas por el Comité Técnico de Portabilidad, mientras que su numeral 3, señala que cuando los acuerdos que alcance el Comité sean adoptados por unanimidad, éstos deberán ser formalizados por la Comisión en términos del numeral 5.3 del citado Resolutivo, conforme al cual, corresponde a la Comisión publicar en el DOF la versión final de las Especificaciones Técnicas.

En virtud de lo anterior y en ejercicio de la facultad para emitir disposiciones administrativas que le confiere la fracción I del artículo 9-A de la LFT, el Pleno de la Comisión considerando que el Comité aprobó por unanimidad las Especificaciones Técnicas y que las mismas cumplen con los principios de equidad, neutralidad tecnológica, transparencia, no discriminación y sana competencia con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 2, 7, 8 fracción II, 9-A, 9-B y 44 fracción V de la Ley Federal de Telecomunicaciones; 1, 2, 3, 4, 14 y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con lo establecido en los numerales 3, 5 y 5.3. del Resolutivo Unico de la Resolución por la que el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, establece las Reglas para Implantar la Portabilidad de Números Geográficos y No Geográficos; resuelve lo siguiente:

RESOLUTIVO

UNICO.- Se emiten las siguientes Especificaciones Técnicas para la Implantación de la Portabilidad de Números Geográficos y No Geográficos, las cuales son de observancia general para todos los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones y tienen como objetivo definir el intercambio de dígitos en el "Número de B", en la señalización entre redes públicas de telecomunicaciones a partir de la implantación de la Portabilidad.

Primera. Los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

- I. **ABC:** Código identificador del Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta servicios de larga distancia para originación de tráfico, cuyo principal propósito es la correcta facturación y el enrutamiento de las llamadas;
- II. **BCD:** Código identificador del Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta servicios de larga distancia para terminación de tráfico, cuyo principal propósito es la correcta facturación de las llamadas;
- III. **Comisión:** la Comisión Federal de Telecomunicaciones;
- IV. **EQLLP:** el que llama paga (CPP por sus siglas en inglés);
- V. **EQRP:** el que recibe paga (MPP por sus siglas en inglés);
- VI. **IDO:** Código identificador de red local de origen, cuyo principal objetivo es la correcta facturación de las llamadas;

- VII. **IDD:** Código identificador de red local de destino, cuyo principal objetivo es el correcto enrutamiento de las llamadas;
- VIII. **Llamada entrante de larga distancia internacional:** aquella originada en el extranjero y que es terminada en un ASL;
- IX. **Llamada de larga distancia nacional:** aquella cuyo origen y destino son ASL diferentes o aquella con destino a un NNG;
- X. **Llamada local:** la que se origina y termina en la misma ASL;
- XI. **MID:** Mensaje Inicial de Dirección (IAM por sus siglas en inglés);
- XII. **MSD:** Mensaje Subsiguiente de Dirección (SAM por sus siglas en inglés);
- XIII. **NN:** Número Nacional;
- XIV. **NNG:** Número No Geográfico;
- XV. **Número de B:** número telefónico que identifica el destino de la llamada, y
- XVI. **Resolución de Portabilidad:** Resolución por la que el Pleno de la Comisión establece las reglas para implantar la Portabilidad de números geográficos y no geográficos, publicada el 12 de junio de 2007 en el DOF.

Cualquier otro término no definido en las presentes especificaciones y que aparezca con mayúscula inicial, tendrá el significado que al mismo se le atribuye en la Resolución de Portabilidad y en la NOM-112-SCT1-1999 "Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Canal Común".

Segunda. Los IDO e IDD tendrán las siguientes características:

- I. Serán asignados por la Comisión a Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones que prestan el servicio local.
- II. Tendrán una longitud de 3 (tres) dígitos.
- III. Inicialmente tendrán como primer dígito el 1 (uno) y una vez agotados, podrán iniciar con dígitos diferentes a excepción de los dígitos 0 (cero) y 9 (nueve) que se mantienen como reservados.
- IV. Cada Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta el servicio local, deberá contar con un solo código que utilizará tanto como IDO e IDD en todas las ASL donde preste el servicio.
- V. Los IDO e IDD no podrán ser iguales a los ABC o BCD.

Tercera. Los ABC y BCD tendrán las siguientes características:

- I. Serán asignados por la Comisión a Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones que prestan el servicio de larga distancia.
- II. Tendrán una longitud de 3 (tres) dígitos.
- III. Los nuevos códigos no podrán iniciar con los dígitos 0 (cero) y 9 (nueve) que se mantienen como reservados.
- IV. Los ABC y BCD no podrán ser iguales y se asignará uno de cada tipo a los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones que prestan el servicio de larga distancia.
- V. Los ABC o BCD no podrán ser iguales a los IDO e IDD.
- VI. Los códigos asignados, previo a la publicación en el DOF de las presentes especificaciones, se mantienen.

Cuarta. Los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones que ofrecen el servicio de tránsito local, sólo tramitarán llamadas en las que el IDO o el BCD que reciben, corresponda al concesionario de cuya troncal de interconexión estén recibiendo la llamada, y retransmitirán estos mismos códigos a la red de destino.

Lo anterior sin perjuicio de que se permita el uso compartido de troncales de interconexión, y que en consecuencia una misma troncal corresponda a más de un IDO, así como de otras facilidades que permitan un aprovechamiento más eficiente de la infraestructura, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables a la interconexión.

Quinta. Los IDO, IDD, ABC y BCD y demás prefijos e información que resulte necesaria para implantar la portabilidad y asegurar el correcto enrutamiento y facturación de las comunicaciones, se enviarán en el campo correspondiente al Número de B del MID y de los MSD, en caso de ser necesarios.

Sexta. Para efectos de determinar al Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones responsable de consultar la Base de Datos de Portabilidad para obtener y enviar la información necesaria para el enrutamiento de las comunicaciones hasta el destino, se estará a lo dispuesto en el numeral 5.1 y 5.2 de la Resolución de Portabilidad.

Séptima. Para cada tipo de tráfico de los definidos en la especificación Novena, la longitud del Número de B, en los mensajes de señalización para Números Portados y no portados, será la misma.

Octava. En el envío de mensajes de señalización el Número de B del MID tendrá una longitud máxima de 16 dígitos y de requerirse dígitos adicionales, se enviarán en mensajes MSD de hasta 16 dígitos.

Novena. Los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones deberán adoptar los siguientes formatos para el intercambio de dígitos del Número de B en la señalización entre redes públicas de telecomunicaciones:

a) Llamadas locales con destino a:

Números fijos y números móviles en la modalidad EQRP

IDD + IDO + NN (longitud de 16 dígitos)

Números móviles en la modalidad EQLLP

IDD + IDO + 044 + NN (longitud de 19 dígitos)

b) Llamadas de larga distancia nacional:

b.1) Del Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta el servicio local al que presta el servicio de larga distancia, tratándose de llamadas con destino a:

Números fijos y números móviles en la modalidad EQRP

01+ABC+NN (longitud de 15 dígitos)

Números móviles en la modalidad EQLLP

01+ABC+045+NN (longitud de 18 dígitos)

Números No Geográficos.

01+ABC+IDO+NNG (longitud de 18 dígitos)

b.2) Del Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta el servicio de larga distancia al que presta el servicio local, tratándose de llamadas con destino a:

Números fijos y números móviles en la modalidad EQRP

IDD + BCD + NN (longitud de 16 dígitos)

Números móviles en la modalidad EQLLP

IDD + BCD + 045 + NN (longitud de 19 dígitos)

c) Llamadas entrantes de larga distancia internacional:

c.1) Del operador extranjero al Proveedor de Servicios de

Telecomunicaciones que opere el puerto internacional:

Números fijos y números móviles en la modalidad EQRP

52+NN (longitud de 12 dígitos)

Números móviles en la modalidad EQLLP

52+1+NN (longitud de 13 dígitos)

c.2) Del Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones que presta el servicio de larga distancia al que presta el servicio local:

Números fijos y números móviles en la modalidad EQRP

IDD + BCD+NN (longitud de 16 dígitos)

Números móviles en la modalidad EQLLP

IDD + BCD +1+NN (longitud de 17 dígitos)

TRANSITORIA

UNICA.- La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

La presente resolución fue aprobada por el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones en su XXIII Sesión Ordinaria del 2007 celebrada el 7 de noviembre de 2007, mediante acuerdo P/071107/505.

México, D.F., a 7 de noviembre de 2007.- El Presidente, **Héctor Guillermo Osuna Jaime.-**
Rúbrica.-

Los Comisionados: **José Luis Peralta Higuera, José Ernesto Gil Elorduy, Eduardo Ruiz Vega.-**
Rúbricas.

(R.- 259472)

5.2 Regulación Portabilidad Numérica de Brasil

Resolução n. 460/ 2007 da Anatel

“A manutenção do número quando o usuário
optar pela troca de prestadora é, antes de
tudo, um direito do usuário”

Índice

TÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	204
CAPÍTULO I - DA ABRANGÊNCIA E OBJETIVOS	204
CAPÍTULO II - DAS DEFINIÇÕES	204
CAPÍTULO III - DAS CARACTERÍSTICAS DA PORTABILIDADE	206
TÍTULO II - DOS DIREITOS E DEVERES.....	208
CAPÍTULO I - DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS	208
CAPÍTULO II - DOS DIREITOS E DEVERES DAS PRESTADORAS.....	208
CAPÍTULO III - DOS PREÇOS COBRADOS DOS USUÁRIOS	210
TÍTULO III - DAS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES.....	211
CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	211
CAPÍTULO II - DO MODELO DE PORTABILIDADE	212
CAPÍTULO III - DA BASE DE DADOS NACIONAL DE REFERÊNCIA DA PORTABILIDADE	214
CAPÍTULO IV - DAS BASES DE DADOS OPERACIONAIS	214
CAPÍTULO V - DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	215
TÍTULO IV - DA ENTIDADE ADMINISTRADORA.....	216
CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	216
CAPÍTULO II - DA RELAÇÃO COM AS PRESTADORAS.....	217
TÍTULO V - DO PROCESSO DE PORTABILIDADE	219
CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	219
CAPÍTULO II - DO ATENDIMENTO DA SOLICITAÇÃO	220
CAPÍTULO III - DAS CONDIÇÕES DE RECUSA	221
CAPÍTULO IV - DAS CONDIÇÕES DE CANCELAMENTO	222
CAPÍTULO V - DOS PRAZOS	222
CAPÍTULO VI - DA INTERRUPTÃO DO SERVIÇO	223
TÍTULO VI - DOS CUSTOS	223
CAPÍTULO I - DAS REDES.....	223
CAPÍTULO II - DA ENTIDADE ADMINISTRADORA.....	224
TÍTULO VII - DAS SANÇÕES.....	224
TÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS... ..	225

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	225
CAPÍTULO II - DO GRUPO DE IMPLEMENTAÇÃO DA PORTABILIDADE (GIP)	225
CAPÍTULO III - DOS PRAZOS DE IMPLEMENTAÇÃO	226
CAPÍTULO IV - DA CONTRATAÇÃO DA ENTIDADE ADMINISTRADORA	229
CAPÍTULO V - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	229

Edição Numero 55 de 21/03/2007

Ministério das Comunicações Agência Nacional de Telecomunicações
Gabinete do Presidente Presidência Executiva

CONSELHO DIRETOR

RESOLUÇÃO N o 460, DE 19 DE MARÇO DE 2007

Aprova o Regulamento Geral de Portabilidade - RGP

O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo art. 22 da Lei n o 9.472, de 16 de julho de 1997, e art. 35 do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações aprovado pelo Decreto n. 2.338, de 7 de outubro de 1997; considerando o resultado da Consulta Pública n. 734, de 31 de agosto de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 4 de setembro de 2006; considerando o disposto no Processo 53.500.020293/2006; considerando deliberação tomada em sua Reunião n. 425, realizada em 7 de março de 2007, resolve:

Art. 1 o Aprovar o Regulamento Geral de Portabilidade.

Art. 2 o Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

PLÍNIO DE AGUIAR JÚNIOR

Presidente do Conselho

ANEXO

REGULAMENTO GERAL DE PORTABILIDADE (RGP)

Título I - Das Disposições Gerais

Capítulo I - Da Abrangência e Objetivos

Art. 1º Este Regulamento tem por objetivo estabelecer as condições para a implementação da Portabilidade de Código de Acesso pelas empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo.

Art. 2º Este Regulamento se aplica a todas as prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo.

Parágrafo único. As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo devem assegurar aos usuários, de forma não discriminatória, a Portabilidade.

Art. 3º Aplicam-se a este Regulamento os instrumentos legal e regulatório em vigor.

Capítulo II - Das Definições

Art. 4º Para fins deste Regulamento aplicam-se as seguintes definições:

I - Atribuição: alocação de Recursos de Numeração, previamente destinados em Plano de Numeração, a uma dada prestadora de serviço de telecomunicações;

II - Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade (BDR): base de dados que contém as informações necessárias à execução da Portabilidade, gerenciada pela Entidade Administradora e utilizada para atualização da BDO;

III - Base de Dados Operacional (BDO): base de dados que contém os dados necessários à execução da Portabilidade, gerenciada pela prestadora de serviço de telecomunicações e utilizada no correto encaminhamento das chamadas e mensagens;

IV - Bilhete de Portabilidade: documento padronizado pelo GIP que registra a solicitação formulada pelo usuário e possibilita o acompanhamento de cada etapa do Processo de Portabilidade, o

qual deverá ser guardado por no mínimo 5 (cinco) anos, podendo ser requisitado pela Anatel a qualquer tempo nesse intervalo;

V - Código de Acesso: conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos, estabelecido em Plano de Numeração, que permite a identificação de usuário, de terminal de uso público ou de serviço a ele vinculado;

VI - Código de Acesso de Usuário: espécie de Código de Acesso com formato padronizado, composto por 8 (oito) caracteres numéricos e representado por séries de formato [N8+ N7N6N5+N4N3N2N1], onde N8 identifica o serviço ao qual o código está vinculado bem como, de forma unívoca, um usuário ou terminal de uso público e o serviço ao qual está vinculado;

VII - Código Não Geográfico: espécie de Código de Acesso com formato padronizado, composto por 10 (dez) caracteres numéricos e representado por séries de formato [N10N9N8+N7N6N5N4N3N2N1], que identifica de forma unívoca, em todo o território nacional, uma dada Terminação de Rede utilizada para provimento do STFC sob condições específicas;

VIII - Designação: alocação de cada Código de Acesso, previamente autorizado, a Usuário, terminal de uso público ou serviço, ou de Código de Identificação a um Elemento de Rede de telecomunicações;

IX - Documento Operacional de Prazos da Portabilidade (DOP): instrumento que contém os procedimentos e prazos operacionais relativos ao Processo de Portabilidade;

X - Entidade Administradora: pessoa jurídica independente e de neutralidade comprovada;

XI - Grupo de Implementação da Portabilidade (GIP): entidade, de caráter temporário, criada e coordenada pela Anatel, visando à implementação da Portabilidade;

XII - Interconexão: ligação de Redes de T telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os Usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com Usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis;

XIII Organismo de Certificação Credenciado: organismo credenciado apto a implementar, a conduzir um processo de avaliação da conformidade, no âmbito específico das telecomunicações, e a expedir o Certificado de Conformidade.

XIV - Período de Transição: período de tempo, durante o Processo de Portabilidade, entre a desativação e ativação do Código de Acesso do Usuário, durante o qual é admitida a interrupção do serviço de telecomunicações para o Usuário Portado;

XV - Portabilidade de Código de Acesso (Portabilidade): facilidade de rede que possibilita ao usuário de serviço de telecomunicações manter o Código de Acesso a ele designado, independentemente de prestadora de serviço de telecomunicações ou de área de prestação do serviço;

XVI - Prestadora de Origem: prestadora detentora da Autorização de Uso de Recursos de Numeração originariamente expedida pela Anatel;

XVII - Prestadora Doadora: prestadora de onde é portado o Código de Acesso;

XVIII - Prestadora Receptora: prestadora para onde é portado o Código de Acesso;

XIX - Processo de Portabilidade: procedimento técnico e administrativo compreendido pelas fases de solicitação, aceitação, notificação, confirmação e provisionamento da portabilidade, até a completa migração do usuário da Prestadora Doadora para a Prestadora Receptora;

XX - Rede de Telecomunicações: conjunto operacional contínuo de circuitos e equipamentos, incluindo funções de transmissão, comutação, multiplexação ou quaisquer outras indispensáveis à operação de serviço de telecomunicações; e

XXI - Usuário com Código de Acesso Portado (Usuário Portado): é o usuário que exerce o direito à Portabilidade.

Capítulo III - Das Características da Portabilidade

Art. 5 o A Portabilidade será implementada no âmbito do STFC e do SMP.

§ 1 o A Prestadora deve tornar disponíveis, permanentemente, as informações sobre Portabilidade, nos termos previstos neste Regulamento, em sua respectiva página na Internet, nos centros de atendimento por telefone, nos Postos de Serviços de Telecomunicações e nos setores de atendimento.

§ 2 o A Portabilidade se aplica somente entre prestadoras do mesmo serviço de telecomunicações.

§ 3 o Todas as redes de serviços de telecomunicações de interesse coletivo devem encaminhar corretamente as chamadas e mensagens destinadas a Usuários Portados.

Art. 6 o A implementação da Portabilidade em outros serviços ou entre serviços de telecomunicações de interesse coletivo será objeto de regulamentação específica pela Agência.

Art. 7 o Para o STFC, a Portabilidade se aplica:

I - ao Código de Acesso de Usuário quando o usuário troca de prestadora dentro de uma mesma Área Local;

II ao Código de Acesso de Usuário quando o seu endereço de instalação, na própria prestadora, é alterado dentro da mesma Área Local;

III - ao Código de Acesso de Usuário quando o usuário troca de plano de serviço, na própria prestadora; e

IV - ao Código Não Geográfico quando o usuário troca de prestadora.

Art. 8 o Para o SMP, a Portabilidade se aplica :

I - ao Código de Acesso de Usuário quando o usuário troca de prestadora dentro de uma mesma Área de Registro; e

II - ao Código de Acesso de Usuário quando o usuário troca de plano de serviço, na própria prestadora.

Art. 9 o A Portabilidade não se aplica quando se tratar de Código de Acesso inexistente, não designado, temporário ou designado a terminais de uso público.

Título II - Dos Direitos e Deveres

Capítulo I - Dos Direitos e Deveres dos Usuários

Art. 10. Constituem direitos do usuário, além dos já vistos nos regulamentos específicos de cada serviço:

I - solicitar a qualquer tempo a Portabilidade, quando vinculado à prestadora do STFC ou do SMP;

II - obter tratamento não discriminatório quanto às condições de oferta da Portabilidade;

III - ser informado adequadamente sobre as condições de oferta da Portabilidade, prazos, facilidades e seus valores;

IV - ter assegurada a privacidade de seus dados pessoais informados quando da Solicitação de Portabilidade;

V - obter reparação pelos danos causados pela violação dos seus direitos, em especial quanto ao direito à Portabilidade.

Art. 11. Constituem deveres do usuário, além dos já previstos nos regulamentos específicos de cada serviço:

I - levar ao conhecimento da Anatel e da prestadora as irregularidades referentes à Portabilidade de que tenha conhecimento;

II - usar adequadamente a Portabilidade, bem como os elementos de rede envolvidos.

Capítulo II - Dos Direitos e Deveres das Prestadoras

Art. 12. Constituem direitos das prestadoras, além dos já previstos nos regulamentos específicos de cada serviço:

I - receber as informações sobre os usuários que solicitaram a Portabilidade, constantes de base cadastral de outras prestadoras

de serviços de telecomunicações, necessárias ao Processo de Portabilidade;

II - peticionar junto à Anatel denunciando os comportamentos prejudiciais à livre, ampla e justa competição entre prestadoras;

III - contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço, permanecendo, contudo, integralmente responsável junto à Anatel, aos usuários ou a terceiros, pelas obrigações contraídas decorrentes da celebração do instrumento de outorga.

Art. 13. Constituem deveres das prestadoras, além dos já previstos nos regulamentos específicos de cada serviço:

I - assegurar ao usuário o direito à Portabilidade de forma não discriminatória;

II - informar ao usuário as condições de oferta da Portabilidade, em especial:

a) a eventual necessidade de troca do equipamento terminal de usuário da rede fixa, de Estação Móvel ou do Módulo de Identificação de Usuário da rede móvel;

b) as condições do seu novo Plano de Serviço;

c) o valor a ser pago pela Portabilidade e a forma de pagamento;

d) o prazo de ativação do novo Plano de Serviço vinculado ao código portado;

e) as condições de cancelamento do Processo de Portabilidade;

f) as condições de interrupção de serviço durante o Período de Transição;

g) as condições de rescisão contratual, incluindo-se o tratamento de eventual saldo remanescente na Prestadora Doadora.

III - apresentar nos Planos de Serviço as condições de oferta da Portabilidade.

IV - fornecer a outras prestadoras de serviços de telecomunicações as informações dos usuários que solicitaram a Portabilidade, constantes de sua base cadastral e necessárias ao Processo de Portabilidade;

V - dar ampla divulgação das condições de oferta da Portabilidade;

VI - disponibilizar, de forma gratuita, no mínimo em sua página na Internet e no centro de atendimento por telefone, a informação se determinado Código de Acesso pertence ou não a sua rede, para que o Usuário saiba se realizará uma chamada intra ou inter-redes;

VII - atender aos requisitos de qualidade, modernidade, presteza e automação;

VIII - cumprir os prazos estabelecidos;

IX - garantir a continuidade e qualidade do serviço de telecomunicações durante o Processo de Portabilidade, considerando o disposto neste Regulamento;

X - sempre que um Código de Acesso, objeto de Processo de Portabilidade, estiver submetido à suspensão de sigilo de telecomunicações, a Prestadora Doadora deve comunicar à autoridade competente que o referido Código será portado, em que momento será efetivada a portabilidade e qual a Prestadora Receptora, imediatamente após a fase de autenticação, para que seja garantida a suspensão de sigilo na Prestadora Receptora;

XI - devolver à Prestadora Doadora o Código de Acesso de Usuário não mais utilizado na Portabilidade em prazo a ser determinado pelo GIP;

XII - prestar os esclarecimentos necessários ao GIP, principalmente àqueles relacionados aos aspectos jurídicos, econômicos, técnico-operacionais ou funcionais, que o Grupo solicite;

XIII - integrar o GIP quando solicitado pela Anatel.

Capítulo III - Dos Preços Cobrados dos Usuários

Art. 14.A Portabilidade pode ser onerosa ao Usuário Portado, por meio de valor cobrado pela Prestadora Receptora, em uma única vez ou de forma parcelada.

§ 1 o O valor máximo a ser cobrado e a forma de pagamento serão definidos pela Anatel por meio de Ato específico do Conselho Diretor.

§ 2 o Somente poderão ser recuperados parte dos custos de implantação, operação e manutenção da Entidade Administradora.

§ 3 o O valor máximo estabelecido no parágrafo 1 o deverá ser integralmente repassado pela Prestadora Receptora à Entidade Administradora, com a finalidade de contribuir para a recuperação de parte dos custos de implantação, operação e manutenção da Entidade Administradora.

§ 4 o A Prestadora Receptora poderá dispensar a cobrança do valor do Usuário Portado, assumindo o respectivo pagamento à Entidade Administradora do valor máximo referido no parágrafo 1 o

Art. 15.A Portabilidade não será onerosa ao Usuário Portado nos seguintes casos:

II - Quando da troca de endereço de instalação, dentro de uma Área Local, envolvendo a mesma prestadora do STFC.

§ 1 o Os prazos para a realização da portabilidade nos casos mencionados acima deverão ser aqueles estabelecidos na regulamentação para a efetivação das operações correspondentes.

§ 2 o A obrigação de Portabilidade na mudança de endereço, mencionada no inciso II deste artigo, entra em vigor após o término da Fase 2 da implantação da Portabilidade.

Título III - Das Redes de Telecomunicações

Capítulo I - Das Disposições Gerais

Art. 16.A implantação e funcionamento das redes de telecomunicações destinadas ao suporte da Portabilidade devem observar o disposto no arcabouço regulatório da Anatel, bem como o constante neste Título.

Art. 17. As redes de telecomunicações e plataformas associadas ao suporte da Portabilidade devem fazer uso de tecnologias e sistemas cujas estruturas tenham a capacidade de evolução e aprimoramento.

Art. 18. As prestadoras devem prever procedimentos de contingenciamento para garantir a continuidade do Processo de Portabilidade e do correto encaminhamento das chamadas e mensagens.

Art. 19. As prestadoras são responsáveis pelo correto dimensionamento das redes, plataformas, serviços e sistemas de suporte, de modo que a Portabilidade não seja causa de degradação da qualidade de serviço.

Art. 20. Os procedimentos de troca de informações para o correto encaminhamento de chamadas e mensagens devem ser objeto de planejamento contínuo e integrado entre as prestadoras envolvidas.

Art. 21. Nas negociações destinadas a prover as facilidades de rede que viabilizem a Portabilidade, são coibidos os comportamentos prejudiciais à livre, ampla e justa competição entre prestadoras de serviço, no regime público e privado, em especial:

I a omissão de informações técnicas e comerciais necessárias para propiciar a oferta da Portabilidade;

II - a exigência de condições abusivas na celebração de acordo para uso de sua rede por outra prestadora;

III - a obstrução ou demora inescusável das negociações para atendimento da solicitação de Portabilidade;

IV - a imposição de condições que impliquem o uso ineficiente das redes ou dos equipamentos interconectados.

Capítulo II - Do Modelo de Portabilidade

Art. 22. O modelo de Portabilidade se constitui de:

I - Arquitetura centralizada para a construção e acesso a Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade;

II - Base de Datos Nacional de Referência da Portabilidade, utilizada na atualização das Bases de Dados Operacionais das prestadoras, contendo a indicação da rede em que se encontram registrados os códigos portados e, acessível a todas as prestadoras, utilizando padrões e protocolos comuns;

III - Bases de Dados Operacionais nas prestadoras, utilizadas para o encaminhamento correto das chamadas e mensagens originadas em suas redes.

Art. 23.O encaminhamento de chamadas e mensagens originadas em redes do SMP deve seguir as diretrizes abaixo:

I - para chamadas e mensagens destinadas a redes do STFC e do SMP na mesma Área de Registro, acesso à Base de Dados Operacional da prestadora originadora, quando aplicável;

II - para chamadas e mensagens destinadas a redes do STFC e do SMP fora da Área de Registro de origem da chamada, a prestadora de STFC na modalidade longa distância nacional escolhida pelo usuário tem a responsabilidade pelo correto encaminhamento da chamada e mensagem com acesso à sua Base de Dados Operacional, quando aplicável.

Art. 24.O encaminhamento de chamadas e mensagens originadas em redes do STFC deve seguir as diretrizes abaixo:

I - para chamadas e mensagens destinadas a redes do STFC na mesma Área Local e do SMP na área de mesmo Código Nacional, acesso à Base de Dados Operacional da prestadora originadora, quando aplicável;

II - para chamadas e mensagens destinadas a redes do STFC fora da Área Local e do SMP fora da área de mesmo Código Nacional, a prestadora de STFC na modalidade longa distância nacional escolhida pelo usuário tem a responsabilidade pelo correto encaminhamento da chamada e mensagem com acesso à sua Base de Dados Operacional, quando aplicável.

Art. 25.As chamadas e mensagens originadas em redes de outros serviços de telecomunicações e destinadas a redes do STFC e do SMP devem seguir as diretrizes abaixo:

I - encaminhamento à Prestadora de Origem do Código de Acesso do usuário, que, mediante acordo comercial, parte integrante do contrato de interconexão, deverá reencaminhar corretamente a chamada e mensagem; ou

II - acesso à Base de Dados Operacional para o correto encaminhamento da chamada e mensagem.

Art. 26.O encaminhamento de chamadas e mensagens internacionais, terminadas no território nacional, deve ser realizado pela prestadora do STFC na modalidade longa distância internacional que recebeu a chamada, quando aplicável.

Capítulo III - Da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade

Art. 27.A Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade, mantida pela Entidade Administradora, deve conter a indicação da rede em que se encontram registrados os códigos de acesso portados, sendo utilizada na atualização das Bases de Dados Operacionais das prestadoras.

Art. 28.A existência da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade não desobriga as prestadoras da constituição e manutenção das Bases de Dados Operacionais, contendo a cópia atualizada da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade.

Art. 29.Os procedimentos técnico-operacionais utilizados pela Entidade Administradora para a implementação, manutenção e atualização da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade deverão ser estabelecidos pelo GIP e aprovados da Anatel.

Parágrafo único.A Base de Dados Nacional de Referência deve possuir mecanismos de redundância e contingência, necessários para a prestação continuada da Portabilidade.

Capítulo IV - Das Bases de Dados Operacionais

Art. 30.As prestadoras pertencentes a Grupos detentores de Poder de Mercado Significativo - PMS, na oferta do SMP ou do STFC, devem implementar, nas áreas geográficas onde detêm poder de

mercado, Bases de Datos Operacionais destinadas ao suporte da Portabilidade.

§ 1 o As prestadoras pertencentes a Grupos detentores de PMS, na oferta do SMP ou do STFC, podem interagir para compartilhar os custos do planejamento, implementação e operação das plataformas de rede.

§ 2 o As prestadoras pertencentes a Grupos detentores de PMS devem disponibilizar, nas áreas geográficas onde detêm poder de mercado, às prestadoras não detentoras de PMS, as Bases de Dados Operacionais e plataformas de rede para suporte da Portabilidade, mediante acordo comercial, parte integrante do contrato de interconexão.

§ 3 o As demais prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo podem implementar Bases de Dados Operacionais, por meio de acordo comercial com a Entidade Administradora.

Capítulo V - Dos Procedimentos Operacionais

Art. 31.Os procedimentos técnico-operacionais de suporte à Portabilidade, entre as Prestadoras Doadora e Receptora, devem estar contidos em documento específico, fazendo parte dos contratos de interconexão, no que couber.

Art. 32.Os procedimentos técnico-operacionais devem abranger, entre outros, os seguintes aspectos:

I - solicitação do serviço pelo usuário;

II - provisão do pedido pela Prestadora Receptora;

III - notificação à Prestadora Doadora, via Entidade Administradora;

IV - validação da ordem de serviço;

V - confirmação das programações para encaminhamento/roteamento;

VI - atualização das bases de dados;

VII - notificação às demais prestadoras envolvidas;

VIII - testes de validação.

Título IV - Da Entidade Administradora

Capítulo I - Das Disposições Gerais

Art. 33. As prestadoras do STFC e do SMP devem contratar a Entidade Administradora para a execução dos procedimentos relativos à Portabilidade.

§ 1º As prestadoras do STFC e do SMP são responsáveis pelos ônus decorrentes da contratação da Entidade Administradora para prestação dos serviços relativos à Portabilidade.

§ 2º O contrato com a Entidade Administradora deve conter no mínimo as condições para a manutenção da Entidade Administradora, incluindo o gerenciamento do Processo de Portabilidade e da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade, bem como as obrigações da Entidade Administradora quanto ao fornecimento de informações solicitadas pela Anatel, por meio das prestadoras, relativamente à Portabilidade.

Art. 34. As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, suas coligadas, controladas, controladoras não devem exercer domínio sobre a Entidade Administradora, de forma a garantir a integridade, neutralidade e continuidade do Processo de Portabilidade.

Art. 35. A Entidade Administradora deve atender aos seguintes requisitos:

I - ser pessoa jurídica dotada de independência administrativa e autonomia financeira, patrimonial e neutralidade decisória;

II - ser constituída segundo as leis brasileiras, com sede e administração no país;

III - ter prazo de duração indeterminado;

IV - ter a responsabilidade pelo dimensionamento, contratação, especificação, planejamento e administração dos equipamentos e sistemas para a implementação, funcionamento e acessibilidade da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade;

V - executar o Processo de Portabilidade de forma contínua e ininterrupta;

VI manter a confidencialidade das informações relacionadas aos processos da Portabilidade, não podendo divulgá-las, utilizando-as somente para suprir o Processo de Portabilidade;

VII - manter pelo período de 10 (dez) anos os registros de movimentação dos códigos portados;

VIII - gerenciar as Solicitações de Portabilidade de forma seqüencial;

IX - garantir a troca de informações, necessárias ao Processo da Portabilidade, entre as prestadoras nele envolvidas, por meio de interfaces abertas e protocolos comuns;

X - manter uma Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade no território nacional e fornecer os dados necessários para a atualização periódica das Bases de Dados Operacionais pelas prestadoras de serviço de telecomunicações;

XI definir as atividades e os tempos de execução, de forma a permitir que o tempo total do Processo de Portabilidade não exceda o prazo estabelecido na Regulamentação.

Art. 36. Na execução de suas atividades, as prestadoras e a Entidade Administradora devem obedecer às regras definidas na Regulamentação, em especial com relação à integridade e prazos relacionados ao Processo de Portabilidade.

Art. 37. A Entidade Administradora e as prestadoras envolvidas no Processo de Portabilidade devem certificar os processos relacionados à Portabilidade junto a um Organismo de Certificação Credenciado (OCC).

Art. 38. A Anatel poderá estabelecer, por meio de Regulamentação específica, um Conselho Consultivo para atuar como órgão de participação institucionalizada da sociedade na Entidade Administradora, nos assuntos relacionados com a Portabilidade.

Capítulo II - Da Relação com as Prestadoras

Art. 39. As prestadoras do STFC e do SMP são responsáveis pela Portabilidade junto aos usuários e à Anatel.

Parágrafo único. Esta responsabilidade envolve, inclusive, as disposições estabelecidas no contrato com a Entidade Administradora.

Art. 40. As prestadoras devem submeter à aprovação da Anatel o critério utilizado na definição de suas participações no pagamento pelos serviços utilizados, decorrente da contratação da Entidade Administradora de forma a coibir abusos e práticas anti-competitivas.

Art. 41. O contrato celebrado com a Entidade Administradora deve conter, entre outros, dispositivos que:

I - especifiquem os procedimentos e características do relacionamento entre a Entidade Administradora e a Anatel;

II especifiquem a obrigação da Entidade Administradora em comunicar as falhas e dificuldades verificadas nos processos de Portabilidade à Anatel;

III - permitam à Anatel a qualquer tempo realizar auditorias sobre o Processo de Portabilidade;

IV - permitam à Anatel, sem ônus e a qualquer tempo, obter os seguintes relatórios periódicos:

a) Relatórios estatísticos de desempenho do Processo de Portabilidade;

b) Relatório de Bilhetes de Portabilidade iniciados;

c) Relatório de Bilhetes de Portabilidade concluídos;

d) Relatório de Bilhetes de Portabilidade não concluídos, com as justificativas;

e) Relatório de Bilhetes de Portabilidade concluídos fora do prazo, com as justificativas;

f) Relatório de Bilhetes de Portabilidade cancelados, com as justificativas para o cancelamento;

g)Relatórios de Anormalidades com diagnóstico e ações desenvolvidas objetivando o atendimento das disposições regulametares;

h)Informações de atualização de base de dados;

i)Dados em tempo real;

j)Outros que vierem a ser solicitados.

V - permitam à Anatel intervir nos processos relacionados à Portabilidade, no sentido de garantir a continuidade e a eficácia dos mesmos;

VI - garantam a neutralidade e integridade do Processo de Portabilidade.

Título V - Do Processo de Portabilidade

Capítulo I - Das Disposições Gerais

Art. 42.É vedado à Prestadora Doadora instituir cobrança aos usuários que solicitem a transferência para a Prestadora Receptora, em função da Portabilidade.

Parágrafo único.É vedado à Prestadora Doadora, salvo quando existam obrigações contratuais a cumprir ou serviços já prestados, emitir documento de cobrança ao Usuário Portado após a conclusão do Processo de Portabilidade.

Art. 43.É vedado à Prestadora Doadora instituir cobrança à Prestadora Receptora, em função da Portabilidade.

Art. 44.A portabilidade implica a cessação da relação contratual com a Prestadora Doadora e a celebração de uma nova relação contratual com a Prestadora Receptora.

Parágrafo único.A denúncia da relação contratual com a Prestadora Doadora é realizada com a Solicitação de Portabilidade pelo Usuário, sendo concretizada com seu efetivo atendimento.

Art. 45.As Prestadoras são responsáveis pelo cumprimento dos prazos e dos procedimentos do Processo de Portabilidade.

Capítulo II - Do Atendimento da Solicitação

Art. 46.O Processo de Portabilidade inicia-se mediante a solicitação do usuário junto à Prestadora Receptora.

Art. 47.Na solicitação de Portabilidade, o usuário deve informar à Prestadora Receptora os seguintes dados:

I - nome completo;

II - número do documento de identidade ou número do registro no cadastro do Ministério da Fazenda, no caso de pessoa natural;

III - número do registro no cadastro do Ministério da Fazenda, no caso de pessoa jurídica;

IV - endereço completo;

V - código de acesso;

VI - nome da Prestadora Doadora.

Art. 48.A Prestadora Receptora deve fornecer ao usuário, no ato do registro da Solicitação de Portabilidade, número de protocolo do Bilhete de Portabilidade com identificação seqüencial.

Parágrafo único.A identificação seqüencial é gerenciada pela Entidade Administradora.

Art. 49.A fase de autenticação do Processo de Portabilidade é caracterizada pela conferência dos dados do usuário, que são encaminhados à Prestadora Doadora por meio da Entidade Administradora.

§ 1 o Os dados referidos no caput são os seguintes:

a)nome completo;

b)número do documento de identidade ou número do registro no cadastro do Ministério da Fazenda, no caso de pessoa natural;

c)número do registro no cadastro do Ministério da zenda, no caso de pessoa jurídica;

d) código de acesso;

e) nome da Prestadora Doadora.

§ 2 o A Prestadora Doadora terá, no máximo, 1 (um) dia útil para conferência e confirmação dos dados do usuário.

§ 3 o Caso não ocorra a autenticação pela Prestadora Doadora em observância aos prazos e condições estipulados neste Regulamento, as razões da não autenticação devem ser enviadas à Prestadora Receptora por meio da Entidade Administradora.

Art. 50. Após a fase de autenticação, não havendo condições para recusa da Solicitação de Portabilidade, a Prestadora Receptora deve agendar a habilitação do usuário e o procedimento para ativação e desativação dentro do Período de Transição.

§ 1 o A Prestadora Receptora é responsável pela atualização das etapas do Processo de Portabilidade junto ao usuário, tanto nas situações de efetivação da Portabilidade quanto nas condições de recusa.

§ 2 o A ativação na Prestadora Receptora e a desativação na Prestadora Doadora devem ocorrer de forma a minimizar a interrupção da prestação do serviço de telecomunicação.

§ 3 o A habilitação na Prestadora Receptora deve ser feita presencialmente, ou utilizando outros métodos seguros de identificação, mediante apresentação de documentos que comprovem os dados informados quando da Solicitação de Portabilidade.

§ 4 o Nos prazos estabelecidos no regulamento de cada serviço, a Prestadora Receptora deve entregar ao Usuário Portado cópia do documento de adesão e do Plano de Serviço ao qual será vinculado.

Capítulo III - Das Condições de Recusa

Art. 51. A Solicitação de Portabilidade pode ser recusada nos seguintes casos:

I - Dados enviados incorretos ou incompletos;

II - Código inexistente, não designado, temporário ou designado a terminais de uso público;

III - Em andamento outra Solicitação de Portabilidade para o Código de Acesso em questão.

Capítulo IV - Das Condições de Cancelamento

Art. 52.O usuário tem o direito de solicitar o cancelamento de sua Solicitação de Portabilidade no transcorrer do Processo de Portabilidade.

§ 1 o O cancelamento da Solicitação da Portabilidade deve ser feito junto à Prestadora Receptora, que deve informá-lo à Entidade Administradora.

§ 2 o Caso a Solicitação de cancelamento seja feita fora do prazo previsto, a Portabilidade será concluída.

Capítulo V - Dos Prazos

Art. 53.Devem ser observados os seguintes prazos máximos relacionados à Portabilidade:

I - duração do Processo de Portabilidade, contado a partir da Solicitação:

a)em até 5 dias úteis, do início da ativação comercial (Fase 3) até um ano a partir do início da ativação plena (Fase 5), nos termos deste Regulamento;

b)em até 3 dias úteis, a partir do término do prazo estabelecido na alínea a.

II - cancelamento do Processo de Portabilidade, contado a partir da Solicitação: 2 dias úteis em todos os casos;

III - recusa da Solicitação de Portabilidade, contado a partir da Solicitação: 1 dia útil em todos os casos;

IV - Período de Transição: 2 horas em 99% dos casos. Em nenhum caso, esse período de transição pode ser superior a 24 horas.

Art. 54. Os prazos e percentuais de atendimento devem ser consolidados mensalmente, por prestadora, e disponibilizados para acesso da Anatel, obedecendo ao seguinte:

I - a relação entre as solicitações de portabilidade e suas efetivações deve ser no mínimo igual a 95% (noventa e cinco por cento) dos casos, nos prazos estabelecidos no artigo 53, inciso I.

II no período estabelecido no artigo 53, alínea a do inciso I, em nenhum caso, a efetivação da portabilidade deve se dar em mais de 7 dias úteis;

III - a partir do término do prazo estabelecido no artigo 53, alínea b do inciso I, em nenhum caso, a efetivação da portabilidade deve se dar em mais de 5 dias úteis.

Art. 55. Demais procedimentos e prazos operacionais relacionados com as funções da Entidade Administradora e todo o Processo da Portabilidade devem estar definidos no DOP que será submetido pelo GIP à Anatel.

Capítulo VI - Da Interrupção do Serviço

Art. 56. Não é permitida a interrupção do serviço de telecomunicações do Usuário Portado em decorrência das ações e processos relacionados à Portabilidade, exceto durante o Período de Transição.

Parágrafo único. A Entidade Administradora tem a função de monitorar as ações e processos da Portabilidade, no sentido de garantir a eficiência do Processo de Portabilidade e a resolução de falhas.

Título VI - Dos Custos

Capítulo I - Das Redes

Art. 57. Cada prestadora é responsável pelos custos necessários para adequação da sua própria rede, a fim de permitir a implementação da solução de Portabilidade e de suas atualizações.

Art. 58.A utilização de plataformas de rede, ou exclusivamente da BDO, de outra prestadora para suporte da Portabilidade deverá ser remunerada conforme acordo comercial entre as partes.

Capítulo II - Da Entidade Administradora

Art. 59.Os custos comuns, referentes à implementação e manutenção da Entidade Administradora, nos quais se incluem a criação, operação e manutenção da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade, devem ser obrigatoriamente compartilhados entre as prestadoras envolvidas.

Art. 60.Cabe às prestadoras a definição dos critérios de compartilhamento dos custos comuns e sua forma de implementação.

§ 1º O prazo para a definição dos critérios de compartilhamento dos custos comuns não deve comprometer a implementação ou o funcionamento da Entidade Administradora.

§ 2º Caso não haja acordo entre as prestadoras quanto à definição dos critérios de compartilhamento dos custos comuns, caberá a Anatel defini-los tempestivamente.

Art. 61.Os custos comuns poderão ser revisados periodicamente, bem como os critérios de compartilhamento utilizados para a sua alocação entre as prestadoras.

Art. 62.As prestadoras são obrigadas a suportar os custos decorrentes das alterações, atualizações ou evoluções da solução da Portabilidade na forma da regulamentação.

Título VII - Das Sanções

Art. 63.A inobservância dos deveres decorrentes deste Regulamento sujeitará a Prestadora às sanções previstas nos instrumentos de outorga, bem como na Regulamentação.

§ 1º As prestadoras envolvidas nos processos relacionados à Portabilidade serão responsabilizadas pelos atos praticados pela Entidade Administradora, no exercício da gestão do Processo de Portabilidade, na administração da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade e no fornecimento dos dados

necessários para a atualização periódica das Bases de Dados Operacionais.

§ 2º O não cumprimento dos prazos de implementação definidos neste Regulamento caracteriza infração grave, nos termos do Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas da Anatel.

Título VIII - Das Disposições Finais e Transitórias

Capítulo I - Das Disposições Gerais

Art. 64. Dentro de todas as situações da Portabilidade, caso não seja possível acordo entre as partes, dentro do Processo de Resolução de Conflitos entre Prestadoras de Serviços de Telecomunicações, a Anatel poderá estabelecer cautelarmente as condições e valores para a utilização das Bases de Dados Operacionais e plataformas de rede para suporte da Portabilidade.

Art. 65. O Usuário Portado pode solicitar a qualquer tempo a mudança de seu Código de Acesso Portado para um outro Código de Acesso qualquer na mesma prestadora.

Parágrafo único. A mudança não desobriga o Usuário Portado do pagamento dos valores associados à Portabilidade efetivada.

Art. 66. Sem prejuízo do disposto na legislação aplicável e no presente Regulamento, as prestadoras podem elaborar Códigos de Conduta com o objetivo de harmonizar os procedimentos relativos à Portabilidade, encaminhando-os para a Anatel.

Art. 67. Não é devido à Prestadora Doadora nenhum valor a título de ressarcimento relativo a recurso de numeração designado a Usuário portado.

Capítulo II - Do Grupo de Implementação da Portabilidade (GIP)

Art. 68. Para a implementação da Portabilidade será constituído o GIP, sob a coordenação da Anatel, em até 30 (trinta) dias corridos a partir da publicação deste Regulamento.

§ 1º Os membros do GIP são representantes da Anatel, das prestadoras do STFC e do SMP e da Entidade Administradora, a partir da data de sua contratação;

§ 2 o Os membros do GIP serão nomeados em sua reunião de instalação;

§ 3 o Os conflitos no âmbito do GIP são sanados por decisão da Anatel.

Art. 69. São atribuições do GIP, dentre outras:

I - Coordenação, definição, elaboração de cronograma detalhado de atividades e acompanhamento da implantação da Portabilidade em todo o território nacional;

II - Avaliação e divulgação das Fases de implementação da Portabilidade;

III Especificação das características e obrigações da Entidade Administradora, da Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade e das Bases de Dados Operacionais;

IV - Realização e acompanhamento das ações necessárias para garantir a contratação da Entidade Administradora no prazo previsto neste Regulamento, dentre as quais a elaboração dos requisitos para a contratação;

V Especificação dos procedimentos técnico-operacionais relativamente ao encaminhamento das chamadas e mensagens;

VI - Coordenação dos processos e oferta de subsídios que permitam à Anatel dirimir eventuais conflitos que venham a ocorrer nos procedimentos relacionados à Portabilidade.

Capítulo III - Dos Prazos de Implementação

Art. 70. A implementação da Portabilidade será dividida em cinco fases consecutivas:

I - Fase 1: Planejamento e Desenvolvimento;

II - Fase 2: Validação;

III - Fase 3: Ativação Parcial;

IV - Fase 4: Preparação para Ativação Plena;

V - Fase 5: Ativação Plena.

Parágrafo único. A coordenação de cada uma das fases cabe ao GIP.

Art. 71. A Fase 1 deve envolver as seguintes macro atividades:

I - atividade 1.1: Instalação do GIP

II - atividade 1.2: Planejamento das atividades relacionadas à implementação da Portabilidade, elaboração de todos os documentos necessários à contratação da Entidade Administradora e definição das áreas para realização da Fase 2;

III - atividade 1.3: Seleção e contratação da Entidade Administradora;

IV - atividade 1.4: Implementação da Entidade Administradora, da BDR e das BDOs;

V - atividade 1.5: Realização de testes da Entidade Administradora, da BDR e BDOs;

VI - atividade 1.6: Preparação das redes e sistemas das prestadoras para a realização da Fase 2, nas áreas pré-selecionadas pelo GIP;

VII - atividade 1.7: avaliação e divulgação dos resultados desta fase pelo GIP.

Art. 72. A Fase 2 deve envolver as seguintes macro atividades:

I - realização do Processo de Portabilidade em caráter de teste nas áreas pré-selecionadas na Fase 1;

II - validação técnico-operacional dos procedimentos relacionados à Portabilidade entre as prestadoras e a Entidade Administradora;

III - preparação das redes e sistemas das prestadoras para realização da Fase 3;

IV - avaliação e divulgação dos resultados desta fase pelo GIP.

Art. 73. A Fase 3 deve envolver as seguintes macro atividades:

I - realização do Processo de Portabilidade em caráter comercial nas áreas pré-selecionadas na Fase 2;

II - Efetivação da Portabilidade para os Códigos não Geográficos;

III avaliação e divulgação dos resultados desta fase pelo GIP.

Art. 74.A Fase 4 deve envolver as seguintes macro atividades:

I preparação das redes de todas as prestadoras com vistas à ativação plena da Portabilidade em todo o território nacional;

II - avaliação e divulgação dos resultados desta fase pelo GIP.

Art. 75.A Fase 5 corresponde a disponibilidade plena da Portabilidade em todo o território nacional.

Art. 76.Os períodos máximos para a conclusão de cada Fase da implementação da Portabilidade, contados consecutivamente a partir da publicação deste Regulamento, são:

I - Fase 1 (Atividade 1.1): 30 (trinta) dias;

II - Fase 1 (Atividade 1.2): 120(cento e vinte) dias, a partir do término da Atividade 1.1;

III - Fase 1 (Atividade 1.3): 30 (trinta) dias, a partir do término da Atividade 1.2;

IV - Fase 1 (Atividade 1.4): 150 (cento e cinquenta) dias, a partir do término da Atividade 1.3;

V - Fase 1 (Atividade 1.5): 92 (noventa e dois) dias, a partir do término da Atividade 1.4;

VI Fase 1 (Atividade 1.6): 272 (duzentos e setenta e dois) dias, a partir do término da Atividade 1.2;

VII - Fase 1 (Atividade 1.7): 7 (sete) dias, após o término das Atividades 1.5 e 1.6;

VIII - Fase 2 (Validação): 97 (noventa e sete) dias, após o término da Fase 1;

IX - Fase 3 (Ativação Parcial): 97 (noventa e sete) dias, após o término da Fase 2;

X - Fase 4 (Preparação para Ativação Plena): 97 (noventa e sete) dias após o término da Fase 3;

XI - Fase 5 (Ativação Plena): imediatamente após o término da Fase 4.

Capítulo IV - Da Contratação da Entidade Administradora

Art. 77. Para a implementação inicial da Portabilidade, as prestadoras do STFC e do SMP devem, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da publicação deste Regulamento, proceder à seleção e contratação da Entidade Administradora.

Capítulo V - Das Disposições Transitórias

Art. 78. Durante os dois primeiros meses da Fase 5, as prestadoras devem, em suas Áreas de Prestação, dar ampla divulgação publicitária da Portabilidade, nos meios de comunicação de massa mais relevantes, envolvendo rádio, televisão, revistas e jornais de grande circulação na região.

Art. 79. Para efeito deste Regulamento e até que a Anatel emita ato específico, todos os Grupos que incluam Prestadoras de SMP ou Concessionárias de STFC são considerados Grupos detentores de PMS nas suas respectivas áreas de prestação.

5.3 Extracto de la regulación de Finlandia

5.3.1 Extracto de la Communications Market Act 393/2003 de Finlandia

Chapter 1 - General provisions²¹

Section 1 - Objectives of the Act

The objectives of the Act are to promote the provision and use of services within communications networks and to ensure that communications networks and communications services are available under reasonable conditions to all telecommunications operators and users throughout the country. A further objective of the Act is to ensure that the opportunities available for telecommunications in Finland accord with the reasonable needs of users and that the opportunities are competitive, technologically advanced, of high quality, reliable, safe, and inexpensive.

Section 51

²¹ Se realiza transcripción directa sin traducción desde la versión oficial en inglés, para evitar la posible modificación o alteración de conceptos o ideas.

Obligations concerning telephone number portability

(1) A telecommunications operator in a telephone network shall ensure without delay that a user who has entered into a subscriber connection agreement with it may, if he or she wishes, retain his or her telephone number when changing his or her fixed connection telecommunications operator in the same telecommunications area or his or her mobile-connection telecommunications operator.

(2) A telecommunications operator shall not charge a user for the transfer of a telephone number to another telecommunications operator. A telecommunications operator may, however, collect from the other telecommunications operator a one-off payment equivalent to the costs of transferring the telephone number referred to in subsection 1 if the technical process of transferring the number generates one-off costs. The one-off payment shall not, however, be so high as to deter the use of the service. In individual cases the Finnish Communications Regulatory Authority may decide on a maximum amount of the one-off payment.

(3) The telephone number portability obligation referred to in subsection 1 does not apply to the telecommunications operator when the user changes his subscriber connection from a fixed telephone network to a mobile network subscriber connection or from a mobile network to a fixed telephone network subscriber connection.

(4) The telecommunications operator that originally relinquished the transferred number and the telecommunications operator that received the number are each responsible for meeting half of any per-call costs incurred from transfer of the number.

(5) A telecommunications operator in a telephone network shall, for its part, ensure that users have access to a public, comprehensive

and charge-free information service giving information on transferred telephone numbers.

Section 52

Technical provisions on telephone number portability:

(1) The Finnish Communications Regulatory Authority may issue technical orders on

telephone number portability.

(2) Orders issued by the Finnish Communications Regulatory Authority may relate to:

1) telephone numbers that for technical reasons are exempted from the portability

obligation;

2) technical implementation of portability;

3) routing calls to a transferred number;

4) organization of an information service on transferred telephone numbers;

5) other similar technical requirements for number portability.

5.4 Presentación a operadores

PORTABILIDAD NUMÉRICA Propuesta de solución



Agenda

- Antecedentes Normativos y de contexto
- Visión General de Portabilidad numérica
- Portabilidad Numérica en Chile
- Visión General de la Solución
 - Solución Redes
 - Solución Sistemas (TI)
- Proceso de Implementación
- Consultas y Aclaraciones



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Antecedentes Normativos y de Contexto

- Artículos 18° y 19° del PTF de numeración telefónica, Decreto N° 747 de 1999.
- Artículos 30° y 31° del PTF de encaminamiento decreto N° 746 de 1999.



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Antecedentes Normativos y de Contexto

SUBTEL ha realizado 4 estudios relativos a la portabilidad del número orientados a determinar los costos de la implementación de la portabilidad

- Estudio de portabilidad de numeración telefónica, Gurovich y Asociados S.A., año 2001.
- Estudio relativo a la numeración especial, ENUM y a la viabilidad, desde el punto de vista económico, de la portabilidad de la numeración telefónica, Empresa de Telecomunicaciones Telemática e Informática S.A., año 2004
- Estudio relativo a las alternativas tecnológicas y experiencias internacionales en la implementación de la portabilidad de la numeración de servicio público de telefonía móvil, Zagreb Consultores Ltda., año 2006
- Estudio relativo a los costos y beneficios de la implementación de las alternativas tecnológicas de la Portabilidad de la Numeración del Servicio Público de Telefonía Móvil en Chile, Zagreb Consultores Ltda., año 2007.



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

VISIÓN GENERAL DE PORTABILIDAD



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

VISION GENERAL PORTABILIDAD NUMÉRICA

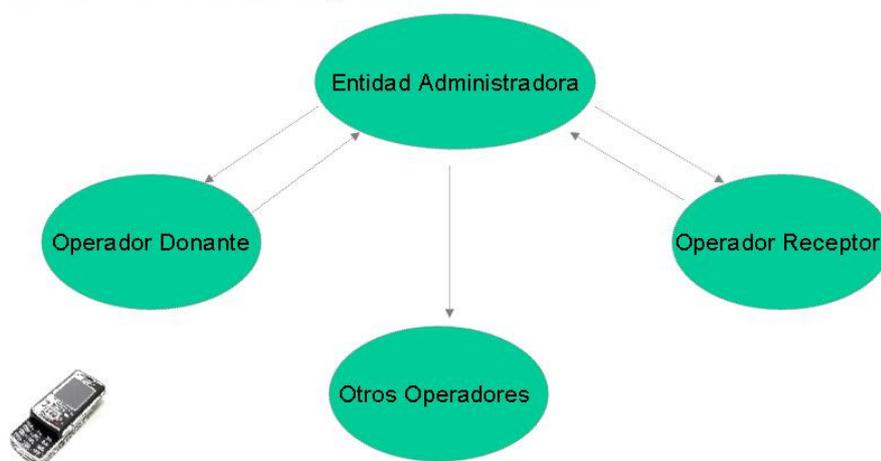
Definida como la posibilidad de que un usuario telefónico pueda mantener su número de acceso cuando se cambia de operadora



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

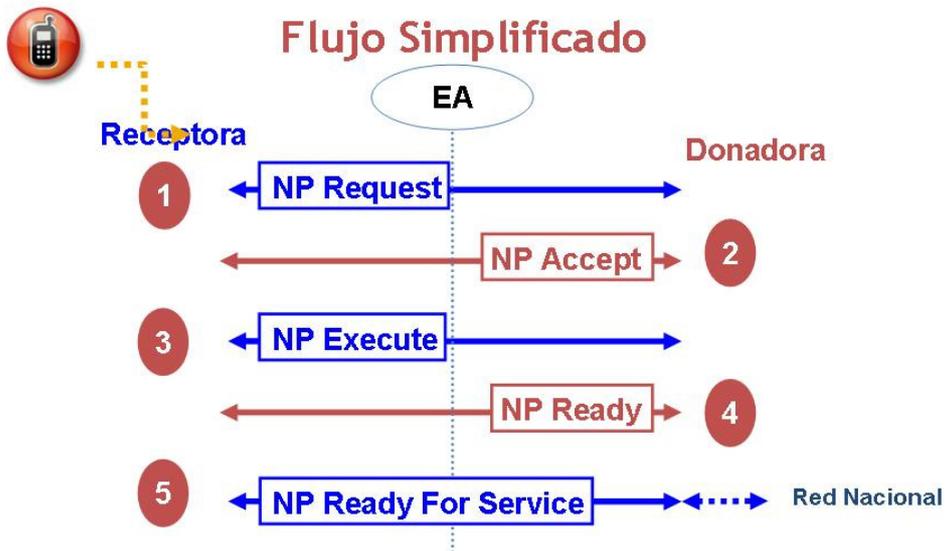
VISION GENERAL PORTABILIDAD NUMÉRICA

Quiénes Intervienen en el proceso de Portación



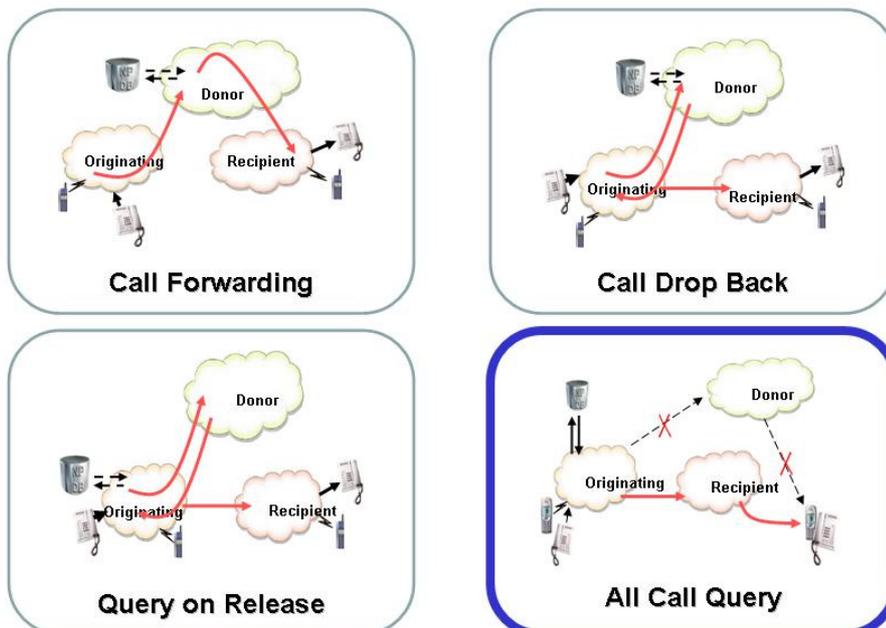
agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Proceso de Solicitud



agend@2010

Metodologías de Enrutamiento

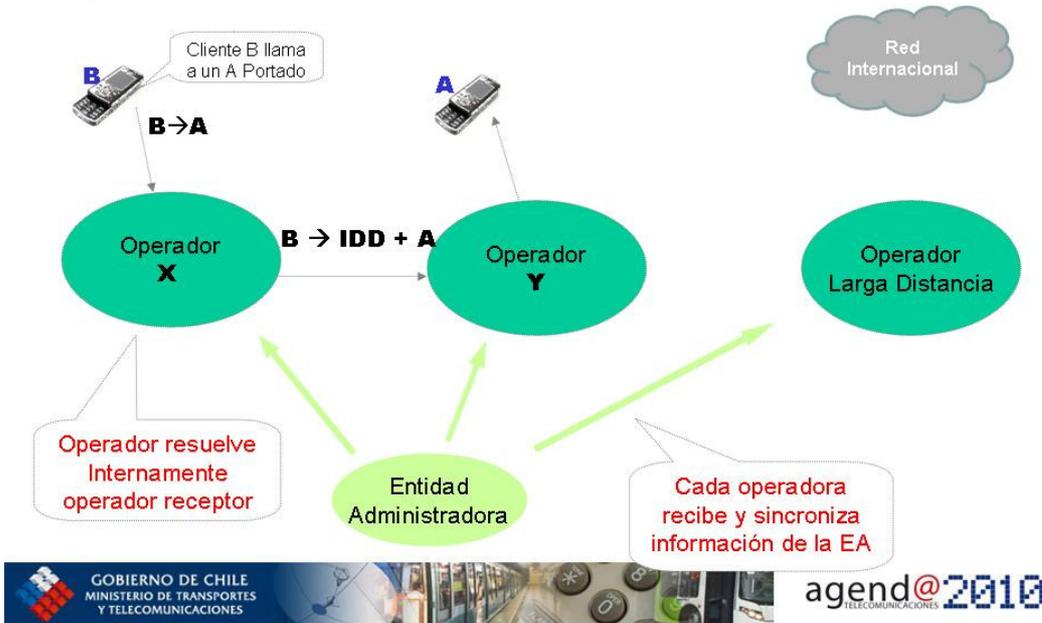


agend@2010

LLAMADA LOCAL

VISION GENERAL PORTABILIDAD NUMÉRICA

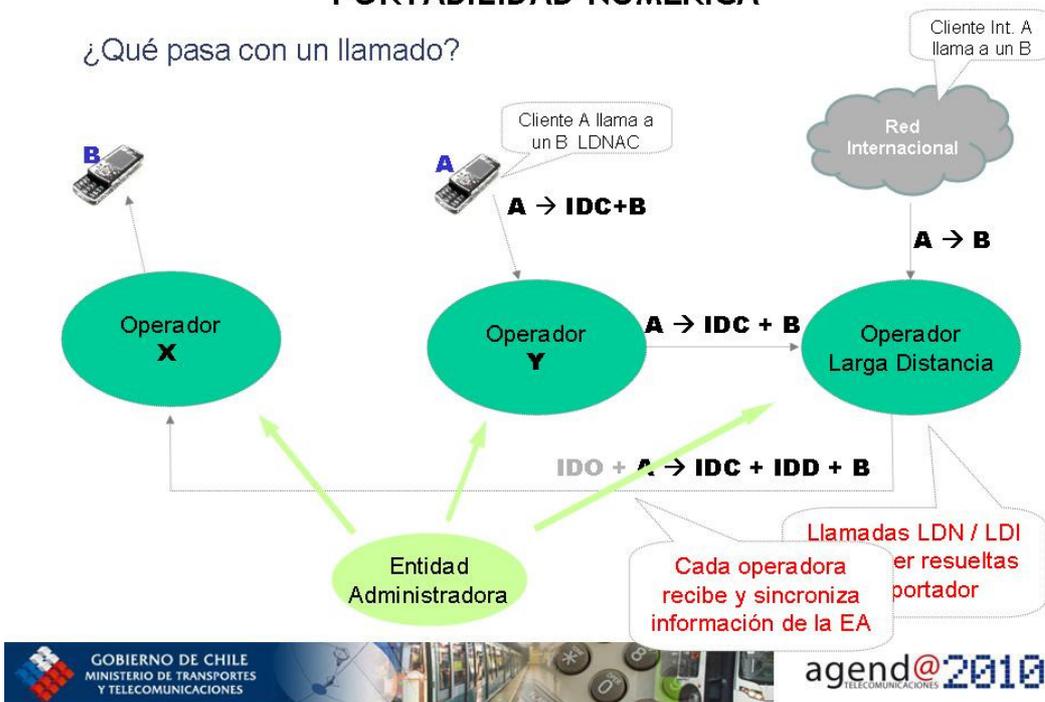
¿Qué pasa con un llamado?



LLAMADA LD

VISION GENERAL PORTABILIDAD NUMÉRICA

¿Qué pasa con un llamado?



VISION GENERAL PORTABILIDAD NUMÉRICA

Variables críticas de Éxito

- Promoción del servicio por las operadores y el ente regulador
- Costo de Portabilidad para el Abonado
- Complejidad para el solicitante
- Tiempo máximo de Cambio
 - Tiempo fuera de servicio



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

PORTABILIDAD NUMÉRICA EN CHILE

- Será similar al modelo preponderante en el Mundo
- Base centralizada y administrada por un nuevo actor
 - Cada operadora deberá integrarse y replicar la BD
 - Integración solo TI
- Las operadoras deberán operar bajo la modalidad All Call Query



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

PORTABILIDAD NUMÉRICA EN CHILE

Alcance:



Modelo:



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

PORTABILIDAD NUMÉRICA EN CHILE (*)

Entidad Administradora

Entidad Neutra

Responsable por:

- Definir e Implementar los Procesos
- Mantendrá la Base de Datos Nacional
- Procesos de Clearing
- Auditar el servicio
- Help Desk para atender operadoras



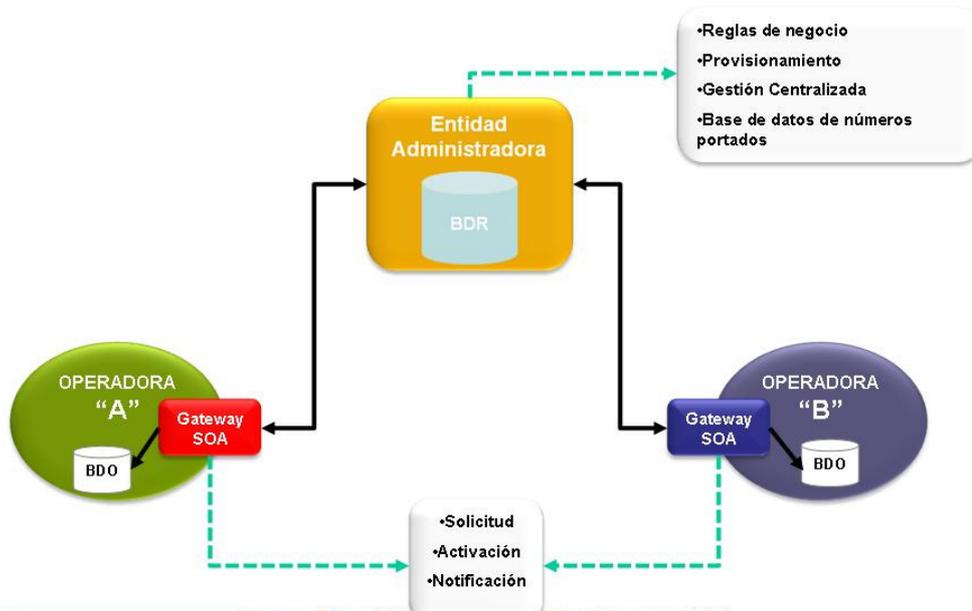
agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Solución Técnica



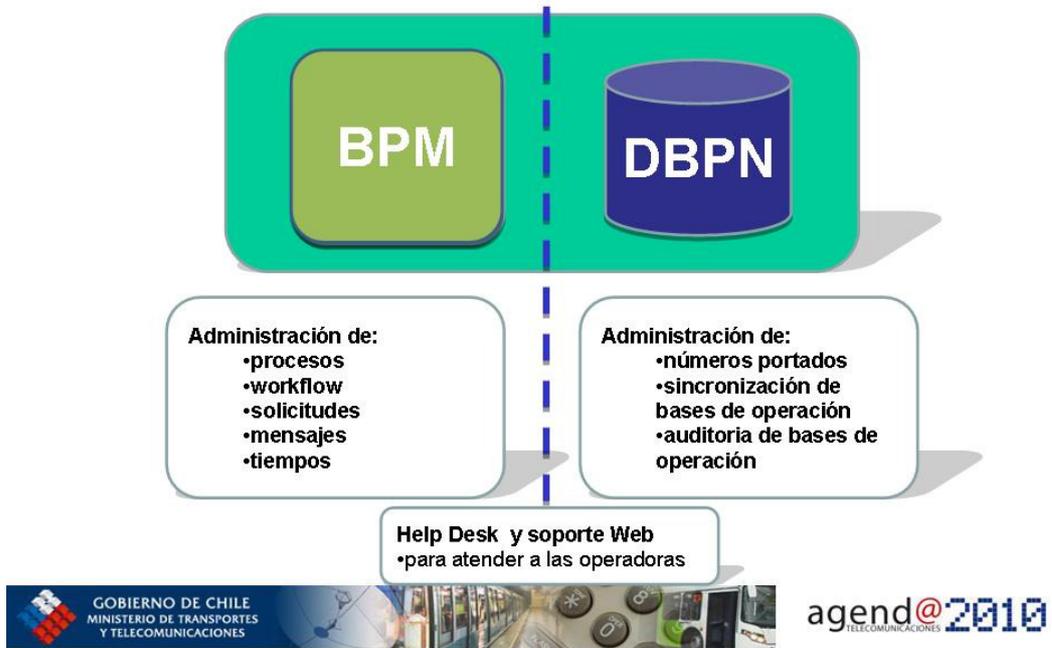
agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Tendencia Mundial

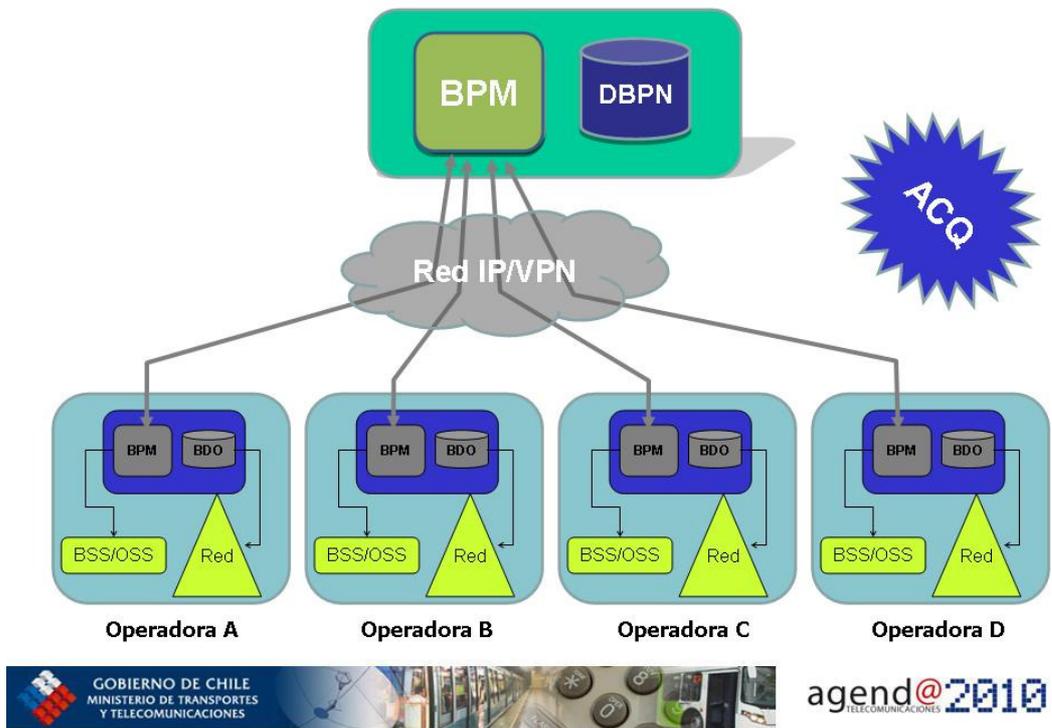


agend@2010
TELECOMUNICACIONES

ENTIDAD ADMINISTRADORA



INTEGRACIONES



Desafíos al Interior de las Operadoras

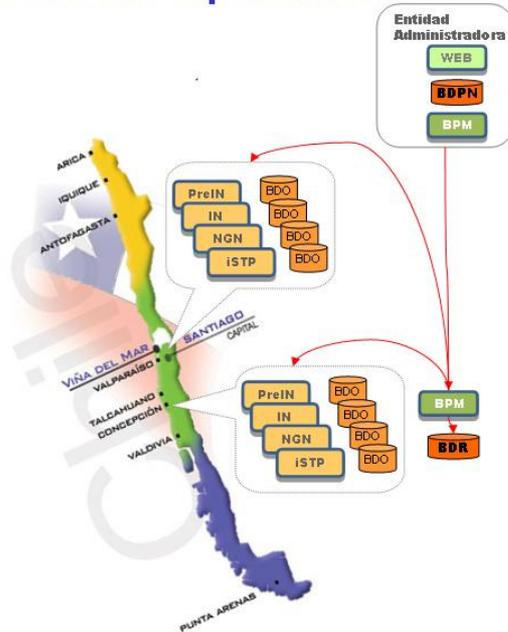
• Inversiones TI

- Integración BD centralizada
- Adecuaciones e integraciones con sistemas propios (CRM, Billing, etc)

• Inversiones de Red

- Implementar ACQ en la Red

- Adecuar PSVA (Prepago, SMS, etc)



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

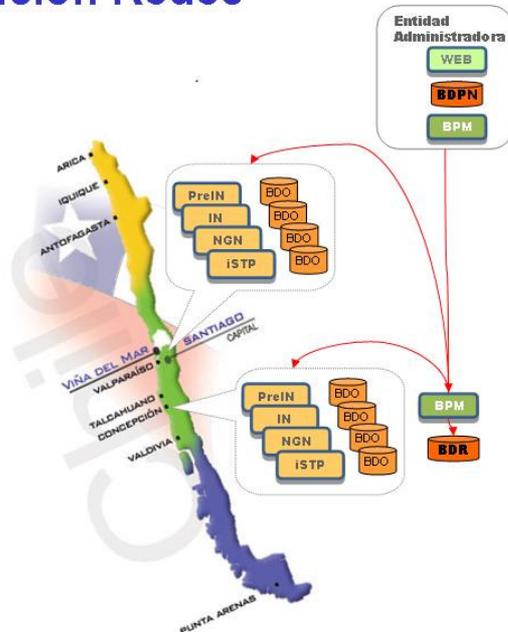
Solución Redes

Cada operadora podrá implementar la solución técnica más conveniente.

Según la realidad de su red y necesidad.

• Modelo de operación ACQ

- Con copia BD en la operadora
- Pre IN
- IN
- STP inteligente
- NGN
- Otras



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Proceso de Implementación



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

¿Qué involucra la Implementación?

- Definición de Marco Regulatorio
- Definición de la Solución técnica
- Definición de la Entidad Administradora
- Definición de Procedimientos
- Adecuaciones de Redes y TI
- Puesta en Marcha
- Control y clearing



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Cronograma Brasil



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

Cronograma México

12 de junio de 2007	21 de junio de 2007	5 de julio de 2007	28 de noviembre de 2007
Publicación de la Resolución de Portabilidad en el DOF.	Constitución del Comité Técnico de Portabilidad.	Definición de las Especificaciones Técnicas en el Comité Técnico de Portabilidad.	Publicación de las Especificaciones Técnicas en el DOF.
19 de Septiembre de 2007	21 de enero de 2008	19 de marzo de 2008	5 de julio de 2008
Definición de las Especificaciones Operativas por el Pleno de la Comisión.	Publicación de las Especificaciones Operativas en el DOF.	Contratación del Administrador de la Base de Datos.	Inicio de la Portabilidad Numérica en México



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

ESTIMACIONES DEL PROYECTO ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

- Proyecto en Fases por zonas y/o Operadores
 - Puesta en Marcha de la Entidad Administradora (3 meses)
 - Pruebas de Integración y ajustes con primeros Operadores Larga Distancia y/o Móviles (3 meses)
 - Marcha blanca fase 1 (2 mes)
 - Puesta en Producción fase 1
 - Pruebas de Integración Fase 2 Operadores Fijos zona 1 (3 meses)
 - Marcha blanca fase 2 (1 mes)
 - Puesta en Producción Fase 2
 - .
 - .
 - .
 - Pruebas de Integración Fase N Operadores Fijos Zona X(3 meses)
 - Marcha blanca fase N (1 mes)
 - Puesta en Producción Fase N



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

ESTIMACIONES DEL PROYECTO ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

INVERSIONES REQUERIDAS		Cronograma de tiempo (fases)							
		F1	F2	F3	F4	F5a	F5b	F5c	
F1	Adecuaciones TI (Integraciones EA y Sistemas propios)								
	Red Fija								
	• Centros primarios pequeños								
	• Centros primarios mayores								
	Red LD								
	• Adecuaciones TI								
	Red Móvil								
	• Adecuaciones TI								
F1	Adecuaciones de Red (Implementar ACQ)								
	Red Fija								
	• Para todos los destinos en Centro primario pequeño								
	• Para todos los destinos en Todos los centros primarios								
	• Todos los centros primarios, pero únicamente para otros destinos								
	Red LD								
	• Para todos los destinos								
	Red Móvil								
	• Para todos los destinos								
F2	Puesta en Marcha BD de referencia nacional y EA								
F3	Pruebas Conectividad EA y Sincronización de BD								
F4	Pruebas de Red y encaminamiento de llamadas destinos portados								
F5a	Liberación de LNP								
	• LNP en centro primario pequeño								
F5b	• LNP para móviles (NNG / VoIP)								
F5c	• LNP para Todos Fijos y Móviles								



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

PRÓXIMOS PASOS *(propuesta)*

- Se espera opinión y participación de la industria
 - Opinión sobre la solución técnica
 - Opinión sobre el proceso de implantación
 - Opinión sobre elementos normativos, fundamentalmente establecimiento y funcionamiento del ABD centralizado
 - Características - Neutralidad absoluta ¿cómo se garantiza?
 - Financiamiento - establecimiento
 - Servicios que suministra
 - Sistema de gestión
- Se enviará cuestionario para orientar discusión
- Plazo máximo para opiniones:
 - 2 semanas a contar de su recepción.



agend@2010
TELECOMUNICACIONES

5.5 Cuestionario a operadores

Cuestionario a concesionarias de servicios de telefonía Propuesta de Portabilidad Numérica

Este cuestionario ha sido elaborado por la consultora Fundación para la Transferencia Tecnológica (UNTEC) de la Universidad de Chile, la cual se encuentra asesorando a la Subsecretaría de Telecomunicaciones en el proceso de implementación de la portabilidad de la numeración telefónica. Las propuestas que se plantean en el presente documento, no son definitivas y están planteadas con el objeto de catalizar la discusión en la industria.

En el caso de que se requiera aclaración respecto de alguna de las consultas se agradecerá efectuarla directamente al correo electrónico portabilidad@subtel.cl

Favor comentar en forma precisa y concisa cada una de las consultas.

1. Sobre la Entidad Administradora de la Base de Datos de la Portabilidad (en adelante EA):

1.1 ¿Cuál es su opinión respecto a la forma en la que debe constituirse la EA?

1.2 ¿Cuál es su opinión respecto a que el financiamiento de la EA sea con un aporte inicial proporcional de cada operadora, para luego tener un financiamiento variable por solicitud de portabilidad?

1.3 ¿Cómo cree pertinente que cada operadora contribuya a este financiamiento y en qué proporciones? Justifique.

1.4 ¿Tiene alguna propuesta alternativa de financiamiento para la inversión inicial de la EA y los costos operacionales de la misma? Descríbala.

2. Sobre el proceso de solicitud de portabilidad de un número

2.1 ¿Cual es su opinión respecto a que la comunicación entre la EA y la

red de cada operadora sea mediante el uso de Web Services?

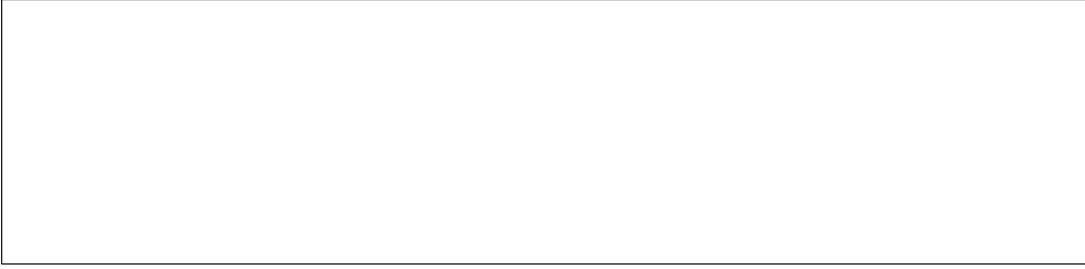
2.2 ¿Tiene alguna otra propuesta de comunicación entre la EA y la red de cada operadora? Descríbala.

2.3 En relación a la rapidez con la cual se ejecuta la portabilidad de un número, se estima que es posible de realizar en tiempos aproximados de 2 horas y llegar en un mediano plazo a tiempos inferiores a 30 minutos, como ya está implementado en países en que la portabilidad ha sido exitosa. ¿Qué opinión tiene al respecto?

2.4 ¿Estima adecuado considerar un tiempo de blackout²² máximo de 30 minutos?, justifique.

2.5 Liste, según su visión, las situaciones técnicas, administrativas y comerciales que impedirían concretar la solicitud de portabilidad de un número. Justifique

²² Blackout corresponde al tiempo en el que el cliente que ha solicitado la portabilidad de un número, no tiene servicio a través de la red donante ni a través de la red receptora.



2.6 ¿Cuales considera son los requisitos mínimos para recibir abonados que solicitan la portabilidad del número, así como para tramitar solicitudes, de parte de las entidades involucradas?

3. Sobre el proceso de implementación de la portabilidad del número

3.1 ¿Esta de acuerdo con los alcances de ámbito relativos a la portabilidad dentro de cada servicio?

- Local-Local (dentro de una Zona Primaria)
- Móvil – Móvil (nacional)
- Números no geográficos (nacional)
- VoInternet²³ - VoInternet (nacional)

²³ VoInternet, debe entenderse como los concesionarios del servicio público de Voz sobre Internet.

3.2 ¿Qué casos excepcionales o especiales esperarían ser abordados?, justifique

4. Sobre la solución técnica

Teniendo en consideración que la propuesta de solución de portabilidad numérica, planteada para ser implementada en Chile, requiere de modificaciones en las redes que involucran a todos los operadores telefónicos, le solicitamos que opine en relación a los diferentes escenarios propuestos a continuación, según el tipo de llamada realizada:

Visión General de la Portabilidad Numérica

Acrónimos:

- A:** Es utilizado indistintamente para identificar tanto al suscriptor o usuario que llama como al número de dicho suscriptor o usuario.
- B:** Es utilizado indistintamente para identificar tanto al suscriptor o usuario llamado como al número de dicho suscriptor o usuario.
- CA:** Representa al código de área de la zona primaria correspondiente en el caso de telefonía local y al código de área virtual móvil en el caso de telefonía móvil y de VoInternet.
- BD:** Base de datos.
- EA:** Entidad administradora de la base de datos centralizada
- IDD:** Código identificador de la red de la operadora de destino. Este código, probablemente de 4 dígitos se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización, para facilitar el encaminamiento de la llamada en la red nacional
- IDO:** Código identificador de la red de la operadora de origen. Este código, probablemente de 3 dígitos, se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización, para facilitar la facturación de la llamada en la red nacional.
- LNP:** Local Number Portability, corresponde al sistema escogido por cada operador que tendrá la Base de datos con la información de los números portados y al cual se realizaría la consulta según el modelo All Call Query.
- P =** código de un dígito que se usaría como una bandera para identificar si el destino ha sido portado. Este código se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización.

PSVA: Plataformas de Servicios de Valor Agregado.

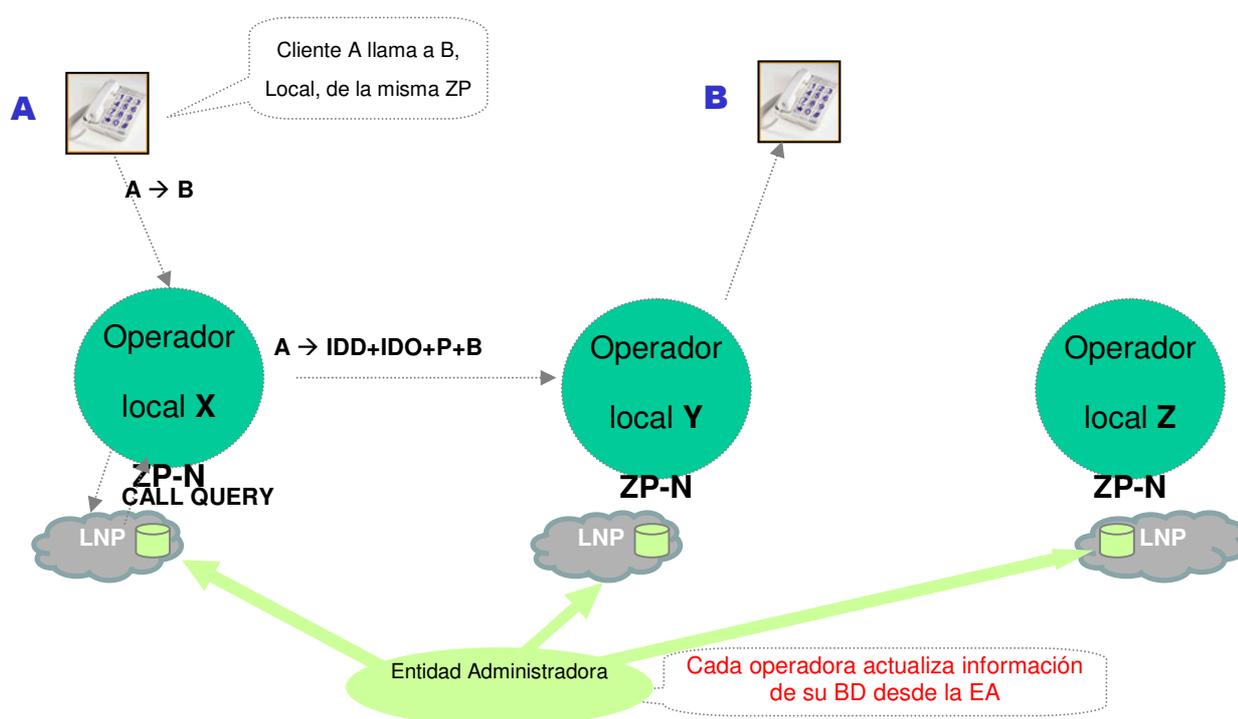
YZ: Indicativo del portador

ZP: Zona Primaria.

NOTA: Cabe señalar que en todos los escenarios, la EA no está involucrada en cada llamada, se incorpora en los diferentes escenarios sólo para indicar que cada operador actualiza sus bases de datos con la información proporcionada por la EA.

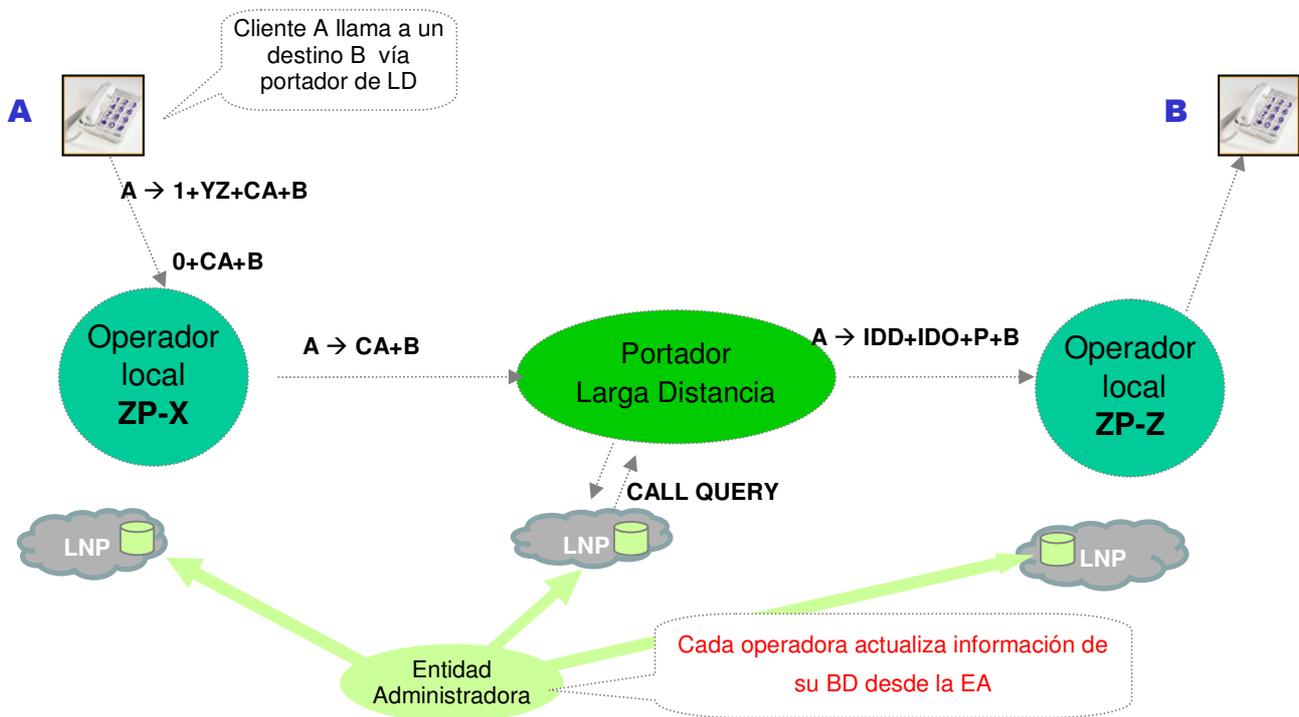
Escenario 1: Llamadas originadas y terminadas en la red local.

La consulta de portabilidad numérica del destino, B, es realizada directamente en la red donde se origina el llamado, con la finalidad de que la llamada sea entregada a la red que efectivamente le entregue servicios al número de destino B (la operadora receptora si B fuese portado).



Escenario 2: Llamadas de larga distancia nacional.

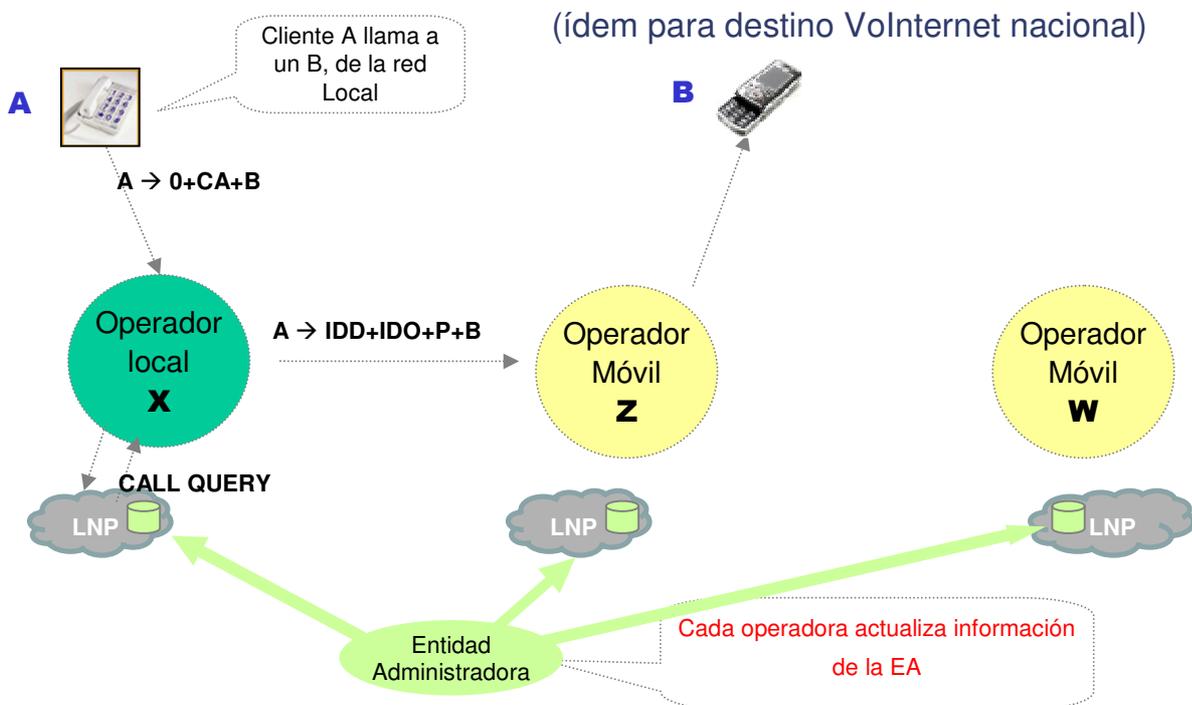
La consulta de portabilidad numérica del destino, B, para estas llamadas sería realizada por el portador de larga distancia.



Escenario 3: Llamadas originadas en la red local para destinos en la red móvil.

La consulta de portabilidad numérica del destino B, móvil, debe ser realizada por la operadora de red local donde se origina el llamado, para que la llamada sea entregada a la red móvil que efectivamente preste servicios al cliente de destino, B.

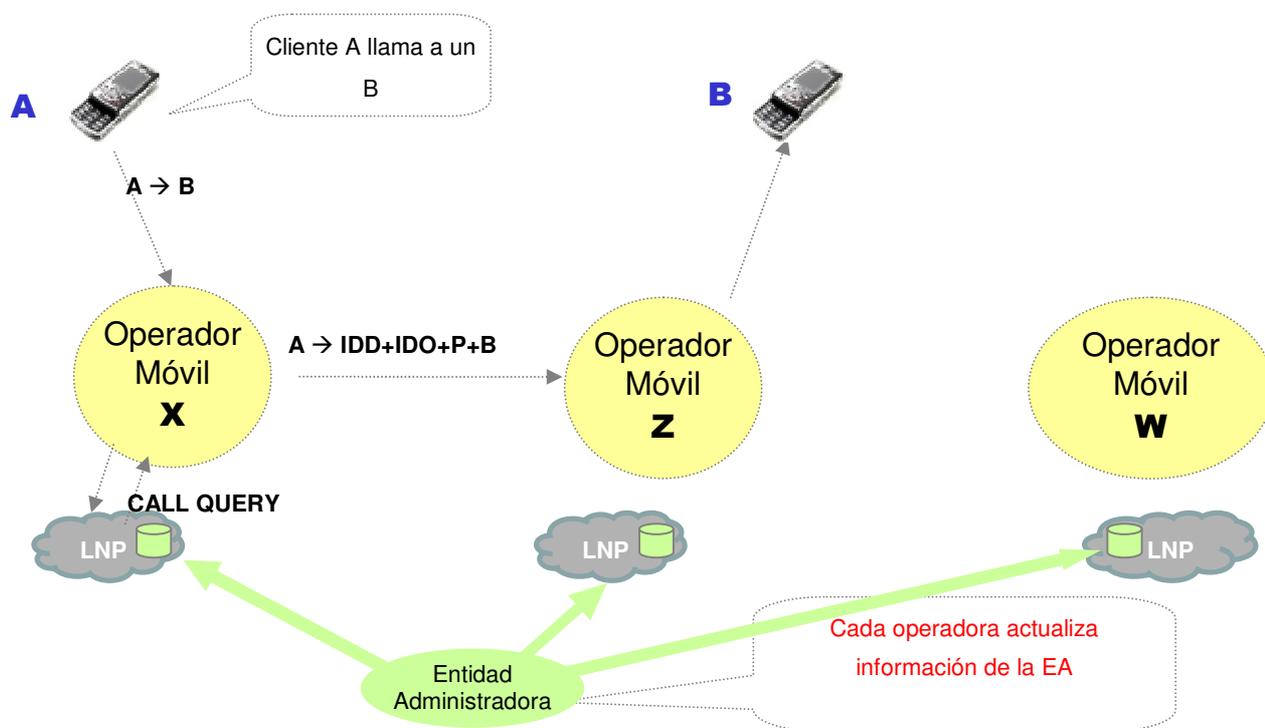
Todas las llamadas al igual que en los escenarios anteriores deben ser consultadas para resolver la portabilidad del destino, B.



Escenario 4: Llamada con origen en la red móvil para destinos de la red móvil.

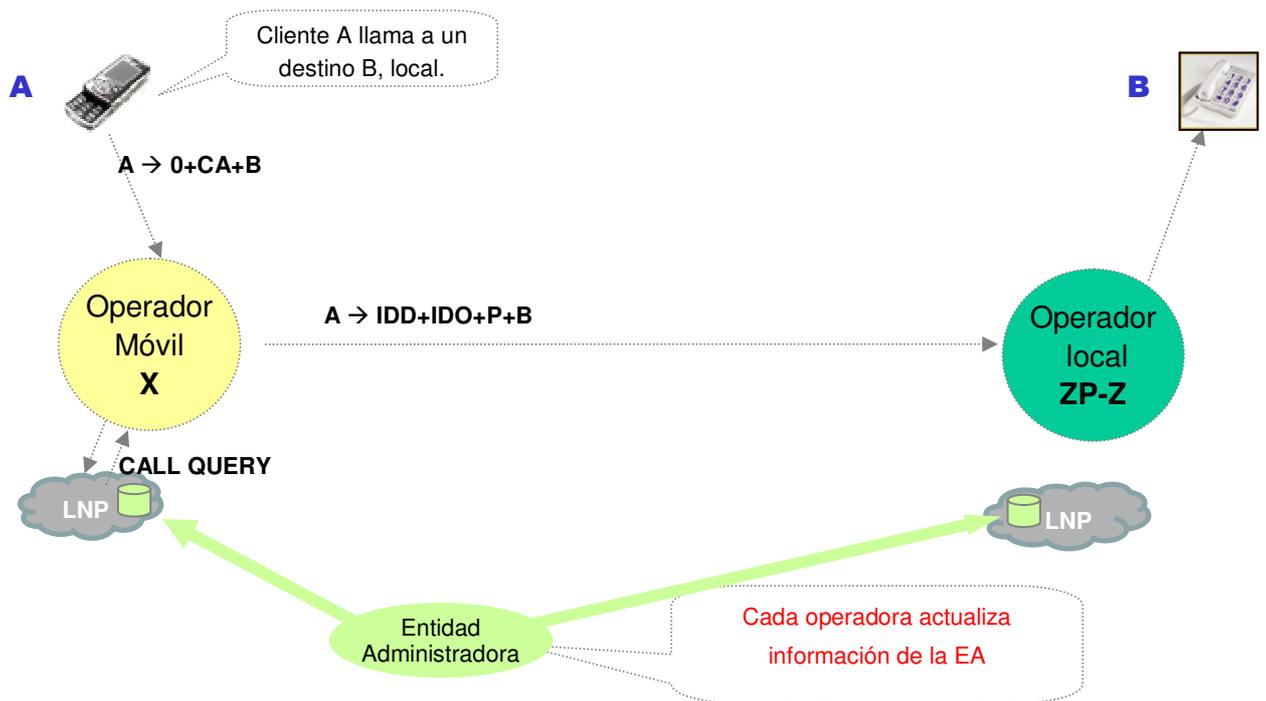
La consulta de portabilidad numérica del destino B, móvil, debe ser realizada por la operadora que origina el llamado, para que la llamada sea entregada a la red móvil que efectivamente preste servicios al cliente destino, B.

Todas las llamadas deben ser consultadas para resolver la portabilidad del destino B.



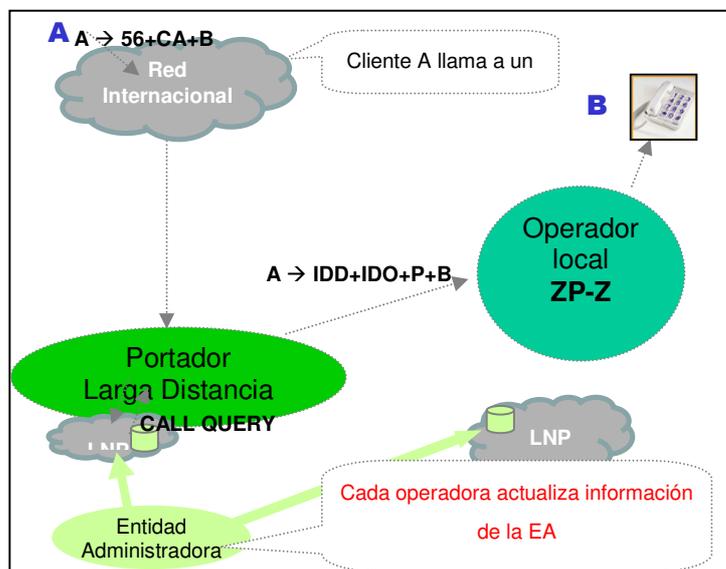
Escenario 5: Llamada con origen en la red móvil para destino en la red local.

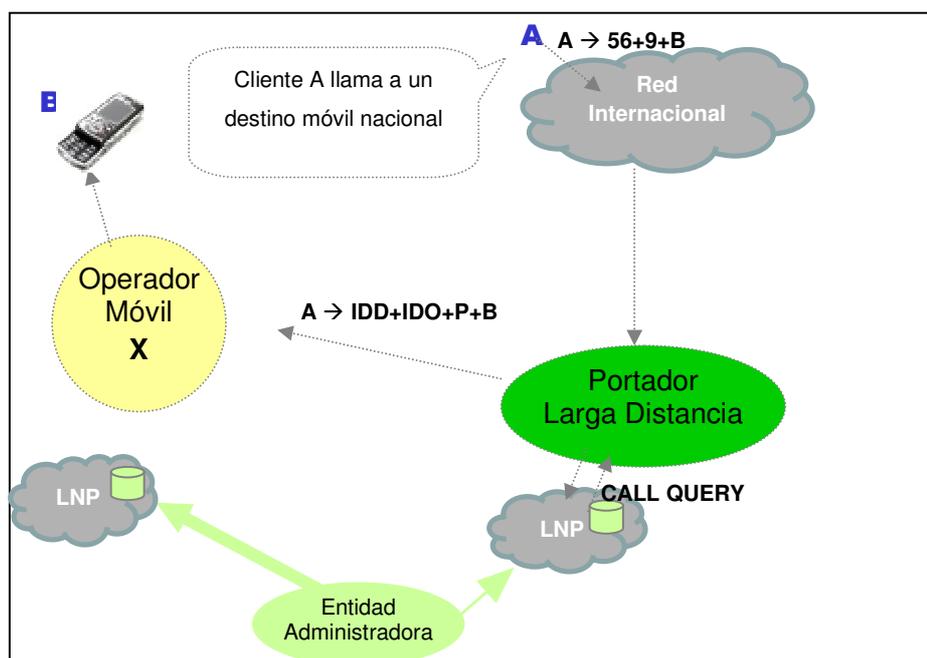
La consulta de portabilidad numérica para este tipo de llamadas también deberá ser realizada por la operadora móvil en que se origina el llamado. De esta manera la llamada se podrá entregar a la operadora de la red local correspondiente, dentro de la ZP respectiva.



Escenario 6: Llamada Internacional entrante para destino en la red local o móvil nacional.

La consulta de portabilidad numérica para las llamadas recibidas desde el exterior del país, serán responsabilidad del portador de larga distancia encargado de transportar la llamada hasta la operadora correspondiente y, por lo mismo, este operador debe resolver la portabilidad numérica del destino B, en la modalidad All Call Query al igual que el resto de los actores del mercado nacional.



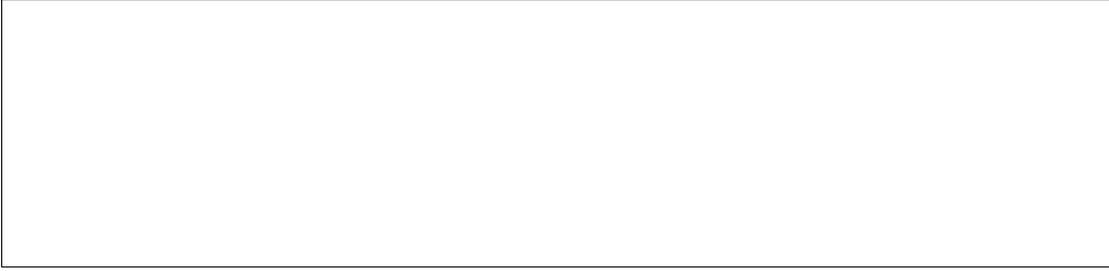


4.1 ¿Qué le parece la siguiente propuesta para la identificación de la red de las operadoras de origen y de destino y la utilización de los mismos en las interconexiones entre operadoras?

IDO = Código identificador de la red de la operadora de origen. Este código, probablemente de 3 dígitos, se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización correspondiente, para facilitar la facturación de la llamada en la red nacional.

IDD = Código que identifica la red de la operadora de destino. Este código, probablemente de 3 dígitos se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización, para facilitar el encaminamiento de la llamada en la red nacional.

P = Código de un dígito que se usaría como una bandera para identificar si el destino ha sido portado. Este código se incorporaría como parte del número de destino en el mensaje de señalización.



4.2 ¿Le parece necesario establecer algún código adicional o modificar la modalidad propuesta? Justifique.

4.3 ¿Tiene alguna observación a nivel técnico respecto a la implementación de los códigos IDO, IDD y P?

4.4 En el entendido que la implementación de la portabilidad en Chile será utilizando el modelo ACQ con la posibilidad de que cada operadora mantenga su propia BD replicada de los números portados, vía integración IT con una EA independiente, ¿qué soluciones o inversiones considera necesario realizar para resolver los desafíos técnicos? (Tener en cuenta inversiones en TI, Redes y PSVAs).

4.5 Liste las actividades y estimación de plazos asociados a las adecuaciones de los principales sistemas informáticos y tecnologías de información que su empresa debería realizar para soportar la puesta en marcha de la portabilidad del número móvil, del número fijo y de la numeración de servicios complementarios separadamente (le solicitamos que liste con literales A, B, C, etc).

4.6 Liste las actividades y estimación de plazos asociados a las adecuaciones de red que su empresa debería realizar para soportar la puesta en marcha de la portabilidad del número móvil, del número fijo y de la numeración de servicios complementarios separadamente (le solicitamos que liste con literales A, B, C, etc).

5. Lista de hitos o etapas de implementación:

5.1 Comente sobre cada una de las fases propuestas a continuación, señalando plazos estimativos relativos a su implementación.

FASE 1: ADECUACIONES DE LAS OPERADORAS PARA IMPLEMENTAR LA PORTABILIDAD NUMÉRICA

A implementar en todas las operadoras en forma simultánea.

Adecuaciones TI (*Integraciones EA y Sistemas propios*)

Adecuaciones de Red (*Implementar modelo de operación ACQ*)

--

FASE 2: Conformación de la EA y Licitación de la BD de referencia nacional

--

FASE 3: Puesta en Marcha BD de referencia nacional y EA



FASE 4: Pruebas

- *Conectividad EA y pruebas de actualización de la BD de cada operadora*
- *Pruebas de red y encaminamiento de llamadas a destinos portados*



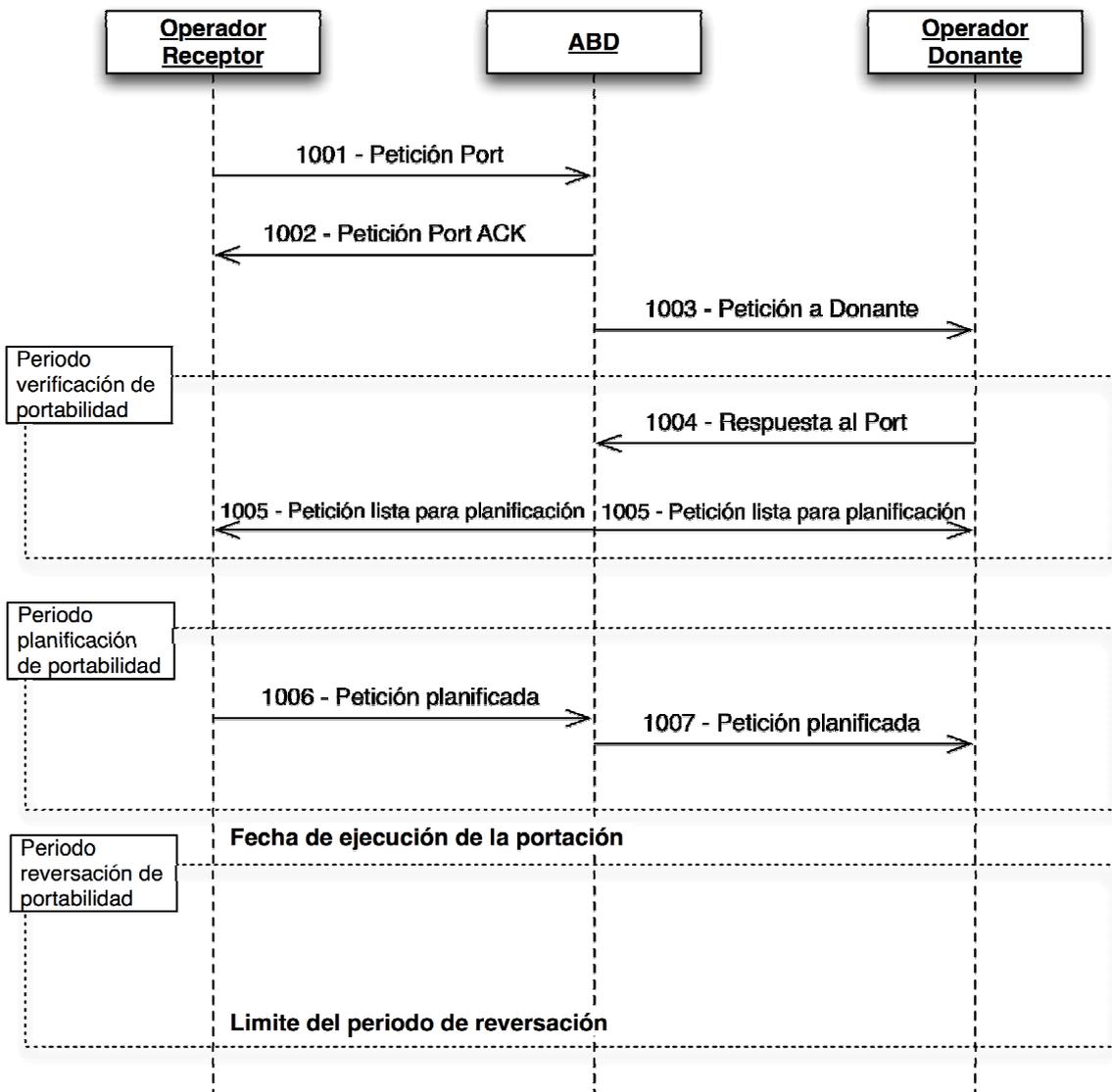
FASE 5: Liberación progresiva de la Portabilidad Numérica en Chile

- *En determinadas zonas primarias*
- *Para móviles (y VolInternet)*
- *Para todos los números Fijos y Móviles*

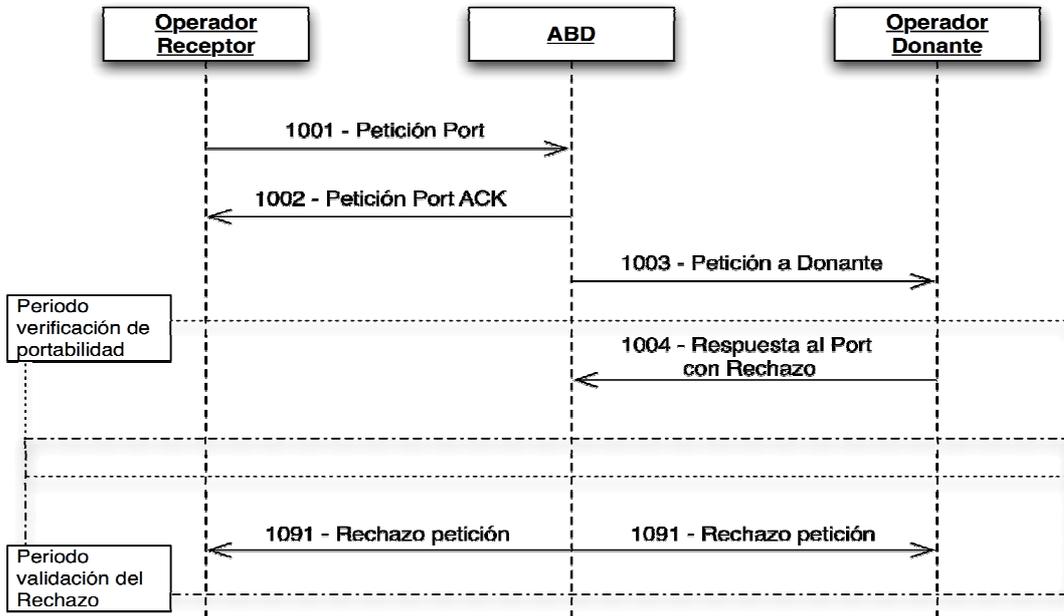


5.6 Diagramas tentativos de comunicación con la Base de Datos de la Entidad Administradora (ABD)

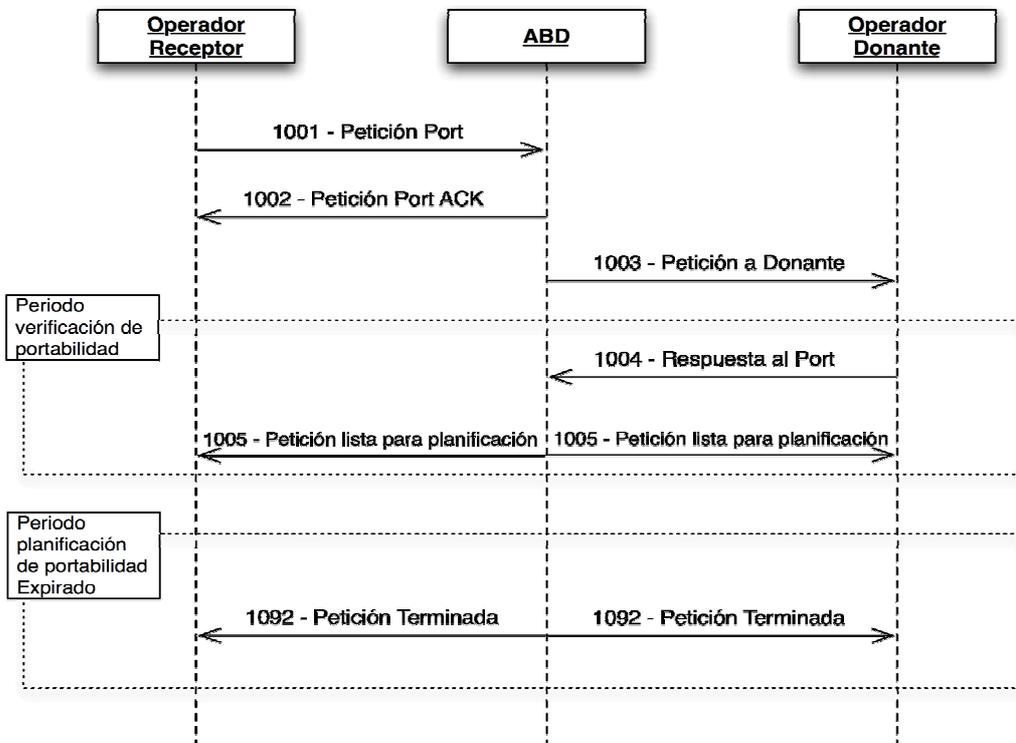
Comunicación para portación entre operadores diferentes, con ejecución Normal de ésta.



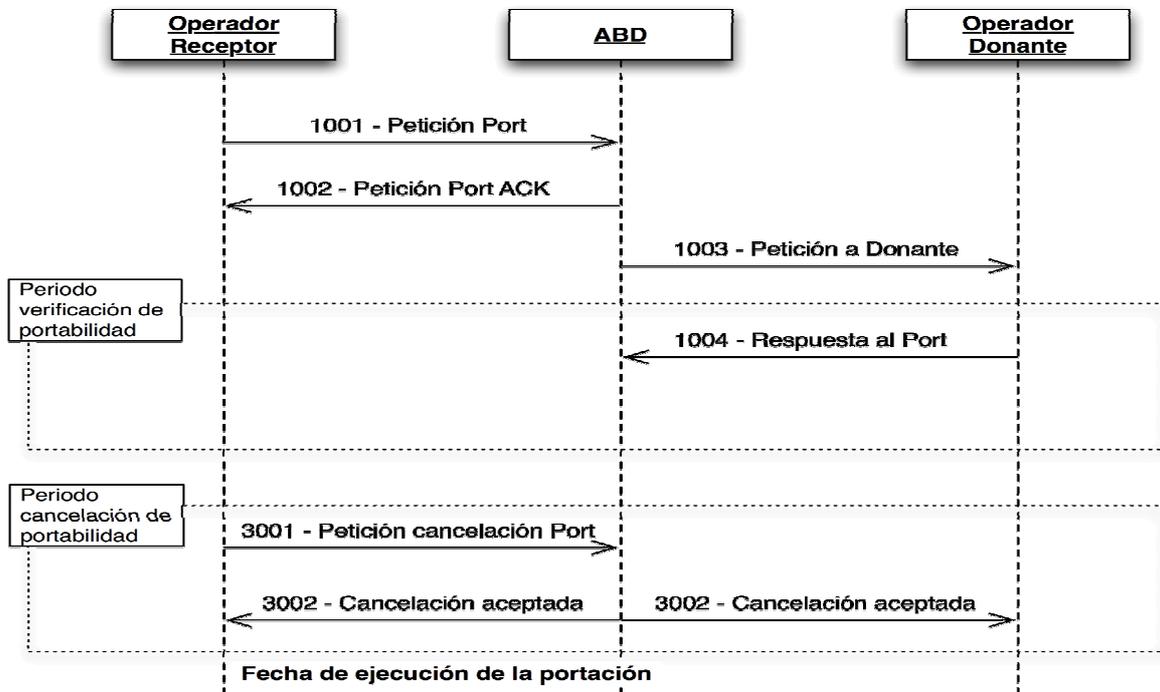
Solicitud de portabilidad con rechazo.



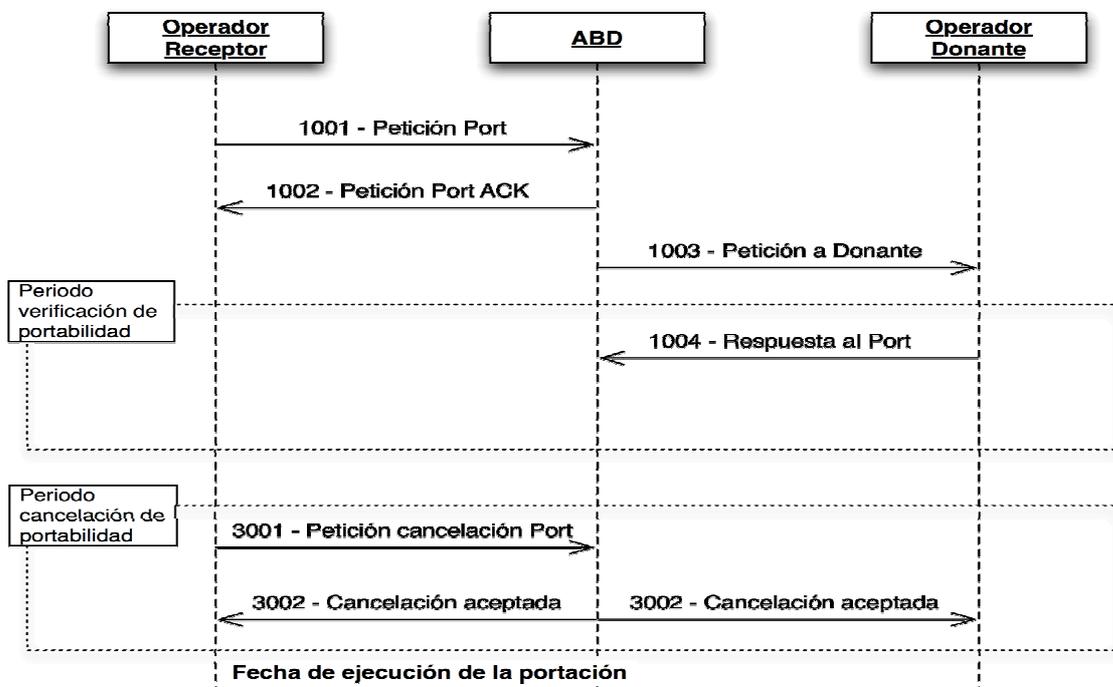
Terminación de portabilidad



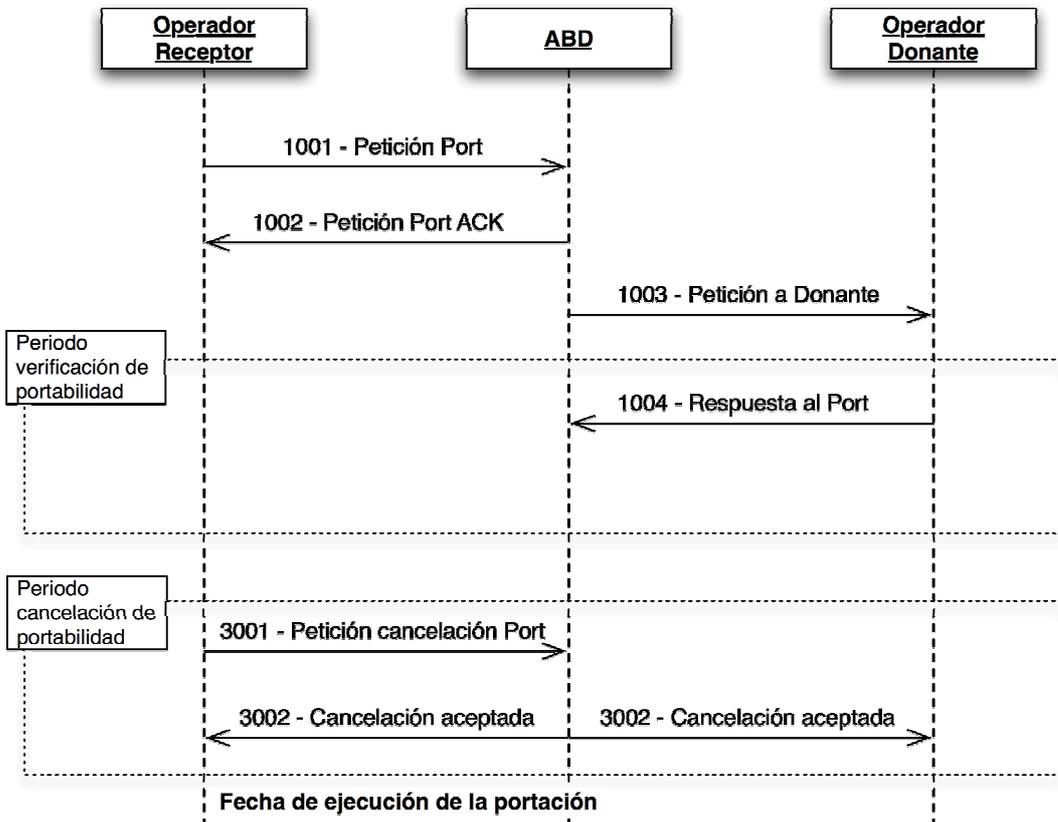
Cancelación de portabilidad



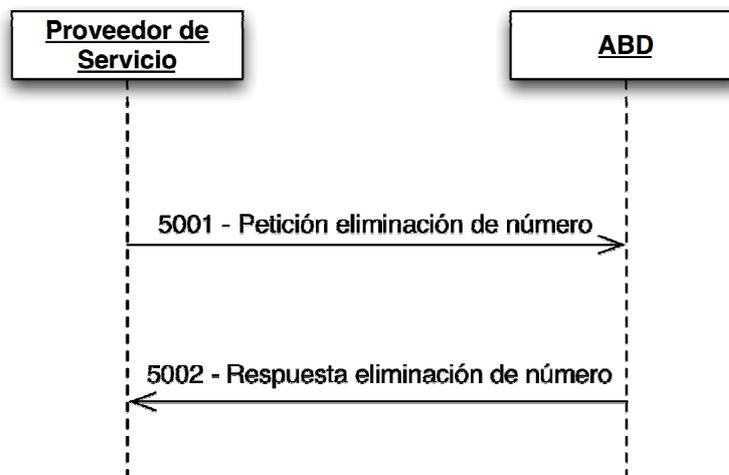
Reversión de Portabilidad



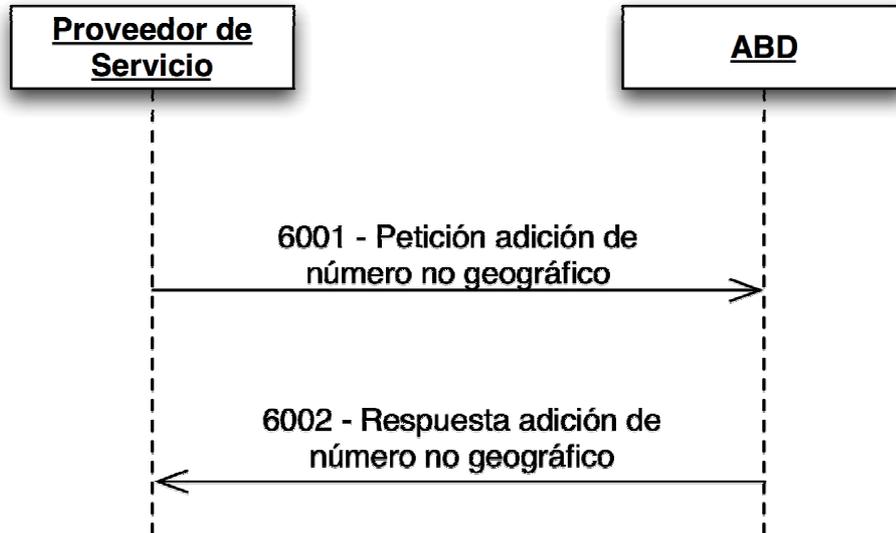
Reversión de portabilidad con rechazo



Eliminación de número



Asignación de número no geográfico



Sincronización de datos

