



ESTUDIO SOBRE EL ESTÍMULO DE LA ARMONIZACIÓN DE SERVICIOS DE ROAMING EN TELEFONÍA MÓVIL PARA CENTRO AMÉRICA¹

**Resumen preparado por la BDT como contribución a los
trabajos del Grupo LAC de la Comisión de
Estudio 3 de la TSB**

Buenos Aires, Argentina, diciembre 2010

Nota: Este estudio fue finalizado y entregado por la Oficina Regional de la UIT para Centro América el día 12 de mayo de 2011 a COMTELCA.

¹ Países Seleccionados: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

El Estudio Original fue preparado por los Consultores Sr. Guillermo Klein² y Sr. Juan Manuel Magliano³⁻⁴. Las observaciones y sugerencias formuladas por los funcionarios de la UIT, en particular la Sra. Carmen Prado-Wagner y el Sr. Riccardo Passerini han resultado de gran utilidad para la preparación de este Estudio.

El presente Resumen fue preparado por la Sra. Prado-Wagner en coordinación con el Sr. Miguel Alcaine, Jefe de la Oficina Regional de la UIT para Centro América, como una contribución de la BDT a los trabajos del Grupo LAC de la Comisión de Estudio 3 de la TSB.

© UIT2011
Unión Internacional de Telecomunicaciones

² ggklein@hotmail.com

³ polomagliano@fibertel.com.ar

⁴NOTA: Los autores, agradecen la colaboración y críticas del Dr. Osvaldo Berisso.

INDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL

CAPITULO 1

DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE COSTOS DEL SERVICIO DE ROAMING INTERNACIONAL

1. Definición y Características del Servicio de *Roaming*
2. El *Roaming* en Latino América
3. Principios Generales de Precios y Costos y de la Posible Intervención Regulatoria en los Precios
4. Elementos de Costo del Servicio de *Roaming*
5. Factores que Inciden en el Costo del Servicio de *Roaming*

CAPITULO 2

1. Una visión global de la economía de América Central

CAPÍTULO 3

PRINCIPALES CONCEPTOS Y VARIABLES QUE AFECTAN AL NEGOCIO DE TELEFONÍA MÓVIL Y DE ROAMING EN PARTICULAR. LA DOBLE IMPOSICIÓN

1. Generalidades Sobre Telefonía Móvil
2. Cuestiones Claves en el Negocio del Servicio de *Roaming*
 - 2.1. *Roaming* Internacional
 - 2.2. Clientes y Potencial del Mercado
 - 2.3. Condiciones de Entorno
 - 2.4. El Fraude en *Roaming*
 - 2.5. Gateway regional
 - 2.6. Satisfacción del Cliente
3. La Doble Imposición

CAPITULO 4

MARCOS REGULATORIOS DE LOS PAISES SELECCIONADOS: DESCRIPCION GENERAL DE SUS ASPECTOS FUNDAMENTALES

1. Consideraciones Generales
2. La Regulación en una Perspectiva Regional

CAPÍTULO 5

LA CUESTION DEL FRAUDE EN LOS SERVICIOS DE ROAMING

CAPITULO 6

LAS TECNOLOGÍAS Y FRECUENCIAS EMPLEADAS Y SU COMPATIBILIDAD

CAPÍTULO 7

PRECIOS Y DEMANDA EN *ROAMING*

CAPÍTULO 8

***ROAMING* FRONTERIZO**

CAPÍTULO 9

EXPERIENCIAS DE REGULACION DE *ROAMING* INTERNACIONAL

1. Modelos Regulatorios
2. Experiencias Internacionales en Regulación del Servicio de *Roaming*
 - 2.1. Unión Europea
 - 2.2. Países Árabes
 - 2.3. Grupo Zain, en África y Medio Oriente
 - 2.4. Otras alianzas internacionales
3. La Iniciativa IIRSA en América del Sur
4. Observaciones

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES CONSIDERANDO LAS MAYORES REFERENCIAS EN EL CAMPO, COMPARAR LAS MEJORES PRÁCTICAS Y PROVEER RECOMENDACIONES EN LA APLICACIÓN EN LOS PAÍSES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

CAPITULO 11

DESCRIBIR LAS REFERENCIAS MÁS IMPORTANTES EXISTENTES SOBRE LA POSIBILIDAD DE CONTAR CON UNA REGULACION REGIONAL DE *ROAMING* Y LISTAR LAS LECCIONES APRENDIDAS

11.1. REFERENCIAS

- 11.1.1. Garantía de la Competencia
- 11.1.2. Regulación – Intervención de Carácter Supranacional
- 11.1.3. Interés de las Administraciones
- 11.1.4. COMTELCA Organismo Supranacional Regional
- 11.1.5. Indicadores del Mercado que Exigen Atención
- 11.1.6. *Roaming* Fronterizo entre los Temas a resolver
- 11.1.7. Compatibilidad Tecnológica
- 11.1.8. Importante Nivel de Penetración de la Telefonía Móvil en la Región
- 11.1.9. Mayor Integración Económica Regional

11.2. LECCIONES APRENDIDAS

- 11.2.1. El camino de una posible regulación regional exige recorrer etapas
- 11.2.2. Las regulaciones impuestas han actuado en una primera fase en las IOTs y en segunda en los precios minoristas con seguimiento del mercado
- 11.2.3. Los elementos de costo del servicio de *Roaming* internacional son accesibles y objetivos
- 11.2.4. Utilidad de la comparación internacional (benchmarking)
- 11.2.5. Las tarifas al cliente deben estar debidamente discriminadas para voz, mensajes y datos y éste tener derecho a la elección de la que crea más conveniente en todo momento. El cliente debe estar informado al llegar al país visitado y debe acceder a un tope de consumo financiero.
- 11.2.6. Los acuerdos y regulaciones de roaming deben tener en cuenta como hecho prioritario los compromisos de control de fraude
- 11.2.7. No hay regulación sin acuerdo regional y sin capacidad de imperio
- 11.2.8. La doble imposición es un factor de encarecimiento que requiere otro nivel de acción
- 11.2.9. El *Roaming* fronterizo puede enfocarse como un caso particular en el corto plazo

CAPITULO 12

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El entorno regulatorio Regional es Pro Competitivo
2. Necesidad de Acción por Fallas en el Mercado
3. La Experiencia Internacional avala la Intervención Regulatoria
4. El fraude es uno de los obstáculos señalados pero la tecnología ofrece soluciones suficientes
5. La Incompatibilidad Tecnológica de Redes No es obstáculo para el *Roaming* regional
6. Los Impuestos Regionales son elevados y Existe Imposición específica en algunos países sobre la Telefonía Móvil
7. Los precios observados (sin impuestos) para el servicio de *Roaming* regional son altos en comparación internacional
8. El crecimiento económico regional, del comercio y del turismo generan una demanda potencial creciente para el servicio de *Roaming* internacional

RECOMENDACIONES

1. Constituir una “taskforce” regional, del tipo “Iniciativa para la armonización del *Roaming* en América Central”, con centro en la COMTELCA como ente supranacional

- que reúne a todos los reguladores de los países seleccionados, con apoyo de UIT-BDT, y de llegar a un consenso unánime implementar el acuerdo
2. Definir convenientemente las etapas del proceso decisorio en la Iniciativa
 3. La conclusión de la Iniciativa no debe ser un conjunto de recomendaciones y actividades a completar sino un proyecto específico de regulación de implementación en el corto plazo.
 4. Las regiones de frontera deben considerarse como un subcaso, que puede tener soluciones específicas a corto plazo y pruebas piloto.
 5. Las regulaciones posibles resultan principalmente las de precios, sean mayoristas (IOT) o bien mayoristas y minoristas, partiendo de valores vigentes en el mercado.
 6. Debe analizarse también la necesidad y posibilidad de imponer "Price cap" en las tarifas mayoristas de transporte internacional cuando no exista suficiente competencia y los precios no resulten competitivos en un cotejo regional y extra regional.
 7. Dentro de la regulación, exista o no Price cap, cabe imponer la validez del principio de trato no discriminatorio en el acceso a los distintos operadores.
 8. La regulación debe extenderse a otras cuestiones que hacen a la calidad y transparencia del servicio de roaming internacional.
 9. Es importante viabilizar los servicios competitivos como una segunda vía para fortalecer la competencia
 10. La regulación de la oferta de roaming debe comprender el servicio prepago en condiciones competitivas y accesibles
 11. La coordinación antifraude regional es una acción ineludible
 12. Promover soluciones para la Doble Imposición a nivel bilateral y regional
 13. Es posible implementar acciones inmediatas a nivel nacional sin perjuicio de la conclusión de una Iniciativa específica para la región

CONSIDERACIONES FINALES

ANEXOS:

- I. BIBLIOGRAFÍA**
- II. ACRÓNIMOS**
- III. CUESTIONARIO REMITIDO A LAS AUTORIDADES Y REGULADORES**

INTRODUCCIÓN GENERAL

El presente Estudio se realizó bajo la coordinación de la Oficina del Área UIT en Tegucigalpa (Honduras), en cooperación con la Unidad de Entorno Reglamentario y del Mercado (RME) de la UIT-BDT en Ginebra y en estrecha coordinación con la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Técnica de Telecomunicaciones para Centro América (COMTELCA).

El objeto del Estudio es proporcionar la información para estimular la armonización del Servicio de *Roaming* (ingreso a una red del abonado visitante) Regional de las Telecomunicaciones Móviles entre los países seleccionados. Esos países son Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana (en adelante “los países seleccionados”).

Para ello el Estudio contempló las consideraciones técnicas y regulatorias sobre la cuestión del servicio de “*roaming*” en las telecomunicaciones móviles en los países centroamericanos.

Los documentos base específicos considerados en el Estudio por indicación de la UIT y sin perjuicio de la consulta de otros trabajos disponibles, fueron:

- las recomendaciones y resoluciones de la UIT,
- el Informe sobre “Armonización Regional de los Servicios de *Roaming* de Telecomunicaciones Móviles”, elaborado en el marco de las actividades de IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana) y
- el “Plan de Acción e Instrumentos de Política para la Armonización Regional de los Servicios de *Roaming* de Telecomunicaciones Móviles” que se realizó en el marco de la Iniciativa IIRSA con la coordinación del Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (Regulatel) como organismo ejecutor.

La primera etapa del trabajo de los consultores consistió en elaborar un cuestionario sobre los asuntos que involucran a las entidades regulatorias de cada uno de los países seleccionados y cuyas respuestas debían constituir una base de información estratégica para el desarrollo del Estudio. La Oficina del Área de UIT en Tegucigalpa envió y coordinó con los órganos reguladores de los países seleccionados el suministro de las informaciones necesarias para el desarrollo del trabajo, es decir las respuestas al cuestionario.

Al momento de concluir el Estudio solo tres administraciones (Honduras, Nicaragua y República Dominicana) respondieron, indicando que cierta información solo está en poder de los operadores y que los servicios de *roaming*

de telecomunicaciones móviles no están sujetos (actualmente) a regulaciones, excepto en algún caso en lo que hace a la obligación de publicación de las tarifas vigentes.

Para completar el estudio se apeló a fuentes de información alternativa disponibles que incluyeron la consulta a las páginas web de empresas operadoras para tarifas y calidad de servicios ofrecidos, conforme lo recomendado por los entes reguladores que respondieron al cuestionario. En Apéndice se detalla el conjunto de la bibliografía consultada.

En función de los trabajos consultados, en más la experiencia de los consultores, se abordó el tema desde la perspectiva de los reguladores, es decir considerando la necesaria mediación entre las necesidades del consumidor y la estructura de la tecnología y del negocio de las telecomunicaciones móviles, a la luz de las mejores prácticas internacionales.

Con esta visión, los autores en sus conclusiones y recomendaciones preliminares han tratado de compatibilizar los intereses de los distintos sectores intervinientes para el logro de la armonización de las políticas dirigidas a estimular el desarrollo del servicio de *roaming* de telecomunicaciones móviles en los países seleccionados.

Las recomendaciones finales sugieren medidas concretas a adoptar, tanto por los reguladores nacionales como por una eventual armonización de la región en su conjunto, sin perjuicio de las otras acciones que las operadoras móviles puedan acordar a los mismos fines, como por ejemplo, para el control del fraude, para dar transparencia a los precios y calidades ofrecidas, etc.

CAPITULO I

DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE COSTOS DEL SERVICIO DE *ROAMING* INTERNACIONAL

1. Definición y Características del Servicio de *Roaming*

El *Roaming* de servicios móviles de telefonía, mensajes cortos y banda ancha, que en español equivale a abonado visitante o itinerante, se define como la capacidad del cliente del servicio móvil en un país de poder acceder con su mismo número y equipo a los servicios de llamadas, mensajes y datos y otros productos de banda ancha con su terminal –tanto de comunicaciones salientes como entrantes– cuando deja el área de cobertura de su operador (“*red propietaria*” o *Home Public Mobile Network* HPMN) para ingresar y utilizar los recursos de una “*red visitada*”(*Visited Public Mobile Network* VPMN). Si esa trasposición del área de cobertura se hace al atravesar las fronteras del país de origen, nos encontramos con el servicio de *roaming* internacional.

Para que la prestación de este servicio de abonado visitante en otro país esté al alcance del cliente de un operador doméstico de la “*red propietaria*”, ese operador local debe tener un acuerdo de *roaming* con un prestador del servicio móvil del país visitado (“*red visitada*”). De no existir ese acuerdo, el terminal del cliente de la red propietaria no será reconocido por la red visitada y no se le dará acceso. Para que tal acuerdo sea posible, además de la voluntad comercial, deben cumplirse ciertos requisitos técnicos que posibiliten la interoperabilidad de los clientes de ambas redes. Sobre este punto volvemos más adelante en este mismo capítulo.

A partir de la existencia de un acuerdo, al ingresar un abonado visitante o *roamer* en la red visitada, ésta tomará contacto con la red propietaria del cliente para establecer si está en condiciones de acceder o no a los servicios de *roaming* y dar alojamiento a ese abonado. Si el resultado de la consulta afirma esa condición de abonado visitante, la red visitada lo aloja (*hosting*) y establece un registro temporario para el dispositivo o terminal del cliente visitante (*roamer*). Las llamadas, mensajes y datos cursados desde y hacia el dispositivo visitante son canalizadas por la red visitada, guardando registro de los detalles para luego facturar el precio mayorista (IOT, *Inter-Operator Tariff*) al operador de la red de origen o “*red propietaria*”.

Ese operador de la red de origen o propietaria cancela en los términos del acuerdo de *roaming* la deuda con el operador de la red visitada y factura a su abonado el precio minorista más los impuestos involucrados en la operación, a veces sumando impuestos locales al consumidor a otros gravámenes que recayeron sobre el valor mayorista.

El procedimiento técnico de esta operación se describe a continuación tomando como base el caso de redes con tecnología GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles o *Global System for Mobile Communications*).

El terminal o dispositivo móvil del cliente visitante o itinerante origina una llamada que es canalizada en la “red visitada” (VPMN) a través del Subsistema Estación Base (*Base Station Controller BSC*) a la Central de Conmutación Móvil (*Mobile Switching Center MSC*) del país visitado, la cual contacta el Registro de Locación de Visitantes (*Visitors Location Center VLR*) que en el caso de existir un acuerdo de *roaming* con la red propietaria del abonado visitante, la consultará enviando la información correspondiente sobre ese abonado visitante al *Home Location Register* (HLR) que es el centro de registro o base de datos de la red propietaria. La información que se envía en el sistema GSM es la de su dirección de la señalización 7 del registro VLR de la red visitada o bien podría haber un número de enrutamiento (“*routing number*”). La central de conmutación (MSC) puede enrutar la llamada a la Puerta de enlace (*Gateway*) del centro de conmutación móvil (*Gateway Mobile Switching Center GMSC*), quien pregunta al registro del operador de origen (HLR) sobre el número de *roaming* de la estación móvil (*Mobile Station Roaming Number, MSRN*) y a continuación emplea el MSRN así obtenido para enrutar la llamada en el centro de conmutación (MSC) de la red efectivamente visitada por el *roamer* y así la MSC remite la llamada a través de la BSC al destino solicitado.

El *roaming* de datos opera de modo similar si bien intervienen otros elementos de red. La consulta inicial a la base de datos HLR de la red propietaria es similar, pero a partir de allí el abonado es tomado por un Nodo servidor de la red visitada (SGSN, *Serving GPRS Support Node, siendo GPRS General Packet Radio Service*, es decir servicio general de paquetes vía radio) y una vez que el abonado visitante procede a señalar la red de datos a la que desea acceder, se conectará a través de un Nodo Soporte de Puerto de enlace (GGSN, *Gateway GPRS Support Node*) de la red propietaria por lo que todo el tráfico de datos deberá transitar por ese Nodo de Puerto de Enlace GGSN.

A partir del ingreso del abonado visitante o *roamer* en la red visitada, los costos de la operación de *roaming* serán cargados a ese abonado por cuanto un abonado llamante desconoce la ubicación geográfica del abonado llamado, cuando ha salido de sus fronteras. Es decir, que aún bajo un régimen de “*calling party pays*” (CPP) que es general en América Latina para las comunicaciones móviles, es decir “abonado llamante paga”, éste lo hace hacia el área de cobertura de la red propietaria. De este modo, el costo de la llamada entrante no se carga al abonado llamante con el costo del traslado o itinerancia del abonado llamado. Así, el

sistema preserva los principios del *calling party pays* para el abonado llamante, por voluntad del cliente itinerante al hacer uso del servicio de *roaming*.

Los registros de la red visitada de las llamadas efectuadas y datos recogidos se denominan CDR (*Call Detail Record*) o bien *Usage Detail Record* (UDR) que son enviados a la red propietaria (HPMN). Los acuerdos de *roaming* en el caso de redes GSM suelen seguir un estándar general según lo aconsejado por el *White Paper Embedded Mobile Guidelines Release 1.0* de Marzo 2010 de la GSM Association.

Como señalamos más arriba es necesario que se observe una condición técnica, para una operación “exitosa” de la llamada del o hacia el abonado visitante (*roamer*) que se suma y es previa a la existencia del acuerdo. Se trata de la necesaria compatibilidad tecnológica entre las redes local (*home*) del abonado y la de hospedaje visitada. Esa compatibilidad es plena cuando se trata de redes de la misma tecnología, es decir GSM que es mayoritaria en la región por un lado y CDMA por el otro (que también está presente en algún caso en los países seleccionados). Existen empero nuevos avances tecnológicos que permiten bajo ciertas condiciones que abonados de redes CDMA (*Code Division Multiple Access*) puedan visitar redes GSM.

Análogamente habrá otras operaciones similares para el caso en el que el *roamer* utilice no ya servicios de voz, sino los de mensajes y datos en redes 2,5G y 3G. Para que los servicios estén disponibles para un cliente en un país visitado con su terminal manual, siempre habiendo voluntad de acuerdo entre su operador de origen y uno del país visitado y asumiendo compatibilidad tecnológica, es necesario también que su equipo terminal pueda operar en las bandas de frecuencias utilizadas en ambos países (el de origen y el visitado). Si las atribuciones de bandas de esos países no fueran idénticas pueden utilizarse dispositivos aptos para dos o tres bandas diferentes. En general se advierte que en el caso analizado, es decir países de la región centroamericana entre sí, no hay incompatibilidad ni tecnológica (redes GSM en su casi totalidad), ni de bandas (850 Mhz y 1900 Mhz en su gran mayoría, ver capítulo sobre compatibilidad tecnológica en Centro América).

2. El Roaming en Latino América

Tanto por el gran crecimiento de la penetración de la telefonía móvil a nivel continental en la última década, como por la presencia mayoritaria de redes GSM, el *roaming* se ha extendido en la región, no obstante lo cual los reguladores han expresado en distintos foros su permanente preocupación por la necesidad y

posibilidad de un mayor uso de este servicio, que todavía representa porcentajes muy reducidos en el tráfico e ingresos de las operadoras de telefonía móvil.

Este bajo nivel de desarrollo del servicio que no permite alcanzar volúmenes apropiados para el logro de economías de escala, incluyendo la incorporación de sistemas más complejos de combate del fraude, y consecuente reducción de costos y precios, representa un desafío para el aumento del bienestar social.

Los distintos reguladores a nivel mundial han adoptado políticas activas para facilitar el crecimiento del *roaming* reduciendo sus tarifas e incrementando la demanda. La Unión Europea es uno de los paradigmas en función de la metodología de precios máximos que como guías ha puesto en práctica y otro tanto los países árabes. En ambos casos a nivel de autoridades regionales se analizaron los niveles de competencia en el mercado del servicio de *roaming* y tras observar fallas de mercado, se decidió una intervención regulatoria en materia de precios tope, precedida de un análisis de costos y valores vigentes. Estos procedimientos se analizan con más detalle en el Capítulo 9 dedicado precisamente a las experiencias regulatorias regionales en el servicio de *roaming* internacional.

Existe un consenso extendido, incluso fuera de la región, acerca de cuáles han sido y son todavía las mayores obstáculos que enfrenta el desarrollo del *roaming*, que tiene que ver con los mayores riesgos de fraude y los precios más elevados, así como el desconocimiento de los consumidores sobre los costos del servicio y en general la baja transparencia desde la perspectiva del consumidor sobre precios y demás condiciones.

Otras cuestiones técnicas se suman a estas dificultades, en particular a) la compatibilidad o incompatibilidad tecnológica, que se analiza en el capítulo 6 y b) los problemas creados por la habitual doble imposición de los servicios, esto es los gravámenes en el país visitado y la adición de nuevos impuestos en la facturación al cliente final del país de origen (ver punto 3 del Capítulo 3).

Por ello se han desarrollado distintas iniciativas a nivel continental, de las cuales la más destacada es la del proyecto IIRSA (Iniciativa para la Mejora del Mercado Suramericano de Servicios de *Roaming*).

A los problemas generales antes enumerados se suma según IIRSA para el caso suramericano, que se extiende seguramente al conjunto de Latino América, el problema de la escasa oferta de *roaming* prepago, cuando más del 80% de los

abonados están comprendidos bajo esa modalidad⁵. Esta particularidad del mercado regional tiene que ver con los niveles de ingreso y las formas de mercadeo que experimentan los países.

También IIRSA observa diferencias de calidades, en particular las diferencias de calidad entre lo obtenido en la propia red con relación al acceso al servicio en la red visitada. Por lo pronto destaca la no disponibilidad del servicio de identificación de llamada (CLI, *Calling Line Identification*), la no disponibilidad del servicio de recarga del saldo disponible en el caso de clientes prepagos; asimismo se suele carecer del servicio de atención del cliente en la red propietaria y del acceso al buzón de voz. Asimismo existen problemas de percepción de calidad por parte de los usuarios, lo cual tiene que ver parcialmente con la esencia tecnológica del servicio, en particular porque se advierte que las calidades del servicio (*Quality of Service* QoS) de las redes de telefonía móvil suele ser superior al estándar de las condiciones de los *carriers* internacionales, recordando que el tránsito internacional es un componente, como hemos visto, de la prestación del servicio.

Sin entrar al fondo de estas cuestiones, conviene advertir que el servicio de *roaming* amén de ser competitivo entre operadores, en la medida en que exista pluralidad de ellos en un país dado, lo es también con relación a servicios alternativos de bajo costo para llamadas locales e internacionales, tarjetas prepagas de uso en telefonía, locutorios, telefonía por Internet (caso *Skype*), etc.

La solución de estos obstáculos o en todo caso la reducción de su incidencia, es parte de la posibilidad de extender la oferta y demanda del servicio de *roaming* en una región dada, en particular dentro del continente, en un ambiente de competencia.

3. Principios Generales de Precios y Costos y de la Posible Intervención Regulatoria en los Precios

El principio general que subyace en la relación entre los precios de los servicios y sus costos es que los primeros deben estar orientados a los segundos, como

⁵ Al respecto véase el trabajo de José María Baranero (UIT) y Ramiro Ruiz del Castillo (consultor BID/INTAL) IIRSA, Buenos Aires, febrero 2010 que con relación al nivel continental (América Latina) estima en hasta un 82% la relación prepago/total de abonados con picos del 90% en algunos países. (http://www.regulatel.org/eventos/2010/estudios%20e%20investigaciones/resumen_estudio_roaming.pdf)

consecuencia natural de un mercado competitivo que elimina márgenes extraordinarios.

En ausencia de competencia y de verificar el regulador que las tarifas no están alienadas a costos puede ser necesaria la intervención regulatoria para solucionar esa falla del mercado y garantizar a los usuarios la orientación a costos de los precios del servicio.

Al respecto en el trabajo de G. Klein sobre costos de los servicios de telefonía en América Latina y el Caribe se decía: *“el principio general fijado por la Organización Mundial de Comercio y aceptado por toda la literatura universal sobre telecomunicaciones y además por la Unión Internacional de Telecomunicaciones para establecer dichos precios, es que los mismos estén alineados con los costos o como suele decirse ‘orientados a costos’. Este principio es conocido como de ‘causalidad de costos’.”*⁶

La razón que justifica la posible intervención regulatoria en el mercado podemos encontrarla –por ejemplo- en un trabajo reciente de la UIT–BDT sobre política tarifaria basada en la metodología del operador eficiente⁷. Al respecto su autor Roberto Baltra⁸ observa que *“la regulación no es el camino ideal para estimular la competencia. Siempre es preferible estimular el mercado competitivo. Sin embargo, existen “fallas de mercado” cuando el mercado no es perfectamente eficiente en la asignación de los recursos, conduciendo a una distribución subóptima (del beneficio social) entre la población. En consecuencia, el objetivo de cualquier regulación de mercado debería replicar lo que sucedería en un mercado bajo condiciones de competencia perfecta.”*

Más adelante veremos las condiciones que posibiliten estimular la competencia en el mercado de *roaming*, pero las fallas del mercado han sido advertidas por los reguladores de diversas regiones, comenzando por la Unión Europea. En principio los servicios móviles han gozado y gozan hoy de libertad de precios en todos los mercados de los países seleccionados y en ellos se verifican distintos niveles de

⁶ <http://www.itu.int/ITU-D/finance/costmodels/Klein%20study-SP.PDF>

⁷ En “Empresa Eficiente: Metodologías, Modelación y Aplicación para fines de Regulación Tarifaria”, UIT – Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones, Nov. 2008; http://itu.int/ITU-D/finance/Studies/Eficien%20operator/Empresa_Eficiente_final_sp.pdf

⁸ Baltra, Roberto: “Efficient Operator: Methodologies, Modelling and Application for Tariff Regulation”. UIT-BDT. Ginebra, Nov. 2008 .

competencia doméstica, pero al menos con más de un operador⁹ y con pocas situaciones de clara dominancia de uno sólo. No obstante, para el servicio específico de *roaming*, tratándose de un caso de uso agregado al de la demanda principal que es –genéricamente– su empleo en la red del operador propietario, sólo las condiciones de calidad y precio de la oferta en la red doméstica serán muy probablemente las determinantes de la elección del consumidor, que al transponer sus fronteras es cautivo del operador propietario para comunicarse mediante su propio terminal y número.

Este sería el caso de la “falla de mercado” que requeriría las intervenciones de los reguladores, a la que podrían sumarse otros factores como la posible renuencia a acordar de operadores fronteras afuera, el uso de poder dominante de grupos transnacionales para brindar *roaming* a tarifas preferenciales solo a empresas vinculadas, etc.

Al respecto la Comisión Europea en su Regulación EC N° 544/2009¹⁰ en su punto (3) fundamenta la intervención regulatoria en el mercado de *roaming* en determinadas fallas del mercado, expresando que “...al igual que los servicios de *roaming* de voz, los servicios de *roaming* de SMS y datos no son comprados de manera independiente a nivel nacional por cuanto constituyen solo una parte de un paquete minorista más amplio comprado por los clientes a su proveedor doméstico, limitando en consecuencia el juego de las fuerzas competitivas. Del mismo modo, en virtud de la naturaleza transnacional de los servicios implicados, las autoridades regulatorias nacionales que tienen la responsabilidad de la salvaguarda y promoción de los intereses de los clientes móviles residentes dentro de su territorio no están en condiciones de controlar la conducta de los operadores de la red visitada, situada en otro país miembro.”

4. Elementos de Costo del Servicio de Roaming

Los acuerdos de *roaming* entre operadores establecen, entre otras cosas, el set (conjunto) de Tarifas entre Operadores (IOT) que se negocian bilateralmente entre

⁹ Una clara excepción en Centro América es Costa Rica que ha liberado su mercado por ley de 2008 y que en 2010 ha llamado a concurso para bandas en telefonía móvil para competir con la compañía estatal ICE, a hoy único proveedor.

¹⁰ Reglamento (CE) N° 544/2009 del Parlamento Europeo y el Consejo del 18 de junio 2009 por el que se modifican el Reglamento (CE) N° 717/2007 relativo a la itinerancia en las redes públicas de telefonía móvil en la Comunidad y la Directiva 2002/21/CE relativa a un marco regulador común de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas. (Texto pertinente a efectos del EEE). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:167:0012:0023:ES:PDF>

el visitante y el visitado. Los acuerdos pueden incluir descuentos sobre los precios base, fundados en volúmenes.

El **precio mayorista** del *roaming* en los acuerdos entre operadores implica los siguientes elementos:

- Originación Móvil;
- Terminación Fija o Móvil;
- Tránsito Internacional;
- Costos Específicos del *Roaming*, es decir los costos incurridos por los operadores directamente atribuibles al *roaming*, entre otros, contratación, facturación entre operadores, testeo, señalización específica del roaming, etc.

El **precio minorista** adiciona a los elementos precedentes costos específicos minoristas (facturación, marketing, etc.).

A su vez el servicio de roaming brindado se compone de distintos servicios específicos (a continuación se llamará país A al de origen del abonado y B al país visitado y C a cualquier tercer país), los cuales se presentan como los casos siguientes:

Caso 1: Llamadas, mensajes cortos y otros servicios de datos dentro del país visitado, es decir llamadas u otros servicios efectuados desde el terminal del abonado visitante hacia otro terminal o base de datos localizada dentro del país visitado (B), pudiendo también tratarse de otro terminal visitante en esa red visitada, sea del mismo país (A) de origen del primer visitante o bien se trate de un suscriptor también visitante pero proveniente de un tercer país (C).

Caso 2: Llamadas, SMS y otros servicios desde la país visitado hacia el país de origen del visitante, es decir desde el país B pudiendo ser el terminal llamado uno local perteneciente a la red del país de origen (A) o uno visitante a ese país (A) de origen del roamer desde otro país (C).

Caso 3: Llamadas, SMS y otros desde el país visitado hacia un tercer país, que será una llamada del abonado visitante desde (B) a otro abonado del tercer país (C) o cualquier otro visitante en ese tercer país.

Caso 4: Recepción de llamadas SMS y otros servicios en el país visitado por parte del abonado visitante que recibe llamadas en el país visitado (B) de suscriptores de ese país (B) o de abonados de su país de origen (A) o de un tercer país (C).

Para cada caso estarán en juego diversos elementos de costo.

Caso 1, llamada dentro del país visitado (B):

Origenación Móvil en el país B + Tránsito nacional en el país B + Terminación Fija o Móvil en el país B + costos específicos del roaming + costos específicos del roaming a nivel minorista

Caso 2 llamada desde país B al país de origen (A):

Origenación Móvil en B + Tránsito Internacional + Terminación Fija o Móvil en el país A + costos específicos del roaming + costos específicos del roaming a nivel minorista

Caso 3 llamada desde el país visitado (B) a un tercer país (C):

Origenación Móvil en B + Tránsito Internacional + Terminación Fija o Móvil en el país C + costos específicos del *roaming* + costos específicos del *roaming* a nivel minorista

Caso 4 recepción de llamadas en el país visitado (B):

Terminación Móvil en el país (B) + Tránsito Internacional + costos específicos del *roaming* + costos específicos del *roaming* a nivel minorista

Las tasas de origenación y terminación móviles o fijas que representan el mayor porcentaje del costo de provisión del servicio de *roaming* a nivel mayorista están establecidas, son conocidas, incluso pueden ser reguladas (particularmente las fijas).

Las tasas de tránsito internacional si bien varían según proveedores y países son generalmente conocidas o se pueden conocer a niveles máximos.

La mayor incógnita la presentan los costos específicos de *roaming* a nivel mayorista y minorista, información que suele estar resguardada por confidencialidad comercial de las compañías de operadores y/o proveedores de servicios.

Si bien en Europa –por ejemplo- se estimó en hasta un 30% el *mark-up*(recargo sobre el costo) minorista sobre el nivel mayorista necesario para cubrir los costos, varios operadores del continente consideran que ese 30% es insuficiente. Pero los defensores del 30% sostienen que ese porcentaje está en línea con el margen aceptado para fijar un precio mayorista bajo el principio “*retail minus*” (minorista menos, es decir fijar el precio mayorista tomando el precio minorista y aplicando un descuento del 30%). Hay también países europeos donde el precio mayorista difiere del minorista en poco más del 20%. Otras corrientes se inclinan por fijar un

mark-up en valores absolutos, es decir tantos centavos por minuto de *mark-up* minorista sobre el precio mayorista.

Ejemplo europeo (UE) de costos de *roaming* (elementos) año 2008:¹¹

<i>Elementos</i>	<i>Euros/min.</i>
<i>Originación Móvil</i>	0,12
<i>Terminación Móvil</i>	0,12
<i>Terminación Fija</i>	0,0125
<i>Tránsito Internacional</i>	0,0175
<i>Costos Específicos Roaming Mayorista</i>	0,0150
<i>Costo Minorista (incl. Tasade Retorno)</i>	0,14

Los países árabes para evitar la discusión sobre el recargo del precio minorista del *roaming* internacional respecto del mayorista, establecieron una alineación (es decir una vinculación) de los cargos de *roaming* con los cargos de llamadas internacionales móviles comunes (de abonados locales dentro de su red), basados en la similar estructura de costos de ambos servicios, como se ve a continuación:

Cargo Minorista para llamada internacional desde teléfono móvil:

Originación Móvil + Tránsito Internacional + Terminación Móvil o Fija + Costo Minorista

Cargo Minorista para llamada saliente internacional desde móvil en roaming:

Originación Móvil + Tránsito Internacional + Terminación Móvil o Fija + Costos Específicos de Roaming + Costo Minorista

Teóricamente un regulador debería adicionar solo el costo específico del servicio de *roaming* los datos posiblemente disponibles para calcular el costo minorista de la llamada para un servicio de *roaming*.

Para el caso latinoamericano el trabajo de Adolfo Acevedo¹² hace la siguiente estimación del costo medio del minuto de *roaming* para llamadas entrantes y salientes:

El costo del *roaming* posee dos componentes:

1^o) un componente fijo, que comprende los costos de infraestructura, cargos de alquiler y gestión administrativa; y

¹¹ UIT 8th Global Symposium for Regulators, Pattaya, Thailand, marzo 11-13 2008.

¹² Adolfo Acevedo, Calidad e Interoperabilidad del Servicio de Roaming: claves para el modelo de negocio, Univ. Nac. Mayor de San Marcos, Perú, 2008.

2º) un componente variable para cubrir el tráfico medido en llamadas o minutos. El costo fijo se factura por llamada y se denomina *cargo de interconexión*, el costo variable se factura por minuto bajo la denominación *airtime rate*. A la tarifa *airtime* se le agrega un *markup* que supera el promedio de los otros servicios a fin de cubrir el riesgo de fraude. Además se añade el valor del tráfico internacional, que es transferido del operador de larga distancia.

Llamamos “ci” al primer componente fijo, “ar” al segundo variable y “ldr” al valor del tráfico internacional.

Para la llamada saliente el costo será:

$$\text{Tarifa al cliente} = (ci + ar * \text{minuto} + ldr * \text{minuto}) * (1 + \text{taxes})$$

Para la llamada entrante:

$$\text{Tarifa interoperadores} = (ci + ar * \text{min}) * (1 + \text{taxes})$$

Para el *roamer* como cliente final la estimación del costo de la llamada saliente en América Latina es la siguiente:¹³

Concepto	USD
ci	0,10 (fijo)
ar	0,15/min.
ldr	0,30/min.
Taxes	según país (del orden del 22%)

5. Factores que Inciden en el Costo del Servicio de Roaming¹⁴

- **Liberalización de las salidas internacionales:** Es un prerrequisito crítico para introducir precios competitivos para los servicios de *roaming* internacional.
- **Heterogeneidad del mercado en una región:** Los costos de los servicios móviles dependen (además de la tecnología) de la densidad, del ingreso medio de la población, madurez de las redes para alcanzar economías de escala y de alcance que tiendan a precios más bajos.
- **Importancia del Servicio de Roaming Internacional sobre los Ingresos de la Compañía:** Los operadores pueden hacer mayores inversiones y

¹³ Hipótesis del autor. Adolfo Acevedo

¹⁴ Según Adolfo Acevedo, op. cit.

ofrecer mejores servicios y precios en áreas más visitadas (v.gr. zonas turísticas).

- **Características de la mayoría de los operadores en un país:** Los que pertenecen a una alianza internacional pueden competir a precios más bajos que operadores pequeños sin economías de escala y sin descuentos (compras de equipos, tránsito internacional, centralización en un único Gateway, etc.). Esos operadores con sociedades cuyo control mayoritario pertenece a un mismo grupo transnacional cuentan con redes propias a escala internacional y enlaces internacionales, por lo que las comunicaciones de los usuarios itinerantes resultan un simil “*on net*” y de ello se deriva una ventaja competitiva al ofrecer servicios de *roaming* a precios más bajos sobre sus propias redes, que actúan como una “red única” regional.

CAPITULO II

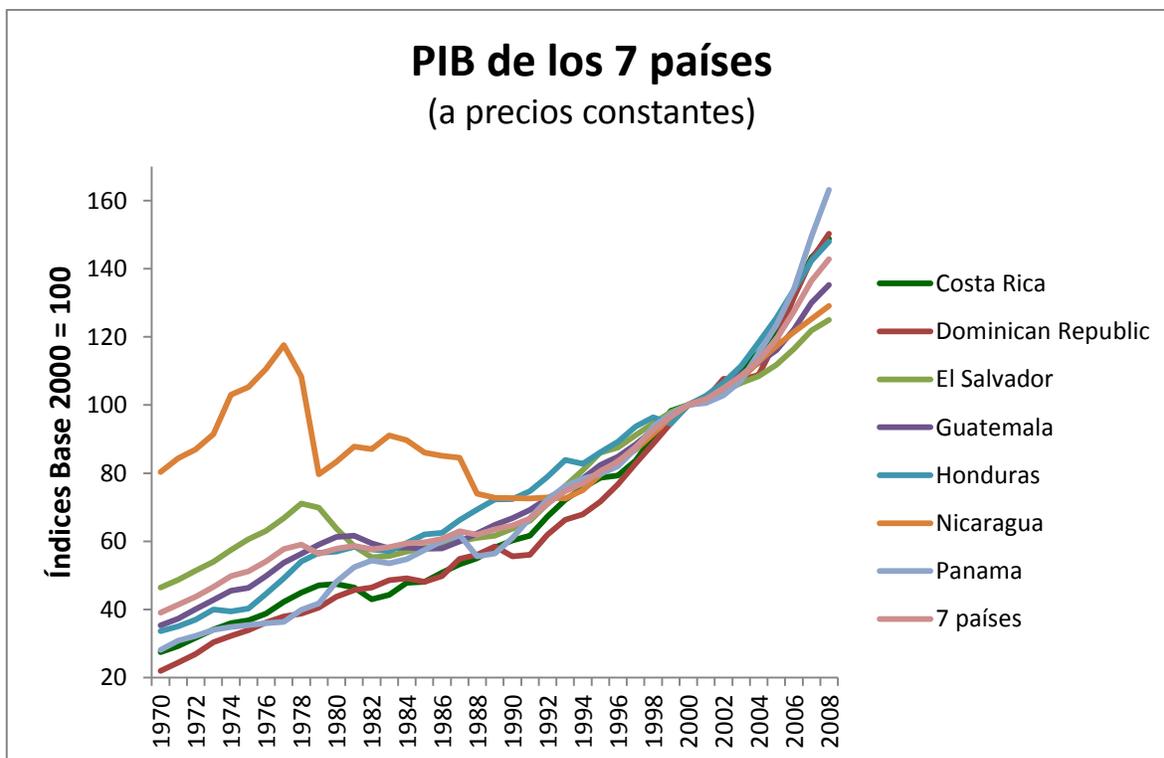
BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO REGIONAL INCLUYENDO LAS CONSIDERACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES

1. Una visión global de la economía de América Central

La región que comprende a los siete países seleccionados (a los que se suma Belice) ha experimentado un interesante proceso de transformación hacia el desarrollo, con crecimiento económico y comercial en la última década y en particular con las negociaciones que culminaron con el DR-CAFTA (Tratado de Libre Comercio entre América Central y República Dominicana con los Estados Unidos). Si bien esas negociaciones se completaron en el 2008 y aún hoy Panamá no se ha integrado al Tratado, en ese proceso las economías se abrieron al comercio y produjeron cambios que transformaron la base agropecuaria tradicional que las caracterizaba, la que de todos modos sigue siendo la principal actividad económica regional.

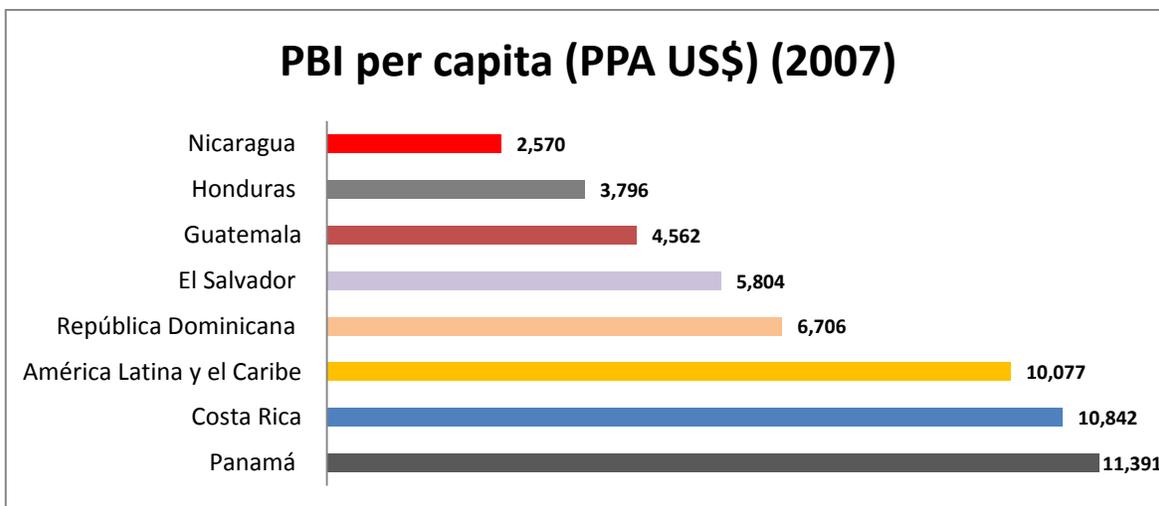
El otro gran factor de crecimiento es el turismo, que encuentra en Costa Rica al destino más importante en el continente latinoamericano, así como las remesas de nacionales desde el exterior y en el período reciente, el comercio asociado a industrias de procesos vinculadas con el mercado norteamericano. Por supuesto existen otras particularidades, la más notoria es el caso de Panamá con la explotación del Canal.

En el quinquenio 2003-2008 la economía regional creció en promedio en un 5,8% acumulado anual, aproximadamente un punto más que el promedio de toda América Latina, mientras que el valor de las exportaciones lo hizo en un 14% promedio anual. Por otra parte, la región fue también un importante polo de atracción de inversión externa directa. La tasa de crecimiento del PBI a nivel de los países seleccionados experimentó sus puntos más altos en Panamá (6%) y Costa Rica (5%) mientras que los restantes evolucionaron entre 3% y el 4% anual.



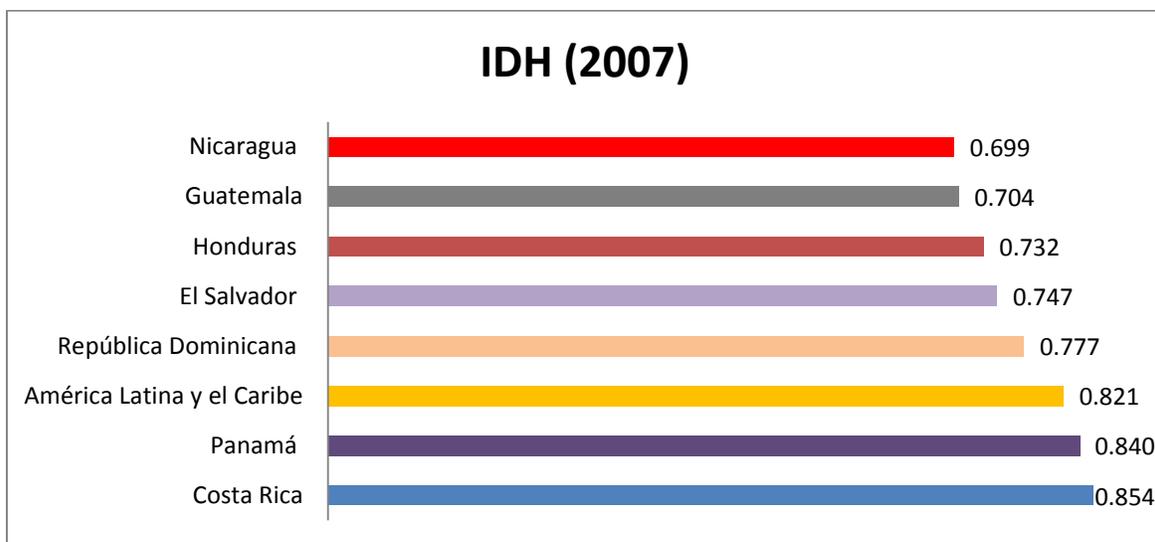
Fuente: United Nations Statistics Division, serie a precios de 1990

El PBI per cápita a valores corrientes presenta en cambio mayores diferencias entre los países seleccionados, con niveles de 2.000 dólares per cápita en la escala inferior hasta un rango entre 6.500 y 8.000 entre los tres más altos (Costa Rica, República Dominicana y Panamá). Estos valores llevados a la paridad del poder adquisitivo PPA, resultan mayores lo que representa una idea más ajustada de la capacidad económica en términos de mercado, lo que incluye la capacidad de demanda para el desarrollo de servicios.



Fuente: PNUD

Otro indicador que por su amplitud pondera los factores económicos y sociales que hacen a una evaluación más comprensiva del estado de desarrollo es el Índice de Desarrollo Humano que elabora el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En el siguiente gráfico se observa que el alineamiento en función del IDH es similar al del PBI con el agregado de que los países con la escala más alta superan el promedio general de América Latina y el Caribe.



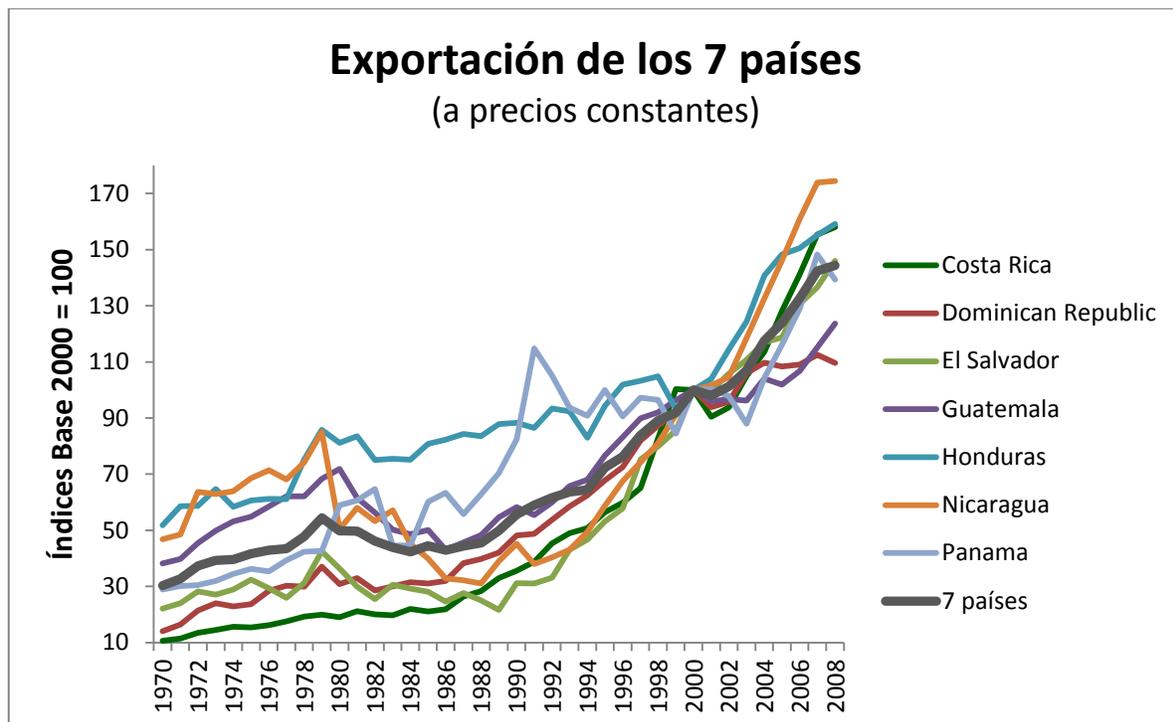
Fuente: El **índice de desarrollo humano (IDH)** es un indicador del desarrollo humano por país, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros:

- 1) Vida Larga y saludable, medida según la esperanza de vida al nacer.
- 2) Educación: medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria superior, así como los años de duración de la educación obligatoria.
- 3) Nivel de vida digno: medido por el PBI per cápita PPA en dólares estadounidenses.

Las excelentes perspectivas de la región hasta el 2008 hicieron pensar en la conformación de nuevos “tigres” económicos, pero la crisis internacional y su impacto en los países seleccionados, impusieron una pausa y una posposición de las expectativas de crecimiento.

Como resultado de la crisis, que si bien fue menor en sus efectos a lo sucedido en los países centrales, en 2009 el PBI regional se estancó, con una tasa negativa del orden del 1% en promedio, mientras que en 2010 se verificaría una leve recuperación, aunque con algunas discrepancias entre los países seleccionados. El impacto externo es sensible de todos modos por su alta vinculación con la economía estadounidense cuya crisis es parte del problema internacional.

Pero no bien repunte la situación en la primera economía del mundo, otro tanto cabe esperar en la América Central, tanto en lo que hace al comercio como en lo que se refiere al flujo de turismo internacional y de las remesas.



Fuente: United Nations Statistics Division, serie a precios de 1990

Desde la perspectiva de las comunicaciones no se evidencia una correlación entre la densidad de la telefonía móvil y el PBI per cápita, al contrario de lo que era habitual observar a nivel global con la telefonía fija. La telefonía móvil ha tenido también en la región un desarrollo acelerado replicando la tendencia verificada en toda América Latina, en particular con la introducción de la modalidad prepaga.

PAISES	Total de Suscriptores de celulares (miles) 2009
Costa Rica	1.950,3
El Salvador	7.566,2
Guatemala	17.307,5
Honduras	7.714,0
Nicaragua	3.204,4
Panamá	5.677,1
República Dominicana	8.629,8
Total	52.049,3

Fuente: <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

Como se aprecia en el cuadro el mercado regional al 2009 supera los 50 millones de suscriptores. Si bien este es el premier dato para evaluar el potencial del servicio de *roaming*, para ese mercado de visitantes en la región, los datos más interesantes son los relacionados con el activo flujo de comercio intra regional, que constituye en conjunto el segundo mercado para las exportaciones luego de los Estados Unidos y el gran movimiento de viajeros internacionales, principalmente por turismo y en particular el significativo movimiento de personas entre los propios países, que llegan a más del 50% de los visitantes totales, con la excepción de República Dominicana y Costa Rica, que son grandes receptores de turismo internacional desde distintas regiones del mundo.

En suma, con la paulatina superación de la crisis internacional la región promete retomar el sendero de crecimiento con muy buenas perspectivas para el comercio y el turismo, de modo que otro tanto cabría esperar para la demanda de servicios de comunicaciones y en particular del *roaming* internacional regional.

Seguidamente se presenta un panorama económico de cada uno de los países seleccionados.

El estudio original preparado por la UIT y entregado a COMTELCA presenta un Reseña económica de los de cada uno de los países seleccionados para este estudio, la cual fue omitida en el presente resumen.

CAPÍTULO 3

PRINCIPALES CONCEPTOS Y VARIABLES QUE AFECTAN AL NEGOCIO DE TELEFONÍA MÓVIL Y DE *ROAMING* EN PARTICULAR. LA DOBLE IMPOSICIÓN

4. Generalidades Sobre Telefonía Móvil¹⁵

La telefonía móvil se ha desarrollado superando la antigua relación directa entre la penetración telefónica y el nivel del ingreso per cápita, en particular en los países en vías de desarrollo. En los países seleccionados y conforme los indicadores que proporciona la UIT¹⁶ existen altos niveles de penetración –en promedio- y por supuesto ya hace varios años que superaron los correspondientes a la telefonía fija (ver cuadros de los países seleccionados).

La telefonía móvil se ha concentrado en los servicios de voz y mensajes, incorporando en este siglo el desarrollo de los servicios de banda ancha, con la introducción de las tecnologías 3G.

Como todo negocio, es una relación entre el flujo de ingresos y el de costos, con la particularidad de exigir constantes esfuerzos de inversión para la adaptación de las redes a los cambios y evolución tecnológicos de redes y equipos terminales y a la evolución de la demanda, en un marco de competencia. Desde esa perspectiva, la relación entre precios del servicio y satisfacción al cliente es la clave para mantener su fidelidad. La rentabilidad del negocio estará dada por el ingreso medio por abonado (ARPU), el MOU (*minutes of use*), la *churn rate* (la tasa de pérdida de clientes) y el costo del servicio, es decir CAPEX y OPEX, que a su vez incluye –de existir- el subsidio de terminales de clientes.

La principal barrera de acceso inicial de la telefonía móvil en los años de su introducción estuvo dada por el costo de los equipos terminales, por lo que ya desde los orígenes las compañías ofrecieron distintos tipos de ofertas que subsidiaron la adquisición total o parcial del aparato. A su vez esos subsidios abrieron la posibilidad de mantener al cliente por cierto plazo conforme los planes de financiamiento acordados.

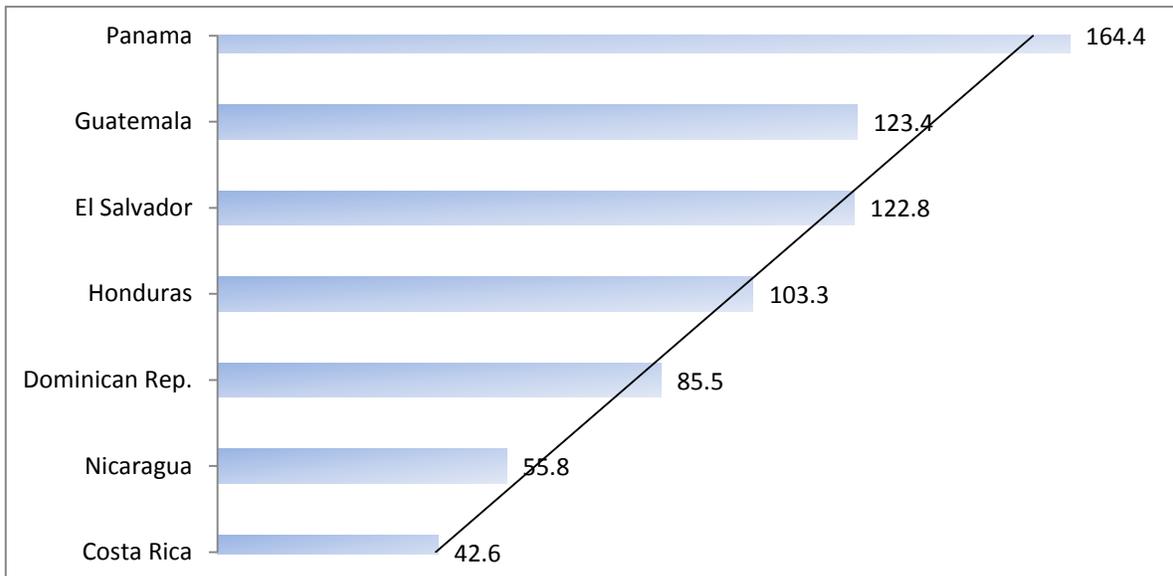
Más aún, las compañías utilizan de modo global prácticas de bloqueo (“*lock*”) de equipos terminales de modo que fuerzan al cliente a mantenerse en la red propietaria, evitando así la pérdida de clientes (*churn*) por cambio de compañía. El

¹⁵ G. Klein y J. Magliano: “El negocio de telefonía móvil en perspectiva, Instituto Argentino de Telecomunicaciones”, Buenos Aires, 2006.

¹⁶ UIT: <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

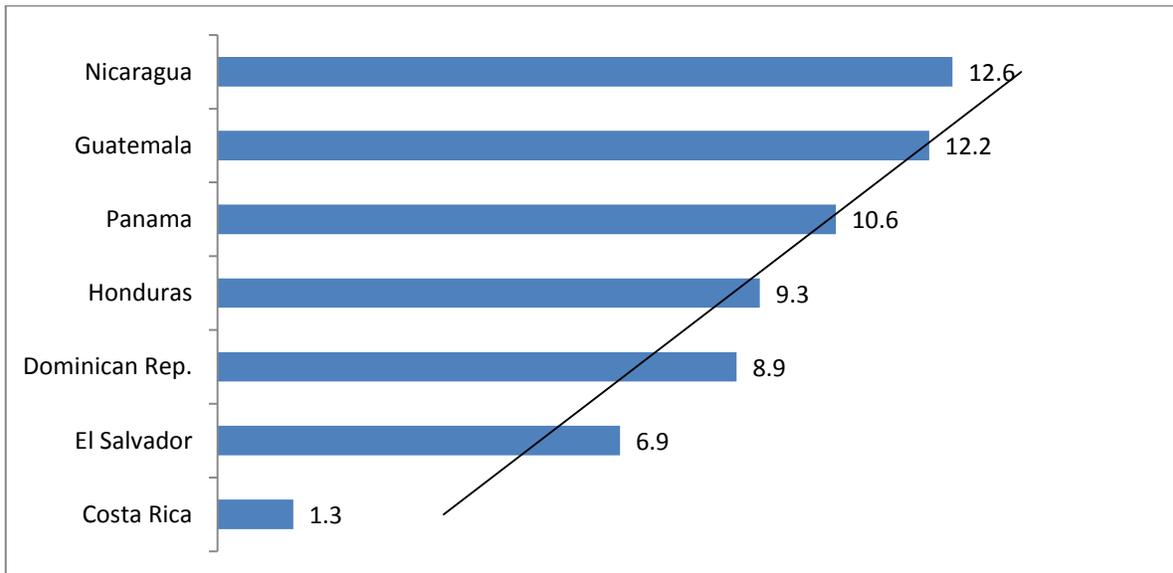
subsidio de los equipos constituye un componente importante en el costo de las operaciones de las redes móviles.

SUSCRIPTORES MÓVILES CADA 100 HABITANTES 2009



Fuente: Elaboración propia <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

RATIO SUSCRIPTORES MÓVILES SOBRE LÍNEAS FIJAS 2009



Fuente: Elaboración propia <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

Una de las grandes preocupaciones de las compañías es precisamente evitar la pérdida de clientes (“*churn*”) que se mudan a otras redes y para ello además de lo

antedicho, desarrollan diversas prácticas de “fidelización” del tipo créditos por alto consumo, sorteos, cambios de equipo periódicos con subsidios, sistemas de puntaje, etc. Esto tiene que ver con el costo comercial de adquirir un cliente (“*adquisition cost*”), que justifica ahorrar gastos en nuevos casos realizando inversiones para mantener en cartera a los existentes. El esfuerzo de conservar clientes se acrecienta de existir la portabilidad numérica, particularmente en las primeras etapas de su implementación.

El esfuerzo de conservar clientes se acrecienta de existir la portabilidad numérica, particularmente en las primeras etapas de su implementación, la que todavía no se ha instrumentado en los países seleccionados.

La expansión de la base de clientes unida al despliegue de la red configuran un importante dato estratégico que posibilita contar con un tráfico importante dentro de su propia red (“*onnet*”) y evitar filtraciones de recursos hacia otras redes.

La otra cuestión que hace al negocio como factor destacado es la del cobro de los servicios. Los sistemas tradicionales pos pagos (contra recepción de factura), propios de los servicios públicos, encuentran ciertos riesgos adicionales en telefonía móvil, por cuanto no están asociados a un domicilio si bien existen registros de datos de clientes, ya que en definitiva no hay un lugar fijo de provisión del servicio, por lo que es normal que se adopten ciertas precauciones al respecto.

Las precauciones en el segmento de ingresos por cobranzas a nivel minorista referidas a clientes pospagos constituyen una de las prácticas del aseguramiento de ingresos (“*revenue assurance*”), las que se extienden al conjunto de los factores de riesgo, tales como ingresos minoristas y mayoristas, pérdidas por fraude, errores humanos, fallas del sistema informático, compras, entre otras. En relación con las prácticas a nivel minorista la más generalizada es la de los toques de consumo financiero (incluso recomendadas en ciertos casos por los reguladores, por ej. Unión Europea) que pueden ser explícitos o reservados (en este caso a la manera de las tarjetas de crédito), además de cierta información ex ante sobre el récord del cliente y su actualización en base a su relación comercial con el proveedor del servicio.

El sistema “*calling party pays*” (abonado llamante paga) demostró ser, en aquellos casos en que no nació con la introducción del servicio de telefonía móvil, rigiendo en cambio el “*mobile party pays*” o “*receiving party pays*” (abonado móvil llamado paga), una modalidad que permitió un significativo desarrollo del servicio, potencializado luego por el despliegue de los sistemas de prepago.

En efecto, los servicios prepagos experimentaron un enorme crecimiento en América Latina, en la que experiencias exitosas en los primeros ensayos, por ejemplo en Colombia y Venezuela, fueron prontamente extendidos a todas las naciones del continente. De hecho en estos momentos los usuarios prepagos superan largamente el número de clientes pos pagos tradicionales.

El alto nivel de penetración alcanzado por la telefonía móvil en la región a partir de estas alternativas de pago la constituyó de hecho en la solución más cercana a las necesidades de servicio universal, es decir de comunicación accesible para todas las capas de la población.

Los servicios prepagos no plantean como es obvio problemas de cobrabilidad, aunque desde el punto de vista operativo requieren el despliegue de sistemas de información específicos sobre el crédito disponible de cada cliente y desde la perspectiva comercial, se necesita habilitar sistemas de carga del crédito en los distintos ámbitos de cobertura del servicio, mediante puestos de venta de tarjetas y además por medio de sistemas de pago electrónico asociados al acceso al sistema informático de la red propietaria.

En virtud de la existencia de un menor nivel de obligaciones regulatorias en cuanto a las cuestiones comerciales y de la presencia de la competencia entre varios operadores en un mismo mercado, en este caso se demostró que la libre competencia dio soluciones creativas con mayor dinámica que algunas políticas intervencionistas programadas.

La otra cuestión que plantean los clientes prepagos es la de su menor ARPU, generalmente asociado a la penetración en capas de ingreso medios y medios bajos, o aún bajos de la población. La tendencia del cliente prepago es a limitar su consumo a un cierto nivel de gasto mensual.

Es por ello que las compañías incentivan el consumo de tráfico bajo una tendencia a la reducción de la participación porcentual del tráfico de voz, que antes de una década explicaría menos del 50% del ingreso total. Para incentivar el consumo se desarrollan servicios de información, particularmente con la introducción del acceso a Internet y en consecuencia la capacidad de acceder a páginas web, enviar y recibir “*e-mail*”, realizar operaciones financieras en Internet (bajo la forma de comercio móvil *m-commerce*), entre otros ejemplos. Pero también se promueve el uso en cuestiones más simples de comunicación de voz o datos, por ejemplo mediante concursos televisivos, ofertas comerciales, etc.

Una posible nueva tendencia en la rentabilización de los servicios surge con el llamado *marketing* (mercadeo) publicitario, es decir la búsqueda de ingresos mediante ofertas comerciales a través de la red, al punto que algunos estudios recientes hablan de modelos de negocios basados en esta temática.

La atención de clientes es otra de las claves del negocio, disponiendo números de consulta, para entre otras cosas informar niveles de consumo, deuda existente (casos pos pagos), denuncia de aparatos extraviados o robados y las demás cuestiones que hacen a la relación entre el cliente y la red en la que opera.

Una de esas cuestiones, la denuncia de pérdidas o robos, nos lleva a una de los aspectos críticos del servicio, el fraude y su control. El negocio de telefonía móvil está sujeto a fraude y ese fenómeno afecta en la región en el orden del 3 al 5%

según operadores en términos de pérdida sobre el total de ingresos¹⁷. Por ello las operadoras deben invertir en el desarrollo de sistemas antifraude, con la incorporación de determinadas tecnologías y además realizando gastos operativos adicionales. En particular, el fraude en *roaming* merece un capítulo especial en este Estudio.

La atención del cliente tiene también connotaciones de imagen, de prontitud de atención y aún de incorporación de nuevos avances tecnológicos puestos a su disposición, del tipo terminales de usuario o bien de nuevos servicios en la red. Ya sea que el cliente requiera y necesite de esas ofertas, ya sea que se trate de impulsar nuevas necesidades que el usuario no ha manifestado, la percepción de esa actualización y adecuación tecnológica es otro componente significativo de la imagen y percepción de la calidad del servicio. Este fenómeno se manifiesta aún más cuanto mayor es el grado de competencia en un mercado doméstico dado.

Por supuesto la innovación tecnológica constituye una de las características críticas de la oferta de servicios por parte de una red de telefonía móvil, que tiene que ver con la calidad de las comunicaciones, su confiabilidad (bajo porcentaje de caídas), capacidad de tráfico, cobertura, calidad de señal, entre otras cuestiones técnicas. Estos avances en la red unidos a la evolución tecnológica de las terminales coadyuvan al sostenimiento de la tasa de crecimiento del servicio.

El *roaming* internacional es una de esas cuestiones que hasta hoy se ha enfocado como un componente adicional a la canasta de servicios ofrecidos, antes que como un negocio en sí mismo, con cierto nivel de independencia propio de aquello que constituye un mercado distinto del doméstico.

Otras consideraciones respecto del negocio de telefonía móvil tienen que ver con los costos de interconexión a otras redes, que en general son diferenciales se trate de red fija o móvil, la capacidad de un operador de disponer de todas las facilidades de transporte dentro de su red o en su defecto la necesidad de utilizar facilidades de terceros (posiblemente a mayor costo) y al igual que las demás redes, el nivel de sus economías de escala y de alcance. Asimismo la pertenencia a grupos transnacionales abre la posibilidad de otro tipo de economías de alcance, como lo es la compra en grandes volúmenes, sea de facilidades de transporte internacional, equipamientos de red, equipos de usuario, etc.

¹⁷ Al respecto veáse por ej. Gabriel Maciá Fernández, “El fraude en *roaming*: estrategias de ataque y defensa”; Universidad de Granada; Marzo 2008. El autor expresa además [citando a su vez como fuente el documento “*Mach, White Paper on Fraud Protection*”, Nov. 2007, disponible en www.mach.com] que “...en el campo de las telecomunicaciones móviles, uno de los aspectos de negocios que más contribuye a la pérdida de ingresos debidos al fraude es el *roaming*”. A su vez IIRSA en su documento de Cusco, mayo 2009, dispositiva 14, expresa: “se estima que el fraude causa pérdidas del 3% al 4% de los ingresos totales de operadores de telecomunicaciones mientras que 24% de pérdidas con fraude suceden en situación de *roaming*”(http://www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/tld_estudio_roaming_resumen_final.pdf).

El despliegue de una red amplia con una importante base de clientes puede ser el pie de otras políticas tendientes a incrementar el uso de la red, aumentar los ingresos propios y reducir los costos, aunque en algunos casos pueden entrañar cuestiones que rozan el ámbito de la violación de normas de competencia. Un ejemplo de estas políticas pueden ser las tarifas mayoristas discriminatorias de terminación entre redes de carácter diferencial, o descuentos a clientes que hablan dentro de la red respecto de los llamados a otras redes, entre otras.

5. Cuestiones Claves en el Negocio del Servicio de Roaming

2.1. Roaming Internacional

El servicio de *roaming* internacional ofrece al abonado celular tener las mismas facilidades de su servicio local de telefonía móvil cuando traspone las fronteras de su país, conservando su número y su terminal o dispositivo de usuario. Para quienes lo llaman o se comunican con él, su lugar de residencia virtual sigue siendo el área de cobertura de su operador propietario en su país de origen.

2.2. Clientes y Potencial del Mercado

La movilidad de las personas entre países depende de múltiples factores, pero de modo general los más significativos en términos de ingresos por su mayor ARPU, son el comercio y los negocios internacionales para los viajeros de negocios y fuera de ellos, el turismo, con el agregado de otras cuestiones personales para viajeros en zonas de frontera, tales como lazos laborales, familiares, visitas frecuentes, tráfico comercial fronterizo, etc.

A partir de la alta penetración de la telefonía celular, que ha desplazado a la fija al menos en el uso personal (es decir no el corporativo, oficinas públicas y otros usos ligados al lugar de estadía), es muy significativo el potencial de negocios que encierra el servicio de *roaming*, considerando su nivel actual y margen proyectado de penetración.

Asimismo se advierte en los países seleccionados un alto porcentaje de viajeros concentrados en turismo, que provienen de distintas regiones y no sólo del intercambio *intra* América Central, pero la mejora de las ofertas regionales que posibilite futuros acuerdos entre regiones pueden ser la base de la captación de un mercado de alto potencial. Si bien ese tráfico turístico y de viajeros tiene orígenes diversos en relación a cada país, las cifras de tráfico *intra* regional son también importantes, explicando hasta un 30% del tránsito total de personas.

Se debe tener en cuenta que en los países seleccionados el porcentaje de viajeros (turismo y cruceros) respecto de la población total oscila entre un 10% y un 40% según datos de los respectivos entes públicos de turismo, además de la Organización Mundial de Turismo y otras fuentes. Por otra parte, ese tránsito de

pasajeros regionales se encuentra en permanente expansión con tasas que superan en promedio en la década el 5% anual.

La encuesta (ver “recomendaciones”) que pudiera hacerse sobre la demanda potencial posibilitaría asimismo determinar las regiones prioritarias para que un eventual acuerdo de América Central se extienda a acuerdos directos extra región.

En ese aspecto, se comprende que el caso europeo resulte un paradigma importante, puesto que con niveles de penetración celular del 100% y con una norma tecnológica única desde la década anterior –incluyendo las alocaiones de bandas-, y un enorme tráfico comercial y gran movilidad de las personas, altos ingresos per capita y un mercado maduro, a pesar de ello requirió una intervención regulatoria para lograr precios más competitivos y alcanzar así tramos más elásticos de la demanda potencial de los consumidores y con ello mayores ingresos que hicieron del *roaming* una porción importante del negocio global de los operadores móviles.

2.3. Condiciones de Entorno

Como bien lo expresan varios autores, la extensión de una tecnología dominante en Latino América y en los países de América Central en particular -el estándar europeo GSM y sus evoluciones- ha creado además un entorno amigable para el despliegue de acuerdos de *roaming* que aseguren la oferta del servicio.

La visión de las compañías en Latino América no se ha focalizado en el *roaming* como un servicio de alto potencial de ingresos y más bien ha sido asumido como un valor agregado para los usuarios móviles, concentrándose en clientes pos pagos de alto ARPU y además en algunos casos no atendiendo a los clientes pre pagos. La existencia de operadores globales, tanto en Centro América como en Suramérica, es decir con cobertura en varios países ha permitido no obstante algunos desarrollos en ambas regiones, con base en acuerdos *intra grupo*, que no posibilitaron todavía alcanzar porcentajes significativos de los ingresos de las operadoras (en los trabajos consultados no se estiman *shares* superiores al 3% o incluso al 2% en promedio).

En tal sentido, el negocio ha sido visto como decimos en un valor agregado al servicio móvil, que se ofrece por razones de presentación comercial antes que de desarrollo de negocios. Esta situación no representa incentivos para los operadores. Por el contrario, la visión del servicio de *roaming* como una unidad de negocio, a la que se le exige rendimiento como al conjunto de las demás unidades, conspira también contra el desarrollo a largo plazo que puede requerir mayores inversiones y un tiempo de espera hasta la obtención de resultados en términos de mayores ingresos. En consecuencia, si se exige cobertura plena de costos en el corto plazo al servicio de *roaming*, los altos precios son la resultante directa de ello y a partir de allí la dificultad para hacer crecer el volumen.

2.4. El Fraude en Roaming

La importante incidencia del fraude en *roaming*, cuyas características técnicas y métodos de prevención y remediación se comentan en un capítulo específico, es otro de los hechos relevantes en el negocio del servicio. Según las estimaciones regionales disponibles –entre ellas IIRSA- el fraude en *roaming* explica hasta el 25% del fraude total operado en las redes celulares y desde esa perspectiva constituye uno de los problemas claves para el desarrollo del servicio a corto plazo.

Salvar ese obstáculo representa mayores costos en la operación específica del *roaming*, dados por el conjunto de inversiones y gastos operativos que involucra la acción antifraude dentro del contexto de aseguramiento de ingresos (*revenue assurance*). Pero el margen de beneficio individual del servicio es elevado y por lo tanto se justificará, en cuanto se prevea una expansión de la demanda, asumir las inversiones y gastos que deban realizarse por ese motivo.

2.5. Gateway regional

La creación de un proveedor de una única puerta de enlace (*Gateway*) entre los distintos operadores, que a su vez asume la provisión de la señalización, facturación, neteo (“*clearing*”) de cuentas y control del fraude, por impulso de los grandes grupos regionales para sus filiales locales que proveen *roaming* automático entre algunos países, representó una facilitación para la extensión de las ofertas. Pero el volumen de tráfico alcanzado no traduce un desarrollo significativo y no genera un incentivo para los operadores.

No extraña entonces la preocupación manifiesta de los reguladores regionales y sus asociaciones para que estos desarrollos alcancen a todos y satisfagan la demanda potencial. En cualquier caso, la provisión concentrada en una puerta de enlace única debería alcanzar al conjunto de los operadores regionales en similares condiciones para no generar diferencias competitivas ajenas al mercado.

Se entiende que para lograr el desarrollo de todo el potencial del negocio de *roaming* en América Latina es necesario que las operadoras adopten una visión global y de largo plazo, estimuladas para ello por las autoridades regulatorias, que seguramente así lo han entendido al adoptar una iniciativa para Suramérica (la IIRSA), lo cual también encuentra eco en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y en la COMTELCA para extender ese impulso a América Central.

2.6. Satisfacción del Cliente

El cliente viajero internacional conforme las fuentes consultadas, no suele recibir la atención adecuada para su satisfacción con el servicio de *roaming* lo que ha constituido una de las dificultades para su adopción más extendida. En efecto, al no focalizar el negocio del servicio de *roaming* las compañías suelen descuidar la atención del *roamer*, de modo tal que éste percibe una baja relación precio-calidad, siendo la percepción un factor crítico en el marketing de un producto. Para peor en los dos componentes de la relación suelen encontrarse condiciones extremas, es decir baja calidad y precio muy elevado.

Esta situación ha hecho que el centro del uso del servicio de *roaming* sea el viajero subvencionado, es decir aquél que carga el costo de su factura a su compañía o dependencia pública en la que trabaja. Si bien es éste un segmento muy inelástico de la demanda y que acepta altos precios, esa circunstancia conspira para no alcanzar a los tramos siguientes más elásticos de la curva de demanda.

Para Adolfo Acevedo los elementos críticos en la satisfacción de cliente del servicio de *roaming* son:

- **“Acceso”**, que es la probabilidad de tener el servicio cuando llega al país extranjero y que depende de la calidad técnica de la interconexión entre los operadores y que puede o no estar precedido de una llamada o mensaje SMS de bienvenida que le reporte además la tarifa y eventualmente también un número abreviado para acceder a servicios al cliente.
- **“Oportunidad”** que tiene ver con las características de continuidad del servicio y su poca o nula variabilidad en el tiempo (*“always on”*), de modo que el cliente sienta que permanentemente puede contar con él, hacer llamadas, recibirlas, etc.
- **“Velocidad”**, esto es el tiempo de atención cuando solicita el servicio al cliente por distintos motivos y que incluso puede ser diferenciada por tipo de cliente.
- **“Momento de la Verdad”**: que es la variable de percepción en la circunstancias de requerir y recibir atención, recibir la factura, efectuar reclamos y esperar respuesta y en definitiva advertir el grado de prioridad que el operador le da al cliente de *roaming*.

6. La Doble Imposición

En la Conferencia Internacional de Melbourne (1988) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones se establecieron principios para la regulación tributaria de las comunicaciones internacionales, fijándose el criterio de residencia en la imposición

en los servicios tarifados al cliente final. De este modo se buscó evitar la doble tributación.

Este principio no fue extendido al servicio de *roaming* internacional, ya que la interpretación específica del caso está sujeta a controversia. Es posible que una nueva iniciativa de la UIT esclarezca el punto –con el acuerdo de los países que adhieran- en el 2012.

El problema actual de interpretación tiene que ver con la cuestión de la residencia. Según el acuerdo de Melbourne es en el lugar de residencia dónde deben pagarse los impuestos, pero para el caso del *roaming* podría pensarse que esa residencia ocurre dónde se prestó el servicio, es decir en la red visitada, ya que no hay diferencia entre un cliente visitante y uno local a los fines de las características de la prestación. En suma, el cliente visitante se iguala (no necesariamente en los precios pero sí en la tributación) al cliente local.

Pero al mismo tiempo, se perciben impuestos al consumo en la red propietaria que es la de facturación al cliente, asumiendo así al servicio de *roaming* en el exterior como equivalente a una importación.

Esta situación ambigua o en todo caso ambivalente, consumo con impuestos en un país, importación de servicio con impuestos en el otro, se explica por la imposibilidad de aplicar un criterio de residencia no definido específicamente en el acuerdo internacional para el caso de *roaming*.

El criterio de territorialidad lleva a facturar un precio mayorista por parte del operador visitado a la red propietaria con impuestos, ya que es en su país donde se prestó el servicio. El criterio de residencia propiamente dicho llevaría a facturar al cliente en su país de origen donde recibe la factura (o compra el servicio prepago).

La eliminación de la doble imposición requiere un acuerdo específico entre las partes (con la excepción de posibles acuerdos de facturación entre operadores “*bill&keep*”), siendo esas partes los gobiernos nacionales.

Como consecuencia de la situación actual los precios de *roaming* se incrementan hasta un 50% por efecto de esta materia no resuelta y ello constituye un obstáculo para el desarrollo del servicio.

Las operadoras tratan de impulsar esos acuerdos específicos para evitar la doble imposición en distintas regiones, pero los mismos podrían verse como una parte de un acuerdo más general que además de una regulación supranacional sobre el *roaming* incluyera el análisis de la cuestión tributaria, de modo que el conjunto permita a todos mejorar su situación, es decir empresas operadoras, consumidores y gobiernos.

CAPITULO 4

MARCOS REGULATORIOS DE LOS PAISES SELECCIONADOS: DESCRIPCION GENERAL DE SUS ASPECTOS FUNDAMENTALES

1. Consideraciones Generales:

Desde la perspectiva del servicio de roaming internacional la cuestión regulatoria regional debe analizarse en los temas que más afectan la prestación del servicio de *roaming*, ya sea que lo puedan favorecer o por el contrario obstaculizar en la concreción de posibles acuerdos regionales en la materia.

En primer lugar, es significativa la incidencia de los marcos regulatorios en cuanto promuevan la competencia en los mercados de telecomunicaciones. Un mercado tradicional monopólico (propio de la mayor parte del continente en el siglo pasado) implica la ausencia de competencia en la provisión de servicios móviles a un abonado local, quién en consecuencia resultaría completamente cautivo del proveedor único al salir de su país, si desea acceder al servicio de *roaming* internacional pleno. De lo contrario, debería buscar alternativas diferentes, que puedan brindarle un servicio *proxi* pero no idéntico, como por ejemplo adquiriendo tarjetas SIM siempre y cuando su aparato no esté bloqueado (*locked*).

Por otra parte, un elemento de costo importante que se ha descrito para el servicio de *roaming* internacional son los servicios de larga distancia, de modo tal que si un país no ha liberado las puertas de larga distancia (*international gateways*) ese servicio estará sujeto a precios monopólicos, posiblemente regulados y quizás a valores superiores a los de competencia.

La segunda cuestión que aparece como un hecho importante respecto del servicio analizado es la capacidad del regulador o de algún ente supranacional al que adhiera el país objeto, para imponer la vigencia de los acuerdos o regulaciones que se impusieran al operador u operadores domésticos, de modo que existan alternativas de acción a la simple omisión de cualquier intervención o a una intervención limitada, del tipo imposición de medidas de publicidad de tarifas para dar mayor transparencia al mercado.

Finalmente, se trata de ver si existen o no algunas previsiones específicas respecto del servicio de *roaming* internacional que estén ya vigentes.

2. La Regulación en una Perspectiva Regional

El ingreso al Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos (CAFTA) de los países objeto del trabajo significó cambios en la regulación en varios de ellos, aunque debe señalarse que Panamá no pertenece al CAFTA ya que no obtuvo todavía la aprobación de su propio acuerdo de Libre Comercio con los Estados Unidos.

Por otra parte, tanto Panamá como otros países de la región (República Dominicana) habían puesto en práctica ya antes de su inclusión en el DR-CAFTA modelos de libre competencia en los mercados de telecomunicaciones.

El impacto del ingreso de la región en el DR-CAFTA fue en su momento (a mediados de la década) objeto de estudio por parte de la UIT en diversos trabajos, entre los que destacamos el “Informe Final” de José Ricardo Melo sobre “Regularización y Armonización Regulatoria de Telecomunicaciones en Centro América” (2007, UIT-BDT).

Por supuesto, las cuestiones de la armonización regulatoria global, que involucran no solo reglamentos sino también leyes y en algún caso reformas constitucionales, no son objeto de este estudio, pero es importante advertir un nivel importante de similitud regional en materia de apertura a la competencia, en particular de los mercados de telefonía móvil. Más aún, la presencia de múltiples operadores celulares en cada país ya es realidad en seis de los siete seleccionados, mientras que Costa Rica acaba de abrir un proceso licitatorio para nuevos servicios móviles que competirán con la única oferta hoy existente por parte de la empresa estatal ICE (Instituto Costarricense de Electricidad).

Por el contrario, Melo (op.cit.) observa que las leyes de competencia o bien no están presentes en algunos de los países seleccionados, o bien de existir en su mayoría se caracterizan por su debilidad, aunque como se describe más adelante para cada país en particular, los entes reguladores sectoriales suelen tener fuertes atribuciones en la materia.

De todos modos el hecho más destacado para el conjunto de la región es la firma del Tratado Centroamericano de Telecomunicaciones de 1966 que creó la Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones de Centro América (COMTELCA), cuya organización fue modificada por el Protocolo de Managua de 1995 que le dio su forma definitiva. Los siete países seleccionados pertenecen a la entidad.

COMTELCA tiene como misión *“promover la integración y el desarrollo de las telecomunicaciones en Centro América”* y para ello puede dictar *“resoluciones con*

carácter de cumplimiento obligatorio”, si bien ese imperio está acotado por la necesidad de hacerlo por medio de “un marco jurídico que permita armonizar las regulaciones de cada país”.

En el foro de presentación de avances de los trabajos de IIRSA en Bogotá (noviembre de 2008) la COMTELCA asistió en calidad de “observador”, señalando que ***“en el caso de Centro América existen condiciones más favorables de las que reúne Suramérica para buscar una armonización regulatoria y una mejora del mercado de roaming. Por citar un ejemplo, las decisiones de COMTELCA, por ser un ente con carácter de tratado regional, son vinculantes para los gobiernos de los países miembros”.***

COMTELCA manifestó además su voluntad de trabajar en el tema del *roaming* internacional a nivel regional, *“buscando llegar a puntos de encuentro entre los intereses de operadores y reguladores, en beneficio de todos los actores”.*

A mayor abundamiento cabe mencionar que los estatutos de COMTELCA establecen que *“las tarifas al público, entre empresas miembros y entre éstas y terceros, por concepto de servicios de telecomunicaciones intrarregionales, deberán ser estructuradas por COMTELCA en tal forma que coadyuven a la integración y el desarrollo socioeconómico de los pueblos de Centro América”.*

Por otra parte y según informa el ente regulador de Honduras, la COMTELCA *“trabaja en una investigación sobre la operación de roaming en los países de la región”.*

Entre los otros entes supranacionales que pueden colaborar con la región aunque no sólo en materia regulatoria, debemos comenzar por nombrar a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que tiene una oficina regional, que cubre a los países seleccionados además de México y otras naciones del Caribe, con sede en Tegucigalpa. Como es conocido la UIT apoya iniciativas de desarrollo e integración regional en materia de telecomunicaciones.

La CITEEL es la organización continental, que si bien actúa dentro del ámbito de la Organización de Estados Americanos (OEA) con sede en Washington, coordina sus actividades y recomendaciones a nivel de la región 2 (continente americano íntegro) con las reglamentaciones y demás normativa que establece la UIT.

Es importante también la actuación del Regulatel con sede en Bogotá, que como Foro Latinoamericano de entes reguladores de telecomunicaciones reúne a 19 administraciones de Latino América.

Por último citamos a la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIET), que reúne administraciones y

empresas (no todas) también de la región latinoamericana, en más las de España y tiene sede en Madrid.

El analista Melo recomienda además contemplar en la armonización regulatoria la posible actuación de la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica (SIECA), que es un organismo técnico regional de asistencia técnica dependiente del Sistema de Integración de Centro América (SICA). La SICA es un ente internacional creado por los estados de Belice, Costa Rica, el Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. A la SICA adhirieron como país asociado la República Dominicana, como observadores regionales México, Chile y Brasil y como observadores extra regionales Taiwan, España, Alemania y República Popular China. El sistema SICA tiene por objetivo fundamental alcanzar la integración de Centro América para su organización política y el desarrollo económico, pero sus recomendaciones no son vinculantes.

Una síntesis de los Aspectos Centrales de los Marcos Regulatorios de cada uno de los países seleccionados en relación con el Servicio de Roaming Internacional de Telefonía Móvil es presentada en el estudio original preparado por la UIT para COMTELCA.

Conclusiones

Los marcos regulatorios de los países seleccionados aceptan la competencia en los servicios de telecomunicaciones con distinto grado de apertura, si bien esencialmente todos ellos cuentan con, o están en vías de implementar, la presencia de múltiples operadores de telefonía celular. La mayor parte de los entes reguladores pueden además intervenir en cuestiones de la competencia, por lo que si fuera necesario coordinar acciones para lograr una regulación más competitiva en el mercado de *roaming* internacional regional, los sistemas normativos no constituyen un obstáculo.

No obstante una revisión legal más detallada de cada marco jurídico deberá efectuarse al momento de decidir –si fuera el caso- una intervención amplia. Por lo pronto, la adhesión de los países seleccionados al Protocolo de la COMTELCA garantiza que una regulación de esa organización debería ser implementada por todos ellos, máxime si existiera acuerdo entre los miembros.

Una posible limitación de tipo regulatorio en la optimización de los sistemas de *roaming* puede encontrarse en que en no todos los países seleccionados se cuenta con competencia en el sistema de salida internacional, aunque ello de ser necesario podría resolverse mediante la fijación de parámetros adicionales de

costos de ese servicio para adecuar o mejor dicho armonizar las tarifas de *roaming* como parte de un objetivo de integración regional.

Como hemos expresado en el Capítulo 1 de este trabajo, la regulación de un servicio de *roaming* internacional regional -cualquiera fuera su nivel- requiere una intervención supranacional en cuanto ningún ente regulador doméstico podría actuar fuera de sus fronteras y no tendría mayor incentivo en beneficiar de por sí a operadores extranjeros sin obtener la correspondiente contraprestación, que debe ser además equivalente y simultánea entre todos los involucrados.

CAPÍTULO 5

LA CUESTION DEL FRAUDE EN LOS SERVICIOS DE *ROAMING*

En el Capítulo 1 se destacó a la cuestión del fraude como uno de los obstáculos para el desarrollo de los servicios de *roaming*, a pesar de la extensión de las redes GSM que por su natural compatibilidad facilitan la inversión en los sistemas de prevención y detección desde una perspectiva tecnológica y económica.

No obstante, la situación no deja de preocupar. El fraude en los servicios móviles oscila entre un 3% a un 5% de las operaciones en telecomunicaciones¹⁸, mientras que se entiende que el fraude en *roaming* es responsable de no menos de un 25% del fraude total del que son víctimas los operadores celulares, entendiéndose por fraude la generación del uso de servicios rentados que no pueden ser facturados.

Como bien señala Gabriel Maciá-Fernández¹⁹, el fraude en *roaming* no es más que una extensión de las técnicas del fraude en escenarios convencionales. La particularidad del problema del fraude en *roaming* es que esta cuestión involucra dos redes heterogéneas, por lo que a la par que resulta mayor en general el tiempo de detección (aunque siempre puede trabajarse para reducirlo), también es mayor el tiempo de reacción y más compleja la implementación de la solución técnica del problema, al involucrar –como decimos- a dos redes, la doméstica y la visitada.

Al respecto, suele distinguirse entre el **fraude de tipo “técnico”** que se origina en debilidades de las redes, ya sea en su configuración, diseño o arquitectura o de los terminales, utilizando IIRSA el término más drástico de “fallas en las redes”, del **“fraude por fallas en procesos”**.

El primero caso en la lista de los “técnicos” o de “redes” y que puede ser el más conocido a nivel de usuarios es el de la **“clonación”** que opera sobre los terminales, mediante copia de pares válidos de MIN/ESN (*Mobile Identification Number/Electronic Series Number*) poniendo su información de identificación en otro terminal, que es el empleado para acceder al servicio, cuya facturación será remitida al titular que la desconocerá. Hay muchas maneras de cometer fraude para obtener los pares válidos de MIN/ESN. Uno de los métodos más comunes es robar información al cliente en el aire con un lector portable de ESN. La clonación

¹⁸ Al respecto ver Estudio Regional, realizado por IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura regional Suramericana) y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), Informe Final, Buenos Aires, abril de 2009 y Taller IIRSA-CITEL (Comisión Interamericana de Telecomunicaciones), Servicios de *Roaming* Internacional, Marzo 2008.

¹⁹ Gabriel Maciá-Fernández, “El fraude en *roaming*: estrategias de ataque y defensa”; Universidad de Granada, Marzo 2008.

se vale de que la mayoría de las operadoras no cuenta con un método para detectar la presencia de los pares de MIN/ESN duplicados que operan simultáneamente en el mismo *switch* (conmutador) o en *roaming*, en el preciso instante en que efectúa la llamada.

Un sistema combinado denominado “**Tumbler**” parte de la clonación para aprovechar la incapacidad del sistema inalámbrico para validar los pares de MIN/ESN antes de la primera llamada. Cuando los teléfonos falsificados son usados en otro mercado, la VPMN que otorga el servicio puede permitir efectuar la llamada y al mismo tiempo pedir la información a la HPMN para verificar la validez del MIN/ESN, que si fuera rechazado como no válido, el servidor visitado no permitirá nuevas llamadas. Cuando esto sucede el usuario fraudulento podrá reprogramar su teléfono con un nuevo MIN/ESN.

Por otra parte, todo teléfono legítimo posee un EPROM (chip electrónico) que contiene un *software* que combina el ESN programado por el fabricante y el MIN programado por el operador celular. Reemplazando el chip por uno fraudulento, el *software* extraído instruirá al sistema lógico de la terminal para que ligue el MIN programado por el usuario fraudulento con el ESN contenido en un algoritmo dentro del chip. Esta simple conversión permite al usuario aparecer continuamente como si estuviera efectuando su primer llamado.

En todo caso este tipo de fraudes como otros de distintas características se valen de los posibles “**retrasos en el paso de la información**”, que surgen de los tiempos de retardo (“ventanas”) de chequeo o envío de información entre la red visitada y la red propietaria y de los registros de otro tipo antifraude, por ejemplo los relacionados con la identificación de los equipos terminales.

Los operadores celulares responden a este tipo de fraude “*tumbling*” actualizando su tecnología de validación post-llamada a validación pre-llamada en caso de *roaming* (IS-41). Este cambio permitió reducir este tipo de fraude en aquellos mercados que implementan mejoras en los *softwares* de sus *switches*.

De todas maneras el “*tumbling*” es aún posible cuando el operador celular tiene IS-41 (validación pre-llamada) si el operador de origen no utiliza la misma tecnología.

Existen también “**fallos de interoperabilidad**”, producto de la existencia de distintos proveedores entre las redes visitada y doméstica o propietaria, de modo que ciertas informaciones, en particular relacionadas con topes de consumo (para prepagos por ejemplo), no son interpretadas por la red de recepción.

Como hemos adelantado, el otro tipo de fraudes tienen relación con “**fallas en procesos de negocio**” o “**defectos en áreas de negocio**”.

En este grupo el caso más frecuente se identifica en las “**fallas en la suscripción**”, que agrupa al uso de una identidad falsa, o medios de pago inexistentes (cuentas corrientes, tarjetas de crédito) para principalmente lograr la obtención de tarjetas que no podrán ser cobradas y que se emplean luego para realizar llamadas o incluso otro tipos de fraude como compras (micropagos) con tarjeta, llamadas a números “*Premium rate*” (con posible participación del servicio Premium llamado) o destinos de alto costo.

Este tipo de fraude puede extenderse al “*m-commerce*” en las redes 3G que acceden a navegar por Internet, siendo ese servicio la variante móvil del “*e-commerce*”, utilizando tarjetas de crédito falsas o robadas, incluyendo productos vendidos por el propio operador móvil. También se detecta su uso para la violación de derechos de “*copyright*” y el pirateo (música, video, etc.).

Dentro del contexto operativo se encuentra el fraude originado en “**fallas de seguridad interna**”, por debilidades en los sistemas de control interno de las compañías, que se presenta en casos de activaciones indebidas de créditos al cliente, borrado de los registros de consumo para facturación (CDR), robo de tarjetas SIM y su posterior activación, etc.

Un caso particular denominado genéricamente SIM BOX es el del uso de determinados equipos a través de tarjetas SIM obtenidas de manera fraudulenta para el desvío de llamadas internacionales haciendo “*bypass*” de la red de larga distancia. Sin negar el fraude involucrado en la obtención indebida de una tarjeta SIM (por ej. mediante una suscripción falsa), es de resaltar que algunos reguladores pueden considerar legal a nivel individual el uso del SIM BOX.

Finalmente, encontramos el caso más simple y menos “tecnológico” que se señala en todos los estudios y que en definitiva no tiene que ver con debilidades específicas de las telecomunicaciones y su entorno, que es el “**robo de tarjetas**”.

Para disminuir los riesgos de fraude y su consecuente impacto económico existen sistemas de protección antifraude, que las compañías seguramente han implementado en el orden doméstico, y que deben extenderse al entorno de *roaming* para lo cual y siguiendo a Maciá-Fernández se distinguen en la protección por un lado la “prevención” y –por el otro- en paralelo la “acción antifraude” propiamente dicha, que cuenta con cuatro etapas de proceso, a saber: recopilación de información, detección del fraude, supervisión y respuesta.

La prevención parte de principios generales de uso necesario en todo proceso comercial de los servicios móviles, como decimos llevados al entorno de *roaming*.

Al igual de lo que sucede en la prestación de otros servicios –tales como tarjetas de crédito- se puede acotar el efecto del fraude poniendo a los clientes en *roaming* un tope de consumo previamente establecido, que puede o no ser puesto en su conocimiento, aunque desde una perspectiva de la protección del consumidor pro activa cabe señalar que corresponde tal explicitación. Para citar un ejemplo de esta conducta pro activa, la Unión Europea dispuso que se aplique un tope de 50 euros (“*default financial limit*”) al servicio de *roaming*, con aviso adicional al llegar a cubrir el 80% del tope. Si bien esta acción tiene como principal objetivo evitar e denominado “*bill shock*” (conmoción de factura), es muy útil también para acotar el efecto del fraude.

Asimismo, por ejemplo, pueden darse cambios graduales en ese tope, obligando al cliente a su validación periódica. También se pueden restringir las llamadas de cierto tipo (por ejemplo a números *Premium rate*, no habilitar el servicio de desvío de llamada internacional en *roaming*) o limitar su extensión. Todas estas acciones pueden a su vez segmentarse según el tipo de cliente por cuanto obviamente van en desmedro de la calidad del servicio, particularmente del percibido por el cliente.

Se debe poner foco en la optimización de los contratos de *roamingy* en tal sentido desde todas las experiencias se aconseja seguir las recomendaciones de los organismos que agrupan a las tecnologías celulares, en particular en los países que nos ocupan al GSMA (*GSM Association*), y las del CDG (*CDMA Development Group*) y a continuación realizar todas las pruebas necesarias para detectar y subsanar cualquier inconveniente de interoperabilidad antes de habilitar el uso comercial del servicio.

En materia comercial las buenas prácticas deben ser el objetivo para evitar el fraude en las áreas de negocios, para lo cual es clave la gestión de clientes y en su caso el chequeo de datos, las garantías, capacitación del personal, verificación ex post de datos del cliente, etc.

En lo que hace a la acción antifraude directa, la rapidez en la recolección de datos es importante para reducir los tiempos de reacción frente al posible fraude. Al igual que en el control doméstico, el registro y reporte de altos consumos es un indicador sensible. Para ello los reportes de alto consumo (HUR, *High Usage Report*) deberán ser remitidos a la red propietaria (HPMN) por el operador de la red visitada (VPMN), que verificará los *tickets* de tarificación que corresponden a cada abonado y notificará la superación de un umbral convenido con el operador de la red doméstica. La HPMN deberá entonces investigar y determinar si hay fraude. Si bien es un indicador importante no siempre permite obtener una conclusión categórica rápida acerca del posible fraude.

También es posible monitorizar a un grupo reducido específico de abonados remitiendo la VPMN los registros de consumo CDR's a la HPMN mediante señalización CAMEL ("*Customized Application for Mobile Enhanced Logic*"), lo cual no siempre está disponible para todos los operadores. Algunos grandes grupos que operan a nivel regional recomiendan abiertamente la incorporación del sistema CAMEL a pesar de los costos involucrados, ya que ha posibilitado la extensión de los servicios a los usuarios prepagos.

La GSMA también propone el intercambio en tiempo reducido ("casi real") de los registros CDR's entre la VPMN y la HPMN, sistema denominado NRTRDE (*Near Real Time Roaming Data Exchange*) generando un flujo de información por fuera de los ficheros habituales TAP (*Transfer Account Procedure*) en la que ésta se remite. Por ello en este caso se genera un costo adicional al de la remisión frecuente de los CDR's por la red visitada ya que deben desplegarse sistemas de proceso y almacenamiento adicionales. Se requerirá además un proceso adicional en el NRTRDE si se incorpora el reporte de alto consumo (HUR).

Otro método consiste en la monitorización de los enlaces de señalización para encontrar patrones de comportamiento que puedan implicar fraude tomando la información que el registro de datos visitado VLR remite al propietario (HLR), de modo de ver los IMSIs ("*International Mobile Subscriber Identity*") y observar en particular el comportamiento de algunos de ellos, casos de llamadas de muy larga duración, información que debe ser complementaria de otros datos para llegar a detectar un fraude.

En el caso del tráfico de datos, en la *Gateway GPRS Support Node* de la red propietaria podrán monitorearse los tráficos de datos mediante sistemas apropiados (*RTC Real Time Charging* para prepago y *Roaming Traffic Control* en postpago) que trabajan en tiempo real.

De todos modos es claro que en muchos de estos sistemas se requiere una amplia colaboración entre las operadoras, es decir entre la red propietaria y la red visitada.

En la etapa de detección se toma la información obtenida y se la somete a proceso bajo sistemas de gestión de fraude (FMS, *Fraud Management Systems*) que mediante determinadas pautas establecen patrones de fraude. Existen diversas compañías privadas que ofrecen en el mercado internacional sus servicios y sistemas para detección de fraude.

La etapa de supervisión tomará la detección del posible fraude y efectuará determinados controles para llegar a una conclusión final, lo cual presenta como principal obstáculo los días feriados y las horas fuera del horario normal de oficina

en las que las compañías suelen no contar con personal idóneo de guardia para realizar ese tipo de tareas. Este problema que podría ser ignorado, es conocido por los que elaboran procedimientos fraudulentos y por lo tanto son esas horas o días en los que focalizan su accionar. En tal sentido la IIRSA recomienda una acción antifraude 7x24, es decir todos los días de la semana a toda hora.

Finalmente en la etapa de respuesta, frente a lo que se considera un fraude, se trata de cortar el servicio al abonado presuntamente bajo fraude, lo cual puede incluir un aviso previo para que de no ser realmente fraudulento (falso positivo) se evitará dañar la relación con el cliente. Pueden utilizarse sistemas específicos para el corte de los servicios o comunicaciones directas entre las compañías.

Con relación a la clonación de equipos, se recomienda el uso de técnicas de encriptación y la obligación de protección del PIN (*Personal Identification Number*). La GSMA cuenta con una Base de Datos centralizada, conocida como IMEI (*International Mobile Equipment Identity*) Data Base, a la que pueden acceder los operadores asociados, sea para subir o bajar información. Esa información consiste estrictamente en los IMEI de millones de dispositivos utilizados en las redes GSM y 3G (aparatos de telefonía móvil y laptops data cards) consignando en la base de datos la información sobre el fabricante y un número único IMEI de 15 dígitos que identifica a cada dispositivo. De este modo, el IMEI de aquellos aparatos que han sido reportados como robados, perdidos, faltantes o afectados por alguna razón que los hace no utilizables, son incorporados a una “lista negra” (*blacklist*). Cada operador agrega así los IMEI de su propia lista negra y todos los que comparten la información pueden automáticamente denegar el servicio a un aparato cuyo IMEI figure en la lista negra de la Base de Datos. Según IIRSA en las redes de esa tecnología resultan hoy menos frecuentes los fraudes técnicos por clonación.

Según los operadores (v.gr. Telefónica) los bolsones de fraude son frecuentes en su aparición en Latinoamérica y señala²⁰ como acciones recientes positivas para los casos más habituales la utilización del sistema NRTRDE (*near real time roaming data exchange*), la detección y cancelación del tráfico internacional que hace *by pass* de la red (terminación ilegal) y las listas negras de terminales robados.

²⁰ “Servicio de *roaming* internacional en Latinoamérica”, Telefónica, julio 2010.

CAPITULO 6

LAS TECNOLOGÍAS Y FRECUENCIAS EMPLEADAS Y SU COMPATIBILIDAD

El acceso a redes visitadas por parte del abonado visitante (*roamer*) requiere para su recepción y posterior prestación de servicios (*hosting*) que exista un acuerdo de *roaming* con su red propietaria. En tal caso accederá con su terminal de abonado y con su número del país de origen.

Este hecho exige que el terminal empleado en la red doméstica sea compatible con las frecuencias y la tecnología que soporta la prestación del servicio celular en la red visitada.

Por lo pronto se ha visto que en la región (Centro América) la mayor parte de las operaciones se hacen sobre tecnologías GSM (*Global Systemfor Mobile Communications*) o su evolución (*Universal Mobile Telecommunication System - UMTS*) y sobre similares asignaciones de bandas de frecuencias (850 y 1900 Mhz).

Esta situación no se corresponde con las asignaciones en la totalidad de los países seleccionados, puesto que hasta el momento Costa Rica utiliza las frecuencias de PCS 1800 Mhz al igual que Panamá, donde también se han habilitado las correspondientes al PCS 1900 Mhz. Por otro lado, Costa Rica ha abierto a licitación bandas en 800 Mhz, 1800 Mhz y 2100 Mhz. En El Salvador hay asignaciones en 850 y 900 Mhz al igual que en República Dominicana.

También debe señalarse que hay además redes de servicios móviles CDMA (con posible migración futura a GSM) que al 2010 siguen operando según el reporte de CDMA Development Group en Guatemala (1900 Mhz), El Salvador (800 Mhz) y República Dominicana (800 y 1900 Mhz).

Cuando existen diferencias de frecuencias o normas, éstas pueden salvarse mediante distintos mecanismos.

En primer lugar se podría contar con terminales multi frecuencias, que pueden bajo una tecnología –por caso la GSM- acceder al servicio en diferentes bandas, de modo de adaptarse a la atribución realizada en los distintos países o regiones. Por lo pronto en América el rango de asignación es mayoritariamente similar a lo largo del continente y en ese aspecto no surgen inconvenientes por que los equipos de redes PCS suelen ser compatibles para 1800 y 1900 Mhz.

En las ofertas de *roaming* actualmente existentes las compañías advierten sobre la necesidad de consultar la compatibilidad de los terminales según el país de

destino, pero no se advierte en este aspecto –el de las bandas atribuidas al servicio celular- una barrera difícil de franquear.

En segundo lugar, existen también equipos terminales multi norma; se trataría en este caso de equipos aptos para operar en redes GSM y CDMA (*Code Division Multiple Access*), siendo esta última tecnología empleada minoritariamente en la región, con la particularidad de que en varios casos las empresas operan también con servicios GSM, por lo que suelen orientar a sus cliente usuarios *deroaming* en la selección previa del tipo de tecnología con la que pueden operar para garantizar su acceso a las redes visitadas según los distintos países.

No obstante, debe señalarse que existen desarrollos que posibilitan la operación de abonados visitantes desde redes CDMA en redes GSM. Estas aplicaciones son importantes en cualquier caso ya que existen otros potenciales abonados visitantes desde otras regiones donde se operan con diferentes tecnologías.

Distintos proveedores de tecnologías, entre otros Qualcomm, Iluminet y Mach proveen soluciones para el denominado “*interstandard roaming*”. Este tipo de operaciones requiere acuerdos específicos para lo cual el *Global Roaming Forum* de GSM (GGRF) ha desarrollado un modelo de acuerdo tipo. El objetivo final del grupo de trabajo G-95 del Foro es llegar a “*One phone -onenumber, one terminal, around the globe and across technologies*” (un único terminal con su número alrededor del mundo y compatible con todas las tecnologías).

Los acuerdos de interoperabilidad deben considerar un sistema específico de intercambio de datos, esto es para validación de los terminales, códigos de enrutamiento y para envío de la información posterior sobre consumos (bajo registros grabados o CDs, o bien de manera electrónica), además de los sistemas de testeo entre los dos operadores, etc.

Los sistemas anti fraude también deben ser adaptados, incluyendo “autenticación”, intercambio de los registros de llamadas CDRs (*Call Detail Records*), envío de los Reportes de Alto Consumo HURs (*High Usage Reports*) muy utilizado por las redes GSM, sistemas de validación del PIN, entre otras acciones.

En general se prevé que las redes minoritarias (CDMA) deberán invertir en equipos y software para incorporar estas facilidades, particularmente para implementar el sistema de conversión de la señalización (*Interworking and Interoperability Function, IIF*) CDMA (IS-41 también conocido como ANSI) que sea validable en las redes GSM (que emplean el sistema SS7).

La fuente original de los datos del abonado permanece en el HLR de la red propietaria, pero esos datos serán dinámicamente convertidos y traducidos entre

los códigos GSM y ANSI, aunque el IIF debe ser dotado de alguna información básica del terminal móvil empleado por el abonado cuando se desee que el servicio de *roaming* actúe en los dos sentidos (no solo de CDMA a GSM sino también de GSM a CDMA).

Además los acuerdos de interoperabilidad deben fijar los estándares mínimos de los servicios ofrecidos en el *roaming* para incluir “*call delivery*” (llamada entrante en *roaming*), correo de voz, mensajes SMS y servicios de emergencia.

CAPÍTULO 7

PRECIOS Y DEMANDA EN ROAMING

Para visualizar las tarifas vigentes en los países seleccionados se consultó fundamentalmente los valores publicados para el servicio de *roaming* regional en las respectivas páginas web de las operadoras que proporcionan dicha información y además la administración hondureña en respuesta al cuestionario del Estudio entregó un cuadro completo de tarifas de los distintos operadores identificados por número (1,2, 2' y 3).

Con el conjunto de esa información se compuso un promedio simple de los valores regionales que se indican más adelante, diferenciando los distintos servicios (SMS, Datos y llamadas).

En los trabajos consultados se advierte a nivel latinoamericano –lo cual incluye Centro América- que la demanda es reducida y que el servicio de *roaming* internacional explica menos del 3% de los ingresos totales de las compañías. El informe sobre el *roaming* regional de una gran operadora internacional con presencia en todo el continente latinoamericano expresa la necesidad de potenciar ese mercado.

Los reguladores consultados manifiestan por su parte, su coincidencia con el interés de los operadores por el logro de un aprovechamiento pleno del potencial de desarrollo del servicio, que debería acompañar el crecimiento del tráfico comercial y turístico, si bien a los reguladores les preocupa también la necesidad de fortalecer la competencia en la oferta de *roaming*.

La situación actual presenta la paradoja de bajo nivel de uso, que implica no alcanzar economías de escala y en consecuencia experimentar altos costos y conforme esa condición, precios también elevados. Con precios altos se crea un gran obstáculo para ampliar la demanda y con poca demanda es difícil bajar costos, generándose así un círculo vicioso de mercado restringido.

El mercado reducido se concentra en grandes clientes prepagos relacionados con el segmento de negocios que exhibe una demanda inelástica, sea porque la facturación es un costo para las empresas pero no uno personal o bien porque el gasto guarda una magnitud reducida en proporción con sus ingresos.

El trabajo de IIRSA-BID para Suramérica califica como elevado el nivel de precios minoristas en esa parte del continente, con valores que oscilan los 2 USD/min. en promedio, aunque suelen ser más bajos para llamadas salientes locales (en el caso suramericano el valor estimado por IIRSA es de USD 1,66/min. con impuestos) y más elevados para las salientes al país de origen (promedio de USD

3,23/min. también con impuestos). En SMS los precios promedio estimados por IIRSA resultan de USD 0,56 por mensaje saliente, mientras son en general gratuitos los entrantes. Por último en los casos en que se encuentra disponible el *roaming* de datos, se observan grandes variaciones lo que resta relevancia al precio promedio que se estima USD 18 por Megabyte.

Estos precios elevados en una comparación internacional, resultan aún más onerosos al considerar los niveles medios del poder adquisitivo regional, circunstancia que también se expresa en el bajo ARPU (*Average Revenue Per User*) de los consumidores, los que llevados a nivel de minutos *roaming* muy poco uso podrían hacer de ese servicio si no desearan superar su gasto habitual.

El informe de IIRSA no reporta precios mayoristas entre los operadores (IOT) aunque advierte que son aplicados para mensajes y llamadas, pero pueden tener valor cero para llamadas y mensajes entrantes, y que en general son conocidos solo por los propios operadores y observa que las tarifas deberían ser no discriminatorias, no obstante lo cual existen fuertes descuentos de hasta el 35% por volumen.

Como consecuencia de tales diferencias de precios surge un incentivo para la reunión de los operadores en grupos empresariales que puedan acceder a tales descuentos, comenzando por los de similar presencia mayoritaria en el control accionario. Por esta razón en la región sur los “operadores independientes”, es decir los no vinculados a los dos grandes grupos regionales, Telefónica y Telmex (Claro), conformaron entre varios de ellos un tercer grupo (roaming Alianza Sudamérica) a los efectos de la negociación de las tarifas IOT de *roaming*. En estos casos IIRSA estima descuentos de hasta el 40%, si bien aclara que los descuentos no son uniformes ni son comunicados con claridad.

Este problema unido a la evidencia de alto precio, es la que según IIRSA ha despertado la preocupación de los reguladores que consideran al mercado de *roaming* (igual que lo sucedido en la Unión Europea) como uno de carácter oligopólico donde los operadores ejercen poder de mercado sobre sus clientes o sobre los otros operadores.

Centro América no es ajeno a este fenómeno y más bien lo evidencia con singular claridad. Por lo pronto los precios promedio finales al consumidor sin incluir impuestos según la estimación de este Estudio oscilan en valores cercanos a los reportados para la región sur, considerando exclusivamente los servicios de comunicaciones desde y hacia los siete países objeto de este estudio.

En efecto, con altos rangos de variación –lo cual amerita posteriores comentarios– se estima en alrededor de USD 1,0/min. el valor de una llamada en *roaming* dentro

del área de la red visitada, mientras que para la llamada al país de origen ese promedio aumenta a unos USD 2,00 /min., en tanto que para servicios SMS es gratuito –salvo pocas excepciones- para el mensaje entrante y para el saliente promedia USD 0,40. Finalmente casi toda la región ofrece servicios de datos en *roaming* con tarifas relacionadas con el Kb (*upload* o *download*), entre USD 0,005/kb. y 0,015/kb. Estos precios son sin impuestos.

Considerando la incidencia impositiva en el precio final de las tarifas *roaming* antes señaladas para el cono sur, puede apreciarse una cierta paridad entre los niveles observados en promedio en la región centroamericana, que en todo caso se presenta algo más baja en algunas ofertas seleccionadas. No obstante no se ha estudiado por fuera del Informe IIRSA si ofertas más competitivas respecto del promedio general no se registran igualmente en la región sur.

Estas tarifas (considerando los promedios estimados) resultan sustancialmente más altas que los topes a los precios minoristas introducidos muy recientemente (1 de Julio 2010) por la Unión Europea para llamadas en *roaming* dentro de la región de 0,39 Euros/min. para llamadas salientes y 0,15 Euros/min. más IVA las entrantes (aproximadamente entonces USD 0,55 y USD 0,21/min.).

El informe IIRSA no deja de recordar el fuerte impacto de la doble imposición a que se ven sometidos los precios de *roaming*, esto tanto en el país visitado donde se asume como una venta dentro de sus fronteras, como en el país de la red propietaria, donde se la equipara a una importación de servicios.

Los altos precios del *roaming* conllevan a que los segmentos de demanda por debajo de viajeros de negocios y altos ingresos, cuya conducta es altamente inelástica al precio, deriven la satisfacción de sus necesidades hacia servicios alternativos más económicos, con una prestación menos eficiente en términos de lo que puede dar un servicio móvil con el mismo número del lugar de residencia. Estos servicios alternativos varían desde la adquisición de tarjetas SIM de un operador del país visitado para utilizar el servicio móvil como cliente local (con número del país visitado), a tarjetas de llamadas de larga distancia y servicios de voz sobre IP (VoIP).

Por supuesto estas alternativas exigen el empleo de equipos alternativos (excepto en el caso del uso de tarjeta SIM en el propio terminal), ya sea terminales de línea fija para el uso de tarjetas, ya sea computadoras o PDAs (*Personal Digital Assistants*) para los servicios de VoIP (que también requieren otro equipamiento similar o compatible por parte del receptor de la llamada).

Pero en la proyección futura, la intensificación del empleo de los “*smartphones*” que pueden acceder a Servicios de VoIP a través de redes Wi-Fi o de las mismas

redes 3G, surge como una fuerte amenaza al *roaming* tradicional si no puede ubicarse en niveles de precios más accesibles, máxime que esas alternativas también puede captar a los usuarios de alto poder adquisitivo.

Otro factor a considerar es la necesidad de información al cliente puesto que la comprensión y el propio acceso a la misma no es sencillo para todos los potenciales usuarios y por ese motivo se destaca la importancia de nuevas iniciativas que transparenten el mercado. Asimismo el informe IIRSA destaca la importancia a futuro del despliegue de ofertas para servicios prepagos, que no estuvieron disponibles en varios países en el pasado reciente.

La estimación realizada sobre los precios promedio de la región centroamericana permite advertir una dispersión entre operadores y entre las ofertas de un operador dado según redes y países, a pesar de la similitud media que se advierte y con la posible consideración del caso de Costa Rica que a la fecha cuenta con un único operador celular estatal, ya que a este momento todavía se encuentra en proceso el otorgamiento de nuevas bandas para servicios móviles.

Al mismo tiempo, es evidente por cuanto así lo manifiestan los propios anuncios de los operadores acerca de sus precios (que se leen en sus respectivas webs), que existe otra dispersión que denota con mayor claridad el uso de posiciones dominantes en el mercado. En tal sentido, las compañías celulares que cuentan con operaciones y redes propias en varios de los países seleccionados (cuatro de ellas con presencia entre tres y seis países) ofrecen precios discriminados según que las llamadas se realicen a otros clientes de sus propias redes -ya sea en la zona visitada o hacia la red de origen- o a clientes de redes de otros operadores.

No se pudo tomar conocimiento de los precios mayoristas análogamente a lo que experimenta el grupo IIRSA en el cono sur, siendo estos precios (IOT) entre operadores una cuestión comercial generalmente reservada y a su vez muy compleja en su posible explicitación (plazos de vigencia, volúmenes de compra, garantías, etc.). Asimismo igual desconocimiento manifestaron las administraciones que respondieron al cuestionario de este Estudio.

Pero cabe inferir -siguiendo la experiencia de IIRSA en su análisis del caso americano- que la situación en Centro América se corresponde con similares características. Es decir que de los indicios que surgen de la información recopilada, que permite advertir grandes diferencias de precios a nivel minorista con mejores precios para la operación "*on net*" internacional, esto es dentro de las redes de cada operador, cabría advertir que las compañías de telefonía celular practicarían una discriminación de precios mayoristas en sus ofertas a terceros operadores extranjeros, según pertenezcan o no al mismo grupo empresario.

A este problema de competencia se suma en varios casos el mismo tipo de falta de transparencia que IIRSA señala en varias ofertas en América del Sur. En efecto, no todos los operadores en Centro América explicitan sus tarifas, refiriéndolas en cambio a consultas del cliente -que quedan bajo su iniciativa- a líneas de atención, mientras que algunas páginas web que contienen la información sobre precios no son razonablemente amigables para el cliente potencial.

Por último las tarifas no explicitan los gravámenes que finalmente deberá abonar el cliente, es decir el precio final efectivo de sus consumos. En principio se reitera también el problema casi universal de la doble imposición (en país visitado y en país de facturación, es decir en el de la red propietaria) que conlleva a la elevación de precios.

CAPÍTULO 8

ROAMING FRONTERIZO

Los países de Centro América en seis casos de los siete analizados, esto es excluyendo a República Dominicana por su carácter insular²¹, están localizados en un continuo desde Panamá hasta Guatemala, con fronteras compartidas.

En esas áreas de frontera existen –al lugar que en todos los países del continente- activos intercambios, que obedecen a razones diversas. En muchos casos se suele observar que la conexión entre dos poblaciones de frontera es para ambas más accesible que su conexión con el resto de la población de sus propios países.

Existen dos problemas que se crean en el uso de la telefonía móvil (y demás servicios móviles disponibles) en zonas de frontera, el primero es de orden técnico y se debe al denominado “*roaming inadvertido*”, esto es el uso de la red de otro país dentro de las fronteras de la red propietaria. El segundo tiene connotaciones regulatorias y es el mayor costo de las llamadas internacionales de uno a otro lado de la frontera respecto de una llamada local, siendo las diferencias de distancia en uno y otro caso escasas o cuasi nulas.

Estos problemas originan perjuicio a los consumidores, además de quejas y reclamos a las operadoras por el posible consumo de servicios que no se han demandado de redes diferentes a la red propietaria, que repercute en altos costos y cuentas abultadas impensadas que se deberán afrontar. Además de ello encontramos el alto costo de las llamadas internacionales a pueblos vecinos que suele ser otra forma de daño al consumidor.

La cuestión técnica es la que exige en la práctica operativa el mayor esfuerzo. Los terminales móviles tienden a captar la señal reconocida más intensa que emitan las estaciones base de su entorno de alcance, de modo tal que distintas intensidades de señal entre operadores de frontera pueden llevar a ingresar inadvertidamente en *roaming* a un terminal celular dentro de la zona de cobertura de la red propietaria.

Este hecho exige en general tareas de coordinación entre operadores de frontera que deberían -si fuera necesario- mejorar la calidad de señal y coordinar activamente el uso de frecuencias de las estaciones bases en zonas fronterizas.

²¹República Dominicana limita con Haití que no se encuentra dentro de los países seleccionados ni en la COMTELCA. No obstante el ente regulador dominicano en su respuesta al cuestionario del Estudio señala su preocupación por “problemas en las poblaciones limítrofes” para el servicio de *roaming* automático en los teléfonos de prepago.

Existen equipos que tiene un sistema de “*Location Update*” que identifica el PLMN (*Public Land Mobil Network*) dentro de los límites preestablecidos de la celda que corresponde al equipo utilizado, evitando que tome señal de otra red ajena.

Una alternativa un tanto molesta para el usuario es eliminar la selección automática de operador de los terminales, por cuanto deberá efectuar un procedimiento adicional cuando efectivamente desee hacer *roaming* fuera de la red propietaria.

Por otro lado, el problema en principio no sorprendería al usuario en *roaming* inadvertido si es que todo ingreso de *roaming* a una red estuviera acompañado de un mensaje de notificación, lo cual posibilitaría al usuario al menos desactivar su terminal hasta asegurarse que será tomado por la red local propietaria. Pero no se elimina el problema de superposición de servicios en zonas de cobertura de un proveedor local con un proveedor extranjero.

Los esfuerzos de coordinación extendidos al nivel regulatorio deberían dirigirse a evitar si las hubiera, las diferencias por llamadas de frontera con los costos de las llamadas locales. Eso significa establecer tarifas especiales para llamadas desde y hacia los bordes de los países. Pero también la solución regulatoria no sería técnicamente viable en relación con los costos involucrados si no existiera un vínculo directo entre las operadoras de uno y otro lado de la frontera, de modo tal que una llamada entre ambos bordes no tenga un recorrido y tratamiento semejante a cualquier otra llamada internacional.

Esa conexión directa no sería necesaria de existir la decisión regulatoria más compleja de subvencionar ese tráfico inter fronterizo en razón de su naturaleza, a pesar de que pueda requerir similares elementos de red y costos asociados que llamadas de larga distancia internacional hacia otros destinos.

En la iniciativa IIRSA se incluye una propuesta dentro del “Plan de Acción” consistente en tarifa local a ambos lados de la frontera, estimulando así el uso de *roaming* (si las tarifas en ambos casos fueran compatibles) y sería otra forma de reducir la incidencia del *roaming* inadvertido. De todos modos, esta última propuesta que significaría igualar el costo del servicio local en la red propietaria con el del *roaming* en la red visitada del otro lado de la frontera, implica también una coordinación en el plano impositivo.

Nos permitimos agregar -anticipándonos a las conclusiones- que otra posible alternativa para el caso en el que existiera equilibrio entre ambos lados de la frontera en cuanto al tráfico de comunicaciones involucrado, estaría dada por acuerdos entre los operadores de frontera del tipo “*bill&keep*”, previamente acordados por los reguladores. Eventualmente estos acuerdos, que implicarían la

posibilidad de utilizar indistintamente los servicios de una y otra red en frontera, podrían limitarse a los clientes reconocidos a ambos lados, intercambiando para ello las compañías la información de los terminales involucrados a la manera de una “lista blanca”. En todo ello prima el principio de igualación de tarifas y el compromiso de los operadores de uno y otro lado de mantener los esfuerzos de calidad.

IIRSA propone además, en cuanto a la implementación, partir de una región piloto donde haya importante población a ambos lados de una frontera dada y una vez ajustada la experiencia extenderla a regiones similares.

La otra cuestión a considerar es la del “transporte internacional”. Para que dos operaciones a ambos lados de la frontera lo hicieran como una sola área local ambas redes deberían tener interconexión directa, distinta de la salida internacional de cada una de las redes, que debería diferenciarse.

Como experiencia internacional el informe IIRSA señala el ejemplo de la frontera entre Estados Unidos y México, promovido por los propios operadores, en bordes en los que existe un intenso intercambio de usuarios móviles. El acuerdo consistió en la armonización de tarifas mayoristas entre operadores pero las tarifas minoristas y la atención de clientes no fueron unificados.

CAPÍTULO 9

EXPERIENCIAS DE REGULACION DE ROAMING INTERNACIONAL

1. Modelos Regulatorios

Conforme el trabajo de referencia de la UIT²² sobre Regulación del *roaming* internacional de servicios móviles, las estrategias regulatorias en esa materia se agrupan genéricamente en cuatro variantes:

- (1) No disponer una regulación directa;
- (2) Regulación del precio mayorista entre los operadores;
- (3) Regular solamente el precio minorista (al cliente) del *roaming* internacional y
- (4) Regular ambos, precios mayoristas entre operadores y precios al cliente minorista.

(1) El primero de los criterios, el de no realizar ninguna intervención regulatoria directa, tiene que ver con la confianza en las fuerzas del mercado y en posibles consecuencias negativas de una intervención que regule los precios.

A favor de las fuerzas de mercado suele inclinarse la opinión de los operadores que reconocen que en etapas iniciales de provisión de servicios, i.e. en la década pasada, la selección del proveedor de *roaming* no tenía que ver mayormente con los precios mayoristas, sino antes con la posibilidad de concretar los acuerdos de interoperabilidad para llegar al cliente. Pero –tal como sostienen los defensores de la no intervención- la homogeneización de tecnologías y el aumento de los operadores en cada ámbito local posibilitan a las compañías de manera más amplia, seleccionar las mejores ofertas y trasladar gradualmente las rebajas al cliente.

A este factor la teoría de la no intervención agrega la existencia creciente de alianzas regionales, sean impulsadas por un solo operador con presencia multinacional, sean producto de acuerdos entre grupos de operadores de distinta naturaleza societaria, que ha posibilitado la mejora en términos de calidad y precios de ofertas regionales en distintos ámbitos. Y al respecto cabe señalar que la evidencia de la presencia de tales alianzas se presenta en la región centroamericana.

²² UIT – 8th Global Symposium for Regulators, “International Mobile Roaming Regulation – An Incentive for Cooperation”, Pattaya, Tailandia, Marzo 2008.

A ello los críticos de la intervención agregan los posibles efectos negativos sobre los mercados. En primer lugar, la búsqueda de compensar la posible pérdida de rentabilidad por regulación de precios de *roaming* aumentando los precios de otros productos dentro de la oferta que genera la red, por ejemplo acompañando una baja de las tarifas de *roaming* internacional con un aumento de las domésticas, en lo que se denomina “*water bed effect*” (efecto de la cama de agua). El trabajo de UIT (op.cit.) señala que en la opinión de los expertos, si tal efecto se diera por regulación de tarifas de *roaming* internacional, las evidencias se presentarían no tanto en aumentos de precios domésticos como o bien en una declinación más lenta de las tarifas domésticas, o bien en una reducción de los subsidios a los aparatos terminales que las operadoras suelen otorgar en la suscripción de clientes.

La otra defensa de la no regulación advierte sobre el posible desaliento de inversiones. Toda intervención en el mercado abre señales de alerta en el mundo empresario y así como la asimetría de información suele estar en perjuicio del regulador, el riesgo de una regulación equivocada aumenta y el error suele afectar más al regulado, que preventivamente podría acotar sus compromisos con el negocio, al menos reduciendo o postergando inversiones.

Asimismo los operadores en varias regiones donde los reguladores mostraron preocupación por el comportamiento poco competitivo del mercado de *roaming* internacional, han actuado de manera pro activa (del tipo medidas auto regulatorias) a favor de lograr una mayor transparencia del mercado, publicitando mejor las ofertas y las tarifas. De este modo apuntan a evidenciar competencia y evitar que el regulador se apreste a intervenir.

Del otro lado, los que cuestionan la capacidad de las fuerzas de mercado de actuar en el *roaming* internacional señalan que la mayor capacidad de direccionar el tráfico fronteras afuera por parte de los operadores locales no ha dado evidencias de una reducción hacia los clientes, aunque como señalamos en nuestro análisis de precios sobre la región, pueden evidenciarse mejoras que adquieren el carácter de prácticas exclusivistas (“*exclusionary practices*”), que es a la vez el mayor cuestionamiento que el trabajo de la UIT observa sobre el posible impacto benéfico de las alianzas y grupos regionales en las ofertas de este servicio.

Asimismo se ha observado que la sola tendencia del mercado en favor de precios más bajos al consumidor requiere un largo tiempo y no hay porqué esperar; incluso la simple amenaza de regulación suele apresurar las mejoras a los consumidores, por lo que su desaparición actuaría en sentido contrario. Además el incentivo está del lado de los países que tienen más salida de población que

ingreso. Países con tráfico poblacional asimétrico a favor del ingreso (aquéllos con mayores atractivos turísticos, o con importantes centros de negocios, por ejemplo) sentirán menos presión de sus clientes domésticos en favor de precios más bajos del servicio de *roaming* internacional que la de los operadores de otros países por parte de sus abonados visitantes en el exterior.

Por último, suele advertirse que las competencias de otros servicios alternativos al *roaming*, que de hecho sustraen mercado potencial a través de ofertas más económicas (lo que fuera señalado en el apartado sobre precios y mercado), no son similares en cuanto a la capacidad de movilidad y recepción de llamadas del servicio de *roaming*. Más aún, la compra de tarjetas SIM en el país visitado puede encontrar obstáculos: la pérdida del número de la red del país de origen), bloqueo (“*lock*”) de aparatos adquiridos mediante subsidios en la red propietaria, menor capacidad del abonado visitante para resolver eventuales problemas del servicio en el extranjero con un proveedor transitorio, entre otros.

(2) La intervención regulatoria mediante el establecimiento del precio mayorista entre operadores solamente, implica la existencia de algún acuerdo o institución supranacional que pueda coordinar a los distintos reguladores nacionales. Para un regulador nacional aislado es difícil determinar precios de servicios que serán prestados por operadores extranjeros fuera de sus fronteras. Solo podrá exigir determinadas pautas, por ejemplo de transparencia en las ofertas a sus operadores locales, pero no podrá seguramente determinar los precios mayoristas a los que éste operador nacional comprará el servicio en el exterior.

La regulación del precio mayorista tiene que ver con el alto impacto que tiene ese componente sobre la estructura de costos del *roaming*, que fuera descrita en el Capítulo 1. Existiendo un acuerdo multinacional no es la mayor dificultad la fijación de un valor máximo para el precio mayorista del *roaming* internacional. El problema a partir de allí es lograr que los beneficios del precio más bajo sean trasladados a los consumidores. De hecho, la experiencia europea de regulación de precios de *roaming* internacional empezó solo por la fijación del tope mayorista pero a continuación observó que esa acción era insuficiente.

(3) La regulación exclusiva del precio minorista si bien parece ofrecer una solución directa para el consumidor, ésta no es aconsejada técnicamente por cuanto pone al operador doméstico frente a la alternativa de no encontrar ofertas de precios mayoristas lo suficientemente competitivas fuera de sus fronteras, tales que le permitan operar con un margen razonable, lo que provoca un alto riesgo de ahogo por parte de algún competidor con alcance regional (“*Price squeeze*”). En efecto, un competidor que obtenga mejores precios IOT puede bajar el precio

minorista y recortar al límite el margen de quien no tenga igual acceso en el exterior a esas tarifas IOT.

En general se concluye que una política de regulación dirigida solo a los precios minoristas beneficiará a los operadores más extendidos. Es aconsejable primeramente revisar la situación de competencia en el mercado mayorista y analizar si los precios son efectivamente competitivos y se ofrecen de manera transparente y no discriminatoria a los distintos operadores antes de intervenir, pero como hemos visto tanto en los trabajos regionales consultados como en las propias respuestas de los reguladores centroamericanos, tales precios no están disponibles públicamente y –agregamos- no son de fácil acceso y comprensión (descuentos por volumen, calidad, horarios, múltiples alternativas de servicio, etc.).

(4) Esta evaluación conduce a contemplar la alternativa máxima consistente en la doble regulación de precio mayorista y minorista del *roaming* internacional en una región dada, particularmente si luego de un test de regulación del precio mayorista el mercado no diera lugar al “*pass-through*” (traslado) al nivel minorista de la rebaja porcentual, y muy en particular si los márgenes entre ambos son muy elevados.

En este caso deberá asegurarse que el método para fijar niveles máximos mayorista y minorista cumpla dos condiciones:

a) será impuesto en el país local y en los países visitados y viceversa, puesto que no siempre existe una organización supranacional con capacidad de imperio (“*enforcement*”) para regular en distintas fronteras. Alternativamente es necesario un acuerdo ad-hoc entre los reguladores locales;

b) que el precio finalmente determinado se alinee a costos, para lo cual deberán contemplarse los principales componentes de costo involucrados en la operación de *roaming* internacional.

2. Experiencias Internacionales en Regulación del Servicio de Roaming

2.1. Unión Europea

El caso más notable según la literatura consultada es el de la Unión Europea en la que tuvo una marcada intervención la Comisión Europea de la Competencia, que tiene potestades de imperio (“*enforcement*”) supranacionales.

La Comisión comenzó a investigar la situación del mercado de *roaming* internacional regional (intra miembros de Europa) en 1999. En 2003 luego de realizar inspecciones en el Reino Unido y Alemania, recomendó poner bajo atención los precios mayoristas del *roaming* internacional regional, a lo que siguió luego un proceso de consultas públicas con participación de reguladores, operadores y consumidores. Como consecuencia se abrió una investigación sobre el caso en 2005, con una recomendación del Parlamento Europeo a la Comisión para desarrollar nuevas iniciativas respecto de los precios del *roaming*.

En tanto, las operadoras agrupadas en el grupo GSM decidieron publicar en su sitio de Internet las tarifas de *roaming* internacional (*Data roaming tariffs tracker*) para favorecer la transparencia en el mercado, como una iniciativa a favor de la competencia, que por sí sola no modificó la visión sobre restricciones a la competencia.

Un aspecto importante que observan los sucesivos informes de la iniciativa IIRSA es el de la encuesta que realizó la Comisión Europea, siguiendo la práctica de esa región en materia de análisis de los mercados y la competencia, que permitió extraer algunas conclusiones importantes sobre el comportamiento del mercado de *roaming* internacional en Europa.

Siguiendo a IIRSA las principales evidencias obtenidas fueron: baja utilización del servicio; altos precios hasta cuatro veces superiores a los vigentes en el orden doméstico, que no respondían a costes reales bastante inferiores; falta de transparencia en materia de tarifas aplicadas por las operadoras y que estas circunstancias eran las principales motivaciones para la poca intención de uso del servicio.

A su vez se advirtió que los principales beneficiarios de una potencial reducción de tarifas y consecuente mayor accesibilidad del servicio serían –como grupos identificados- los viajantes de negocios de pequeñas y medianas empresas, los viajeros de vacaciones y las poblaciones fronterizas.

Finalmente en el 2007 la Comisión aprobó nuevas reglas sobre las tarifas de *roaming*.

Según el trabajo de UIT(op.cit.) los dos hechos más significativos que condujeron a esta decisión final fueron el interés de toda la Comisión Europea por colocar al servicio de *roaming* internacional regional dentro de los mercados que requieren regulación ex ante, máxime cuando cada país aislado no puede tomar acción al respecto más allá de sus fronteras. El segundo fenómeno considerado fue una propuesta de la Comisión Europea de regular los precios del *roaming* internacional.

Para ello, la Comisión consideró el precio mayorista en primer lugar y estimó que el precio final dentro de cada país podría estimarse en dos veces la tasa de terminación móvil (MTR; *Mobile Termination Rate*), es decir llamada del *roamer* dentro del país visitado, mientras que se consideró razonable una relación 3 a 1 para llegar a incorporar el costo adicional de transportar una llamada fuera de la frontera (del país visitado) por tratarse de llamadas transnacionales. Por el contrario, para las llamadas recibidas se consideró suficiente una relación de una vez la MTR desde que solo debía cubrirse la terminación. Asimismo se sugirió que la MTR fuera un promedio europeo de las tasas nacionales MTR más altas (“*peak*”).

Posteriormente otros organismos europeos de los mercados de la industria y los servicios y defensa de los consumidores sugirieron que no se empleara como MTR general el resultado del promedio de las tasas más altas nacionales, sino de la media de los países, para propiciar más adelante una tasa promedio entre tasas pico y no pico y sin recomendación para los precios minoristas.

Luego de diversos debates, el Parlamento Europeo en mayo 2007 (*Regulation EC N° 717/2007 sobre roaming en redes públicas de telefonía móvil en la Comunidad y la Directiva 2002/21/EC sobre marco regulatorio comunitario para redes y servicios de comunicaciones electrónicas*) adoptó una regla que definió “*Price caps*” (precios techo) descendentes para un trienio hasta 2009/10,

PRICE CAP DE LA COMUNIDAD EUROPEA 2007 PARA SERVICIO DE ROAMING REGIONAL

PRECIOS	TIPO DE LLAMADA	PROPUESTA DE LA COMISIÓN		DECISIÓN PARLAMENTO EUROPEO		
		FORMULA	CVS EUROS/MIN.	CVS EUROS/MIN.		
				Año 1	Año 2	Año 3
Mayoristas	Llamada dentro del país visitado	2 x MTR	23.20	30	28	26
	Llamada al país de origen o a un tercero	3 x MTR	34.80	30	28	26
Minorista	Llamada Local	(2 x MTR)*1,3	30.16	49	46	43
	Llamada al país de origen o a un tercero	(3 x MTR)*1,3	45.24	49	46	43
	Recibir Llamada	(1 x MTR)*1,3	15.08	24	22	19

Nota: Los precios excluyen el IVA; 1 MTR = 11,60 centavos de Euro

Como puede apreciarse en el cuadro, la decisión parlamentaria europea comenzó con valores superiores a los que surgían del método de la Comisión, que consistía en una, dos y tres veces la MTR según fuera llamada entrante, llamada dentro del país visitado y llamada fuera del país visitado, en más un 30% de recargo para el pasaje de mayorista a minorista. La resolución final tampoco impuso diferencias para el costo de una llamada saliente dentro del país visitado o hacia afuera del país visitado.

Asimismo la Comisión estableció igualdad de precios entre pre y pos pago, la obligación del envío de un mensaje al *roamer* (SMS) con las tarifas aplicables y la obligación de las autoridades nacionales de monitorear las tarifas en sus países.

La Comisión ha establecido nuevos techos con vigencia a partir del 1º de julio 2010, manteniendo la regulación del mercado de *roaming* internacional. Conforme las nuevas reglas los precios máximos son ahora de 39 cvs.euro/min. llamada saliente y 15 cvs.euro/min. la entrante. Asimismo para evitar “*bill shocks*” (conmoción de facturas) se impone un límite de gasto de 50 euros para el *roamer* y se establece el precio máximo del servicio de datos (*upload* y *download*) en 80 centavos por MegaByte (desde 2009 regía una tarifa de 1 euro/MB).

Los primeros resultados que reporta el trabajo de UIT que data de 2008, es decir con una evaluación a 2007, señalan una sustancial baja de los precios al consumidor europeo por el servicio de *roaming* internacional desde la imposición del *Price cap*, del orden del 57% para las llamadas salientes y del 60% para las entrantes, considerando precios al consumidor. Esto permite concluir que algunos operadores ofrecieron servicios a precios inferiores a los techos máximos admitidos, aunque algunos de ellos alegaban todavía a pesar de los resultados observados, que se había dado un paso en contra de la efectiva competencia en el mercado con esta regulación.

El Grupo Regulatorio Europeo (ERG, *European Regulatory Group*) estimó que, además, se había ampliado el número de beneficiarios de la rebaja, con lo que se infiere que aumentó el bienestar económico global. Por su parte la iniciativa IIRSA señala que el traslado de ingresos por menores precios desde las empresas a los consumidores significó para las compañías una pérdida no sólo de esos ingresos sino también de beneficios en una primer etapa, pero que la Comisión confiaba en que las mismas (esto es las bajas de ingresos y beneficios para las operadoras) se recuperarían en el largo plazo.

Las estadísticas del ERG²³ permiten observar nuevas bajas moderadas de los precios efectivamente cobrados al consumidor en la Unión Europea desde

²³ <http://erg.ec.europa.eu/>

entonces, con un promedio regional que se ubica ligeramente por debajo del techo dado por el *price cap*. Este fenómeno confirma que el mercado no operaba en plena competencia.

2.2. Países Árabes

En 2005 el ArabRegulators' Network (AREGNET) abordó una iniciativa sobre el *roaming* internacional en los países árabes, para analizar el mercado, revisar los precios y evaluar posibles modelos regulatorios y alternativas para mejorar el servicio.

El análisis se conoció en 2006 y confirmó por un lado la escasa transparencia del mercado y por el otro el alto nivel de las tarifas vigentes, con un rango de precios de hasta 3 USD para llamadas al país de origen, y precios en llamadas locales en *roaming* de entre 5 a 15 veces el precio normal para el consumidor doméstico.

AREGNET consideró que la auto-regulación de los operadores no arrojaba resultados y que en consecuencia era conveniente tomar medidas directas de regulación de tarifas.

El Grupo GSMA que nuclea a los operadores consideró que la creciente competencia regional daría la respuesta esperada y que la regulación significaba una amenaza para las inversiones futuras, lo que conspiraría contra el avance de los servicios. Los países apoyaron la propuesta de AREGNET pero no se logró todavía un consenso para su implementación práctica.

En tanto y como respuesta al estudio de AREGNET, el GSMA desplegó un sitio en Internet para informar las tarifas del servicio con mayor accesibilidad, exhibiendo precios finales e indicando las tarifas más competitivas para cada destino seleccionado.

AREGNET por su parte lanzó en 2007 una propuesta de precios máximos para llamadas salientes en el país visitado, llamadas salientes hacia el país de origen u otro país árabe y para llamadas entrantes en *roaming*.

En esa propuesta, el precio máximo de la llamada local en *roaming* sería a nivel mayorista 1,5 veces la tarifa minorista al consumidor local del país visitado y la minorista igual 1,3 veces la mayorista.

Para la llamada saliente al país de origen o a otro país árabe el precio mayorista es también de 1,5 veces el precio minorista al cliente final pero de una llamada

internacional, mientras que nuevamente ese precio aumentado 1,3 veces sería el máximo para el nivel al consumidor final.

Por último, para llamadas entrantes a nivel mayorista el precio máximo sería igual o menor al precio de terminación de llamadas internacionales en la red visitada y el nivel máximo minorista igual o menor a la tarifa por discado de llamadas internacionales en el país de origen.

La propuesta fue considerada incompleta por el Consejo Árabe de Ministros de Telecomunicaciones e Información y se preparó entonces una recomendación revisada. La misma considera un *Price cap* para un trienio –primera innovación sobre la propuesta original de AREGNET- pero sobre un modelo basado en los precios al cliente final de llamadas internacionales, teniendo en cuenta que los países de la región en su mayoría no han liberado las puertas internacionales (*international gateways*), lo que convierte ese componente del costo en más significativo y de sencilla comprensión.

De este modo, el precio máximo de la llamada saliente al exterior del servicio de *roaming* internacional se escalonaría a partir de un valor mayorista que será decreciente en el trienio en un nivel 50%, 40% y 30% mayor que el precio minorista de la llamada internacional, y a su vez el precio máximo minorista del *roaming* será 30% superior al mayorista. Idéntica escala se aplicaría para la llamada dentro del país visitado, caso en el cual la tarifa base propuesta es el precio minorista al cliente local y la llamada entrante no mayor del precio de terminación de una llamada internacional.

AREGNET observa no obstante que el modelo presenta algunas limitaciones: el vínculo con precios minoristas locales castiga más a los países que han liberalizado mercados y tienen tarifas menores; el modelo debería basarse en costos y no existe certidumbre acerca del alineamiento a costos de los precios al consumidor tomados como referencia, y lo que es más serio, el modelo enfrenta dificultades de implementación porque depende de la voluntad de los gobiernos locales y por último por sus características, no será ampliable a otros acuerdos internacionales –por caso Europa- por cuanto es difícil que se dispongan similares mecanismos de regulación.

Por el momento el proyecto se mantiene en carácter de tal, sin implementación efectiva.

2.3. Grupo Zain, en Africa y Medio Oriente

La alianza One Network desplegó una iniciativa en 15 países africanos y de Medio Oriente tendiente a ofrecer tarifas económicas, con llamadas salientes en *roaming* a precio local dentro de la red de los países miembros del proyecto y llamadas entrantes sin cargo y *roaming* automático, lo que genera un ambiente virtual doméstico y con disponibilidad del servicio prepago en toda la red y recarga de crédito prepago extendida en toda el área de los países involucrados.

El grupo Zain logró un mejor posicionamiento competitivo en la región y forzó la respuesta de algunos competidores que acordaron alianzas paralelas (caso operadores de Tanzania, Uganda y Kenia y el grupo Etisalat en Medio Oriente, Emiratos Árabes, Arabia Saudita y Egipto).

Al respecto el documento resumen final del proyecto IIRSA²⁴ expresa que "...la alianza *One Network* de Zain es muy interesante para el caso Suramericano, dado que a partir de un fuerte espíritu competitivo empresario logró desarrollar una oferta de *roaming* altamente atractiva para una base de clientes predominantemente prepago (97% del total) y con ARPU (*average revenue per unit*) bajo (USD 16 mensuales)."

2.4. Otras alianzas internacionales

Diversos grupos internacionales de operadores móviles en respuesta a las crecientes iniciativas regionales, ofrecen servicios a precios competitivos en los distintos países en los que operan para sus servicios de *roaming* internacional. Si bien los defensores de la auto regulación por el mercado consideran este tipo de respuestas una forma de exhibir como el mercado resuelve los problemas, del otro lado puede apreciarse que se trata de una ampliación a escala internacional de las prácticas exclusionistas a nivel nacional y regional, si bien con carácter defensivo.

2.5. La Iniciativa IIRSA en América del Sur

La Iniciativa IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura *Roaming* Sur Americana) tiene lugar bajo el auspicio del Banco Interamericano de Desarrollo con la participación de Regulatel.

²⁴ IIRSA, Documento Resumen Final, Buenos Aires, mayo 2009, pág.339.

El objeto de la Iniciativa consiste en la elaboración de un Estudio Regional de esa parte del continente que concluyó en su Informe Final²⁵ con un conjunto de “iniciativas”, para con su implementación contribuir “al desarrollo del *roaming* y (a una) mayor integración regional”, que puede entenderse como tendiente a una posible futura armonización de regulaciones y otros conceptos involucrados en el servicio.

A lo largo de este trabajo se ha tenido presente el Informe de la Iniciativa y se han introducido sus comentarios sobre diversas cuestiones, del tipo, fraude, impuestos, etc. En cuanto a las iniciativas señaladas por IIRSA en su “Informe Final” (Buenos Aires, abril de 2009) fueron:

1) Mejora de la transparencia de precios y tarifas

Se proponen tarifas “explícitas” y la inclusión de números abreviados para servicios al cliente y llamadas de bienvenida en *roaming*.

2) Regulación sobre tarifas

Acordar tarifas mayoristas IOT en base a una relación objetiva con precios de servicios locales comparables; tarifas minoristas con un tope basado en el *mark-up* máximo sobre precios mayoristas.

3) Legislación contra el fraude

Se trata de lograr incorporar en las legislaciones penales los delitos de fraude.

4) Disminución de la presión tributaria

Lograr acuerdos para evitar o aliviar la doble imposición

5) Incentivar la baja de precios en alianzas

Incluir a las alianzas regionales en la Iniciativa.

6) Regulación de la calidad de los servicios

Incorporar esta cuestión en los SLAs (*Service Level Agreements*, acuerdos de calidad de servicio).

7) Medición de la calidad

Establecer un modelo común regional para esa medición.

8) Impulsar el *roaming* prepago

²⁵ <http://www.iirsa.org/index.asp?CodIdioma=ESP>

Llevar a cobertura completa el servicio para esos clientes, puesto que no todos los corredores regionales están disponibles para los prepagos que constituyen el mayor porcentaje de usuarios de telefonía móvil.

9) Impulsar el roaming fronterizo

Implementar pruebas piloto y asegurar información a los clientes sobre la operatoria siguiendo ejemplos internacionales.

La Iniciativa IIRSA es un estudio completo sobre la cuestión del *roaming* regional pero depende de los reguladores y demás actores del mercado para alcanzar alguna implementación aunque fuera solo parcial.

3. Observaciones

El trabajo de UIT destaca que la búsqueda de mejores precios para los clientes en el mercado de *roaming* internacional no se explica por ese mismo mercado, sino más bien por su incidencia en la actividad económica y social entre los países, es decir como una fuente de desarrollo de intercambios, sean de negocios, pasajeros, movimiento en zonas de frontera, turismo, entre otros casos.

Pero para que esa acción sobre el mercado pueda consolidarse es necesaria una importante coordinación intergubernamental, sea a nivel de reguladores o incluso ministerial si se requiriese dar mayor imperio a las acciones (“*enforcement*”) y la participación de los distintos actores, incluyendo operadores y consumidores.

Finalmente cabe destacar que si se toma como ejemplo el resultado europeo y se advierte que el *roaming* internacional que constituía menos del 10% de los ingresos globales de las compañías de telefonía celular y que ha llegado a representar un 30% de ese total y se proyecta hasta cerca del 50% en la próxima década, existe una buena razón combinada de negocios y bienestar social que amerita seguir con interés su desarrollo.

Del otro lado, los críticos de los modelos de intervención, por caso la GSMA, señalan que la Comisión Europea sobrestimó la elasticidad de la demanda cuando fijó el precio máximo, al punto que hubo una baja neta de ingresos, producto de un aumento de sólo el 11% del tráfico contra una estimación inicial del 25% al 60%, si bien esta objeción se formuló luego de un solo año de puesta en vigor del *Price cap* y no más adelante (ver “Documento de Conclusiones y Lineamientos del Grupo Técnico sobre el Proyecto IIRSA”, noviembre 2008, Bogotá, Colombia). La asociación advierte que estas posibles intervenciones pueden desalentar

inversiones en momentos en que se están desplegando las nuevas redes 3G y eso no sería conveniente para el desarrollo global de los servicios.

Esta línea de pensamiento es común entre los operadores, mientras que los reguladores tienen una posición más abierta en el caso continental, incluyendo a la generalidad de los países objeto del estudio, expresada no solo en las repuestas a nuestro Cuestionario sino también por la propia COMTELCA en foros en los que tomara nota de la iniciativa IIRSA.

Por lo pronto, quienes defienden la regulación por el mercado *per se* podrían observar positivamente los ejemplos donde la iniciativa estuvo en el lado de los operadores con alcance regional y extra regional, que viendo la posibilidad de desarrollo de negocios, impulsaron bajas de precios, que obligaron a respuestas activas de sus competidores. Del otro lado, en otras regiones, visiblemente Europa, donde tales auto regulaciones no dieron resultados, o éstos no fueron apreciables, se justificó objetivamente una intervención en el mercado.

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES CONSIDERANDO LAS MAYORES REFERENCIAS EN EL CAMPO, COMPARAR LAS MEJORES PRÁCTICAS Y PROVEER RECOMENDACIONES EN LA APLICACIÓN EN LOS PAÍSES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La situación en el mercado de *roaming* regional permite observar que las distintas compañías operadoras ofrecen el servicio bajo tecnologías compatibles, fundamentalmente GSM y sus evoluciones, circunstancia que facilita la compatibilidad para la interoperabilidad de redes. Incluso la atribución de frecuencias a los servicios presenta similitudes, con lo cual no es el viejo obstáculo tecnológico de la década pasada un inconveniente para el desarrollo de los acuerdos de *roaming* entre países y operadores de cada país en Centro América.

En segundo lugar, se advierte que las tarifas son publicadas en Internet en varios de los países seleccionados y según operadores, mientras que otros no posibilitan un acceso amigable, es decir de sencilla lectura y comprensión de la información y en varios casos directamente no se incluye el tarifario en las páginas web donde publican las ofertas de servicio, aunque dan a conocer las regiones o países de cobertura y otras características e informaciones. En tales casos, para conocer las tarifas el cliente interesado solo accederá gratis si es abonado, debiendo igualmente realizar un llamado de consulta directa.

Por otro lado, se evidencia que los grupos multinacionales ofrecen mejores precios para sus abonados de modo que fortalecen su posición competitiva. Pero al mismo tiempo, existen en la región operadoras de menor presencia regional o directamente aisladas y que no pueden acceder a similares precios mayoristas y en consecuencia no pueden ofrecer precios igualmente competitivos a nivel minorista a sus abonados que visiten otros países de la región.

Asimismo se observan diferencias de precios entre servicios pre y pos pago en la mayor parte de las ofertas regionales de *roaming*.

Los precios observados si bien pueden parecer similares a los de otras regiones afines, como surgiría de las comparaciones efectuadas por IIRSA para Suramérica, resultan elevados en una visión más amplia que abarque a países con mayor grado de desarrollo y otras regiones del mundo. Por lo pronto, el informe de IIRSA califica de elevados los precios vigentes en Suramérica y esa conclusión se hace así extensiva a los precios vigentes en los países seleccionados.

Estas observaciones justifican en principio el estudio de la situación del *roaming* internacional y los mecanismos para facilitar su ampliación y por lo pronto en las respuestas recibidas al cuestionario formulado, las administraciones manifiestan su interés por regular el mercado, evitar abusos de poder dominante, proteger a los consumidores, promover el tráfico fronterizo como cuestión particular para el servicio de *roaming* y lograr rebajas de precios.

Es claro que la decisión no puede ser adoptada a nivel individual, es decir de un regulador de un país aislado por cuanto el servicio implica la trasposición de fronteras, ya que el regulador no tiene jurisdicción para imponer reglas en otro territorio y sin reciprocidad muy poco incentivo tendrá para imponerla a los operadores locales en beneficio de operadores del exterior.

Conforme las mejores prácticas en materia regulatoria internacional, se advierte una secuencia lógica en la decisión de intervención o no intervención en mercado de *roaming*.

La primera etapa para la armonización del servicio de *roaming* entre los países seleccionados es **partir con un Diagnóstico**.

Para optimizar las acciones a emprender debería lograrse el conocimiento acabado de los fundamentos que la respaldan y para ello el punto de partida es estudiar el mercado, tal cual lo hizo la Unión Europea en la iniciativa adoptada por la Comisión de la Competencia. Un mecanismo para ello resulta en principio la realización de una encuesta a nivel regional, sea concentrada en un ente supranacional, sea acordada a nivel de cada uno de sus países integrantes, sobre la demanda potencial del servicio de *roaming*, preferentemente en los accesos de viajeros, cuyo resultado proporcionará el análisis del comportamiento del mercado y los consumidores, constituyendo el núcleo de ese análisis precios -mayoristas (IOT) y minoristas (con y sin impuestos)-, demanda actual y demanda potencial (si los precios mejorasen).

La encuesta debe dirigirse también a los operadores y debe incluir precios mayoristas, minoristas, incidencia del fraude, volúmenes de tráfico en *roaming* internacional para todos los servicios, esto es llamadas, mensajes y datos y tanto para prepagos como pos pagos. Asimismo se debe separar la información entre clientes corporativos (que suelen acceder a servicios *premium* y son menos elásticos a los precios) del resto. También es importante obtener la información sobre tráfico fronterizo. Por otra parte, deberán considerarse valores periódicos (por ejemplo por trimestre) para desestacionalizar las series que pueden estar afectadas por factores de calendario, por ejemplo los ciclos de turismo, eventos internacionales no regulares, etc.

La encuesta a los operadores debe incluir -de existir- a los *Mobile Virtual Network Operators* (MVNOs).²⁶

Por lo tanto es clave que el formato de las encuestas sea acordado, previo análisis que garantice una salida operable, admitiendo para ello la consulta a los operadores para establecer con claridad los alcances y por supuesto la obligatoriedad de las respuestas y de este modo asegurar un buen resultado y la consecuente salida amigable de los datos procesados.

Otra herramienta complementaria es elaborar un *benchmarking* (comparación de mercados) que tenga en consideración la paridad del poder adquisitivo ("*purchasing power parity*", ppp) en relación con otros mercados relevantes.

Esta comparación debe –obviamente- actualizarse al menos anualmente y debe posibilitar seguir la evolución del mercado internacional extra regional y posibilitar el cotejo con los niveles regionales, lo que además coadyuvará -de tomarse medidas regulatorias- en el análisis de su impacto.

También deberá analizarse el tipo de información provista por los operadores a los clientes potenciales, sean abonados o no a su red, de modo de establecer el nivel de transparencia del mercado.

La segunda etapa que han adoptado en paralelo con sus estudios todas las administraciones o entes regulatorios u organismos supranacionales o grupos de trabajo intergubernamentales ad-hoc, ha sido **mejorar la transparencia del mercado de *roaming* internacional**, impulsando publicaciones completas y la más amplia información en Internet por parte de las distintas operadoras. Más aún, cuando los reguladores anuncian el inicio de estudios, la primer respuesta de los operadores, casos de Europa y países árabes, ha sido impulsar de *motu proprio*, en general con el apoyo de la GSMA, la publicación concentrada en un único sitio de las tarifas, lo que comprende el conjunto de las ofertas y una facilitación de la comprensión de la tarifa al potencial cliente de *roaming*.

A continuación cabrá **justificar una intervención regulatoria** en el mercado de *roaming* internacional. Al respecto las razones que en líneas generales pueden presentar ese justificativo por sus características intrínsecas de constituir limitaciones a la competencia, son:

- Haber observado en el diagnóstico una gran heterogeneidad de precios entre operadores y países de la región bajo análisis,

²⁶Al realizar este trabajo solo se tuvo noticia de la operación de este tipo de compañías sobre redes de terceros en la región seleccionada en Honduras, aunque se tomó conocimiento de que la empresa costarricense ICE se aprestaba a firmar un convenio con un operador virtual.

- Encontrar altos precios finales en relación a la tasa de terminación móvil (IOT o MTR).
- Hallar una discrepancia significativa de los precios al consumidor final en la comparación con mercados competitivos desimilares características, corregidos bajo el concepto de la paridad del poder adquisitivo (ppp).

O bien

- Existencia de grandes grupos internacionales que operan en varios países de la región y que utilizan sus redes propias para ofrecer precios más competitivos, practicando acciones exclusionistas (particularmente IOT o MTR diferenciales) respecto de terceros operadores independientes (en el sentido de no ser pasibles de una alianza regional significativa).

Siguiendo con las etapas, una condición *sine qua non* para poder decidir una intervención eficaz para reordenar un mercado regional determinado y alinearlo a condiciones de competencia, es decir precios orientados a costos y a su vez evitar conductas anticompetitivas, es **contar con un organismo supranacional con poder de imperio** (*enforcement*) o en su ausencia, lograr acuerdos entre reguladores y eventualmente los niveles ministeriales respectivos, para que la coordinación en políticas consensuadas regionalmente permita lograr alcanzar su puesta en vigencia y consecuentemente satisfacer los objetivos propuestos. Para los países seleccionados COMTELCA es el ente que reúne los requisitos apropiados para esta tarea.

Sobre esa base, cabrá **evaluar los diferentes métodos o instrumentos regulatorios existentes para su aplicación a nivel regional**. Según se ha desarrollado en los capítulos precedentes, se trata de:

- 1) regulación de precios mayoristas exclusivamente;
- 2) regulación de precios al consumidor y
- 3) una combinación de ambos.

Ya se ha observado en páginas anteriores que la regulación de precios minoristas exclusivamente puede dañar a aquellos operadores que no posean nexos en la mayor parte de los países de una región respecto de aquellos otros con mayor presencia, particularmente porque éstos últimos pueden ahogar los márgenes de los terceros, subiendo o manteniendo elevados los precios de terminación mayorista o IOT al tiempo que se contrae el precio minorista (práctica anticompetitiva conocida como “*Price squeeze*”).

Una alternativa a contemplar es la posibilidad de comenzar la intervención mediante la regulación de precios mayoristas y analizar en paralelo si la mejora en la reducción de las IOT o MTR se traslada (“*pass-through*”) a los consumidores finales. Para constatar este impacto es necesario que los reguladores regionales se comprometan y efectúen adecuadamente un monitoreo de los precios al consumidor y para ello deberán considerarse las correspondientes obligaciones de información por parte de los operadores hacia los entes de supervisión, como parte de los respectivos marcos regulatorios.

A su vez los instrumentos para establecer los precios máximos referenciales pueden considerar el uso de “*Price cap*”, de modo de establecer un período de adaptación del mercado a una meta objetivo establecida con criterio competitivo. El punto de partida en ese caso puede tomar como referencia los precios vigentes, aunque esa acción no asegura un alineamiento a costos, si bien en el valor adoptado como meta debería existir una relación más ajustada.

Por último, la regulación de ambos, mayoristas y precios al consumidor, parece constituir la acción más efectiva. Por lo pronto el margen minorista internacionalmente recomendado y aceptado es del 30%, no obstante, el grupo de trabajo de la UIT (ver Cap. 1) aconseja un valor fijo como margen al consumidor, que estimó en 0,14 euros el minuto para el caso europeo.

Como es obvio entonces, si se adopta un sistema de *Price cap* para los niveles mayoristas (IOT), otro tanto corresponderá al nivel minorista.

Una cuestión adicional a resolver es si se establecerán dos o tres tipos de tarifas diferentes para las llamadas, esto es saliente local, saliente internacional a la región y entrante. También deberá hacerse una consideración adicional para los servicios de mensajería (saliente puesto que entrante suele ser gratuito) y datos (*up y downlink o up y download*).

La regulación global debe **considera otras cuestiones de la normativa** que hacen a la transparencia para el consumidor y la calidad del servicio. En las experiencias observadas se han incluido el mensaje de recepción obligatorio que informa las distintas tarifas (entrantes salientes, llamadas, SMS y datos) al abonado visitante que ingresa en la modalidad *roaming*, así como números gratuitos para atención al cliente. Es conveniente que además se notifique si la atención al cliente corresponde a la red visitada o a la red propietaria. También se suele agregar un número gratuito para emergencias.

No se puede prescindir tampoco de **analizar el tema tributario** como un elemento clave particular a considerar, para reducir el impacto de la doble tributación y eventualmente eliminarla.

Una alternativa a contemplar –que los reguladores de Brasil consideraron seriamente como propuesta regional- son los posibles acuerdos del tipo *Bill & Keep*, previa armonización de tarifas de modo que las facturaciones sólo tuvieran lugar dentro de un país y no estuvieran sujetas a recargo fronteras afuera. Por supuesto, este caso requiere, para no generar una selección adversa, que exista equilibrio de tráfico visitante. En tanto, algunos reguladores han sugerido que podría analizarse su implementación en el caso del tráfico fronterizo, también bajo la condición de simetría de los tráficos mutuamente visitantes.

La **coordinación de tareas de control del fraude** y su mitigación además de la posible centralización de la acción antifraude en una *Gateway* regional, debe incluirse también en los asuntos a considerar en el análisis de la iniciativa regional.

Finalmente, cualquier propuesta específica a que dé forma una iniciativa regional de armonización regulatoria para promover el *roaming* deberá **considerar la tarea de seguimiento** de las decisiones adoptadas y el análisis de los resultados, considerando además el impacto en relación con las metas fijadas (del tipo baja de precios, competencia en el mercado de *roaming* internacional, aumento del tráfico en volumen de tráfico y en número de usuarios, etc.), para eventualmente decidir correcciones o nuevas iniciativas.

CAPITULO 11

DESCRIPCIÓN DE LAS REFERENCIAS MÁS IMPORTANTES EXISTENTES SOBRE LA POSIBILIDAD DE CONTAR CON UNA REGULACION REGIONAL DE ROAMING Y LISTA DE LAS LECCIONES APRENDIDAS

11.1 REFERENCIAS

11.1.1 Garantía de la Competencia

El servicio de *roaming* internacional es en sus características intrínsecas un mercado de competencia limitada, o si se prefiere al estar conexas en su oferta a otros mercados relevantes, ese mercado específico puede presentar una “falla” en términos de la competencia.

En efecto, si bien distintos operadores de telefonía celular (y servicios adicionales como mensajes y datos) pueden desplegar en un mercado variadas ofertas en competencia en materia de precios y demás componentes del servicio, si los factores de decisión del cliente se inclinan (como es hoy el caso) mayoritariamente por el contenido de los componentes domésticos, el abonado resulta en alguna medida cautivo de la oferta de su proveedor (“operador propietario”) para el mercado de *roaming* en el exterior.

Este es el razonamiento que en líneas generales tuvo en cuenta la Comisión Europea de la Competencia al analizar el mercado de *roaming* y decidir su regulación regional luego de un exhaustivo análisis y seguimiento, que incluyó encuestas y demás información sobre las prestaciones continentales.

Como hecho adicional en relación con la posibilidad de abuso de poder dominante en el mercado de *roaming*, se observó que si bien puede existir un cierto nivel de competencia en las ofertas del servicio a nivel regional, la misma puede implicar prácticas exclusionistas de los grupos transnacionales que operan en varios países, al ofrecer tarifas IOT diferenciales en desmedro de terceros operadores. Por cuanto la regla de igualdad de acceso no obsta para que los acuerdos entre operadores sean producto de la libre contratación entre las partes y siendo ciertos componentes de los contratos de carácter reservado, en consecuencia los reguladores suelen sospechar de estas prácticas, pero no cuentan con información transparente al respecto.

Las experiencias internacionales señalan que en defensa de sus posiciones en el mercado, los operadores aislados o con menor presencia regional, suelen formar “alianzas” para negociar entre sí tarifas y demás condiciones que les permitan ofrecer un producto comercial de características competitivas con las de los grandes grupos transnacionales. Pero no hay seguridad de que esas alianzas

prosperen y en su caso, de que comprendan a todos los operadores aislados o de baja presencia multinacional.

Por otra parte, si se conformara una de estas alianzas de manera omni comprensiva, de modo tal que dos o tres grandes grupos pudieran ofrecer servicios de *roaming* internacional regional, debería analizarse si las ofertas son efectivamente competitivas advertidos de que las decisiones de la demanda - es decir de los abonados- pueden tener en cuenta en mayor medida otros componentes de la oferta del servicio a nivel doméstico, vistos los mercados nacional y de *roaming* internacional como dos mercados relevantes distintos.

En su caso también se analiza si, aún cuando hubiera elementos de conductas anticompetitivas en las ofertas de *roaming*, no existen otras ofertas de otros servicios que pudieran satisfacer la demanda de comunicaciones del viajero internacional más accesibles. Como se ha visto, en principio las ofertas alternativas hoy disponibles no tienen los mismos alcances en términos de servicios que las del *roaming*, sin perjuicio de que esa situación se modifique a mediano plazo.

Por último, dentro de las cuestiones que están en juego en materia de competencia y de posibilidad regulatoria para garantizarla, encontramos el grado de accesibilidad de las ofertas de *roaming* en servicios prepagos, que en la región (países seleccionados) al igual que en el conjunto de América Latina, constituyen el principal mercado en términos de número de clientes de los servicios de telefonía móvil celular.

11.1.2 Regulación – Intervención de Carácter Supranacional

La teoría regulatoria señala que no es posible establecer una regulación válida de *roaming* internacional si no es a nivel de acuerdo o instituciones supranacionales con la debida competencia.

La excepción en cuanto al requisito supranacional, es el esfuerzo de transparencia en las ofertas, su publicación clara, accesible y de fácil acceso, que mejora el conocimiento del consumidor y facilita el mejor uso del servicio, la selección de alternativas, etc. Si bien estos esfuerzos pueden ampliarse a nivel regional con acuerdos entre reguladores y empresas operadoras para mejorar la información, nada obsta para que un país los realice de manera individual.

Otras acciones regulatorias efectivas, en cambio, no podrían ponerse en práctica sin un acuerdo entre naciones u operadores de distintas nacionalidades. Si un

país aislado decidiera mejorar la oferta de *roaming* a sus habitantes y para ello impusiera normas específicas a sus operadores nacionales enfrentaría dos tipos de problemas sin solución:

- a) Por un lado, si impusiera obligaciones en las ofertas de los operadores domésticos propietarios para sus abonados, la posibilidad de concretarlos –sea en calidad, precios, etc.- dependerá de terceros, los operadores de los países visitados, por lo que poco valor práctico podría tener una regulación unilateral.
- b) Por otro lado, si la imposición se orientara hacia las ofertas mayoristas de *roaming* de sus operadores domésticos, por ejemplo en materia de tarifas IOT ofrecidas a los operadores extranjeros, estos últimos podrían beneficiarse de la medida pero no tendría alcance sobre los clientes domésticos en viaje al exterior, ya que esa eventual acción no tendría necesariamente un eco recíproco.

Una acción unilateral efectiva para beneficiar a los consumidores domésticos podría ser la eliminación de los impuestos locales en sus facturas de *roaming* internacional, pero esta pérdida fiscal significaría, al estar aislada de un acuerdo, la transferencia de un beneficio a países extranjeros, mientras que se alienta el uso de las redes visitadas pero no así el de las redes domésticas.

11.1.3 Interés de las Administraciones

La región que comprende a los países seleccionados manifestó en general un interés por mejorar las ofertas e intensificar el uso del servicio de *roaming*.

Al respecto así lo han manifestado los reguladores en distintos foros, de los que podemos remitirnos como caso paradigmático a los seminarios de UIT-BDT realizados en Lima (Perú) 2009 y en Santo Domingo (República Dominicana) 2010, sobre “Aspectos Económicos y Financieros de las Telecomunicaciones para el Grupo Regional de Estudio 3 para América Latina y el Caribe”, Informe Final a cargo de Carmen Prado-Wagner. Otro tanto –por ejemplo- en la presentación efectuada por el grupo IIRSA para la América del Sur, en Bogotá en 2008, en la que participaron representantes de COMTELCA.

También las administraciones que respondieron al cuestionario, apoyan en general la idea de implementación de aquellas acciones que tiendan a mejorar la oferta del servicio de *roaming* internacional regional.

11.1.4 COMTELCA Organismo Supranacional Regional

Existe una organización a nivel supranacional, la COMTELCA, que con el debido apoyo de UIT y otras entidades regionales puede centralizar los acuerdos regulatorios entre países y operadores y aún imponer normas a nivel de los países miembros, que son los países seleccionados.

No se debe interpretar esta alternativa como la posibilidad de una imposición contra las voluntades nacionales, sino como un mecanismo armonizador para que -de existir un posible acuerdo en materia de *roaming* internacional regional-, el mismo pueda ser implementado sin necesidad de grandes ajustes en las normativas a nivel de cada país y mediante la simple aceptación por consenso unánime de una norma regional en el marco de la COMTELCA.

11.1.5 Indicadores del Mercado que Exigen Atención

Los mercados nacionales de telefonía celular en la región son en su casi totalidad competitivos y con alto número de operadores en cada país (en general cuatro, considerando los posibles ingresantes en el caso de Costa Rica, el único país seleccionado que por el momento ostenta una sola empresa en operaciones).

Los servicios internacionales están en competencia en la mayoría, pero eventualmente podría ser necesaria una regulación amplia que incluya para el *roaming* internacional ciertos estándares de precios del transporte internacional.

Pero a pesar de estos componentes de competencia, los precios del servicio de *roaming* regional son hoy elevados en la percepción de reguladores y en la comparación internacional, lo que indicaría que existe una necesidad de favorecer una mejora de los mismos.

Al mismo tiempo, si bien no se ha contado con estadísticas de detalle sobre el tráfico regional, se advierte en los distintos trabajos consultados el señalamiento de una baja utilización del servicio, lo que representa una oportunidad de negocio, siendo que en la actualidad la oferta se orienta hacia los segmentos de demanda más inelástica, tales como viajeros de negocios.

Precios altos y bajos consumos son en términos económicos y sociales dos indicadores que obligan a pensar acerca de mecanismos para fomentar una tendencia bajista en la primera variable y alcista en la segunda.

Se observa asimismo que los grandes grupos trasnacionales que operan en la región ofrecen precios regionales más bajos para las visitas a los distintos países en los que operan y que son más altos en donde ello no sucede. Este hecho que podría tener un costado positivo, dado por la competencia entre operadores a nivel supranacional, no oculta una posible discriminación en términos de tarifas IOT a terceros operadores, los cuales por tener menor alcance regional (i.e. menos países con operaciones o eventualmente uno solo) no pueden competir satisfactoriamente en la oferta de *roaming* a sus clientes.

11.1.6 Roaming Fronterizo entre los Temas a resolver

Las administraciones también tienen entre sus preocupaciones la situación del *roaming* fronterizo, ya sea por la dificultad creada por el “*roaming* inadvertido” que implica gastos inesperados de un cliente de buena fe, ya sea por la necesidad de facilitar mediante precios más accesibles en las comunicaciones el movimiento hacia uno y otro lado de los pueblos de frontera para sostener y aún promover un activo intercambio.

Si bien el “*roaming* inadvertido” podría analizarse como una cuestión fundamentalmente técnica y de eventuales compensaciones, la posibilidad de lograr servicios locales extendidos más allá de los límites políticos en un determinado ámbito binacional, es otra cuestión que puede involucrar la necesidad de acuerdos y regulaciones.

11.1.7 Compatibilidad Tecnológica

Durante muchos años la región contempló el despliegue de variadas tecnologías en los servicios celulares, las que en la última década han ido concentrándose en el sistema de origen europeo GSM (*General System for Mobile*) con similares asignaciones de banda entre los distintos países seleccionados.

En consecuencia una de las dificultades operativas más importantes en la gestión de acuerdos de *roaming* entre operadores se ha reducido drásticamente, aunque debe consignarse que subsisten algunas operaciones basadas en la tecnología CDMA (*Code Division Multiple Access*) que exigen ciertos esfuerzos específicos de compatibilidad, que entrañan mayores costos.

11.1.8 Importante Nivel de Penetración de la Telefonía Móvil en la Región

Los países seleccionados no son ajenos al fenómeno que se observa a nivel mundial y por ende continental, esto es el crecimiento más que proporcional y casi exponencial del uso de los servicios móviles, con niveles de penetración que ya han superado largamente los de la telefonía fija tradicional. La penetración regional oscila entre un mínimo cercano al 45% y un máximo de más del 100%.

Asimismo es válida para estos países la comparación de la ratio entre suscriptores móviles y fijos vigente en otros ámbitos, que oscila en los países seleccionados entre 1,3 y 12,6.

Este desarrollo y su alta tasa de crecimiento señalan al uso de los sistemas móviles como un mercado en expansión y esa es la base sobre la cual se sustenta también el potencial del servicio de *roaming* internacional.

11.1.9 Mayor Integración Económica Regional

Los viajeros usuarios del servicio de *roaming* lo son esencialmente por razones comerciales, de turismo o de tráfico fronterizo. Los procesos de integración regional centroamericana y con los EEUU, motorizados por las negociaciones en el marco del acuerdo de libre comercio, CAFTA-DR, tienden a potenciar la demanda y el valor económico-social de los servicios de *roaming* ofrecidos en la región.

La integración deberá reflejarse en un incremento de las relaciones comerciales y de las inversiones extranjeras directas y de cartera, con la consiguiente circulación internacional de funcionarios públicos y, especialmente, del sector privado.

Esta estrategia económica es consistente con el interés por desarrollar una infraestructura de comunicaciones eficiente y de bajo costo. Desde este ángulo, el servicio de *roaming* ocupa el centro de la atención tanto por su funcionalidad como también por la brecha que separa actualmente sus precios de los costos de largo plazo con una demanda creciente. Tal interés por una adecuación de los servicios por parte de las autoridades políticas locales, de las empresas operadoras, de los entes reguladores y de los usuarios potenciales de la sociedad civil de Centroamérica y sus socios comerciales, es proporcional a la valoración positiva que ellos tengan respecto de la profundización del proceso de integración en curso.

11.2 LECCIONES APRENDIDAS

11.2.1 El camino de una posible regulación regional exige recorrer etapas

Las experiencias regionales en materia de acuerdos para una regulación supranacional demuestran que ha habido diversas etapas hasta su consolidación, comenzando por estudios y consultas a las distintas partes interesadas, incluyendo reguladores, consumidores y operadores.

Cuando el organismo regional, sea un ente ad-hoc creado para analizar la cuestión del *roaming*, aunque más generalmente una autoridad de competencia o una organización que agrupa a los entes reguladores, llega a una propuesta la misma es llevada al nivel político intergubernamental, para eventualmente someterla a nuevos análisis y consultas antes del lanzamiento de la propuesta definitiva a implementar.

En el camino de estas actuaciones los operadores suelen responder de manera proactiva, avanzando en la clarificación del mercado, publicitando las ofertas de las distintas empresas o alianzas y haciendo más amigable el acceso a la información publicada (principalmente vía Internet).

Esta secuencia suele ser algo morosa desde la perspectiva operativa pero más firme y segura en el contexto de un eventual acuerdo multinacional a nivel regional, que deberá ser apoyado en el transcurso del tiempo y con el adecuado seguimiento para su mejora, corrección o levantamiento cuando pierda relevancia en sus objetivos en el largo plazo.

11.2.2 Las regulaciones impuestas han actuado en una primera fase en las IOTs y en segunda en los precios minoristas con seguimiento del mercado

Al analizar los modelos de intervención en el mercado de *roaming* (incluyendo la alternativa de “autoregulación” por parte de los operadores) se concluyó que es importante lograr tarifas IOT (*Inter-Operators Tariff*) -es decir a nivel mayorista- no discriminatorias, así como tarifas de *carriers* internacionales competitivas para bajar los costos de *roaming* y asegurar la alineación de los precios finales a costos.

Para ello en las etapas previas, los reguladores deben hacerse de la información de las tasas de terminación entre operadores y estimar su relación con los costos,

al menos mediante *benchmarking* internacional con mercados comparables y sobre la base del ajuste de los precios con la paridad del poder adquisitivo (PPP).

La regulación de las IOT no asegura competencia y precios en baja en los mercados minoristas, por lo que en la etapa siguiente y de no obtenerse resultados satisfactorios, pueden fijarse también techos para estos últimos con base en un sistema de “*Price cap*”, que determine la meta ideal como objetivo en el mediano plazo, para permitir la adaptación del mercado, que incluso por las fuerzas de la competencia (a partir de la regulación mayorista) podría acercarse más rápido a esa meta.

11.2.3 Los elementos de costo del servicio de roaming internacional son accesibles y objetivos

El costo del servicio de *roaming* internacional se compone de las tasas de terminación en la red móvil entre operadores del servicio móvil, el transporte de larga distancia internacional y ciertos costos específicos del *roaming* (sistemas informáticos, prevención de fraude, registración, envío de tickets, etc.). Estos últimos se estiman como un porcentaje del total de los otros costos mayoristas. A su vez en el orden internacional se estima en 30% el recargo minorista respecto del costo mayorista, que incluye la utilidad además de la compensación de los costos minoristas, en particular de comercialización, facturación al cliente, etc.

Un costo diferencial se aprecia en el servicio de datos por intervenir otros elementos, en particular una puerta (*Gateway*) específica en la red del proveedor doméstico.

Sin perjuicio de realizar luego análisis más detallados de costos que pueden completarse en el mediano plazo, los reguladores regionales han optado por mediciones globales que les han permitido estimar prontamente los costos máximos admisibles, en orden a establecer techos de precios mayoristas y minoristas.

Por otro lado, estimaciones apropiadas de obtención rápida resultan ventajosas en mercados de alta velocidad de cambio de tecnologías y costos.

11.2.4 Utilidad de la comparación internacional (benchmarking)

Los reguladores a nivel regional en las experiencias analizadas del servicio de *roaming* internacional han comenzado por analizar costos con base en los niveles

medios vigentes en sus mercados, ya sea para las tarifas entre operadores (IOT), ya sea para las del nivel minorista.

No obstante y a efectos de cotejar esos valores y establecer parámetros de mediano plazo en cuanto a reducción de costos y precios, apelan inmediatamente a la comparación internacional (*benchmarking*) tomando provecho del carácter casi universal de los sistemas de provisión de estos servicios en materia de tecnologías disponibles. Por lo tanto y con las salvedades de las economías de escala a las que puede accederse en mercados más maduros, esos precios resultan comparables.

Entre países de monedas más sujetas a variaciones entre sí es común adaptar las comparaciones desde una moneda dura a la local con base en la Paridad del Poder Adquisitivo (*Purchasing Power Parity*, PPP).

El *benchmarking* es el mecanismo utilizado por el Grupo Europeo de Reguladores (ERG) para cotejar con sus propios promedios de precios y otro tanto han hecho otras regiones.

11.2.5 Las tarifas al cliente deben estar debidamente discriminadas para voz, mensajes y datos y éste tener derecho a la elección de la que crea más conveniente en todo momento. El cliente debe estar informado al llegar al país visitado y debe acceder a un tope de consumo financiero.

Tratándose de *roaming* automático como servicio de calidad al cliente, éste debe acceder al momento de conectar su terminal móvil a la red visitada a un mensaje de voz y eventualmente también de texto, del tipo SMS, que le informe de las tarifas vigentes para el servicio de *roaming* en la red visitada, con la debida discriminación de precios para voz, mensajes y datos. Para el caso en el que el abonado visitante tuviera la posibilidad de tener *hosting* (alojamiento) en más de una red anfitriona, se le deberán comunicar las diferencias de precios entre las operadoras alternativas si las hubiere.

Asimismo el cliente debe contar con un número de llamadas de emergencia gratuito y otro de consulta del cliente también gratuito, ambos con atención 7 x 24 (todas las horas de todos los días).

Por otro lado, es de buena práctica establecer límites de consumo en *roaming* internacional denominados tope financiero ("*default financial limit*"), para evitar el

“*bill shock*”(conmoción por facturación), al tiempo que se acota el costo del fraude. El cliente debe ser informado ex ante del tope financiero y debe contar con la posibilidad de reclamar su extensión o incluso el uso ilimitado. Es de buena práctica también que se le informe de la proximidad del agotamiento del margen financiero de crédito antes de que el tope sea cubierto.

11.2.6 Los acuerdos y regulaciones de roaming deben tener en cuenta como hecho prioritario los compromisos de control de fraude

Existe una relación (*trade-off*) entre los costos de combatir el fraude en *roaming* y los beneficios que ello genera. Como se ha visto, los costos del fraude son de alta incidencia en el servicio de *roaming* a nivel continental. Existen nuevos desarrollos tecnológicos y de servicios (como provisión de registros de aparatos perdidos, robados o fuera de uso por otras razones), que acotan extremadamente la incidencia del fraude, pero que a la vez obligan a mayores inversiones.

Por ello, las partes deben acordar sus niveles de seguridad y comprometerse a implementar en cada una de ellas *paripassu* las medidas acordadas. Asimismo los acuerdos regionales pueden contemplar la centralización en un proveedor externo (*outsourcing*) de diversas operaciones de comunicación de los registros entre operadores (*Data Clearing House* y aún *Gateway centralizado*), que pueden extenderse al apoyo para control del fraude.

11.2.7 No hay regulación sin acuerdo regional y sin capacidad ejecutiva

Las iniciativas regionales que no cuentan con un ente supranacional dispuesto o en condición de imponer la regulación pueden formular propuestas interesantes, pero que no llegan a implementarse en los aspectos en los que son necesarias medidas regulatorias de cumplimiento exigible.

Son necesarias en consecuencia tanto una voluntad expresa de armonización intergubernamental, como la aceptación de la imposición por parte del mismo acuerdo entre los países, que bien puede ejercerse a través de un ente suprarregional, que en este caso –el de los países seleccionados- lo constituye la COMTELCA.

11.2.8 La doble imposición es un factor de encarecimiento que requiere otro nivel de acción

Los acuerdos internacionales para evitar la doble imposición no han contemplado el caso muy particular del *roaming*, que para el país del operador visitado se asemeja a un consumo local de servicios y para el país del operador propietario se asimila a una importación. Esta dificultad se acrecienta cuando se observan países que establecen tasas específicas sobre los consumos de telefonía móvil de cualquier tipo.

En los foros antes citados la incidencia de la doble imposición se estima en hasta un 60% de la tarifa al cliente final y no menor del 30% respecto del precio que surgiría de la imposición normal.

Es por ello que los reguladores solo podrían apelar a acuerdos intergubernamentales para solucionar este problema. La alternativa de acordar sistemas de cobro "*bill&keep*", quedando en manos de cada operador el servicio brindado a sus clientes viajeros por el operador visitado, elimina la incidencia de la doble imposición, aunque exige tráfico equilibrado (o una diferencia poco significativa) entre las dos partes, porque de lo contrario genera una selección adversa donde gana el que presta menos servicio de abonados visitantes y pierde el que otorga más servicio sobre su red. No obstante debe analizarse el caso, incluso para aplicaciones limitadas, como quizás *roaming* fronterizo.

11.2.9 El roaming fronterizo puede enfocarse como un caso particular en el corto plazo

El *roaming* fronterizo involucra además de las cuestiones técnicas (dirigidas a evitar o disminuir severamente el *roaming* "involuntario") y económicas del servicio, otras de índole social regional. En efecto, algunas zonas de frontera suelen caracterizarse por una alta movilidad de personas a uno y otro lado, ya sea por razones comerciales, laborales, familiares o de hábitos tradicionales. Este intercambio no solo no es obstruido por los gobiernos de los países sino que en tanto y en cuanto rijan buenas relaciones, es incentivado y protegido.

Por lo tanto la posibilidad de un servicio de *roaming* fronterizo transparente y accesible tiene además de su impacto económico, otro de índole social, por cierto muy positivo.

El interés de algunos reguladores llega al punto de abogar por áreas de *roaming* en zonas de frontera en un entorno de hasta 50 Km., donde las ofertas sean de tipo local, ya sea que se opere en la red de origen, ya sea que se utilice la red

visitada. Esta situación en principio solo sería posible si además del acuerdo de interoperabilidad de las redes, se efectuara otro para evitar la doble imposición. Por otra parte, ninguno de estos posibles acuerdos puede obviar la necesidad de compatibilización tecnológica para evitar invasión mutua de las áreas de cobertura de las redes (acuerdos de coordinación).

Si el tráfico fuera equilibrado o ligeramente desequilibrado, un acuerdo del tipo “*bill&keep*” con una adecuada coordinación para que la inversión de las redes y el cuidado de las coberturas sean también equilibrados, podría representar una solución transitoria.

CAPITULO 12

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El entorno regulatorio Regional es Pro Competitivo

En algunos países las políticas de telecomunicaciones habían incorporado ya en la década de los 90` los principios de la competencia en los mercados de telecomunicaciones, al influjo del acuerdo internacional de la Organización Mundial de Comercio (OMC), situación que se amplió desde entonces, en parte también por el impulso del CAFTA en el 2005 (Acuerdo de Libre Comercio entre los países de América Central y los Estados Unidos).

Las distintas regulaciones de los países seleccionados consagran la competencia en los mercados de comunicaciones móviles y al mismo tiempo los principios de vigilancia de la competencia.

Este hecho facilita el estudio y posterior posible implementación de iniciativas regulatorias pro competitivas, como la que puede referirse específicamente al mercado de *roaming* regional.

2. Necesidad de Acción por Fallas en el Mercado

La falta de desarrollo del mercado de *roaming* internacional en la región advierte de manera inmediata un contraste con la expansión de los servicios móviles en el orden doméstico en cada país, así como con la modernización tecnológica de las redes, que ya han incorporado en los países seleccionados tecnologías 3G y ofrecen en consecuencia servicios de datos móviles de banda ancha.

No obstante, ese contraste no es sorpresa por cuanto los antecedentes internacionales señalan que el *roaming* fuera de las propias fronteras, para el logro de una mayor accesibilidad, suele exigir intervenciones de los reguladores o al menos acciones proactivas de los propios operadores en el mercado.

Existe una falla en ese mercado dada por la vinculación previa del cliente y su número con el operador doméstico para acceder al servicio de *roaming* internacional. Los factores de competencia actúan sobre el mercado doméstico pero no se advierte que puedan hacerlo de igual manera sobre la demanda de *roaming*. Los clientes suelen centrar su decisión en los aspectos relacionados con el servicio doméstico, excepto viajeros frecuentes que prioricen la accesibilidad fuera de sus fronteras.

Pero a su vez, siendo esos viajeros frecuentes (generalmente por negocios) el segmento principal de la demanda, ésta adquiere una baja elasticidad precio, sea por razones de ingresos elevados de los usuarios, sea porque la factura recae sobre los costos de las empresas a las que pertenecen. Viajeros de empresas medianas y pequeñas pueden, en cambio, poner más atención en los precios, hecho éste mucho más sensible en el segmento de los turistas y todavía más en el caso del tráfico fronterizo.

En tanto el *roamer* (cliente visitante del servicio de *roaming*) no pueda prescindir de las facilidades de ese servicio (movilidad, conservación del número local y del terminal) resulta cautivo del operador doméstico.

La competencia en el mercado de *roaming* es así limitada entre operadores, y esa falla no es satisfecha por la existencia de otros servicios alternativos, que no satisfacen los mismos requerimientos, si bien resultan menos onerosos, caso por ejemplo de los servicios de VoIP para las llamadas internacionales accediendo desde redes WiFi, locutorios públicos, adquisición de tarjetas SIM locales, etc.

Por lo pronto, en la medida en que no existan bloqueos (*locks*) de los equipos terminales, es factible encontrar una mayor facilidad para cambiar de proveedor, por lo que el bloqueo debe ser desalentado por los reguladores para facilitar la competencia. Adicionalmente la competencia se facilita con la introducción de la portabilidad numérica.

La otra falla del mercado antes comentada se refiere a la oferta por parte de los operadores con compañías relacionadas extendidas regionalmente de servicios de *roaming* a menor costo, discriminando las tarifas mayoristas IOT hacia otros operadores, desde que los acuerdos entre operadores son libres, máxime cuando se realizan desde una empresa de un país con otra que reside en otro país. El regulador no tiene mayor influencia sobre el precio aceptado en otro país u el otorgado a un operador extranjero y ello abre la puerta a conductas exclusionistas.

Esa conducta exclusionista (real o potencial) no debe confundirse con la competencia con menores precios por obtención de menores costos por economías de alcance que realicen los grupos multinacionales al operar en gran escala en distintos países, v.gr. compra de equipamiento a menor precio a los proveedores, compras de volumen en mercados mayoristas, aprovechamiento de su *know how* y *know what*, etc.

3. La Experiencia Internacional avala la Intervención Regulatoria

En mercados con bajo desarrollo del servicio de *roaming* la acción regulatoria parece ser la tendencia, aunque por el momento solo la Unión Europea llegó al nivel de intervención directa.

A pesar de las limitaciones de competencia en el mercado de *roaming* internacional, los defensores de la libertad de acción señalan los posibles efectos

negativos que aquélla puede tener sobre los servicios, argumentando con el desaliento de nuevas inversiones y la consecuente desactualización de las redes, y con el posible efecto “*wáter bed*”, de traslado del impacto de las imposiciones regulatorias a los mercados domésticos cuando se trata de bajar precios en el mercado de *roaming* internacional. Este último efecto puede evidenciarse incluso aunque los precios domésticos no suban. De todos modos este último efecto, de producirse, tendrá menor impacto cuanto menor sea el porcentual de *roaming* sobre los ingresos totales.

La experiencia no le ha dado razón a las posturas no intervencionistas. Por un lado, la competencia en los mercados domésticos es lo suficientemente amplia como para asegurar mejores precios a los consumidores en sus consumos locales, aunque no se advierte igual peso en el servicio de *roaming* internacional.

Con relación a la competencia doméstica cabe destacar que en los países seleccionados el único que mantenía monopolio en las redes móviles ya ha abierto el mercado y adjudicará tres nuevas bandas PCS este mismo año. Con esta novedad en casi todos ellos existirán no menos de cuatro operadores móviles en los mercados, lo cual resulta un fenómeno destacado en relación con países de mayores ingresos de América del Sur que cuentan con solo dos o tres operadores en competencia en los mercados domésticos.

Por supuesto un análisis exhaustivo de la competencia en los mercados nacionales requiere otras consideraciones adicionales muy específicas, referidas al grado de concentración, niveles de precios, conductas de los competidores, así como facilidades regulatorias para la competencia (prohibición de bloqueo de equipos, portabilidad numérica, transparencia de ofertas, prácticas no discriminatorias entre operadores, entre otras). Un análisis minucioso debería ser parte de las tareas a emprender en relación con una posible armonización regulatoria regional respecto del servicio de *roaming*.

Por otro lado, la experiencia internacional plantea advertencias respecto de la competencia entre grandes grupos transnacionales que ofrecen mejores precios en el servicio de *roaming* para sus clientes viajeros en los mercados donde cuentan con redes propias. Solo si todos los operadores pudieran pertenecer a alianzas de ese tipo (sean de un solo grupo empresario o de varios grupos diferentes asociados) la competencia estaría garantizada, por cuanto todos los operadores tendrían acceso a tarifas IOT competitivas de sus asociados, quedando inmunes así a la posible discriminación tarifaria de los grupos competidores.

La experiencia de intervención -tomando el modelo europeo- resultó exitosa en términos de beneficios al consumidor con menores precios y mayor transparencia del mercado en el corto plazo, mientras que a mediano plazo alcanzó un impacto sobre el volumen de tráfico que tiende a resultar compensatorio para las empresas, al punto que en el último benchmarking realizado por ERG los precios observados en promedio en Europa se ubicaban por debajo de los *pricecaps* mayorista y minorista.

Los analistas señalan el alto potencial de crecimiento del servicio de *roaming* internacional, que es tratado como una oferta agregada al servicio móvil en el orden local y que no supera en Latino América porcentajes del 3% del ingreso total de las compañías, lo cual contrasta con el 30% alcanzado por los países europeos en el mediano plazo pos regulación y con una proyección de hasta un 50% en la próxima década.

Por eso, en los ejemplos internacionales regionales de mayor significación -como lo es el de la Unión Europea- se advierte la decisión de regulación. Otras regiones del mundo analizan también sus alternativas, caso de los países árabes, donde los acuerdos entre reguladores llegaron a nivel de una propuesta, con precios tope del tipo “*pricecap*” descendente, pero el proyecto no ha logrado un sustento de implementación operativa. Es decir que existe una voluntad regulatoria que no ha encontrado todavía eco en la fase política de implementación.

En cambio el camino orientado por la Iniciativa IIRSA para América del Sur, que recomienda los acuerdos de *roaming* regional y bajar precios, atacando las variables que incrementan costos, como el fraude y la doble imposición, no propone un proyecto en materia regulatoria.

En suma, parece razonable que en la armonización regulatoria del servicio de *roaming* internacional en la región (considerando como tal a los países seleccionados) se evalúe –considerando las recomendaciones de este trabajo- la conveniencia de una intervención en el mercado.

4. El fraude es uno de los obstáculos señalados pero la tecnología ofrece soluciones suficientes

La mayor dificultad para el desarrollo del servicio de *roaming* que señalan los análisis regionales, particularmente el de la iniciativa IIRSA aunque también los otros trabajos consultados de especialistas, se refiere a los efectos económicos del fraude. Al respecto, observan que el *roaming* es el origen de la mayor proporción del fraude regional, incidencia que resalta más en relación con la baja participación del servicio de *roaming* en los ingresos también a nivel continental.

Pero al mismo tiempo se encuentran nuevos desarrollos disponibles para minimizar sus efectos, los cuales han sido promovidos por los proveedores tecnológicos, tanto en GSM como en CDMA, así como por las respectivas asociaciones vinculadas al desarrollo de esas tecnologías.

Además se ofrece la alternativa del *outsourcing* a través de empresas de *Data Clearing Services* que asumen un rol protagónico –de ser contratadas al efecto- para asegurar los mejores resultados en el control del fraude en *roaming*.

En realidad la cuestión del fraude más que un problema técnico se torna así en una cuestión del tipo costo-beneficio, que debería resolverse conforme los montos de inversión y costos operativos involucrados y su relación con los niveles de confiabilidad a alcanzar y su consecuencia en cuanto a evitar la pérdida de ingresos y desalentar las prácticas de fraude.

Una expansión del *roaming* con precios más competitivos basada en ciertos acuerdos regulatorios, podría compensar el mayor gasto involucrado en un alto grado de control del fraude, tanto operativos como de amortización de las inversiones, conforme la elasticidad de la demanda.

Asimismo el efecto de un fraude eventual se puede acotar –reduciendo su impacto- con las prácticas dirigidas a evitar el “*bill shock*”, consistentes en poner un tope financiero de consumo (*default financial limit*), el que podrá ser elevado o eliminado a pedido expreso del cliente visitante, lo cual –de presentarse los casos- implica una nueva oportunidad de testeo, lo cual desalienta el fraude.

5. La Incompatibilidad Tecnológica de Redes No es obstáculo para el roaming regional

El avance del sistema GSM en las redes regionales asegura compatibilidad directa en la mayoría de las operaciones. Las redes CDMA que también se encuentran minoritariamente en la región pueden apelar a nuevas tecnologías para que sus clientes visiten las redes GSM. En tales casos el problema puede significar mayores costos para asegurar el servicio de *roaming* internacional en redes GSM.

Cabe hacer notar también que las ofertas tecnológicas para permitir la compatibilidad de la visita a redes GSM por abonados a redes CDMA incluyen sistemas de control de fraude. En este caso deben emplearse equipos duales CDMA/GSM.

En cuanto a las frecuencias asignadas en la región, mayoritariamente 850 Mhz y 1800 Mhz, aunque también 800 Mhz, 900 Mhz y 1900, no representan mayores inconvenientes, atendiendo a que los equipos GSM utilizados en buena proporción son multifrecuencia y cubren esos rangos del espectro PCS.

6. Los Impuestos Regionales son elevados y Existe Imposición específica en algunos países sobre la Telefonía Móvil

La cuestión impositiva representa un problema por su elevada incidencia en los precios finales del *roaming*, máxime al existir –como problema internacional- doble imposición sobre las facturas de *roaming*.

La no existencia de acuerdos internacionales (globales, regionales o binacionales) específicos sobre la doble imposición no posibilita la solución de fondo, por cuanto las características especiales de ese servicio no permitieron en su momento que fuera alcanzado por el acuerdo de Melbourne en materia de doble imposición. Es posible plantear en la región ambas cuestiones, el acuerdo regional de *roaming* y el eventual acuerdo para evitar la doble imposición como un *quid pro quo*, que implique que los gobiernos se otorgan mutuamente rebajas o hasta la eliminación

de la doble imposición siempre que los beneficios pasen a los clientes (“*passthrough*”).

No obstante, como salida de corto plazo, para los casos de tráfico equilibrado o ligeramente desequilibrado, ya sea que exista a nivel binacional o multilateral (compensación a través de *clearing*) puede acordarse un sistema del tipo “*bill & keep*”, donde la factura es emitida una única vez directamente por parte del operador doméstico al cliente que ha visitado otra red, evitando así la doble imposición. En particular esta modalidad es aplicable como solución rápida para la cuestión del tráfico fronterizo.

Es de señalar que cualquier desequilibrio no corregido o no compensado en el transcurso del tiempo, configura un riesgo de selección adversa, puesto que el operador que más visitantes a su red aloja (*hosting*) y en consecuencia mayor servicio debe dar, menos recibe en proporción. La excepción a su vez se presentaría en el caso de operadores transnacionales que maximicen el conjunto.

Una alternativa intermedia hacia la eliminación futura de la doble imposición es la de acordar una tasa reducida y armónica a nivel regional para el cobro local del gravamen del servicio.

7. Los precios observados (sin impuestos) para el servicio de *roaming* regional son altos en comparación internacional

La información recopilada sobre precios regionales para el servicio de *roaming* desde y hacia los países seleccionados exhibe valores en línea con los del conjunto de Latino América, que son considerados elevados conforme estándares internacionales.

Los propios reguladores que han respondido el cuestionario consideran oportuna desplegar una iniciativa regional que favorezca su reducción, aclarando que poco puede hacerse a nivel individual –de cada país o de cada regulador- por cuanto existen variables que se determinan fuera de sus propias fronteras.

Conforme los valores más recientes fijados por la Unión Europea como topes para las llamadas salientes de cualquier tipo (39 cvs. de euro equivalente a US\$ 0,055) sin impuestos vs. US\$ 1 dentro del área visitada y US\$ 2 hacia el país de origen (de la red propietaria) como promedio regional, cabe concluir que la opinión de los reguladores es la correcta. Otro tanto ha expresado por su parte la COMTELCA al mostrarse proclive a desplegar una iniciativa regional del tipo de la efectuada por IIRSA en el hemisferio sur.

Si bien las iniciativas sobre *roaming* no tienen que ver necesariamente sólo con una intervención directa sobre el precio, sino también sobre los costos para su traslado (*passthrough*) a los consumidores del tipo acciones coordinadas para

reducir el fraude, los altos valores al consumidor aparecen como la motivación principal de una intervención para la armonización regulatoria en esta materia.

8. El crecimiento económico regional, del comercio y del turismo generan una demanda potencial creciente para el servicio de *roaming* internacional

Los países de la región se encontraban hasta 2008 en una constante y prolongada etapa de crecimiento, en algunos de ellos incluso a tasas muy altas, aunque la crisis internacional de 2009 y sus secuelas impusieron una pausa. De todos modos la crisis generalizada no impactó en la región con la misma intensidad que en los países centrales. El 2010 los distintos estudios económicos proyectan una fase de transición regional hacia una recuperación.

En efecto, las economías de los países seleccionados se encuentran en extremo vinculadas a la evolución de la actividad de los Estados Unidos, recordando su adscripción al DR-CAFTA, siendo que el crecimiento económico regional está asociado al aumento del comercio con aquél país y en menor medida con los de la Unión Europea; a la inversión externa directa; a las remesas de nacionales que residen en el exterior y también en varios casos al turismo internacional. Asimismo es importante el comercio intrarregional que se relaciona con el conjunto de la actividad económica de los países seleccionados.

La posible recuperación del ritmo de los negocios internacionales debería sentirse en el mercado de *roaming*, que de todos modos en ese segmento presenta una menor elasticidad precio y eventualmente una mayor ligazón con la evolución de los ingresos.

Pero en la región crece el movimiento de pasajeros por turismo y otras motivaciones, incluyendo el tránsito inter regional de personas, lo cual también engloba a las zonas de frontera, lo que hace más atrayente la perspectiva de lograr un servicio más accesible para satisfacer la demanda potencial.

RECOMENDACIONES

1. Constituir una “*taskforce*” regional, del tipo “Iniciativa para la armonización del *roaming* en América Central”, con centro en la COMTELCA como ente supranacional que reúne a todos los reguladores de los países seleccionados y de llegar a un consenso unánime implementar el acuerdo

A partir de la necesidad de lograr una situación más armónica y competitiva en el *roaming* regional, puesto que ello favorece la integración económica y social de los países seleccionados, cabe proponer los cursos de acción.

Los ejemplos internacionales señalan que los reguladores deben acordar esa acción común y disponer un equipo para el desarrollo y posterior implementación de un proyecto concreto para el *roaming* regional.

Para ello COMTELCA confiere el marco institucional ideal por reunir a los reguladores de los países seleccionados y contar con el nivel de imperio (*enforcement*) y por la posibilidad de recibir apoyo de otras instituciones para el cumplimiento del objetivo.

Una vez definido un proyecto los países asociados deberán instrumentarlo de manera simultánea y como compromiso obligatorio. Por ello debe existir pleno consenso al respecto o bien alternativamente, de haberse logrado solo un consenso parcial, aunque con el apoyo de una masa crítica de países pero no por la totalidad, podría implementarse de manera acotada a esos países y dejar abierta la posibilidad de posterior adhesión a los restantes, de modo de alcanzar el objetivo final en futuras secuencias. Ninguna nación debería ser obligada si su ente regulador no prestara acuerdo en la COMTELCA.

Para el desempeño de su misión la fuerza de tareas de la “iniciativa” debería contar con apoyo de instituciones regionales. El ámbito de decisión en la COMTELCA debe estar reservado a los reguladores como autoridades “neutrales” entre clientes, operadoras y el interés general regional.

Asimismo un acuerdo regional implementado por esta vía puede ser el comienzo de mayores acuerdos inter regionales o incluso de la región con otros países, ampliando el ámbito de acción del *roaming* internacional regulado para los países seleccionados.

Al respecto, es importante considerar los resultados del estudio de mercado que se propone como parte de la recomendación N° 2, que posibilitará determinar con mayor certeza las regiones o países desde los cuales opera el mayor ingreso de viajeros con necesidades de demanda de comunicaciones, de modo de orientar las prioridades para el logro de acuerdos inter regionales, a semejanza de lo que se proyecta en etapas futuras desde la Unión Europea, que posibiliten globalizar las tarifas competitivas, de modo de incrementar el uso de las redes y en consecuencia los beneficios asociados, sociales y de negocios.

2. Definir convenientemente las etapas del proceso decisorio en la Iniciativa

Una decisión regional no sólo debe estar acordada por las autoridades regulatorias, sino también debe lograr un alto nivel de consenso entre las partes involucradas.

Es normal que las compañías operadoras pongan reparos en mercados en competencia a las intervenciones regulatorias directas. En base a las experiencias en la materia, la consulta pública, la participación en debates y foros donde se

discutan las alternativas, es parte del proceso para que en su conclusión no haya objeciones y dificultades no advertidas, además de tener en cuenta y sopesar todas las opiniones.

En principio creemos aconsejable que las etapas comiencen por un estudio de mercado al que las empresas operadoras deberán prestar la máxima colaboración, partiendo de la capacidad e imperio de los reguladores a nivel de cada país involucrado. Es parte de este problema la asimetría de información que se advierte en los reguladores con relación a los datos operativos de las compañías. En efecto, es clave que todos los reguladores cuenten con información sobre los acuerdos existentes, las tarifas IOT vigentes y los tráficos involucrados, entre otra información básica necesaria para un estudio completo.

Deben realizarse además encuestas a los consumidores actuales y potenciales, entre los clientes de los servicios móviles domésticos y entre los viajeros, de modo de poder planear y proyectar la demanda actual y futura del mercado de *roaming* regional según sus precios.

El análisis debe incluir los costos mayoristas de los servicios de los *carriers* internacionales que constituyen otro componente fundamental de los elementos de costo del *roaming*.

3. La conclusión de la Iniciativa no debe ser un conjunto de recomendaciones y actividades a completar sino un proyecto específico de regulación de implementación en el corto plazo.

Si se han hecho los estudios pertinentes y las consultas a todos los involucrados y se han obtenido conclusiones categóricas en el proceso, no hay motivo para que -de existir un acuerdo mayoritario o unánime- el mismo no sea puesto en práctica, ya sea solo en los países que mayoritariamente lo proponen, esperando la posterior adhesión del resto, ya sea si hubiera unanimidad, en todos los países seleccionados.

Las mejores prácticas señalan que las iniciativas que han alcanzado resultados o que han arribado a conclusiones terminantes, son aquellas en las que el último paso fue la propuesta de un proyecto regulatorio para su aprobación y puesta en práctica. En cambio, aquellas iniciativas que –aun siendo ricas en contenido- plantean alternativas diversas, cuestiones significativas a resolver y/o obstáculos a ser salvados, tienen el valor de plantear el problema pero no de resolverlo.

Las experiencias recomendables son las que propusieron un proyecto, aprobado como el de la Unión Europea, o en espera de aprobación como en el caso de los países árabes.

Además, esa conclusión en plan de acción de un proyecto concreto será luego el punto de partida de una nueva fase en la que estará presente el seguimiento, el análisis de mercado para evaluar resultados, definir posibles nuevas acciones,

correcciones, etc., lo cual adquiere valor a partir del proyecto inicial, que debe prever las diversas etapas de su implementación.

Más específicamente, el proyecto puede prever etapas de implementación parcial y monitoreo para definir la continuidad del sendero previsto o su corrección, midiendo el impacto y cotejando los resultados registrados con los esperados.

4. Las regiones de frontera deben considerarse como un subcaso, que puede tener soluciones específicas a corto plazo y pruebas piloto.

Las regiones de frontera son pasibles de acuerdos específicos de implementación más rápida en la medida en que:

- 1) solo se requieren acuerdos directos entre dos países, siguiendo eventualmente un modelo regional general;
- 2) se pueden implementar por etapas, comenzado por casos piloto;
- 3) se solucionan problemas que ocasionan inconvenientes a ambos lados en la relación entre las empresas y sus clientes, tanto por el tráfico de “*roaming* inadvertido” como por los inconvenientes que se producen al pasar de uno a otro régimen tarifario al moverse en cortas distancias.

El *roaming* fronterizo acompañado de interconexión directa entre los operadores puede tener alternativas de solución más rápidas y eficaces para ciertas dificultades globales, como ser el transporte internacional a costos competitivos, los acuerdos de tarifación y el control de los abonados en tareas anti fraude.

No obstante la operaciones fronterizas exigen un mayor esfuerzo específico de coordinación técnica de señales y bandas de frecuencias entre los operadores involucrados, coordinación esta última que debería hacerse haya o no acuerdo para un *roaming* especial, cuyo *deside ratum* sería la operación en un área común a la manera de tráfico local de todos los clientes domésticos a ambos lados de los bordes.

5. Las regulaciones posibles resultan principalmente las de precios, sean mayoristas (IOT) o bien mayoristas y minoristas, partiendo de valores vigentes en el mercado.

De las distintas alternativas regulatorias con intervención en el mercado, y prescindiendo de otros aspectos que hacen a la transparencia de información al cliente, las que pueden seleccionarse consisten en “*price cap*” de precios mayoristas, esto es tarifas IOT máximas entre operadores (tasas de terminación móvil), o también “*price cap*” de precios minoristas como un plus porcentual (que se estima en general en el 30%) sobre el paralelo “*price cap*” de las tarifas IOT.

A su vez, el *Price cap* se fija por períodos plurianuales en un nivel descendente, partiendo en general de promedios de valores existentes (posiblemente eliminado los extremos), aunque existen varias soluciones alternativas para determinar el punto de partida aceptable y conveniente para todas las partes involucradas, de modo que los consumidores perciban un beneficio inmediato.

El establecimiento del “*price cap*” no puede descartar el “*benchmarking*” internacional como medida objetiva de los costos aceptables, aunque adaptando los valores de la moneda internacional de comparación (v.gr. euros o dólares) a la paridad del poder adquisitivo (“*purchasing power parity*” – *ppp*). En efecto, desde la perspectiva tecnológica (de redes y de organización) y conforme su tamaño, las empresas de telefonía móvil eficientes son replicables sin grandes dispersiones, por lo que con excepción de aquéllos costos solo vinculados a las cuestiones locales (v.gr. ciertos categorías de mano de obra) el resto admite una medida común a nivel internacional.

Además, una vez alcanzado el acuerdo de puesta en marcha del *Price cap*, el seguimiento posterior, no sólo de esta cuestión pero en particular de la misma, es clave para evaluar su cumplimiento y las acciones futuras y en su caso adoptar las correcciones que surjan de la experiencia, i.e. si los precios efectivos se ubican muy por debajo o muy cerca del tope, si los tráficos reales aumentan y en qué proporción, si hay regiones más beneficiadas que otras y el porqué, etc.

6. Debe analizarse también la necesidad y posibilidad de imponer “*Price cap*” en las tarifas mayoristas de transporte internacional cuando no exista suficiente competencia y los precios no resulten competitivos en un cotejo regional y extra regional.

En los países seleccionados en algunos casos no existe una competencia abierta en el corto plazo en el servicio internacional. De este modo el transporte internacional, que es uno de los componentes críticos del costo de los servicio de “*roaming* internacional”, puede estar sujeto a precios de monopolio no orientados a costos.

Por ello es clave asegurar la vigencia de precios plenamente competitivos en dichos mercados. Como no es pensable cambiar regulaciones domésticas en el corto plazo en materia de apertura de las “*gateways* internacionales”, la respuesta en lo inmediato resulta asegurar un nivel competitivo de precios, con independencia de si el mismo surge del libre mercado o de una regulación directa. Aquellos reguladores que deban imponer precios tope para sus “*gateways* internacionales” deberán aceptar también implementar esa acción.

7. Dentro de la regulación, exista o no *Price cap*, cabe imponer la validez del principio de trato no discriminatorio en el acceso a los distintos operadores.

Una acción regulatoria regional acordada podrá o no –según decidan los reguladores- llegar a nivel de intervención directa con la fijación de tarifas IOT, pero en cualquier caso un acuerdo mínimo no debería excluir la imposición del criterio de trato no discriminatorio entre operadores y por lo tanto, la aplicación de similar tarifa mayorista por parte de cada operador a todos sus clientes para originación y terminación de tráfico en la red móvil.

Debe evitarse así cualquier práctica exclusionista que pudiera aplicarse en beneficio de unos y en detrimento de otros, incluso para evitar un posible “*Price squeeze*” si se regularan los precios minoristas (lo cual a su vez no es aconsejable de manera particular, es decir solo si hay regulación mayorista cabrá la de nivel minorista).

8. La regulación debe extenderse a otras cuestiones que hacen a la calidad y transparencia del servicio de roaming internacional.

La regulación del servicio de roaming internacional debe considerar muy particularmente otros factores que hacen a la calidad del servicio y su transparencia y la libre elección del consumidor. En particular, es necesario incluir como parte del servicio y de manera obligatoria la llamada o mensaje de bienvenida al *roamer* (cliente visitante) al ingresar en una red visitada, donde se le informe de su ingreso de las tarifas vigentes para el servicio, más allá de que la mismas hayan sido publicadas o no en Internet (esa publicación debe ser también obligatoria). La información deberá referirse en términos claros y de tarifa final a los precios de llamada local e internacional al país de origen y de la llamada entrante, mensajes cortos (SMS) y servicio de datos.

Asimismo los otros componentes obligatorios del servicio de *roaming* internacional serán un número de llamada gratuita para consultas del cliente (operado por la red visitada o por la red propietaria) y otro también de llamada gratuita para emergencias.

Ese acuerdo regional deberá imponer a los transportistas internacionales la obligación de llevar la identificación numérica, de modo que el cliente visitante pueda contar con el servicio “CLI” (*Calling Identification Line*) o “*caller ID*” (identificación del número de la llamada) y en consecuencia poder decidir si toma la llamada. Por otra parte, también puede adoptarse la acción que ha dispuesto la

Comisión Europea desde 2009 para el sistema de tarificación de las llamadas entrantes, que se hace por segundo luego de los primeros 30 segundos (que cubren el costo de establecer la llamada), como una exigencia de calidad adicional para el servicio de *roaming*.

Por último, una acción inmediata entre todos los operadores que también es parte de una regulación regional, es la imposición de un tope financiero de consumo (*default financial limit*), que a su vez se le informa al cliente al ingreso y antes de su extinción, para que pueda decidir su ampliación. Ese tope a la vez de evitar el denominado "*bill shock*" (conmoción de facturación), coadyuva a limitar los efectos del fraude y en su caso constituye una medida de control adicional y de desaliento de las acciones dolosas. Otra medida a analizar en función de la relación costo beneficio, al igual que en el conjunto de las acciones anti fraude, es la de contactar al cliente luego de su primer llamada en *roaming*.

9. Es importante viabilizar los servicios competitivos como una segunda vía para fortalecer la competencia

La existencia de servicios alternativos para realizar llamadas a costos accesibles al viajero internacional es otra forma indirecta de establecer límites a los precios del mercado de *roaming* de las redes móviles, a la vez que amplía la competencia general. Esos servicios no ofrecen las mismas propiedades del *roaming* por lo que su competencia se basa en su accesibilidad.

Una de las alternativas más cercanas para el viajero es la de la compra de tarjetas SIM, de modo de operar en la red visitada como un abonado local, aunque para ello pierda el número de su país de origen. Pero para que esta práctica sea accesible es importante que pueda usar su propio terminal, para lo cual éste no deberá estar bloqueado ("*locked*"). Por lo tanto es importante que los reguladores limiten el ejercicio de esta acción por parte de los operadores, que debería así restringirse al caso de la entrega de equipos a pagar en cuotas y aún así por un período acotado.

10. La regulación de la oferta de *roaming* debe comprender el servicio prepago en condiciones competitivas y accesibles

El servicio pre pago ha resultado un factor fundamental de la enorme expansión de los servicios móviles en la región y sus usuarios constituyen en número más del 80% del total.²⁷

²⁷ Aceptando que el registro para toda Latinoamérica es aproximadamente similar en el centro y sur del continente.

Las acciones de mejora de precios y acuerdos de calidades para favorecer el desarrollo del mercado de *roaming* regional se dirigen en definitiva hacia ese segmento de demanda con mayor elasticidad. Es por ello que resulta clave que los sistemas de las redes visitadas acepten estos clientes. Por otro lado, el cliente que tiene su propio límite financiero fijado por el crédito que ha adquirido deberá estar en condiciones de ampliarlo en el país visitado.

Esto implica desarrollos adicionales de las redes comerciales. Los acuerdos deberán contemplar la posibilidad de una tarjeta regional única medida en una moneda dura de aceptación general, v.gr. el dólar estadounidense, y un sistema de *clearing* para compensar las diferencias de valores entre las ventas de tarjetas efectuadas por cada operador (o su red comercial habilitada) y el costo de los servicios prestados. El *roamer* deberá contar también con la facilidad de acceder a la *web* del proveedor local para informarse sobre formas de compra de crédito o incluso hacer la transacción por esa vía.

11. **La coordinación antifraude regional es una acción ineludible**

Diversos autores, los trabajos de IIRSA por ejemplo o el de Batanero y Ruiz Castillo, señalan la alta incidencia del fraude en el servicio de *roaming* sobre el total del fraude a nivel continental en América Latina, que explicaría un 25% de ese total. Este hecho repercute en los costos del servicio y por lo tanto en su precio.

Cualquier iniciativa regional debe contemplar una acción coordinada en este punto, incluso aunque no hubiera acuerdo sobre otras cuestiones. La tecnología tiene respuestas para el problema del fraude, pero asumirlas implica otra forma de incrementar costos, sea en armonización de inversiones en equipamiento, sea en *outsourcing*, sea en cuestiones operativas (v.gr. personal de supervisión permanente 7x24).

La industria del GSM urge la implementación del sistema NRTRDE (*Near Real Time Roaming Data Exchange*) para el logro de una mayor efectividad.

Una cuestión a analizar es la posibilidad de un acuerdo regional para establecer una *Data Clearing House* que asuma además la prestación del servicio de intercambio de información para los sistemas antifraude.

Como decíamos en las “conclusiones” este hecho implica un análisis de costo-beneficio, de modo que el gasto en antifraude sea compensado hasta un punto por el aseguramiento de ingresos.

En el corto plazo una medida efectiva que acota los efectos del posible fraude y que no implica mayores inversiones es la aplicación de un tope financiero de consumo (“*default financial limit*”).

12. Promover soluciones para la Doble Imposición a nivel bilateral y regional

La solución más amplia y completa para este problema sería lograr un acuerdo entre los países seleccionados para su eliminación mutua, estableciendo la imposición sobre el consumo final exclusivamente, asimilando el consumo visitante a una exportación.

Una alternativa de menor calidad es acordar la misma tasa de imposición regional para el servicio de *roaming*, en el nivel promedio eliminando extremos, o eventualmente en el nivel más bajo.

Una solución de corto plazo que puede implementarse en zonas fronterizas es la de permitir acuerdos del tipo “*bill & keep*” entre los operadores que a su vez establezcan una símil red local común. Puede pensarse en algo aún más restringido, comenzando con pruebas en casos piloto que a priori ofrezcan tráficos simétricos a ambos lados de una frontera en un perímetro acotado. En estos casos debe permitirse la interconexión directa entre los operadores de frontera.

Del otro lado, en una perspectiva de mayor amplitud, una “*clearing house*” común podría medir tráficos y dar información para una compensación regional múltiple, que posibilite una extensión del sistema “*bill & keep*” a nivel regional, sujeto a tráfico equilibrado en esa cuenta compensatoria múltiple.

13. Es posible implementar acciones inmediatas a nivel nacional sin perjuicio de la conclusión de una Iniciativa específica para la región.

Con toda razón los reguladores consultados señalan que una regulación del *roaming* no es viable sin un acuerdo con los demás países. Por otra parte señalamos que una acción unilateral en general puede carecer de sentido o de aliciente. Por ejemplo, si un país decidiera bajar tarifas IOT puede alentar el uso de las redes locales a menor costo sin contrapartida en el exterior, no beneficiando a los consumidores nacionales sino a los extranjeros.

No obstante, existen algunas acciones que pueden proteger el mercado y sus consumidores y que pueden impulsarse unilateralmente sin generar efectos distorsivos sobre el mercado.

El ejemplo más claro es de la transparencia. La obligación de publicación clara de las tarifas aplicadas por todos los operadores para la facturación al cliente de los consumos fuera del país y según el destino, es una forma directa de protección al consumidor (y eventualmente de fomentar la competencia entre los proveedores locales, si bien como hemos visto el servicio de *roaming* internacional aparece como un complemento de la oferta doméstica y no como una variable sensible para la decisión de los consumidores en el orden local).

La obligación de información al regulador de las tarifas IOT aplicadas puede dar otra pauta de conductas en el mercado y orientar la competencia.

Por último y sin agotar las acciones de este tipo, el regulador puede favorecer la aplicación del “tope financiero de consumo” a los operadores locales como una forma de proteger los servicios vendidos de acciones de fraude, si bien esa medida deberá ser coordinada en sus contratos con las redes desde las cuales llegan los visitantes. Si además esta acción simple fuera coordinada a nivel regional se lograría un resultado inmediato.

CONSIDERACIONES FINALES

Partiendo de las “conclusiones” se hicieron “recomendaciones” que en su conjunto o seleccionando algunas de ellas, configuran una combinación de propuestas de cursos de acción que se dirigen a poner en perspectiva la destacable inquietud de los organismos regionales, en particular de la COMTELCA.

La idea central de ese conjunto es que el mismo puede implementarse en el corto plazo a través de una iniciativa específica –posiblemente como se recomienda en este Estudio a través de la COMTELCA con apoyo de UIT-BDT-, sin perjuicio de entregar además a las administraciones de los países seleccionados, es decir a sus autoridades regulatorias, una selección de las prácticas recomendadas a nivel internacional y/o en la visión de los autores, que no dependen todas ellas necesariamente de la acción global concertada, si bien esta última alternativa constituye el mejor medio para alcanzar los objetivos propuestos mediante la armonización regulatoria.

Como se ha dicho más arriba el núcleo institucional que ha dado impulso a este Estudio debiera seguir adelante con la iniciativa regional, considerando el camino trazado para materializar estas propuestas.

ANEXO I: BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, Adolfo: “Calidad e Interoperabilidad del Servicio de Roaming: claves para el modelo de negocio”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2008.

Baltra, Roberto: “Efficient Operator: Methodologies, Modelling and Application for Tariff Regulation”. UIT-BDT.Ginebra, Nov. 2008

BEREC (*Body of European Regulators for Electronic Communications*): “*International Roaming, Benchmark Data Report for January-June 2010*”, Octubre 2010.

CDG (*CDMA Development Group*): “*Inter-standard roaming white paper*”, California, diciembre 2005.

CEPAL (Comisión Económica para la América Latina): “Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010”, Santiago de Chile, 2010.

Díaz Batanero, José María y Ruiz del Castillo, Ramiro: “Iniciativas para la mejora del mercado suramericano de roaming análisis y recomendaciones”, Buenos Aires, febrero 2010.

ERG (*European Regulators Group*): “*International Roaming Regulation: ERG guidelines*”, ERG (09)24final, Londres.

GSM Association: “*White Paper Embedded Mobile Guidelines Release 1.0*”, Londres, Marzo 2010.

GSM Association: “*Mobile Telephony Contribution to Latin America and the Caribbean Economies*”, Londres, 2007.

IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura regional Suramericana) y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo): “Estudio Regional, Informe Final”, Buenos Aires, abril de 2009.

IIRSA-CITEL (Comisión Interamericana de Telecomunicaciones): “Taller de Servicios de Roaming Internacional”, Marzo 2008.

IIRSA-BID: “Mercado Suramericano de Servicios de Roaming Internacional: Obstáculos y Oportunidades, Bogotá, Noviembre 2008.

IIRSA: “Roaming Sudamericano: Contexto y Problemas en la Formación de Precios”, Cusco, Mayo 2009.

Klein Guillermo y Magliano Juan Manuel: “El negocio de telefonía móvil en perspectiva”, Instituto Argentino de Telecomunicaciones, Buenos Aires, 2006.

Klein, Guillermo: “Estudio Sobre la Aplicación de Modelos de Costos en América Latina y el Caribe”, UIT/BDT; Junio 2007.

Macía Fernández, Gabriel: “El fraude en roaming: estrategias de ataque y defensa”; Universidad de Granada, Taller IIRSA-CITEL, Marzo 2008.

Melo, José Ricardo: “Regulación y Armonización Regulatoria de Telecomunicaciones en Centroamérica”. UIT/BDT, Noviembre 2007.

PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO: “Itinerancia en las redes públicas de telefonía móvil en la Comunidad”, REGLAMENTO (CE) No 717/2007, 27 de junio de 2007.

OMT (Organización Mundial del Turismo): “*World Tourism Barometer*”, Madrid, Octubre 2010.

Prado-Wagner, Carmen: Seminarios de UIT-BDT realizados en Lima (Perú) 2009 y en Santo Domingo (República Dominicana) 2010, sobre “Aspectos Económicos y Financieros de las Telecomunicaciones para el Grupo Regional de Estudio 3 para América Latina y el Caribe”, Informe Final.

Telefónica: “Servicios de roaming internacional en Latinoamérica”, Madrid, 2010.

UIT: “*International Mobile Roaming Regulation – An Incentive for Cooperation*”, 8th Global Symposium for Regulators, Pattaya, Tailandia, Marzo 2008.

UIT/BDT: “Guía de Contabilidad Regulatoria”, Marzo 2009.

PAGINAS WEB DE ENTES REGULADORES Y OPERADORES DE LOS PAÍSES SELECCIONADOS:

ENTES REGULADORES:

COMTELCA: <http://www.comtelca.org/>

ARESEP COSTA RICA: <http://www.aresep.go.cr/cgi-bin/index.fwx>

SIGET EL SALVADOR: <http://www.siget.gob.sv/>

SIT GUATEMALA: <http://www.sit.gob.gt/>

CONATEL HONDURAS: <http://www.conatel.hn/>

TELCOR NICARAGUA: <http://www.telcor.gob.ni/Default.asp>

ASEP PANAMA: <http://www.asep.gob.pa/default.asp>

INDOTEL REPÚBLICA DOMINICANA: <http://www.asep.gob.pa/default.asp>

EMPRESAS DE TELEFONÍA MÓVIL:

COSTA RICA:

ICE:

<http://portal.grupoice.com/wps/wcm/connect/web+content/Esp/CatTelecom/movil/>

EL SALVADOR:

TIGO: <http://www.tigo.com.sv/seccion/mundo-tigo>

CLARO: <http://www.claro.com.sv/Movil.aspx>

MOVISTAR: <http://www.movistar.com.sv/>

DIGICEL: <http://www.digicel.com.sv/>

INTELFON: <http://www.intelfon.com.sv/>

GUATEMALA:

MOVISTAR: <http://www.movistar.com.gt/>

CLARO: <http://www.claro.com.gt/Movil.aspx>

TIGO: <http://www.tigo.com.gt/seccion/mundo-tigo>

HONDURAS:

DIGICEL: <http://www.digicel.hn/>

HONDUTEL: <http://www.hondutel.hn/gxpsites/hgxpp001.aspx>

CLARO: <http://www.claro.com.hn/Movil.aspx>

TIGO: <http://www.tigo.com.hn/seccion/mundo-tigo>

NICARAGUA:

CLARO: <http://www.claro.com.ni/Movil.aspx>

MOVISTAR: <http://www.telefonica.com.ni/Particulares/Default.aspx>

PANAMA:

CABLE&WIRELESS: <http://www.cwpanama.net/>

CLARO: <http://www.claro.com.pa/>

MOVISTAR: <http://www.movistar.com.pa/publico/index.jsp>

DIGICEL: <http://www.digicelpanama.com/>

REPUBLICA DOMINICANA:

CLARO: <http://www.claro.com.do/>

ORANGE: <http://www.orange.com.do/web/guest>

TRICOM: <http://www.tricom.net>

VIVA: <http://www.viva.com.do/>

ANEXO II: ACRÓNIMOS

AHCIET: Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones
ANSEP: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos Panamá
AREGNET: Arab Regulators' Network
ARPU: Average Revenue Per User
ARPU: Ingresomedio por abonado
BDT: Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
BSC: Base Station Controller
CAFTA: Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos
CAMEL: Customized Application for Mobile Enhanced Logic
CDG: CDMA Development Group
CDMA: Code Division Multiple Access
CDMA: Code Division Multiple Access
CDR: Call Detail Record
CDRs: Call Detail Records)
Churn Rate: Tasa de pérdida de clientes
CLI: Calling Line Identification
CLI: Calling Identification Line
COMTELCA: Comisión Técnica de Telecomunicaciones para Centro América
CONATEL: Comisión Nacional de Telecomunicaciones Honduras
CPP: Calling party pays
ERG: European Regulatory Group
FMS: Fraud Management Systems
GGSN: Gateway GPRS Support Node
GMSC: Gateway Mobile Switching Center
GPRS: General Packet Radio Service
GSM: Global System for Mobile Communications
GSM: Sistema Global para Comunicaciones Móviles o Global System for Mobile Communications)
GSMA: GSM Association
HLR: Home Location Register
HPMN: Home Public Mobile Network o Red Propietaria
HUR: High Usage Report
HURs: High Usage Reports
IIF: Interworking and Interoperability Function
IIRSA: Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.
IMEI: International Mobile Equipment Identity
IMSI: International Mobile Subscriber Identity
INDOTEL: Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones
IOT: Inter-Operator Tariff
IOT: Inter Operators Tariff
Ldr: Long distance rate)
MIN/ESN: Mobile Identification Number/Electronic Series Number
MOU: Minutes of use
MSC: Mobile Switching Center o Central de Conmutación Móvil

MSRN: Mobile Station Roaming Number
MTR: Mobile Termination Rate
MVNOs: Mobile Virtual Network Operators
NRTRDE: Near Real Time Roaming Data Exchange
NRTRDE: Near Real Time Roaming Data Exchange
OMC: Organización Mundial de Comercio
PDAs: Personal Digital Assistants
PIN: Personal Identification Number
PLMN: Public Land Mobil Network
PPP: Purchasing Power Parity
QoS: Quality of Service
REGULATEL: Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones
RME: Unidad de Entorno Reglamentario y de Mercado de la UIT-BDT
RTC: Real Time Chargingprepago
RTC: Roaming Traffic Control en pospago
SGSN: Serving GPRS SupportNode
SICA: Sistema de Integración de Centro América
SIECA: Secretaría de Integración Económica de Centroamérica
SIGET: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones del El Salvador
SIM: SubscriberIdentity Module o Módulo de Identificación del Suscriptor
SUTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones de Costa Rica
TAP: Transfer AccountProcedure
TELCOR: Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos
TLC: Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos
UDR: UsageDetail Record
UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones
VLR: VisitorsLocation Center o Registro de Locación de Visitantes
VoIP: Voz sobre Protocolo de Internet
VPMN: VisitedPublic Mobile Network o Red Visitada
WiFi: Redes Inalámbricas de Área Local

ANEXO III: CUESTIONARIO

Introducción:

La Oficina del Área de la UIT con sede en Tegucigalpa (Honduras) en colaboración con la Unidad de Entorno Reglamentario y del Mercado de la UIT en Ginebra (RME) y en colaboración con la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones (COMTELCA) ha encargado un estudio que posibilite proveer la información necesaria para colaborar en la armonización de los servicios de “Roaming” de telecomunicaciones móviles en Centro América (países miembros de COMTELCA: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana).

Para realizar este estudio se solicita la colaboración de los órganos reguladores para que respondan a un breve cuestionario que será de utilidad para los encargados de la realización de dicho estudio.

Atendiendo a los plazos breves con que se cuenta para completar ese estudio, se agradecerá la prontitud en la respuesta.

Preguntas/Requisitoria

1. Sobre Tratamiento Regulatorio

1.1. ¿Su país cuenta con alguna regulación específica sobre roaming de servicios móviles que pueda citar?

2. Sobre Tecnologías existentes

2.1. ¿Cuáles son las bandas atribuidas a los servicios móviles y en su caso con qué tecnologías se operan?

2.2. ¿Existe previsión de introducción de tecnologías 3 G y en qué bandas?

3. Sobre Operaciones de Roaming Actuales

- 3.1. ¿Tiene el regulador copia / noticia de los acuerdos de roaming de los operadores de su país con los del exterior, en particular en América Central? En su caso: ¿cuáles son?
- 3.2. ¿Los acuerdos se realizan con base en el sistema “Bill and Keep” o se establecen precios y compensaciones (“inter operator tariff” –IOT-)?
- 3.3. Si hubiera otros acuerdos en la región (América Central) fuera del sistema “Bill and Keep” (partiendo de su conocimiento por el regulador) detallar precios pactados (IOT).

4. La información de tráfico de roaming entre operadores locales con los de América Central se cursa directamente u opera una “clearinghouse” para ese intercambio de datos.

5. Sobre datos de mercado (si estuvieran en poder de la autoridad y/o Regulador)

- 5.1. Precios de roaming en el América Central (valores por minuto de llamadas y por SMS)
 - 5.1.1. Niveles de facturación de servicios de roaming
 - 5.1.2. Vendido a abonados visitantes de operadores del exterior.
 - 5.1.3. Cobrado a clientes de redes locales (propietarias) por uso de redes visitadas en el exterior.
 - 5.1.4. A su vez si fuera posible discriminación de los valores entre América Central/Resto del Mundo.

6. Sobre Tratamiento Tributario

- 6.1. ¿Existe desgravación para el cobro de servicios de roaming a abonados visitantes del exterior (símil exportaciones)?
- 6.2. ¿Cuál es el tratamiento impositivo a la facturación de servicios de roaming dados en el exterior al abonado de la red propietaria?
- 6.3. ¿El tratamiento impositivo de esos servicios es igual que la facturación por uso de la red del propio país?
- 6.4. ¿Existe doble imposición, es decir impuestos pagados en el país de la red visitada y en el país de origen de la red propietaria a la facturación del mismo servicio?

7. Sobre Prevención de Fraude

- 7.1. ¿Posee alguna cuantificación o estimación de las pérdidas por fraude en roaming en su país?
- 7.2. ¿Hay acuerdos entre operadores de su país con los de América Central para intercambio de información, listas negras, garantía de pago u otras acciones anti-fraude?
- 7.3. ¿Se solicitan validaciones continuas/periódicas del abonado visitante en las redes visitadas?
- 7.4. ¿Hay acuerdos de reportes de uso entre operadores (propietarios y visitantes) de la región para investigación de posible fraude? ¿Está en práctica algún otro tipo de intercambio de información entre tales operadores, incluyendo tráfico de datos?
- 7.5. ¿Tiene su país legislación antifraude? En su caso, de ser posible, por favor indicar sitio de consulta.
- 7.6. ¿Existen iniciativas para coordinar el combate del fraude en roaming a nivel regional?

8. Sobre Otros antecedentes

- 8.1. ¿Existen preocupaciones específicas sobre la cuestión del roaming regional de ese ente regulador y/o de los operadores nacionales que se pueda explicitar?