

La información contenida en este documento pertenece a Value Partners Argentina S.A e Imobix Inc. y al destinatario del documento. La información se relaciona exclusivamente con los comentarios orales y se puede utilizar exclusivamente por quienes asistieron a la reunión. La copia, publicación y distribución no autorizada de este material son prácticas estrictamente prohibidas y pueden ser ilegales.



# Estudio Regional del Mercado Suramericano de Servicios de Roaming

Resumen Final del Proyecto

Buenos Aires, Mayo de 2009

Estudio realizado por: **IMOBIX – Value Partners** (*véase créditos*)  
Supervisión técnica: **Jose María Díaz Batanero**, Banco Interamericano de Desarrollo

[www.iirsa.org/roaming.asp](http://www.iirsa.org/roaming.asp)

# Índice de contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Enfoque metodológico del estudio .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Resultados de la Etapa I: Diagnóstico y análisis del <i>roaming</i> en Suramérica .....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexto Socio-económico de Suramérica .....	5
1.2. Mercado de telecomunicaciones móviles en Suramérica .....	8
1.3. Mercado de <i>roaming</i> en Suramérica .....	12
1.4. Perspectivas de los actores relevantes.....	21
<b>2. Resultados de la Etapa II: Análisis comparado del escenario Suramericano de servicios de <i>roaming</i> internacional con otras regiones .....</b>	<b>23</b>
2.1. Experiencia en Europa .....	23
2.2. Experiencia en África y Medio Oriente .....	29
2.3. Experiencia en Asia-Pacífico .....	33
2.4. Comparación de las regiones analizadas versus Suramérica .....	36
2.5. Iniciativas regionales de <i>roaming</i> a nivel internacional .....	40
<b>3. Resultados de la Etapa III: Iniciativas para Suramérica .....</b>	<b>42</b>
3.1. Descripción de las iniciativas propuestas.....	42
Iniciativa 1: Mejora de la transparencia de servicios y tarifas.....	42
Iniciativa 2: Regulación sobre tarifas .....	43
Iniciativa 3: Legislación contra el fraude .....	43
Iniciativa 4: Disminución de la presión tributaria por doble imposición .....	45
Iniciativa 5: Incentivo a la reducción de precios en alianzas .....	46
Iniciativa 6: Regulación de la calidad de los servicios de voz de <i>roaming</i> .....	47
Iniciativa 7: Medición de la calidad de los servicios de <i>roaming</i> .....	49
Iniciativa 8: Impulsar el <i>roaming</i> prepago regional .....	51
Iniciativa 9: Impulsar el <i>roaming</i> fronterizo .....	53
3.2. Análisis comparado de las iniciativas .....	54
3.2.1. Beneficios potenciales de las iniciativas propuestas.....	54
3.2.2. Detalle de actores para liderar y promover las iniciativas .....	56
3.2.3. Potenciales riesgos de las iniciativas .....	58
3.2.4. Plazos previstos para las iniciativas .....	59
3.2.5. Inversiones y costos necesarios para las distintas iniciativas.....	61
3.3. Comparación y priorización de las distintas iniciativas .....	63
3.3.1. <i>Ranking</i> de beneficios .....	63
3.3.2. <i>Ranking</i> de dificultad de implementación .....	64
3.3.3. Matriz de priorización de iniciativas.....	65
<b>4. Conclusiones.....</b>	<b>68</b>
<b>5. Comentarios del GTE en Bogotá.....</b>	<b>70</b>
Lista de acrónimos .....	74
Lista de figuras .....	77
Bibliografía y fuentes de información .....	79

## Consultoría para la elaboración de un Estudio Regional sobre *Roaming* Suramericano

### Introducción

La iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) fue creada en septiembre de 2000 durante el encuentro de presidentes de los 12 países Suramericanos (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela).

Con un mandato inicial de diez años (2000-2010), su premisa principal es la integración de la infraestructura física Suramericana como factor decisivo para promover el crecimiento económico de la región.

En noviembre de 2004, se definió la Agenda de Implementación Consensuada (AIC) por el Comité de Dirección Ejecutiva de IIRSA (CDE) incluyendo 31 proyectos prioritarios a ser implementados antes de 2010, entre ellos el proyecto de “Acuerdo de *roaming* Suramericano”, tomando como base el éxito de la experiencia de la Asociación Brasileña de *roaming* (ABR).

Los objetivos del proyecto IIRSA para el “Acuerdo de *roaming* Suramericano” son:

- Fomentar la creación de mercados competitivos de *roaming* en la Región Suramericana identificando oportunidades y desafíos para la mejoría de costos, calidad y cobertura
- Articular la coordinación regional de los reguladores de los países involucrados para su implementación definiendo un plan de acción viable y discutido con los actores interesados

En marzo de 2008, se realizó el Taller IIRSA-CITEL sobre “Servicios de *roaming* Internacional para Telecomunicaciones Móviles” con la participación de representantes de reguladores, operadores y asociaciones de telecomunicación de 18 países.

A estos fines, IMOBIX / Value Partners fueron convocados para la realización del un estudio del mercado Suramericano de servicios de *roaming* internacional, con el objetivo de:

- Realizar relevamiento de información del mercado
- Comparar este escenario con las mejores prácticas desarrolladas en otras regiones del mundo
- Ayudar a la toma de decisiones para contribuir a la implementación del proyecto IIRSA

### Enfoque metodológico del estudio

Como se puede apreciar en la Figura 1 el estudio se estructura en 3 etapas:

**Figura 1**



En la Etapa I, se releva el mercado actual de *roaming* en Suramérica analizando el contexto socioeconómico; la oferta y demanda de servicios de *roaming*; los operadores móviles de la región; y acuerdos de *roaming*; para lograr una estimación del mercado potencial al mismo tiempo que se efectúa un sondeo de opinión de actores relevantes del mercado (reguladores, operadores, agencias de defensa al consumidor) a modo de identificación de oportunidades y desafíos para iniciativas de *roaming* en la región.

La Etapa II del estudio presenta un análisis comparado del escenario Suramericano con la situación en otras regiones del mundo donde se relevan iniciativas y experiencias a nivel internacional en tres mercados de *roaming* (Europa, África y Medio Oriente, y Asia-Pacífico), analizando su relevancia y viabilidad de implementación en el mercado Suramericano. El análisis incluye el contexto socioeconómico y del mercado de telecomunicaciones, la regulación y las alianzas de *roaming* en cada caso, a partir del cual se identifican las iniciativas con mayor potencial y aplicabilidad para Suramérica.

La Etapa III consiste en la selección y priorización de iniciativas de mejora a implementar en la región Suramericana; y la identificación de mecanismos de incentivos y recursos requeridos para su implementación.

## 1. Resultados de la Etapa I: Diagnóstico y análisis del *roaming* en Suramérica

## 1.1. Contexto Socio-económico de Suramérica

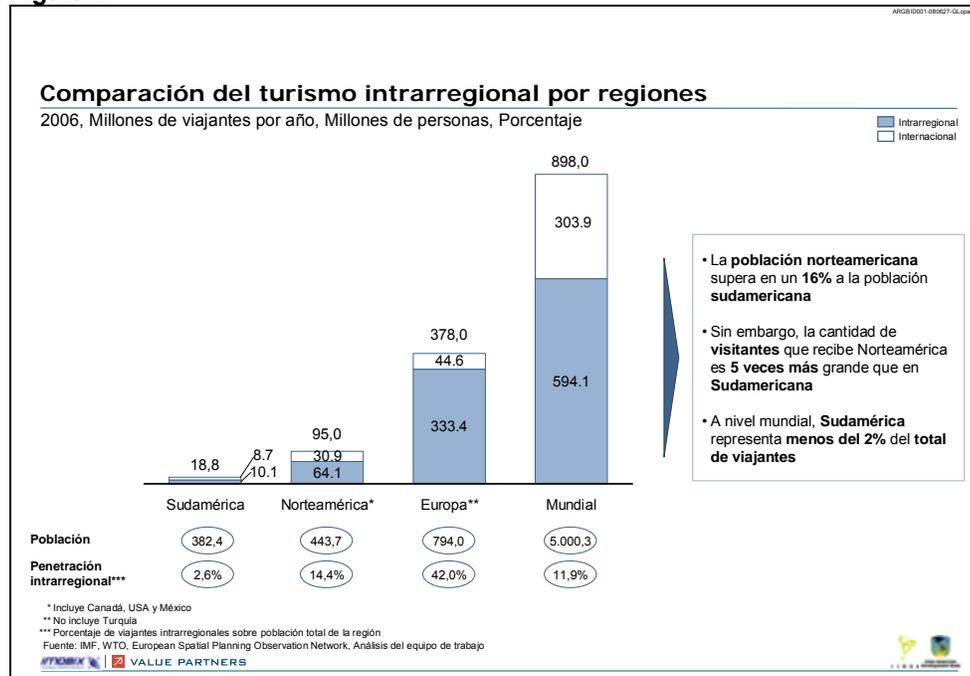
En términos económicos, la región mostró un desarrollo muy positivo en los últimos cinco años, donde el PIB y el consumo privado crecieron a más del 4% anual, los ingresos por habitantes se mantuvieron estables, el desempleo se redujo y las monedas regionales se apreciaron en casi un 8% anual. En particular, es destacable que en los últimos años los países Suramericanos lograron controlar y reducir la inflación, que actualmente ronda el 6% anual, un importante avance considerando que previamente este fue uno de sus mayores problemas estructurales.

Suramérica es una región heterogénea, con grandes diferencias en el contexto socio-económico de sus miembros. En particular, el conjunto de los cuatro países principales de la región (Brasil, Argentina, Colombia y Venezuela) concentra el 79% de los habitantes y el 84% del PIB total. Existen además grandes disparidades en términos de nivel de pobreza, distribución de la riqueza y grado de urbanización; aspectos relevantes a la hora de priorizar el desarrollo de iniciativas de *roaming*.

Para dimensionar el potencial de los servicios de *roaming* en la región, se analizó el comportamiento de los viajeros internacionales Suramericanos y las características poblacionales de las zonas fronterizas más relevantes.

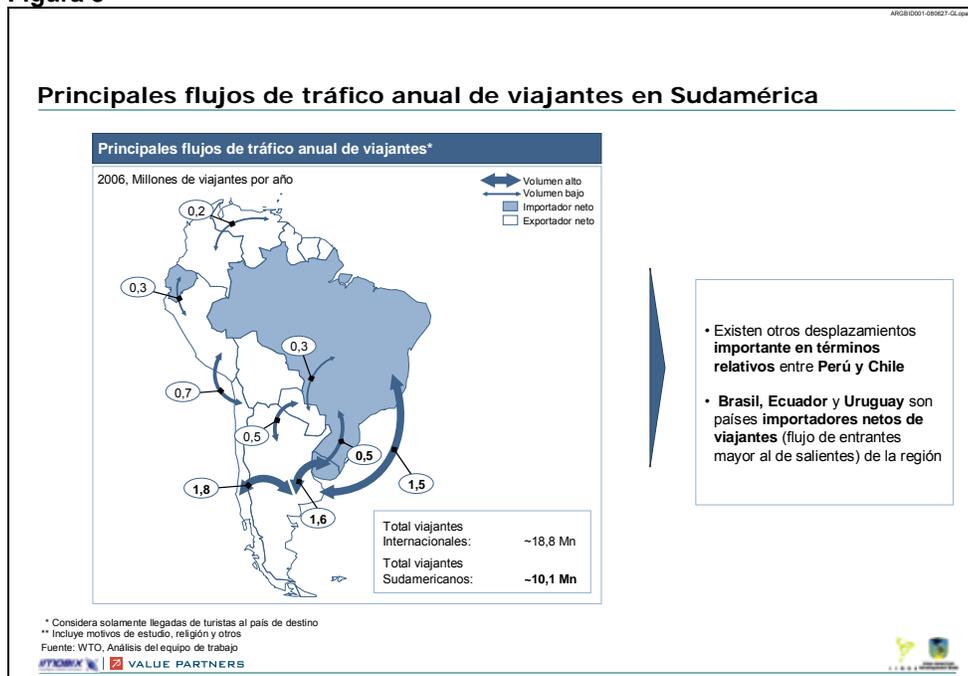
En términos de volúmenes de viajes, como se puede ver en la Figura 2, Suramérica todavía se encuentra poco desarrollada en comparación con otras regiones, ya que los viajes intrarregionales alcanzan sólo un 2,6% de la población, vs. el 42% evidenciado en Europa, el 14% evidenciado en Norteamérica, y el 14% presente a nivel mundial.

**Figura 2**



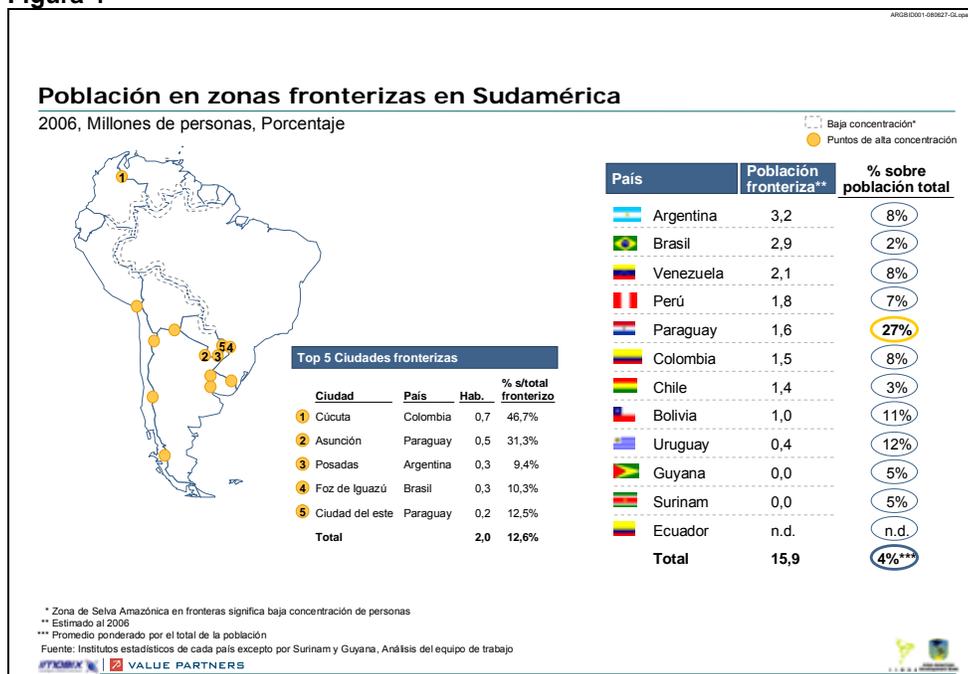
No obstante, se evidencia una fuerte proporción de viajes intrarregionales sobre el total de viajes en Suramérica, donde más de la mitad de los viajes a la región (alrededor de 10 millones anuales) es realizado por Suramericanos. En particular, los flujos más importantes de viajes se producen entre Argentina, Chile, Uruguay y Brasil, rutas que concentran el 54% del tráfico total, como muestra la Figura 3.

Figura 3



En materia de las zonas fronterizas, la Figura 4 muestra que en Suramérica existen ~16 millones de personas viviendo en las fronteras, lo que representa un porcentaje relativamente bajo de la población (alrededor del 4% del total). Sin embargo, la población de frontera suele concentrarse en un número pequeño de ciudades, generalmente dedicadas al comercio, generando oportunidades para el desarrollo de *roaming* fronterizo en los pasos de frontera más relevantes.

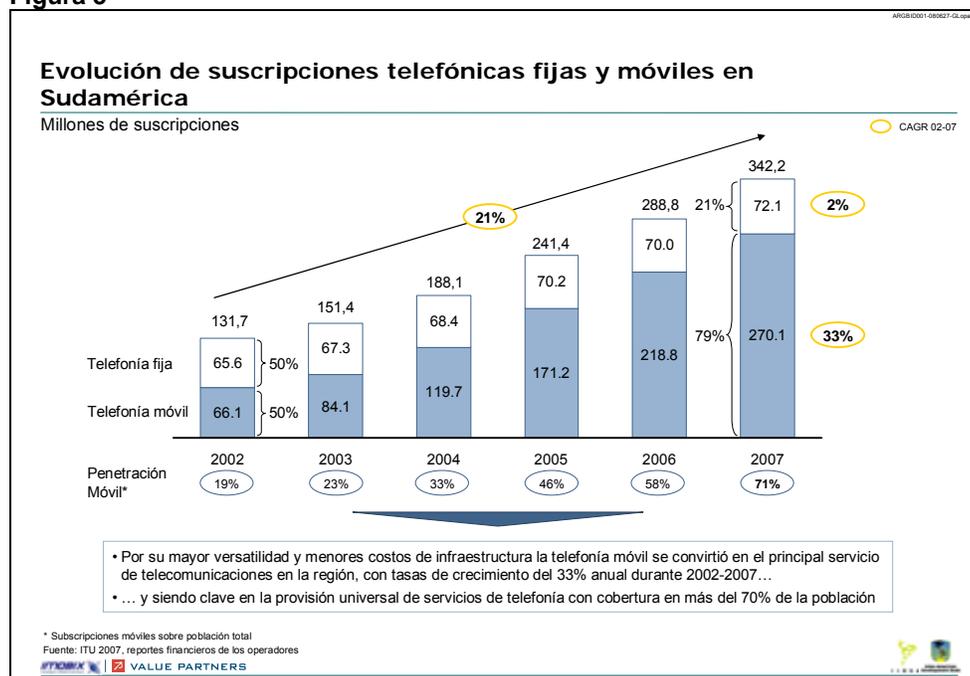
Figura 4



## 1.2. Mercado de telecomunicaciones móviles en Suramérica

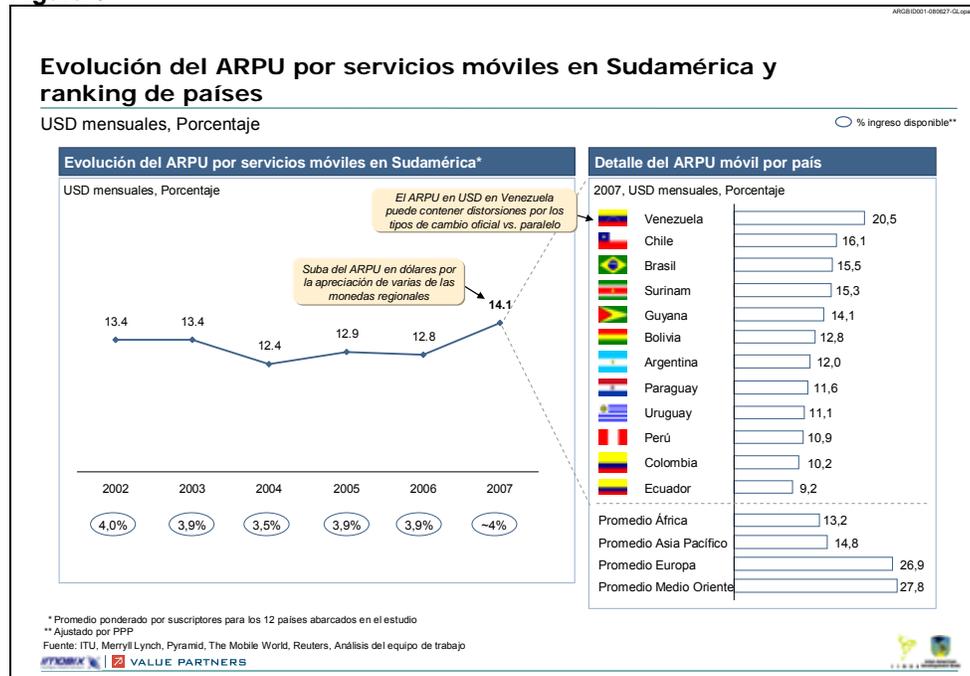
El mercado móvil Suramericano experimentó un fuerte crecimiento en los últimos años, alcanzando una penetración del 71% a 2007, como se puede ver en la Figura 5. El mayor crecimiento se originó en el servicio prepago, que actualmente representa el 82% del total de líneas. Respecto a patrones tecnológicos, GSM continúa consolidándose como la tecnología líder de la región, alcanzando el 82% del total de terminales a 2007.

**Figura 5**



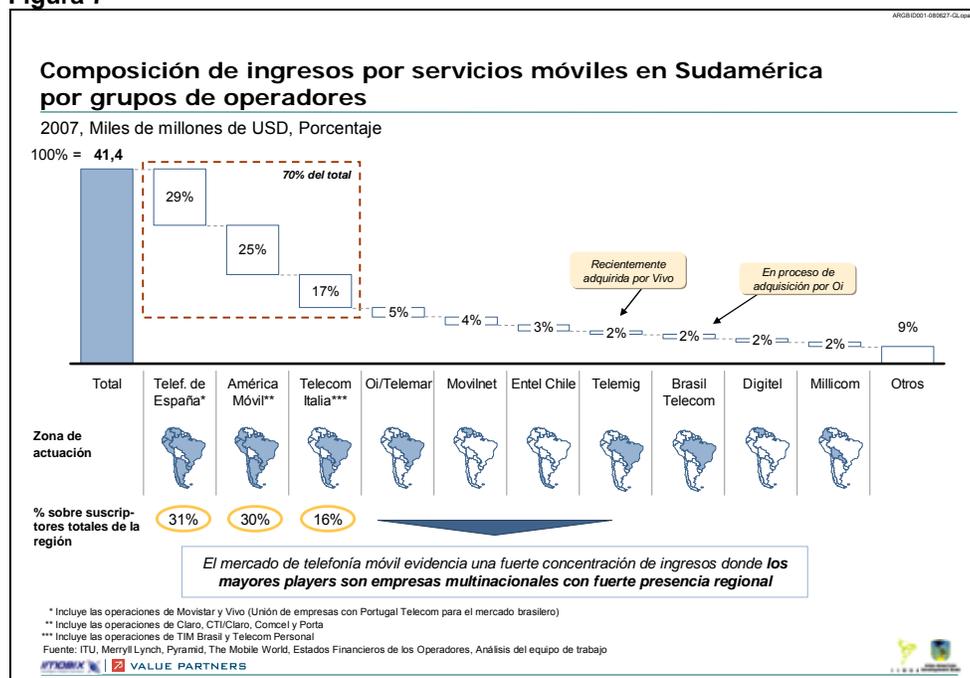
En materia de ingresos por servicio, el ARPU (ingreso medio por usuario) Suramericano es relativamente bajo, de alrededor de USD 14 mensuales, significativamente inferior a los valores europeos (USD 27), aunque se encuentra alineado al ARPU en África (USD 13) y Asia-Pacífico (USD 15) como se puede visualizar en la Figura 6.

**Figura 6**



Durante los últimos años, el ARPU medido en USD se mantuvo relativamente estable en la región (si bien se redujo levemente en moneda local), lo que sumado al fuerte crecimiento en la base de suscriptores llevó a un crecimiento sostenido de los ingresos totales. Como resultado, en 2007 los ingresos por servicios móviles alcanzaron los USD 41,4 miles de millones. En cuanto a los operadores, en la región existe una alta concentración del mercado móvil entre tres grandes grupos empresarios que concentran el 77% de los suscriptores y el 70% de los ingresos totales: Telefónica de España, América Móvil (México), y Telecom Italia (ver Figura 7), remarcando la importancia de contar con el apoyo de al menos alguno de estos grupos para poder llevar a cabo iniciativas de *roaming* de gran escala.

Figura 7



En materia de regulación de telecomunicaciones, en la región se registraron importantes avances en general, con la definición de marcos legales consolidados y la creación de reguladores institucionalizados. Sin embargo, la regulación referida a *roaming* internacional se encuentra en gran medida todavía pendiente en la región.

En otras regiones los mayores avances de regulación de *roaming* se dieron a nivel supranacional, dada la naturaleza internacional del servicio (los usuarios locales sólo lo utilizan fuera de su país de origen), permitiendo la coordinación de los distintos reguladores nacionales. Dentro de Suramérica, como muestra la Figura 8, la coordinación regulatoria de telecomunicaciones se realiza a través de los organismos de regulación Regulatel y Citel, y desde las iniciativas de integración económica regional MERCOSUR, CAN, e IIRSA.

Figura 8

ARG0001-00027-Clase P1

### Principales iniciativas multilaterales sobre telecomunicaciones e integración regional

Iniciativas multilaterales	Organismos	Objetivos	Países miembros												
			AR	BO	BR	CH	CO	EC	GY	PA	PE	SU	UR	VE	Otros
Telecomunicaciones	Regutel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la cooperación y coordinación para el desarrollo de las telecomunicaciones en América Latina a través del:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de informaciones</li> <li>- Promoción de la armonización regulatoria</li> <li>- Defensa de los intereses regionales en foros internacionales</li> </ul> </li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>México</li> <li>Cuba</li> <li>7 países de América Central</li> </ul>	
	Citel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el desarrollo de las telecomunicaciones para los Estados Americanos a través del:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de informaciones</li> <li>- Unificación de criterios y normas técnicas</li> <li>- Perfeccionar y armonizar los procedimientos</li> <li>- Promover la adopción de acuerdos oficiales entre los gobiernos</li> </ul> </li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>EE.UU.</li> <li>Canadá</li> <li>México</li> <li>20 países de América Central Caribe</li> </ul>	
Integración regional	Mercosur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constitución de un Mercado Común con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libre circulación de mercancías</li> <li>- Política comercial común</li> <li>- Coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales</li> <li>- Armonización de las legislaciones</li> </ul> </li> </ul>	✓		✓					✓			✓		
	CAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad para la integración y el desarrollo por medio de la:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperación económica y social</li> <li>- Promoción del libre comercio</li> <li>- Fortalecimiento de la solidaridad regional</li> <li>- Armonización de las legislaciones</li> </ul> </li> </ul>	✓			✓	✓			✓					
	IIRSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de mercados competitivos de <i>roaming</i> en la Región Suramericana para mejorar: costos, calidad y cobertura</li> <li>Coordinar a nivel regional de los reguladores</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Fuente: Página Web de los reguladores, MERCOSUR, Análisis del equipo de trabajo

ITMOBIX VALUE PARTNERS

Si bien desde estas entidades se generaron algunas iniciativas sobre *roaming*, no siempre fue posible alcanzar los objetivos deseados. Por ejemplo, en el MERCOSUR se dictó una resolución sobre *roaming* internacional orientada a lograr mayor transparencia de información para los usuarios y mayor coordinación técnica de los operadores. Sin embargo, en la práctica esta resolución no se aplicó en forma plena para la coordinación de frecuencias en fronteras y el arbitraje de tarifas mayoristas. Además, durante el presente estudio se constató que no existen tarifas diferenciales para *roaming* dentro de grupos de integración regional (ej. MERCOSUR, CAN), dado que los precios se fijan de acuerdo a los flujos de tráfico, costos asociados y dinámica de la demanda por *roaming*.

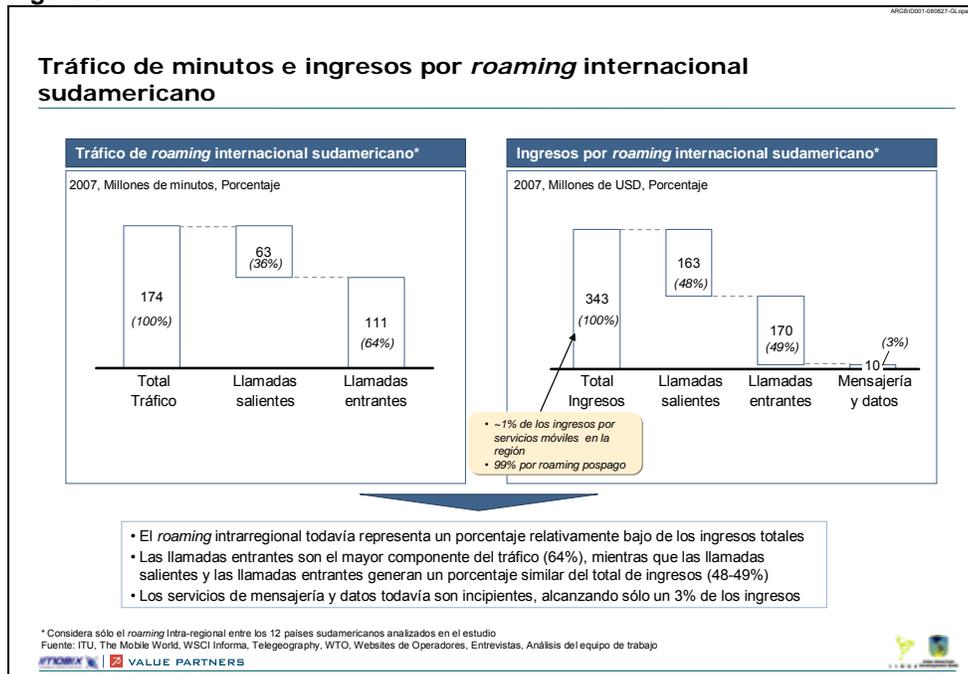
No obstante estas consideraciones, es esperable y conveniente que en el futuro las iniciativas de regulación de *roaming* se apoyen en los organismos regionales mencionados.

En resumen, el mercado móvil Suramericano presenta potencial para el desarrollo de servicios de *roaming* internacional, dada la penetración de telefonía móvil de más del 70% de la población y la consolidación del patrón tecnológico GSM, que facilita la interoperatividad de las redes en la región. Sin embargo, debe considerarse que los usuarios Suramericanos tienen un nivel de consumo reducido, con bajos niveles de ARPU y una alta proporción de suscripciones prepago. Por tal motivo, como veremos en la próxima sección, el mercado de *roaming* Suramericano se ha desarrollado principalmente entre los viajeros de negocios. En este contexto, no sorprende que el foco de los reguladores nacionales se oriente a otros temas de mayor impacto sobre el total de usuarios, como la universalización del servicio o la portabilidad numérica.

### 1.3. Mercado de *roaming* en Suramérica

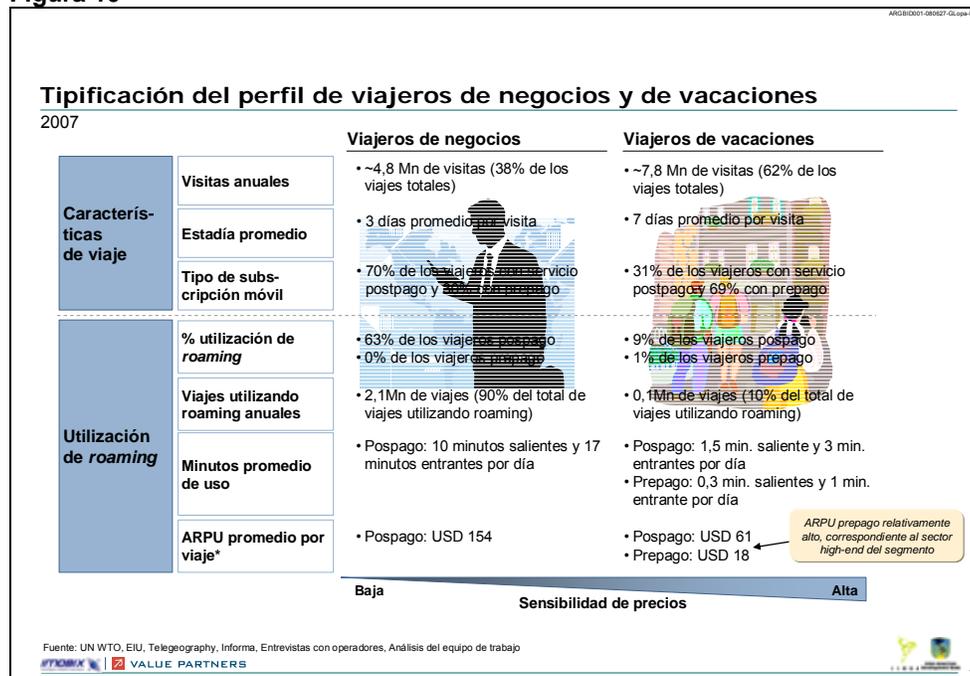
El mercado de *roaming* Suramericano alcanza los ~343 millones de dólares, que representa menos del 1% de los ingresos totales de los operadores en la región (ver Figura 9).

**Figura 9**



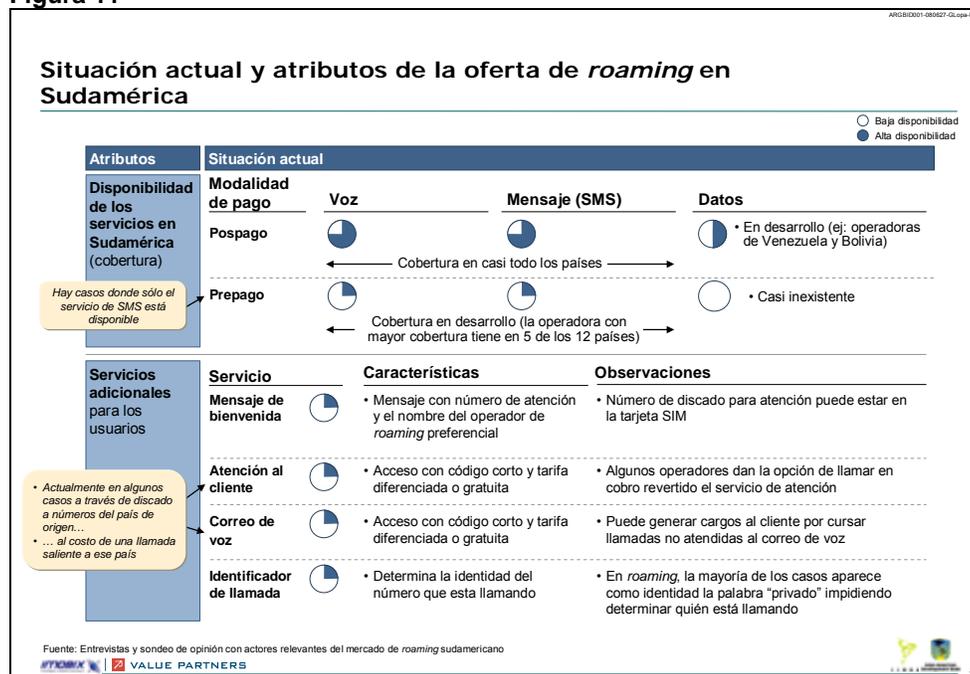
En la Figura 10 se puede ver que los viajeros de negocios son los principales usuarios de *roaming*, representando un 80-90% del total y con un ARPU promedio de USD 154 por viaje. Los viajeros de vacaciones representan el 10-20% restante, con un ARPU promedio bastante menor, del orden de USD 61 por viaje.

Figura 10



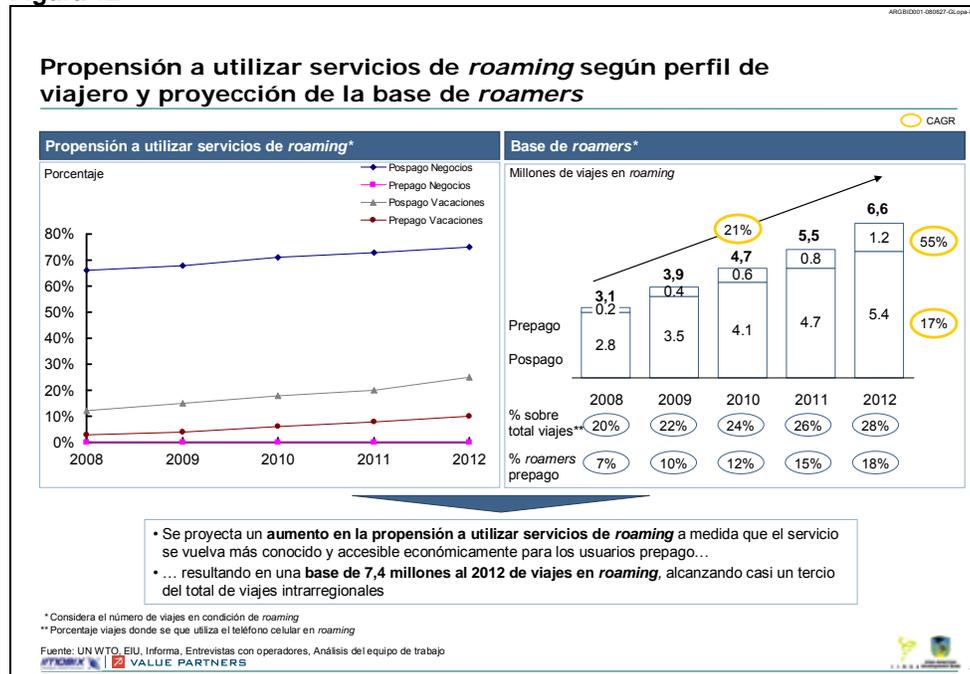
Actualmente los servicios de *roaming* en Suramérica están centrados en voz y mensajes para servicios postpago, con poca o inexistente penetración en el servicio prepago. Por otro lado, también existen oportunidades para mejorar la oferta por la provisión generalizada de servicios adicionales para los usuarios tales como mensajes de bienvenida, códigos cortos para atención al cliente, correo de voz, identificador de llamadas, entre otros, como muestra la Figura 11.

Figura 11



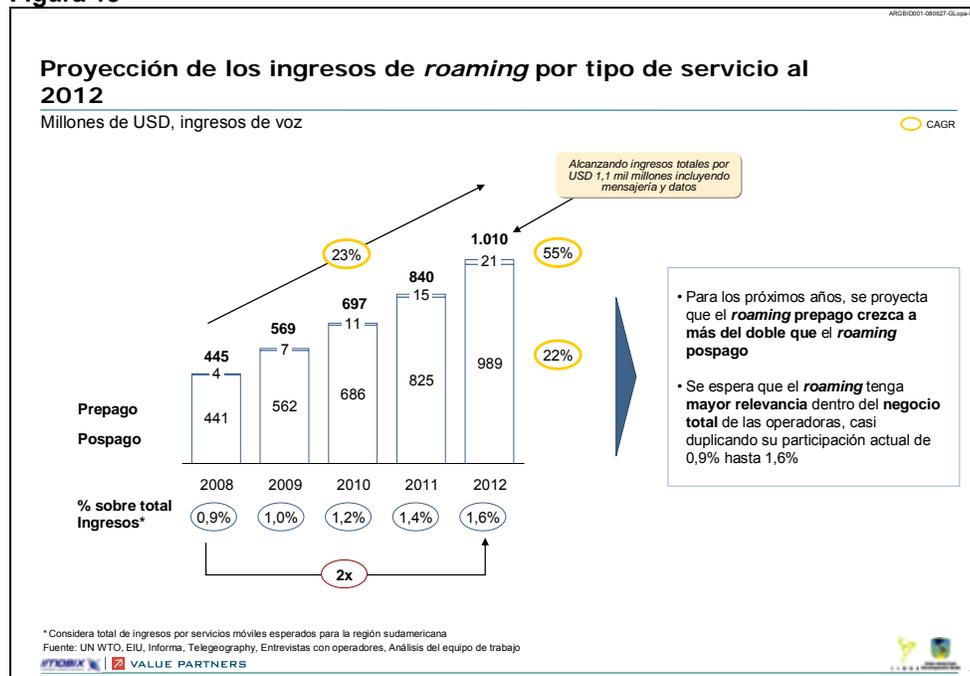
Para los próximos años, se estima que el mercado de *roaming* intrarregional Suramericano se volverá cada vez más relevante para los operadores de la región. Los viajes intrarregionales (de Suramericanos en Suramérica) con *roaming* se espera que alcancen los 6,6 millones por año hacia 2012, como se puede ver en la Figura 12, impulsado por una mayor utilización del servicio de *roaming* en viaje, tanto para el segmento corporativo como por individuos en vacaciones.

Figura 12



En particular será el segmento prepago de individuos, hoy casi inexistente, el mayor impulsor del crecimiento, llegando a representar el 18% de los viajes totales en *roaming* intrarregional Suramericano para ese año. En términos de ingresos, se espera que estos alcancen los USD ~1 miles de millones en 2012, con una participación del 1,6% sobre los ingresos totales móviles, que casi duplica los niveles esperados para 2008 (0,9%) (ver Figura 13).

Figura 13



Los precios minoristas de *roaming* en Suramérica, como se puede apreciar en las Figuras 14 y 15, son elevados y presentan variaciones significativas para un mismo concepto (ej. voz saliente), que pueden llegar hasta un 75% dentro de un mismo país. Las llamadas salientes locales suelen ser las más baratas (1,66USD/min con impuestos), mientras que las llamadas al país de origen son las más caras (3,23USD/min con impuestos)<sup>1</sup>. En tanto los mensajes de texto (SMS) en *roaming* representan una alternativa más barata a las llamadas de voz, dado que los mensajes entrantes son gratuitos en general, y los salientes tienen un costo promedio de USD 0,56 por mensaje. Los servicios de datos todavía están en etapa de desarrollo, y en 3 de los 12 países Suramericanos todavía no están presentes. En los 9 países restantes se presentan altas variaciones de tarifas por *roaming* de datos, con un precio promedio de USD 18 por Megabyte.

<sup>1</sup> Excluyendo llamadas salientes a terceros países por ser muy poco frecuentes

Figura 14

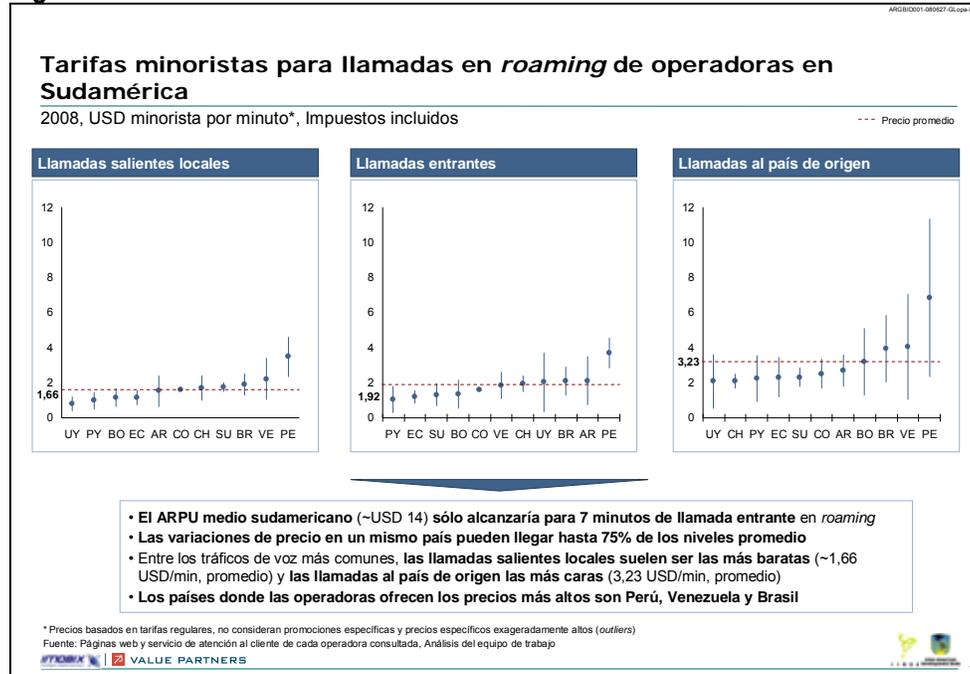
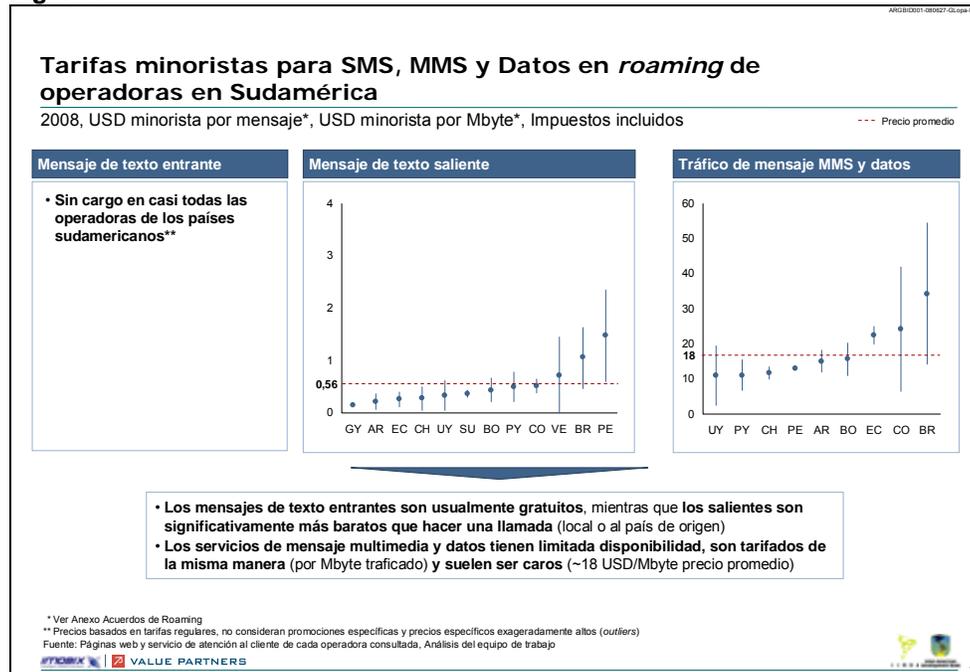


Figura 15



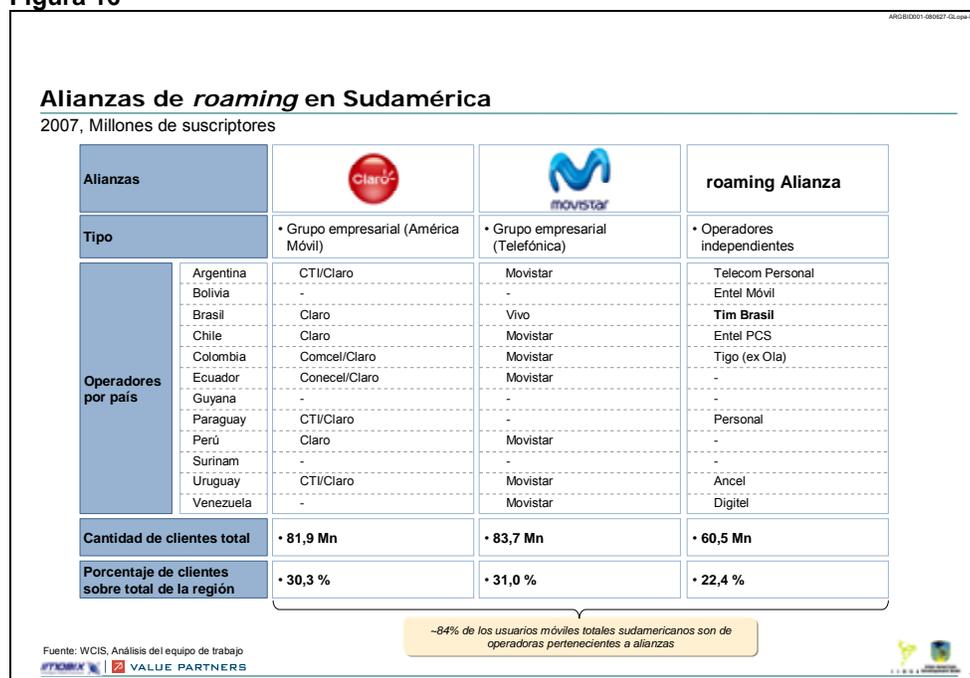
Uno de los componentes más importantes de los precios minoristas son las tarifas mayoristas de *roaming* entre operadores (*Inter Operator Tariff*, "IOT", en inglés), que son aplicadas para mensajes y llamadas pero a veces tienen tarifa cero para mensajes y llamadas entrantes. Estas tarifas IOT son establecidas en acuerdos privados de *roaming* entre los operadores, y de acuerdo a los estándares de la industria no deberían ser discriminatorias entre operadores que consuman servicios

mayoristas de *roaming*. En la práctica, existen sin embargo descuentos por volumen de tráfico y/o por participación dentro de alianzas de operadores, que se estima en el caso Suramericano llegan hasta el 30-35% sobre el valor de IOT.

Estas reducciones de tarifas mayoristas son un fuerte incentivo para la creación de alianzas regionales entre los operadores nacionales, pero también existen otras razones que motivan a los operadores, como pueden ser el apalancamiento comercial de una marca común, la posibilidad de captar mayor tráfico de *roaming* de extranjeros en sus redes, y/o alcanzar una calidad de servicio superior.

Como se puede ver en la Figura 16, en Suramérica actualmente hay tres alianzas: dos de grandes grupos empresariales (Claro de América Móvil y Movistar de Telefónica de España) y una de operadores independientes (*Roaming Alianza*). Para los clientes las llamadas en *roaming* utilizando la red de un operador miembro de la alianza se traduce en tarifas de *roaming* con descuentos de hasta un 40%, si bien la comunicación de estos descuentos es poco clara y no se aplica en forma uniforme.

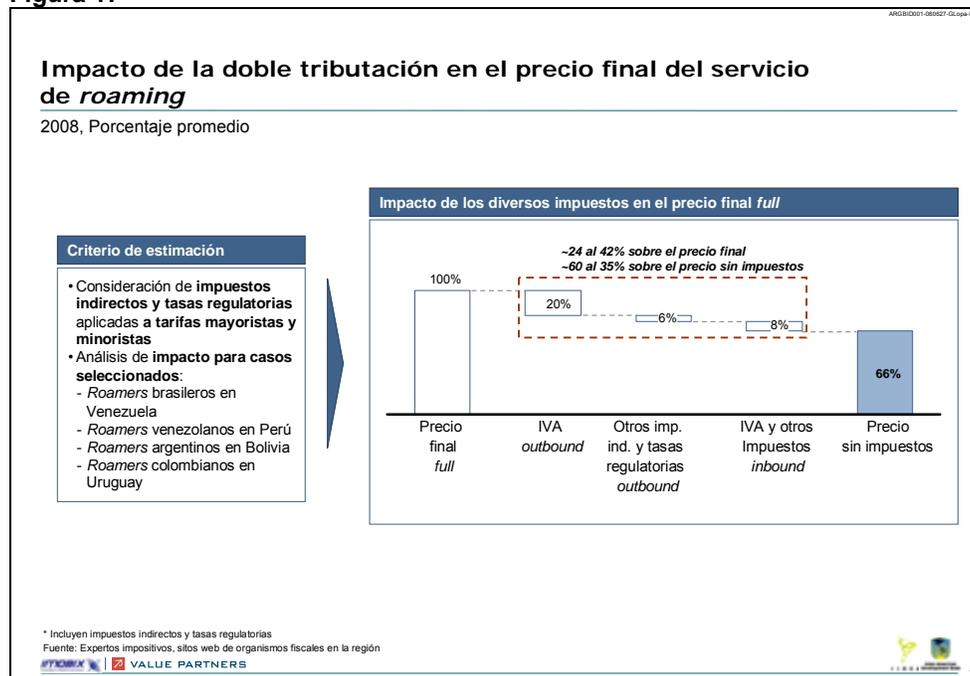
**Figura 16**



Por último, otro componente muy importante de los precios minoristas de *roaming* es la carga impositiva, que por efecto de la doble tributación de IVA y otros impuestos indirectos, genera un sobreprecio de entre 35% y 60% por sobre las tarifas sin impuestos, como se puede ver en la Figura 17. Este problema de doble tributación se origina por la aplicación conjunta de impuestos sobre el valor del servicio en el país visitado (por concepto de territorialidad) y en el país de origen del *roamer* (por el concepto de residencia). Este problema abarca a la región Suramericana en forma global, y la doble tributación del IVA, que es el impuesto

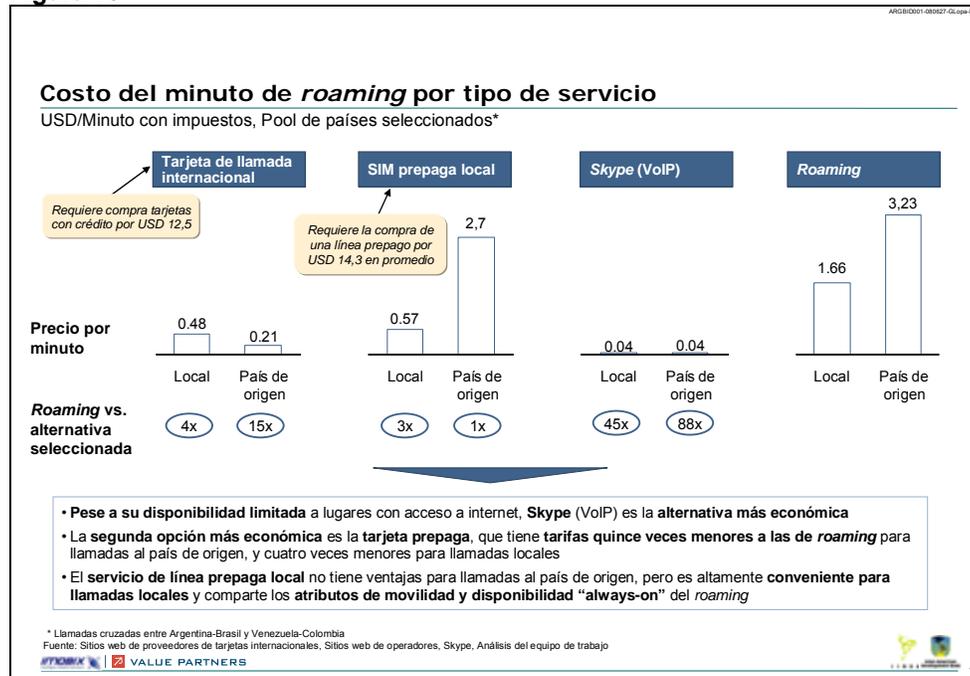
indirecto más importante, se aplica en un 72% de las combinaciones posibles de *roaming* entre los países de la región.

**Figura 17**



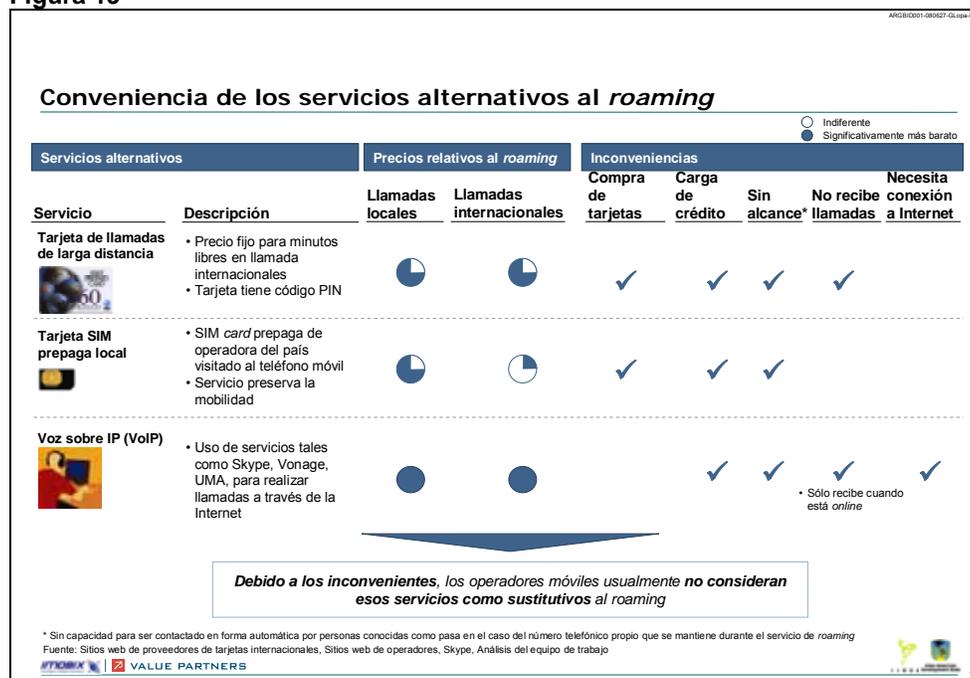
Debido a los altos precios de *roaming*, los viajeros Suramericanos utilizan servicios alternativos más económicos, como las tarjetas de llamadas de larga distancia, el servicio prepago en el país visitado y los servicios de voz sobre IP (VoIP), como se puede ver en la Figura 18. Teniendo en cuenta los costos fijos totales para la utilización de llamadas de larga distancia y servicios prepago (ej. compra de tarjeta de llamada por monto fijo, compra de chip prepago local), estas alternativas de *roaming* generan ahorros a los usuarios a partir de los 6 minutos de llamadas locales y 3 minutos de llamadas al país de origen. En el caso de VoIP (ej. Skype) los costos son siempre más baratos que el *roaming*, si bien posee una experiencia y perfil de usuario completamente distinta al resto.

**Figura 18**



En contraposición a sus beneficios económicos, estos servicios presentan varios inconvenientes al momento de su uso, como por ejemplo la necesidad de equipos adicionales (teléfono de línea fija para tarjetas de llamada, computadores o PDAs para VoIP), acceso a una conexión a Internet (para VoIP), compra de tarjetas (para servicios prepago y tarjetas de llamada), entre otros, como muestra la Figura 19. Como resultado de estas limitaciones, el *roaming* sigue siendo atractivo a pesar de sus altos precios, aunque su uso se encuentre contenido por este nivel de precios.

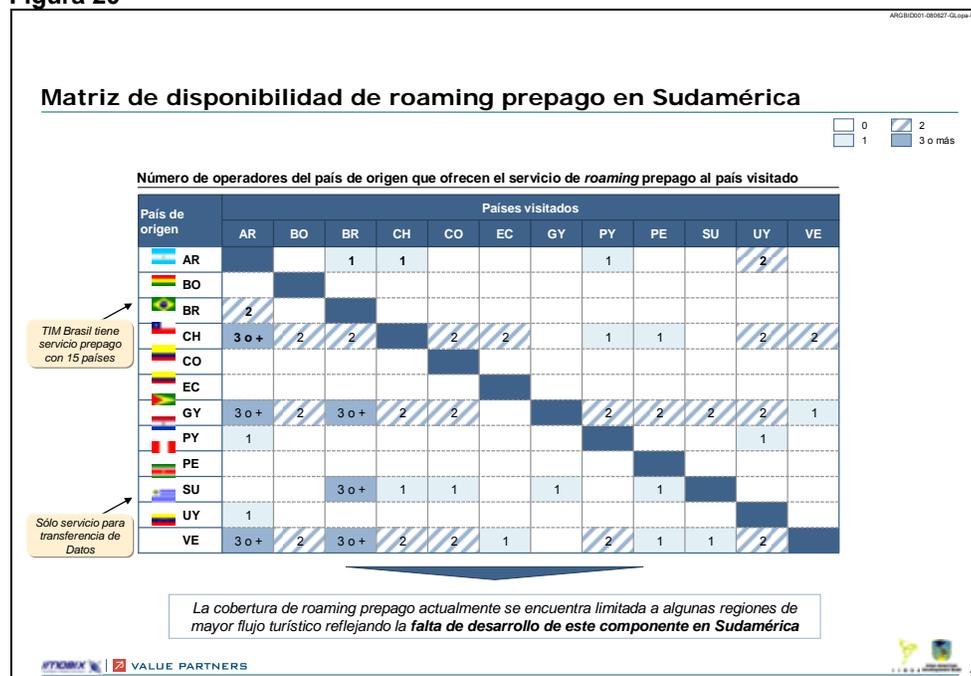
Figura 19



En términos de iniciativas, los operadores están reforzando la transparencia de los servicios y tarifas ofrecidos a partir de una mejor comunicación en sitios *web* y el *contact center* y la homogeneización de tarifas para distintos destinos de *roaming*. Sin embargo, todavía los clientes no tienen una buena comprensión sobre las tarifas y la dinámica general del servicio de *roaming*; existiendo todavía lugar para avanzar en la educación de los clientes sobre expectativas de precios y experiencia de uso.

Los operadores de la región están desarrollando la disponibilidad de *roaming* prepago, priorizando las zonas de alto tráfico de turismo. Si bien la disponibilidad todavía es baja como muestra la Figura 20, el desarrollo de cobertura de *roaming* prepago hacia la totalidad de las zonas se prevé que avanzará lentamente, debido a la complejidad de implementación del sistema de *roaming* prepago elegido (que es el más utilizado a nivel mundial), donde se debe implementar el servicio en una modalidad uno-por-uno con los operadores que se mantienen acuerdos de *roaming*.

**Figura 20**



Los operadores están también desarrollando distintas iniciativas en materia de fraude, coordinados desde agrupaciones de la industria como GSMA. El fraude de *roaming* ocasiona pérdidas significativas en varios operadores, que pueden llegar al 3-5% de los ingresos por *roaming*. El riesgo de fraude se origina, en gran medida, en la demora en el intercambio de informaciones entre operadoras sobre consumo de *roaming* para líneas específicas. Por este motivo, GSMA desarrolló la iniciativa mundial *Near Real Time Roaming Data Exchange* (NRTRDE), con el fin de reducir sensiblemente los tiempos de intercambio de información entre operadores. Dentro de esta iniciativa, Suramérica está relativamente adelantada, donde más del 80% de operadores ya implementó NRTRDE o tiene planes de hacerlo antes del primero de Octubre del 2008.

#### 1.4. Perspectivas de los actores relevantes

Durante el presente estudio se relevó la opinión de actores claves del mercado de *roaming* Suramericano (operadores, reguladores, asociaciones de consumidores) con entrevistas presenciales en cuatro países y sondeo complementario mediante cuestionarios a los restantes operadores. Los actores son en general optimistas sobre el desarrollo del *roaming*, proponiendo un aumento en la importancia relativa de los ingresos totales de servicios (desde 1-5% en 2008 hasta 5-12% en 2011). En términos de oportunidades, los actores coinciden en algunos puntos clave para impulsar el *roaming* en la región:

- Apalancar la universalización del servicio, para aumentar el número de *roamers* potenciales (el precio se señala como la principal barrera al uso del *roaming*)
- Mejorar de la educación y comunicación a los consumidores

- Apalancar el avance de la tecnología GSM, para mejor interoperatividad entre países
- Avanzar en las iniciativas anti-fraude de la industria

Así mismo, señalaron que los principales desafíos para el desarrollo del servicio son los siguientes:

- Generar atractivo económico para las inversiones en disponibilidad del servicio de *roaming* prepago
- Criminalizar a nivel gubernamental los actos de fraude
- Crear un plan diferenciado para servicios de *roaming* en zonas fronterizas
- Disminuir los niveles de doble imposición tributaria a fin de lograr tarifas más económicas para los usuarios

## 2. Resultados de la Etapa II: Análisis comparado del escenario Suramericano de servicios de *roaming* internacional con otras regiones

### 2.1. Experiencia en Europa

En Europa, los mayores avances en la regulación de *roaming* se produjeron dentro del marco de la Unión Europea (UE), un mercado común compuesto por 27 países que concentra el 60% del total de población y el 85% del total de PIB. Europa tiene una economía desarrollada, con un PIB per cápita ajustado por poder de compra (PPP) de USD 22 mil a 2007. En tanto la Unión Europea, que concentra a varias de las economías de mayor desarrollo, tiene un PIB per cápita todavía más alto, cercano a los USD 32 mil.

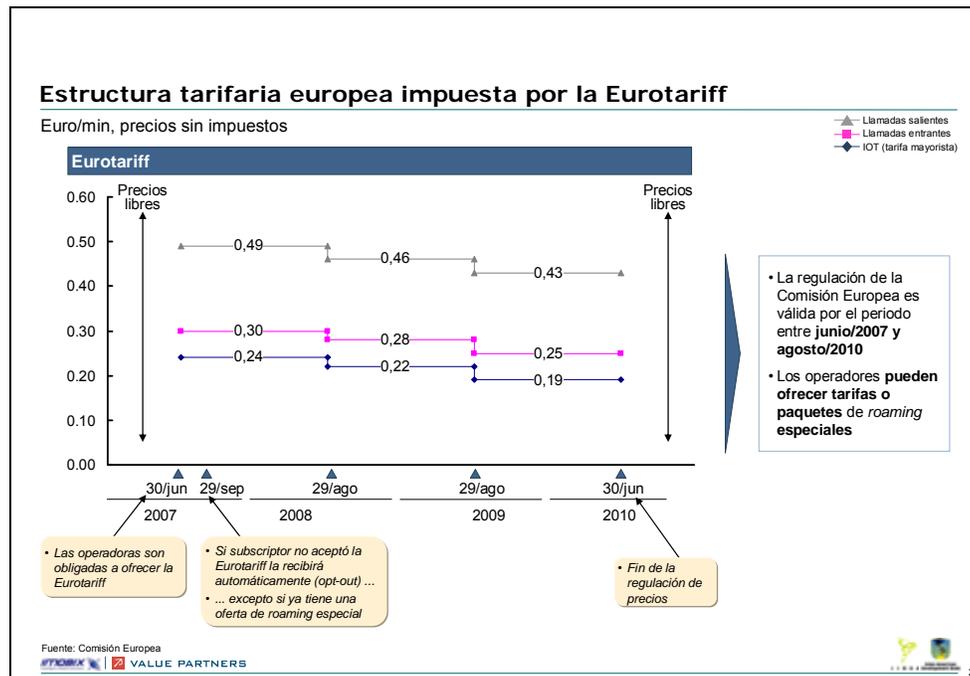
El negocio de telecomunicaciones móviles europeo se caracteriza por ser un mercado maduro con altos ingresos promedio por usuario (ARPU). La penetración de telefonía móvil en Europa es superior al 100%, con un ARPU que alcanza los USD 27 mensuales, representando un 3% del ingreso disponible en la economía. En los últimos años, el mayor desarrollo del mercado móvil fue en el segmento prepago, que creció al 20% anual y alcanzó el 68% del total de suscripciones en 2007. Por otro lado, en la actualidad la totalidad de los terminales en Europa son compatibles con el patrón tecnológico GSM, dado que el 90% del total de terminales tienen esta tecnología, y el 10% restante tiene W-CDMA, el sucesor de tercera generación de GSM.

La Comisión Europea (CE) es el organismo encargado de la regulación del mercado de telecomunicaciones a nivel regional, con poder para definir e implementar en forma efectiva leyes y regulaciones comunes dentro de la UE. Dentro de la CE, los respectivos reguladores nacionales de telecomunicaciones de cada país se nuclean en el *European Regulatory Group* (ERG), que entre otros temas, estudia en detalle el *roaming* internacional europeo y coordina la aplicación de las regulaciones de dicho mercado.

Los servicios de *roaming* están altamente difundidos en Europa; los viajeros europeos utilizan servicios de *roaming* en el 41% del total de viajes que realizan, lo que resulta en 173 millones de viajes con utilización de *roaming* por año. Como resultado, los ingresos por *roaming* de europeos en viaje (*outbound*) son altamente significativos, y se estima que totalizarán 14,7 mil millones de dólares en 2008.

Al analizar las iniciativas regulatorias en Europa, es importante considerar que la región tiene grandes incentivos para promover el *roaming* intrarregional, dado la mencionada incidencia de viajeros en la región. Dentro de este contexto, como se puede ver en la Figura 21, se entiende la alta relevancia de la regulación EC717/2007 de la Unión Europea, que definió límites máximos para tarifas mayoristas y minoristas para *roaming* internacional entre países miembro.

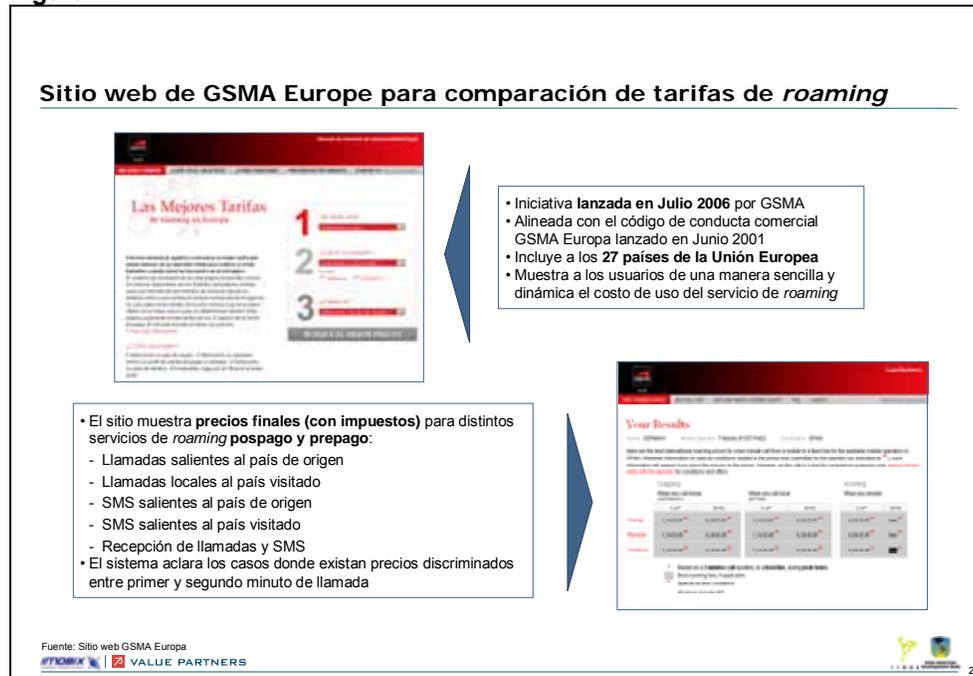
Figura 21



Esta regulación es el resultado de sucesivas iniciativas y estudios de la Comisión Europea sobre transparencia, percepción del servicio por parte de los clientes y niveles de precios:

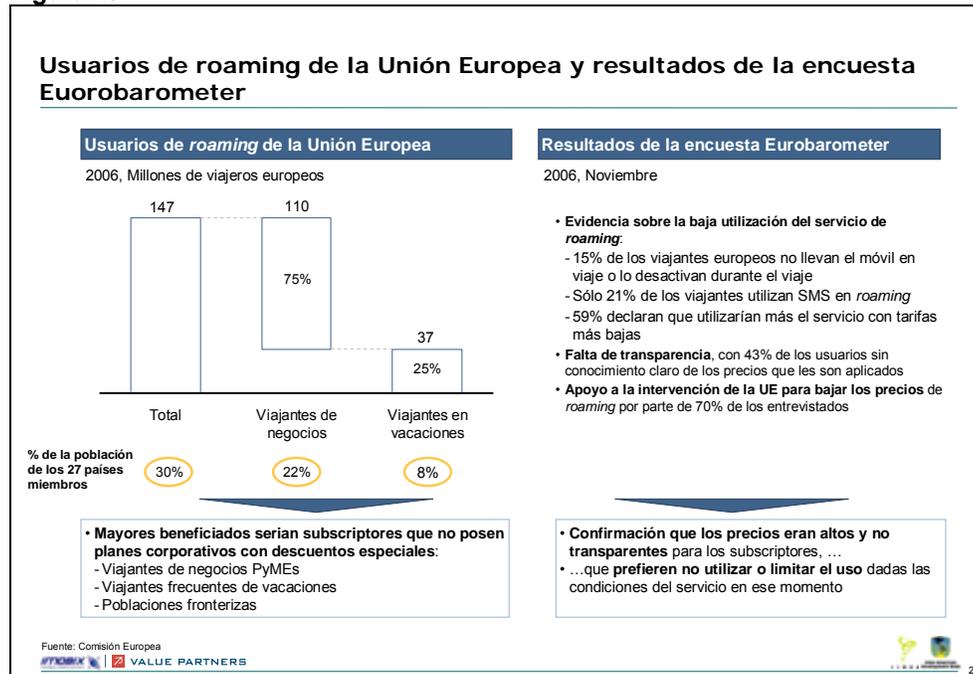
- Inicialmente, la CE buscó aumentar la transparencia del mercado de *roaming* con un sitio *web* comparando tarifas de *roaming* por operador en distintos países de la región. Sin embargo, este sitio no fue altamente eficaz, dada su cobertura limitada de países e información desactualizada. No obstante, como muestra la Figura 22, esta iniciativa provocó la reacción de la organización de la industria GSMA, que lanzó en respuesta un sitio *web* de comparación de tarifas más completo y actualizado

**Figura 22**



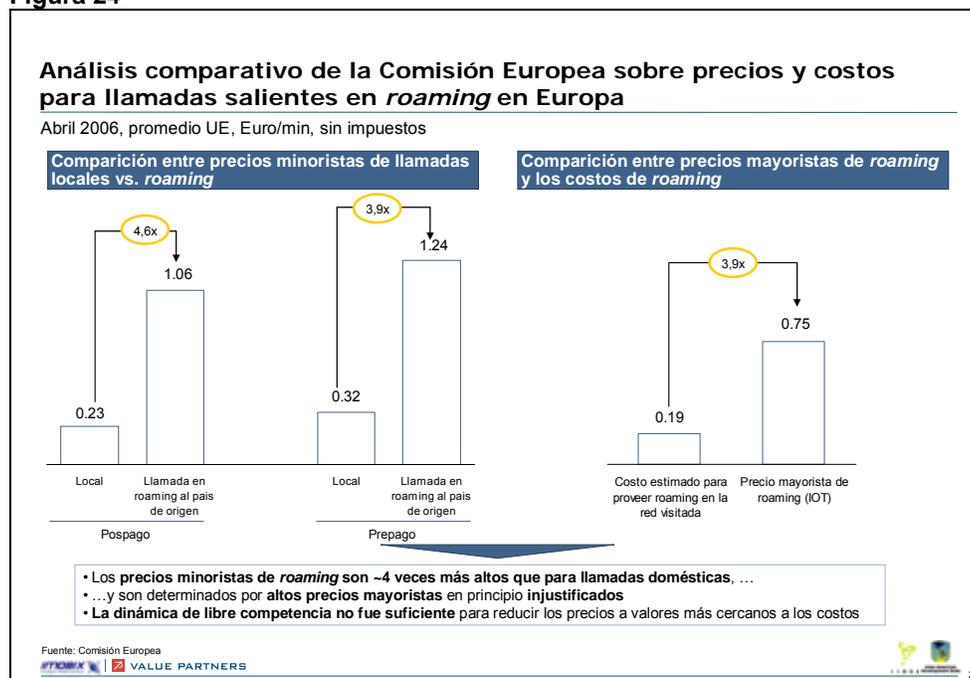
- Por otro lado, y con el fin de conocer la percepción de los usuarios, la Comisión Europea realizó una encuesta sobre el *roaming* europeo, donde se concluyó que un gran número de viajeros no utilizaban el servicio debido a los altos precios como se puede apreciar en la Figura 23

**Figura 23**



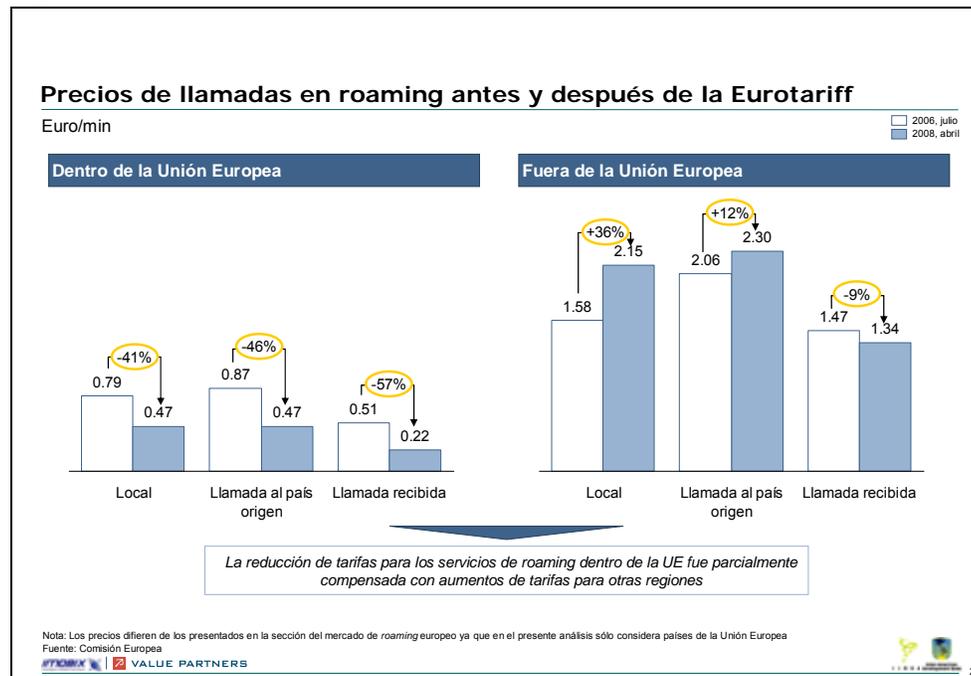
- La Comisión Europea efectuó un relevamiento de precios de *roaming*, señalando que éstos eran significativamente más altos que los precios domésticos y que estas diferencias no tenían fundamento en los costos reales, como muestra la Figura 24

**Figura 24**



A partir de estos hallazgos, la Comisión Europea examinó diversas alternativas para reducir las tarifas de *roaming* en la región, buscando determinar en forma simultánea los precios minoristas y mayoristas, a fin favorecer el desarrollo de este servicio, aumentar la transparencia y evitar el “*price squeeze*” (i.e., operadores que en pos de perjudicar a otros operadores más pequeños, ofrecen sus servicios a precios por debajo de los costos). Finalmente, la Comisión Europea decidió regular las tarifas minoristas y mayoristas a través de la creación de la Eurotariff, que tuvo un acatamiento total entre los operadores, registrándose incluso varios casos de precios por debajo de los máximos permitidos. Como muestra la Figura 25, Los usuarios se beneficiaron con reducciones de precios significativas, del orden del 40% al 60% en llamadas en *roaming* internacional dentro de la Unión Europea. Sin embargo, las tarifas hacia destinos no europeos siguen siendo elevadas, alrededor de tres veces más caras que las intrarregionales (ver Figura 25).

**Figura 25**



Por último, la regulación EC717/2007 también contempla el análisis y regulación posterior de las tarifas de *roaming* de SMS y datos. Este análisis se encuentra aún en curso actualmente, y se espera que la Comisión Europea imponga precios minoristas y mayoristas para SMS en *roaming*, y que defina medidas de transparencia para el *roaming* de datos.

Europa presenta dos casos interesantes de alianzas de operadores que proveen precios y servicios de *roaming* con atractivos beneficios para el usuario, más allá de los requeridos por la regulación como se pueden ver en las Figuras 26 y 27.

Figura 26

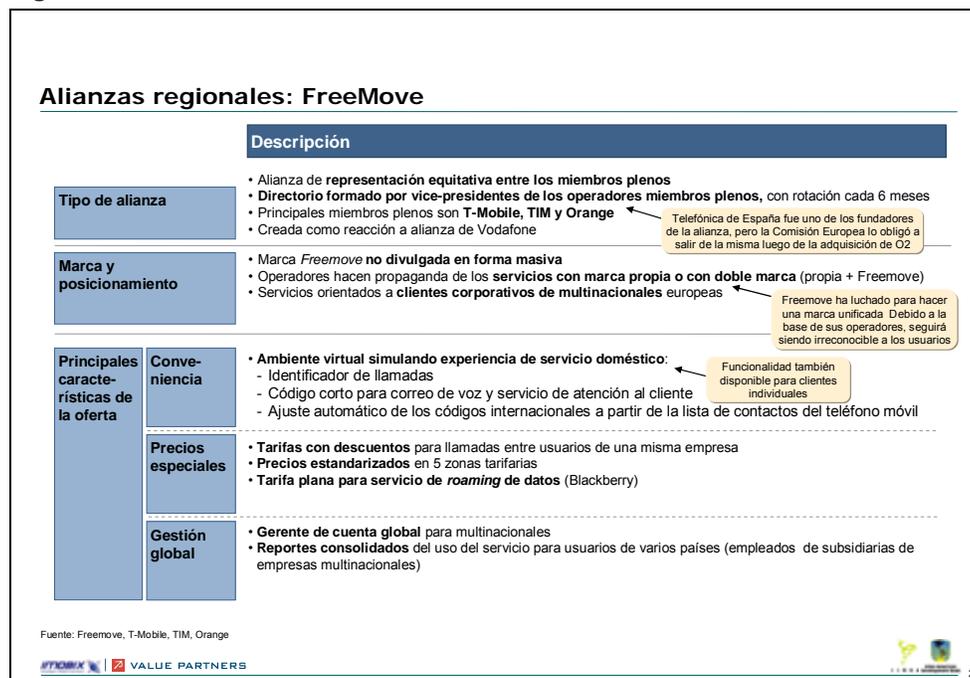
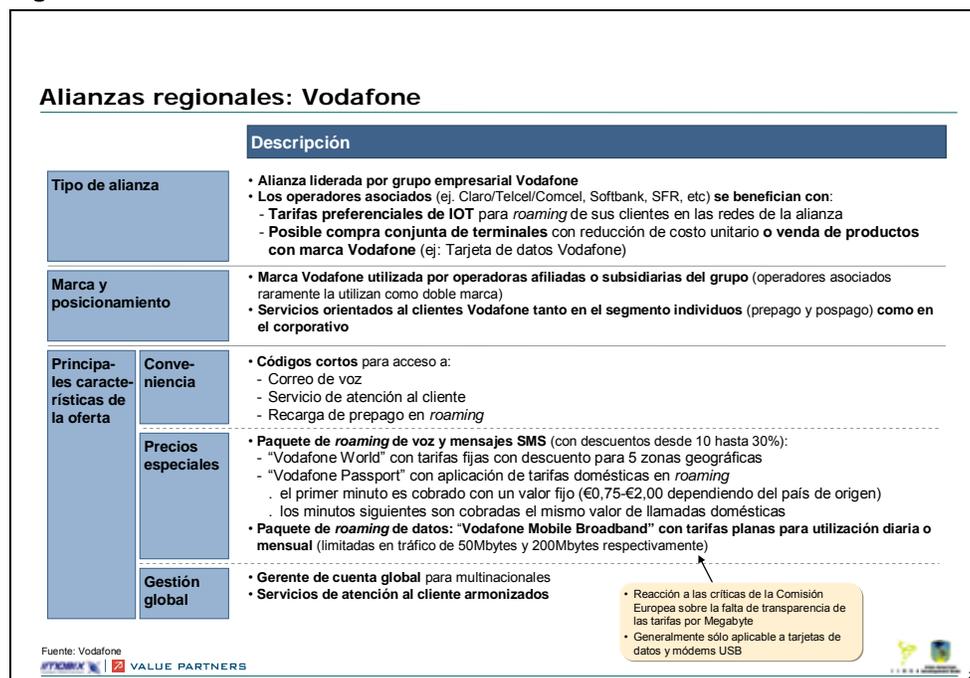


Figura 27



La alianza Freemove, está liderada por 3 grandes grupos europeos (Orange, T-Mobile y TIM), teniendo cobertura en 27 países (25 en Europa y 2 en Américas) y ofreciendo servicios focalizados en *roaming* de datos para clientes corporativos. Freemove no tiene una política conjunta de precios, sino que cada operador participante ofrece tarifas de *roaming* en forma particular a sus clientes. La alianza

de Vodafone está conformada por 22 operadoras subsidiarias y afiliadas del grupo, e incorpora además a 42 operadores asociados en países donde no tiene presencia propia. Dentro de esta alianza, Vodafone ofrece una atractiva oferta de servicios de *roaming* de voz y datos tanto para suscriptores individuales como corporativos, y dentro del servicio *Vodafone Passport* ofrece tarifas de *roaming* al mismo costo que el de llamadas locales más un cargo fijo de conexión de entre €0,75 y €2,00 dependiendo del país de origen.

En resumen, la experiencia europea constituye un caso de estudio muy interesante dado el alto grado de desarrollo del mercado de *roaming* en la región. Las iniciativas de regulación de la UE son muy relevantes, tanto por el impacto sobre las tarifas del servicio como por los análisis detallados del mercado. Sin embargo, es importante destacar que estas iniciativas fueron canalizadas a partir de la Comisión Europea, que tiene un poder de *enforcement* que no existe en las entidades regionales de otras regiones. Por otro lado, se evidencia en Europa también un alto desarrollo de iniciativas muy positivas por parte de los operadores, tanto como respuesta a presiones regulatorias (ej. sitio de comparación de tarifas), como para obtener ventajas competitivas (ej. alianzas de *roaming*) en un mercado donde el tráfico de *roaming* es sumamente relevante dada la cantidad de movimiento intrarregional. Con fines comparativos, recordemos entonces que estas iniciativas fueron lanzadas en un contexto particular muy distinto al Suramericano, con un mercado maduro y altamente competitivo, con gran potencial de *roaming* dado el movimiento internacional de usuarios y altos niveles de ARPU, y muy especialmente con reguladores regionales muy activos en el mercado de *roaming* y capacidad de *enforcement*.

## 2.2. Experiencia en África y Medio Oriente

En África y Medio Oriente se relevaron varias iniciativas en *roaming* internacional a nivel regulatorio y por parte de los operadores. Si bien ambas regiones son disímiles en términos socioeconómicos, es relevante considerarlas en conjunto para el presente estudio dados los lazos entre ambas a nivel socio-político y del mercado móvil. Varios países de África y Medio Oriente se agrupan en organizaciones pan-regionales como la Liga Árabe de Países y la Asociación de Reguladores de Telecomunicaciones Árabes (AREGNET). Además, los mercados móviles de ambas regiones están relativamente integrados, con varios de los operadores móviles más grandes de África y Medio Oriente sirviendo clientes en ambas regiones en simultáneo (ej. Zain, Etisalat).

En forma similar a Suramérica, en ambas regiones existe una alta concentración de la población y el producto por país. Adicionalmente, África y Medio Oriente son bastante diferentes entre sí en términos de PIB per cápita ajustado por PPP, dado que África presenta niveles cercanos a los USD 5 mil, mientras que Medio Oriente presenta niveles de casi USD 10 mil.

En ambas regiones, el negocio de telefonía móvil experimentó un fuerte crecimiento durante los últimos años, con tasas de crecimiento del 40-50% anual. El

mercado africano todavía se encuentra en etapa de desarrollo, con una penetración del 29%, mientras que en Medio Oriente el mercado presenta un mayor desarrollo con una penetración móvil del 61%. En ambas regiones, el crecimiento de las líneas móviles fue impulsado por los servicios prepago, que alcanzan el 95% del total de líneas en África y el 69% en Medio Oriente. En términos de ingresos por usuarios, existe una clara disparidad entre ambas regiones, con África presentando un ARPU de USD 13 mensuales versus un ARPU de casi USD 28 mensuales en Medio Oriente. En ambas regiones, estos valores representan un alto porcentaje del ingreso disponible en la economía, en torno al 7% en ambos casos. Por último, GSM es el patrón tecnológico dominante tanto en África (97% de los terminales) como en Medio Oriente (94% de los terminales).

En materia de regulación, la principal asociación de reguladores nacionales en ambas regiones es AREGNET, que nuclea a 19 países árabes de Medio Oriente y África, contando con un grupo de trabajo especializado en *roaming* internacional.

Si bien en África existen otras asociaciones regionales de reguladores de telecomunicaciones, la actuación de estas asociaciones en materia de *roaming* internacional hasta el momento fue muy limitada.

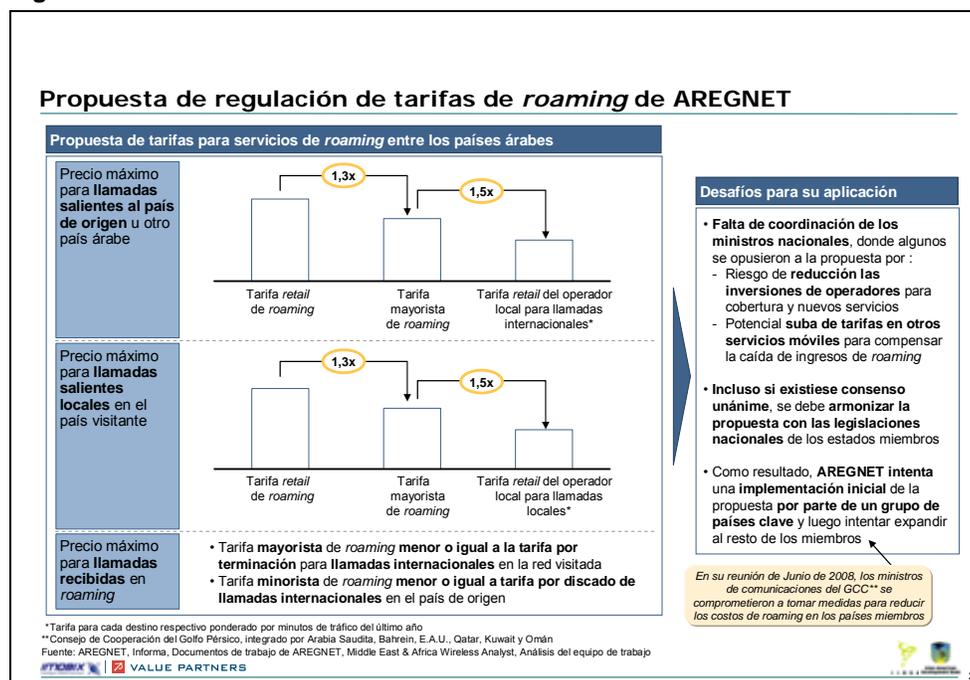
Respecto a los servicios de *roaming*, se estima que en África y Medio Oriente a nivel agregado los viajeros utilizan servicios de *roaming* en el 55-60% del total de viajes, lo que resulta en 26 millones de viajes con uso de *roaming* por año. De los viajes en *roaming*, la mayoría pertenece a viajeros de vacaciones (individuos), que concentran un 67% del total. Este comportamiento es significativamente distinto al evidenciado en el resto de las regiones donde los *roamers* de negocios son la mayoría. En términos de ingresos, el mercado de *roaming* para ambas regiones se estima que llegará a los 2,3 mil millones de dólares en 2008 (*outbound*), siendo el 75% del total originado en Medio Oriente y el 25% restante en África.

En África y Medio Oriente se realizaron algunos esfuerzos para incentivar el *roaming* intrarregional, si bien en términos absolutos los viajes internos dentro de estas regiones no son tan significativos como en el caso europeo. Los africanos representan un 38% de los viajeros totales a África (equivalente a un 2% de la población total), mientras que en Medio Oriente, los viajeros de los países de la región representan un 35% de los viajeros totales a Medio Oriente (equivalente a un 9% de la población total). En ambos casos, los valores se sitúan muy por debajo del caso europeo que presenta 88% de viajeros europeos sobre total de viajeros a Europa (equivalente a un 42% de la población).

En materia de regulación de *roaming*, AREGNET realizó los avances más importantes en la región. En 2005, esta asociación inició un grupo de trabajo sobre los precios de *roaming* internacional en los países de la liga árabe (Medio Oriente y Norte de África). Como primera medida, en 2006 este grupo realizó un estudio sobre las tarifas de *roaming* entre los países árabes, llegando a la conclusión que eran excesivas y poco transparentes. A partir de estos resultados, en 2007 la asociación de operadores GSMA *Arab World* implementó un sitio de comparación de tarifas

entre los países árabes, similar al implementado un año antes en la Unión Europea por GSMA Europa. Sin embargo, considerando que las medidas de los operadores eran insuficientes para atacar los problemas del *roaming* en la región, en 2008 AREGNET definió una propuesta de precios máximos para tarifas mayoristas y minoristas de llamadas en *roaming*, en sintonía con la Eurotariff definida por la Comisión Europea, como muestra la Figura 28.

Figura 28



En términos prácticos, la propuesta de AREGNET enfrenta serios problemas para su implementación dado que requiere coordinar su aplicación entre los países miembros, y, fundamentalmente, esta entidad no cuenta con la misma capacidad de *enforcement* regional que la Comisión Europea. Por este motivo, AREGNET busca implementar en forma inicial sus recomendaciones entre el grupo más reducido de países del Consejo para la Cooperación del Golfo Pérsico, donde encuentra mayor apoyo, para luego expandir gradualmente la regulación al resto de los países árabes.

En Medio Oriente existen tres casos de alianzas de operadores que proveen precios y servicios de *roaming* atractivos sin necesidad de regulación: *One Network*, *Kama Kawaida* y *Etisalat*. La alianza *One Network* fue la primera desarrollada en la región, y como muestra la Figura 29, actualmente agrupa a 15 subsidiarias del grupo Zain en África y Medio Oriente. Lanzada en 2006, esta alianza basó el diferencial de su oferta en ofrecer tarifas de *roaming* al mismo precio que las tarifas locales para llamadas y SMSs entre los operadores miembro. Además, *One Network* ofrece *roaming* prepago en todos los países de la alianza y brinda la posibilidad de realizar recargas de crédito en el país visitado. La creación de la alianza *One Network* tuvo un impacto significativo en el posicionamiento de Zain en



**Figura 30**

		Alianza Etisalat	Kama Kawaida
<b>Tipo de alianza</b>		• Alianza de <b>subsidiarias del grupo Etisalat de EAU</b>	• Alianza de <b>representación equitativa</b> entre los operadores miembros
<b>Marca y posicionamiento</b>		• Servicios orientados a <b>clientes individuales y corporativos</b>	• Servicios orientados a <b>clientes individuales y corporativos</b>
<b>Principales características de la oferta</b>	<b>Conveniencia</b>	• <b>Código corto</b> para correo de voz y servicio de atención al cliente	• <b>Correo de voz</b> y servicio de <b>atención al cliente</b> (sin código corto) • <b>Recarga de prepago</b> en el país visitado
	<b>Precios especiales</b>	• <b>Tarifas a precio local</b> para llamadas de voz y mensajes entre los operadores de la alianza	• <b>Tarifas a precio local</b> para llamadas de voz y mensajes entre los operadores de la alianza

Fuente: Sitios web de operadores, clippings de noticias

#MOBIX | VALUE PARTNERS

En resumen, las experiencias de África y Medio Oriente presentan importantes similitudes con la Suramericana; en todos estos casos los viajes intrarregionales representan un porcentaje menor al 10% de la población, y en particular en África y Suramérica se presentan bajos niveles de ARPU. Las iniciativas de regulación regional de AREGNET enfrentan el mismo tipo de problemas de coordinación de países miembro como es el caso de Regulatel o Citel, por lo que será importante seguir la evolución de estas iniciativas para evaluar alternativas de generar incentivos a la industria ante la ausencia de *enforcement* regional. A diferencia de Suramérica, en África y Medio Oriente se desarrollaron iniciativas muy positivas por parte de los operadores, tanto como respuesta a presiones regulatorias (ej. sitio de comparación de tarifas), como para obtener ventajas competitivas (ej. alianzas de *roaming*). En particular, la alianza *One Network* de Zain es muy interesante para el caso Suramericano, dada 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 relativamente bajo (USD 16 mensuales).

### 2.3. Experiencia en Asia-Pacífico

La región de Asia-Pacífico evidencia menores avances en materia de *roaming* en comparación con Europa, África y Medio Oriente. Asia-Pacífico presenta grandes contrastes socio-económicos entre sus integrantes, dado el alto peso relativo de China e India, que concentran el 67% del total de la población y el 35% del PIB regional, y el alto grado de desarrollo de Japón, que concentra el 34% del PIB regional con un 4% de la población. Tomando en cuenta estas diferencias, los

ingresos de la región son relativamente bajos, con un PIB per cápita promedio de USD 8 mil.

El negocio de las telecomunicaciones móviles de Asia-Pacífico se encuentra en pleno desarrollo, con una penetración del 27% y tasas de crecimiento del 26% en los últimos años. El servicio prepago fue el mayor motor de desarrollo, creciendo al 39% anual y alcanzando el 69% del total de líneas al 2007. En términos de ingresos por usuario móvil, la región presenta bajos niveles de ARPU, en torno a los USD 15 mensuales en 2007, impactado por los mercados chino (USD 12) e indio (USD 10) y en contraposición a los altos valores de Japón (USD 52), Corea del Sur (USD 45) o Australia (USD 43). En términos de tecnologías móviles, GSM es el patrón dominante en la región, componiendo a diciembre 2007 el 80% de las terminales.

En materia de organismos de regulación, existen tres grandes asociaciones que nuclean a los reguladores nacionales con el fin de coordinar la regulación y acelerar el desarrollo de las telecomunicaciones. Sin embargo, hasta el momento ninguna de estas asociaciones tuvo una actuación relevante sobre *roaming* internacional, limitándose a definir patrones técnicos y declarar intenciones para aumentar la cobertura de *roaming*. Esta falta de iniciativas para fomentar el *roaming* es muy llamativa si se tiene en cuenta la importancia de los viajes intrarregionales dentro de Asia-Pacífico; los asiáticos alcanzan el 87% de los viajeros totales en la región (equivalente a un 6% de la población total).

El mercado de *roaming* internacional de Asia-Pacífico se encuentra medianamente desarrollado, y los viajeros asiáticos utilizan los servicios de *roaming* en el 30-35% del total de viajes que realizan, lo que resulta en 73 millones de viajes con uso de *roaming* por año, con el 64% perteneciente a viajantes de negocios y el 36% a viajantes de vacaciones. Como resultado, se estima que los ingresos por *roaming* de asiáticos en viaje (*outbound*) alcanzarán los 3,9 mil millones de dólares en 2008.

Ante la ausencia de regulación regional, los operadores de la región formaron tres alianzas de *roaming* internacional: Bridge, Conexus y AMI, todas formadas a partir de la agrupación de operadores independientes. En la Figura 31 se muestra que la alianza Bridge es liderada por Singtel y abarca a 11 países con 207 millones de subscriptores. Bridge tiene una oferta completa tanto para individuos como para segmento corporativo, con tarifas reducidas para llamadas y mensajes, y tarifas planas de datos. La alianza Conexus es una reacción de varios competidores de la región a la alianza Bridge, y abarca 11 países con 190 millones de subscriptores. Conexus tiene una oferta más enfocada a clientes corporativos, como se puede ver en la Figura 32. La alianza AMI fue la primera en desarrollarse en la región, pero actualmente se encuentra en retroceso, abarcando sólo 6 países y 77 millones de subscriptores (su progresivo declive es ocasionado por la falta de una oferta conjunta con atractivos diferenciales, dado que cada operadora nacional tiene su propia oferta y dentro de la alianza se limita a ofrecer precios con descuento para *roaming* en las redes asociadas en el país visitado).

Figura 31

Alanzas regionales: Alianza <i>Bridge</i>		Descripción
Tipo de alianza		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alianza de <b>representación equitativa</b>, establecida en Singapur en 2004 como una compañía <i>joint venture</i>, en la cual los miembros tienen participación igual</li> <li><b>Directorio formado por CEOs y directores de los operadores miembros</b></li> </ul>
Marca y posicionamiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Marca <b>Bridge divulgada por los operadores en la modalidad doble marca</b> (propia + Bridge)</li> <li>Servicios orientados a <b>clientes individuales y corporativos</b></li> <li><b>Los términos de la alianza son:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualquier operador puede tener un preferencial con cualquier miembro de la alianza que cre conveniente</li> <li>Los miembros son obligados a brindar ayuda tecnológica para ofrecer los servicios que permitan al cliente percibir el servicio de <i>roaming</i> como se fuera un servicio local</li> </ul> </li> </ul>
Principales características de la oferta	Conveniencia	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Código corto para correo de voz y servicio de atención al cliente</b></li> <li><b>Puestos de atención internacionales para:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Reposición de Tarjeta SIM</b> en caso de pérdida o robo</li> <li><b>Recarga de prepago</b> con utilización de moneda local</li> <li><b>Contestación de dudas sobre el servicio de <i>roaming</i></b></li> </ul> </li> </ul>
	Precios especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tarifas con descuentos</b> para llamadas de voz y mensajes</li> <li><b>Tarifa plana para servicio de <i>roaming</i> de datos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opciones de tarifas con períodos distintos: diaria, semanal, mensual ...</li> <li>... combinadas a límites máximos de tráfico: 5, 15 o 40 Mbytes</li> </ul> </li> </ul>
	Gestión global	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Programa de afiliación</b> con ventajas de descuentos en servicios (ej: alquiler de coche, hoteles) para asociados</li> <li><b>Portal móvil con informaciones turísticas</b> del país visitado</li> </ul>

Fuente: Sitios web de Bridge Alliance, Optus y CSL Hong Kong

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

Figura 32

Alanzas regionales: Alianza <i>Conexus</i>		Descripción
Tipo de alianza		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alianza de <b>operadores independientes</b></li> <li><b>Los principales integrantes actuales son Smart Communications (Filipinas) y NTT Docomo (Japón)</b></li> </ul>
Marca y posicionamiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Marca <b>Conexus no divulgada</b> comercialmente</li> <li><b>Alianza con enfoque en clientes corporativos</b> (multinacionales)</li> </ul>
Principales características de la oferta	Conveniencia	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Código corto para correo de voz y servicio de atención al cliente</b></li> <li><b>Reposición de Tarjeta SIM</b> en caso de pérdida o robo <b>apenas para clientes corporativos</b></li> </ul>
	Precios especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tarifa plana para servicio de <i>roaming</i> de datos</b> con período diario y límites de 2, 5 y 9 Mbytes o ilimitado, dependiendo de la operadora</li> <li><b>Paquetes especiales para clientes corporativos</b> con descuentos para llamadas intra-grupo</li> </ul>
	Servicios especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Programa de afiliación</b> con ventajas de descuentos en servicios (ej: billetes aéreos, hoteles) para asociados</li> </ul>
	Gestión global	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gerente de cuenta global</b> para multinacionales</li> <li><b>Reportes consolidados</b> del uso del servicio para usuarios de varios países (empleados de subsidiarias de empresas multinacionales)</li> </ul>

Fuente: Sitios web de Conexus Alliance, Smart Communications y NTT Docomo

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

En conclusión, la experiencia de Asia-Pacífico brinda una visión enriquecedora para el caso Suramericano cuando analizamos el desarrollo de alianzas de *roaming* internacional ante la ausencia presiones regulatorias, cuyas experiencias podrían ser aprovechadas por los operadores Suramericanos. En particular, al analizar los casos de alianzas se puede apreciar que Brigde logró una

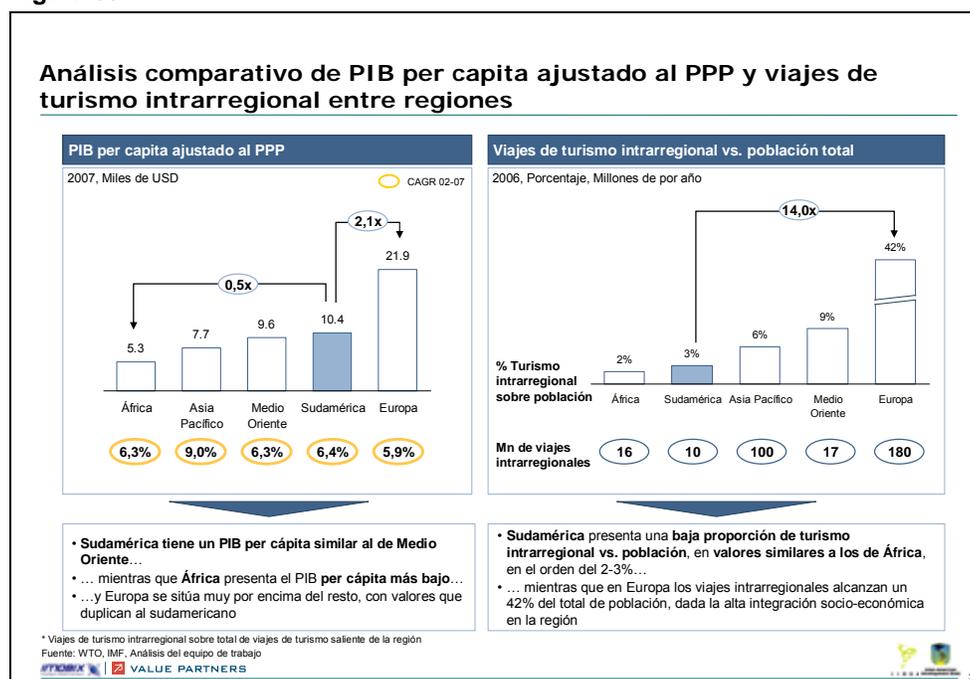
oferta muy competitiva a partir del rol activo de Singtel dentro de la alianza, para coordinar a los otros operadores y estructurar ofertas atractivas e innovadoras.

## 2.4. Comparación de las regiones analizadas versus Suramérica

En términos relativos, Suramérica presenta algunas particularidades a nivel socioeconómico, del mercado móvil, y del entorno regulatorio de telecomunicaciones. Sin embargo, existen paralelismos con otras regiones, especialmente con Medio Oriente y África.

Como se puede apreciar en la Figura 33, los ingresos de Suramérica se encuentran a mitad de nivel comparado con las otras regiones: con USD 10.400 de PIB *per cápita* ajustado por PPP, similar a los USD 9.600 de Medio Oriente, por encima del africano (USD 5.300), pero muy por debajo del europeo (USD 21.900).

Figura 33

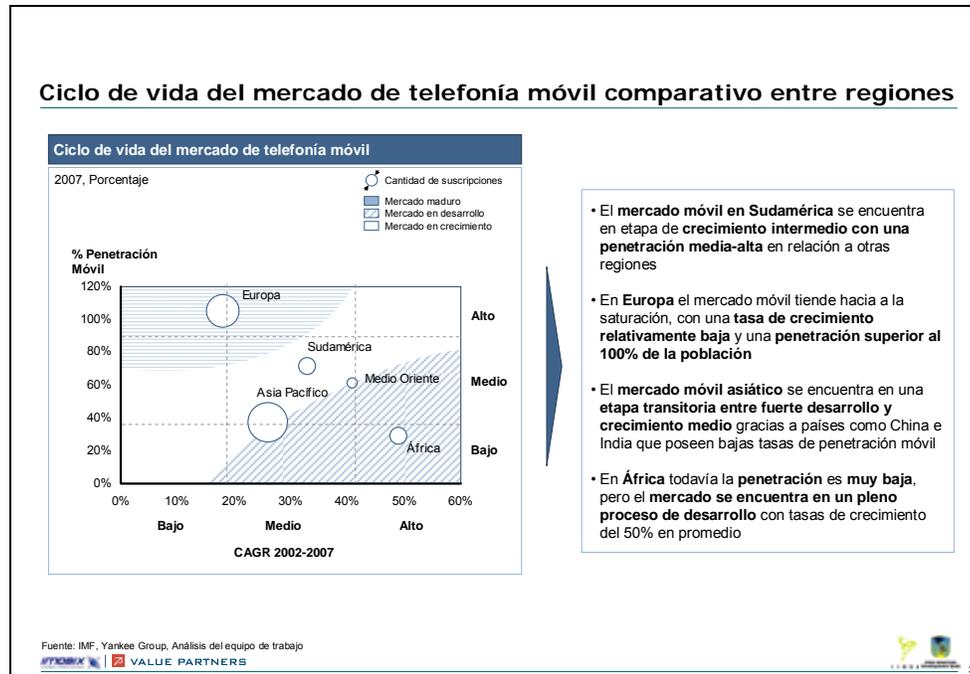


En términos de turismo, en Suramérica la proporción de viajes intra-regionales versus la población total es la más baja entre todas las regiones analizadas: con un 2%, similar al 3% evidenciado en África, pero muy por debajo del 6% de Asia-Pacífico, del 9% de Medio Oriente y del 42% de Europa.

El desarrollo del mercado móvil Suramericano se encuentra a mitad de camino versus las otras regiones, presentando una penetración medio-alta y tasas de crecimiento intermedias, como se evidencia en la Figura 34. En contraposición, el mercado europeo ya está completamente maduro; mientras que en las otras

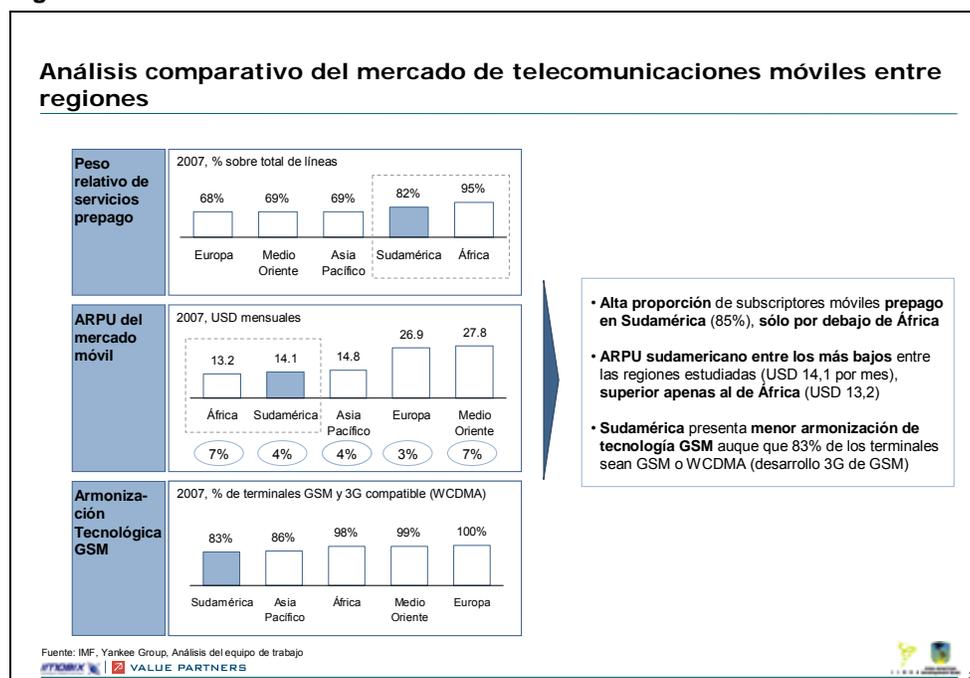
regiones (Asia-Pacífico, Medio Oriente y África) los mercados todavía están en pleno desarrollo, con penetración móvil menor y altas tasas de crecimiento.

**Figura 34**



Como se puede observar en la Figura 35, en Suramérica, es muy importante el servicio prepago que concentra un 85% del total de líneas, situación comparable solamente con África, donde el 95% de los subscriptores son prepago. En el resto de las regiones la proporción de prepago, si bien significativa, es inferior al 70% del total. En términos de ARPU celular, Suramérica presenta uno de los niveles más bajos entre las regiones estudiadas (USD 14,1 por mes), comparable al de África (USD 13,2) y al de Asia-Pacífico (USD 14,8), aunque con menos variabilidad que este último. En cambio, Medio Oriente y Europa presentan niveles mucho más altos ARPU, con USD 27.8 y USD 26.9, respectivamente. Por último, en términos de estándares tecnológicos, Suramérica presenta la menor armonización de tecnología GSM, si bien la misma ya se consolidó como el patrón dominante con un 83% del total de terminales en la región.

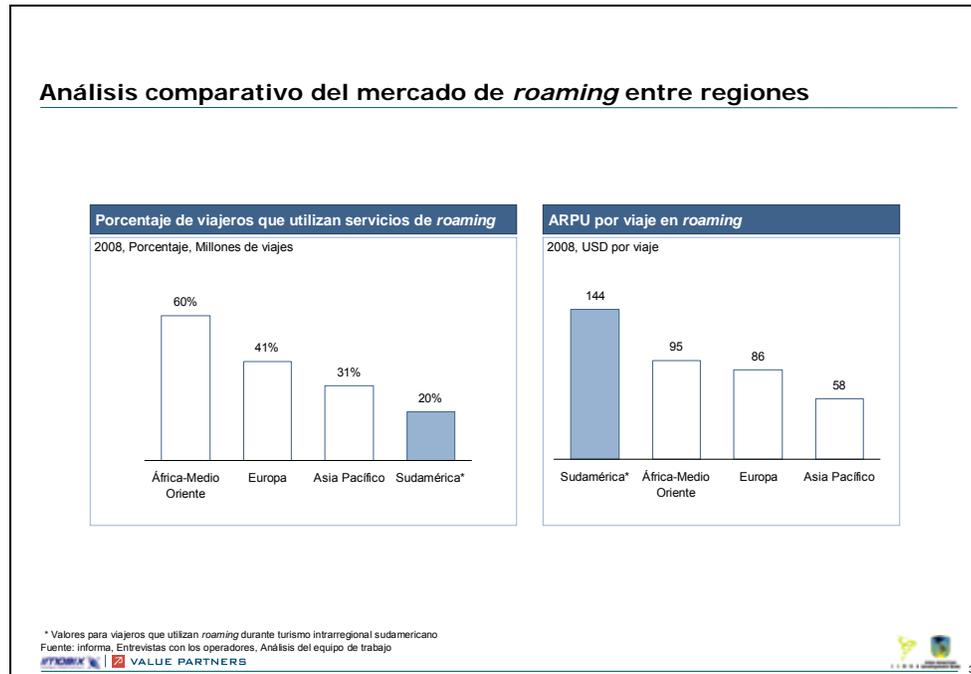
Figura 35



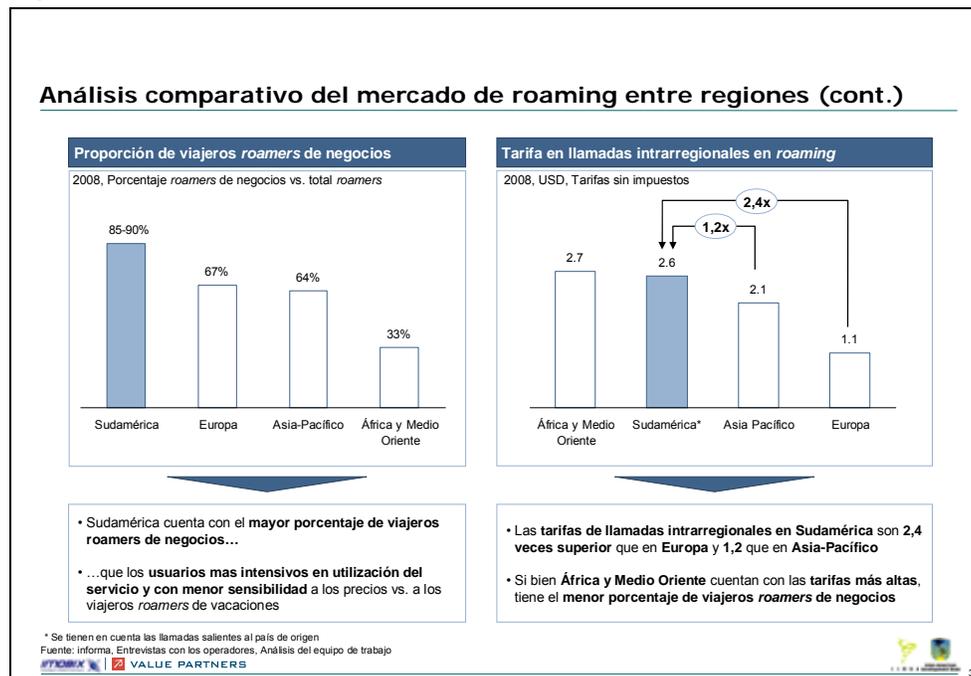
Se observa que tanto en Suramérica como en Asia-Pacífico, Medio Oriente y África existe un claro desafío para la coordinación regulatoria entre los países para poder llevar a cabo iniciativas de *roaming* regional.

Al comparar la utilización de *roaming* en Suramérica versus las otras regiones se observa que la proporción de *roamers* Suramericanos sobre el total de viajes es muy baja, del orden del 20%, como se puede ver en la Figura 36. En las otras regiones esa proporción es siempre superior al 30%, y en el caso de África y Medio Oriente considerados en conjunto, llega al 60% del total. Por otro lado, en la Figura 37 se observa que el ARPU de *roaming* Suramericano aparece inusualmente alto vs. los niveles evidenciados en otras regiones, lo cual se explica en parte por altas tarifas de *roaming*, y en parte dado el alto componente de viajeros de negocios en Suramérica, que representan 85-90% del total de *roamers* vs. 67% en Europa, 64% en Asia Pacífico, y 33% en África y Medio Oriente en conjunto.

**Figura 36**



**Figura 37**



## 2.5. Iniciativas regionales de *roaming* a nivel internacional

Con el fin de incentivar un mayor desarrollo del mercado de *roaming* Suramericano, se relevaron las distintas iniciativas regionales de *roaming* en Europa, África, Medio Oriente y Asia-Pacífico. En este relevamiento se identificaron 19 iniciativas de *roaming* internacional, que pueden agruparse en cuatro tipos:

- normativas (5 iniciativas)
- Informativas para comparación de tarifas (4 iniciativas)
- alianzas de *roaming* (8 iniciativas)
- innovaciones técnicas (9 iniciativas)

Las iniciativas normativas se componen por regulaciones sobre tarifas, servicios y transparencia; o bien por iniciativas de autorregulación de la industria. Las informativas para comparación de tarifas pueden ser creadas tanto por reguladores o por asociaciones de la industria. En las alianzas de *roaming* varios operadores ofrecen en forma conjunta tarifas de *roaming* y servicios diferenciales. En las innovaciones técnicas se encuentran iniciativas que se centran en el fraude, mejorar la calidad de servicio y la eficiencia de la operación. En estas iniciativas, se identificaron cinco tipos de actores que las llevaron a cabo: reguladores regionales, reguladores nacionales, asociaciones de la industria, grupos de operadores, u operadores individuales.

Para analizar el impacto de las distintas iniciativas relevadas, se consideró capacidad de impacto en tres grandes ejes: precios, servicios y transparencia.

- En las iniciativas de informativas de comparación de tarifas, el mayor impacto también se da en una mayor transparencia de precios, y en particular fueron más efectivas en los casos cuando asociaciones de la industria lideraron la iniciativa (GSMA Europa, GSMA Mundo Árabe)
- En las iniciativas de alianzas de *roaming*, el mayor impacto se produce tanto en servicios como en precios. En particular, estas iniciativas son más efectivas si están estructuradas dentro de grandes grupos empresariales (ej. Zain y Vodafone). En particular, el caso de Zain y su alianza One Network en África y Medio Oriente es de especial interés para Suramérica, dado que ofreció tarifas domésticas para clientes en *roaming* internacional en un contexto de clientes con bajo ARPU (USD 14 mensuales) y alta proporción de prepago (97% del total)
- En las iniciativas de innovación técnicas, el mayor impacto de las mismas es en el servicio, tanto en términos de seguridad (ej. *Near Real Time Data Exchange*), como disponibilidad (Ej. *Open Connectivity*) y calidad (Ej. *Global Roaming Quality*)

Teniendo en cuenta el impacto de las distintas iniciativas analizadas, se pueden extraer los siguientes factores clave de éxito por tipo de iniciativa:

- En las iniciativas normativas la capacidad de *enforcement* del regulador resultó crucial en el caso europeo para facilitar la coordinación de la Eurotariff entre los distintos países, permitir una implementación

homogénea y lograr una efectiva reducción de tarifas. Aunque el impacto en las transparencia se efectivizó a través de un entendimiento detallado de la situación del usuario y en la concientización de esta situación en todos los actores de la industria (i.e., asociaciones, operadores)

- En las iniciativas de informativas para comparación de tarifas el rol activo de las asociaciones de la industria fue clave para asegurar la correcta actualización de las tarifas y la completitud de la información. En estas iniciativas también fue relevante la amenaza de regulación, que motivó a las asociaciones de operadores a generar estos sitios con información de tarifas regionales
- En las iniciativas exitosas de alianzas de *roaming* el factor clave fue el fuerte liderazgo por un grupo de operadores para facilitar la coordinación de los distintos operadores nacionales y generar ofertas más agresivas de precios. En particular, la propiedad de un mismo grupo accionario de distintos operadores constituyó un facilitador importante en el caso africano.
- En las iniciativas técnicas la coordinación activa de las asociaciones de operadores constituyó el factor clave. Aunque también es importante el análisis del atractivo económico-financiero de estas iniciativas en términos de retorno y/o *payback* temprano

En todos los casos analizados, el factor clave de éxito más común de las experiencias exitosas fue la capacidad del líder de la iniciativa de imponerse y/o coordinar a los otros actores.

### 3. Resultados de la Etapa III: Iniciativas para Suramérica

A partir del estudio de las condiciones actuales del servicio de *roaming* en Suramérica y las evidencias de experiencias internacionales se identificaron 9 iniciativas para contribuir al desarrollo del *roaming* y mayor integración en la región:

1. Mejora de la transparencia de servicios y tarifas
2. Regulación sobre tarifas
3. Legislación contra el fraude
4. Disminución de la presión tributaria por doble imposición
5. Incentivo a la reducción de precios en alianzas
6. Regulación de la calidad de los servicios de voz de *roaming*
7. Medición de la calidad de los servicios de *roaming*
8. Impulsar el *roaming* prepago regional
9. Impulsar el *roaming* fronterizo

#### 3.1. Descripción de las iniciativas propuestas

##### Iniciativa 1: Mejora de la transparencia de servicios y tarifas

Con esta iniciativa se mejorará la transparencia y comunicación de los operadores hacia los usuarios en términos de los servicios y tarifas de *roaming*. Esto tiene una alta relevancia para Suramérica dado que, como se pudo apreciar durante el presente estudio, en general los usuarios de la región no cuentan con información detallada y fácilmente accesible sobre precios y servicios disponibles.

El primer componente de esta iniciativa comprende la definición de reglas comunes para la comunicación adecuada del servicio en los distintos canales de atención (sitio *web*, oficinas comerciales, *call center*), con foco en:

- Tarifas explícitas (que incluyan los costos totales del servicio e impuestos)
- Descripción de las características de los servicios provistos
- Funcionalidades de códigos cortos para servicios de atención al usuario y mensaje de bienvenida en *roaming*

Este tipo de reglas deben ser coordinadas por algún organismo multilateral (ej. Regulatel, Citel, IIRSA) a fin de lograr armonización a nivel regional, y requieren de la participación activa de los reguladores nacionales para su aplicación en cada país.

Por otro lado, se propone que en forma paralela a la formulación de reglas de transparencia, este organismo multilateral cree un sitio *web* para la comparación de tarifas de *roaming* de los distintos operadores para todos los destinos Suramericanos. En particular, siguiendo las experiencias internacionales en Europa y en el Mundo Árabe, se invitará a una asociación de la industria móvil (ej. GSMA, CDG) para que se incorpore posteriormente en esta iniciativa tomando la responsabilidad por la creación y mantenimiento de un sitio mejorado de tarifas.

A partir de esta iniciativa se busca generar una comprensión adecuada por parte de los usuarios sobre los costos de llamadas en *roaming*, generando mayor confianza y estimulando así su uso. Se espera además un mercado más transparente y competitivo, que origine una reducción de las tarifas efectivamente pagadas de hasta un ~20%, ya que, a partir de una mayor educación e información sobre el servicio, los usuarios buscarán utilizar al alternativa más económica.

Los actores de la industria cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales, la mayor motivación es la posibilidad de coordinar iniciativas regionales que fomenten la integración Suramericana, mejorando las condiciones de los usuarios de *roaming* y promoviendo la utilización del servicio
- Para los actores de la industria, la motivación es menor por lo que se requiere una actuación por parte de los reguladores a nivel de asistencia y coordinación y también en la generación de una amenaza (como ser, regulación de precios, sanciones por denuncias de usuarios) para alentar a los operadores con la implementación de estas iniciativas
- Para los reguladores nacionales, la principal motivación es generar una mejor experiencia para los usuarios. De todos modos, dado el carácter elitista del servicio en la actualidad, es necesario recalcar que los esfuerzos de estas iniciativas buscan generar una mayor utilización del *roaming* dentro de un contexto de integración Suramericano

## **Iniciativa 2: Regulación sobre tarifas**

Esta iniciativa busca reducir las tarifas de *roaming* Suramericano, alentando el uso del servicio en la región. Como primer paso, se propone mejorar la transparencia sobre las estructuras de precios y márgenes de los operadores en los servicios de *roaming*, para lo cual se requerirá que los mismos reporten información sobre las tarifas mayoristas (IOT) de *roaming* Suramericano a los reguladores nacionales. Como segundo paso, se propone avanzar en la definición de reglas para tarifas máximas mayoristas y minoristas de *roaming* con:

- Tarifas mayoristas atadas a las tarifas de otros servicios móviles comparables (tarifas locales minoristas para llamadas de *roaming* local, tarifas internacionales minoristas para llamadas de *roaming* al país de origen)
- Tarifas minoristas atadas a las tarifas mayoristas, estableciendo niveles máximos de *mark up*

En forma análoga a la regulación europea de la Eurotariff y a la propuesta de regulación de AREGNET en el Mundo Árabe, se busca regular tarifas mayoristas y minoristas buscando su homologación con los niveles de precios de otros servicios de telecomunicaciones comparables. Para la correcta implementación de esta

iniciativa se requiere un estudio en profundidad para evaluar los niveles y estructuras de tarifas a aplicar.

Adicionalmente, para poder llevar a cabo esta iniciativa es clave contar con el fuerte impulso de un organismo multilateral (ej. Regulatel, Citel, IIRSA), que impulsará la adhesión de los reguladores nacionales de la región y estará a cargo de coordinar la definición e implementación de los esquemas de tarifas máximas. Es esperable que tanto el organismo multilateral como los reguladores nacionales enfrenten una fuerte oposición de los operadores hacia esta iniciativa, por lo que de forma análoga al caso europeo, este tipo de regulación puede ser temporaria, teniendo aplicación sólo por 2-3 años y volviendo a un esquema de tarifas desreguladas posteriormente.

Actualmente, a nivel internacional Suramérica presenta el nivel más bajo de utilización de servicios de *roaming* en viajes y uno de los niveles de tarifas más altos. A partir de esta iniciativa se busca entonces generar una reducción de los costos de *roaming* para los usuarios que origine un aumento en la utilización de los servicios de *roaming* durante viajes Suramericanos. El monto exacto de la reducción de precios depende de la estructura final de tarifas definida. A modo de ejemplo puede señalarse que en el caso europeo una iniciativa similar logró reducciones del 40-60% en las tarifas de *roaming* intrarregional.

Por último, los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales, la mayor motivación es la posibilidad de coordinar iniciativas regionales que fomentan la integración Suramericana, promoviendo la utilización del servicio por mayores sectores de la población
- Para los actores de la industria, se espera una fuerte oposición de los operadores y asociaciones, argumentando que la reducción de tarifas afectaría la sustentabilidad del negocio, por lo que el único atenuante posible es sugerir un carácter transitorio para esta regulación y mostrar potenciales aumentos de tráfico intrarregional dado la implementación conjunta en todos los países de la región
- Para los reguladores nacionales la principal motivación es beneficiar a los usuarios, por medio de una disminución de los precios y aumentar el nivel de uso del servicio. Nuevamente, será necesario recalcar el contexto de integración Suramericano de la iniciativa

### **Iniciativa 3: Legislación contra el fraude**

Esta iniciativa busca promover la creación de legislación que permita la penalización de actividades de fraude de telecomunicaciones, incluyendo el fraude de *roaming* a partir de la:

- Tipificación del crimen de fraude de telecomunicaciones, incorporando actos fraudulentos con desarrollos tecnológicos, en forma similar a la ley “Blumberg” de Argentina
- Criminalización de los infractores de dicha normativa de fraude

El fraude fue señalado por varios de los operadores Suramericanos como un problema crítico para el *roaming*, dado que alcanza un ~25% del fraude total por servicios móviles (pudiendo alcanzar hasta USD 50 millones en la región). Por este motivo, los operadores impulsan varias iniciativas por cuenta propia y dentro de organizaciones de la industria (ej. GSMA) para combatir las operaciones fraudulentas. Sin embargo, estas medidas no son completamente efectivas y una legislación sobre la materia en los distintos países sería clave para atacar este problema en forma sustancial.

Esta iniciativa de legislación, requiere la participación activa de poderes legislativos de los distintos países Suramericanos en la definición de normativas. Es muy importante además que organismos multilaterales (ej. Regulatel, Citel, IIRSA), asociaciones de la industria (ej. GSMA, CDG) y operadores particulares participen de la iniciativa promoviendo el tratamiento y desarrollo de esta iniciativa a nivel nacional. En el caso de las asociaciones de la industria y operadores, se debe promover la armonización de esta normativa con las iniciativas en curso de la industria.

Por último, en la medida que esta iniciativa contribuya a disminuir los niveles de fraude en *roaming*, se generará una disminución en el riesgo de provisión del servicio de *roaming*, que puede llevar a una disminución de tarifas hacia los usuarios, si bien esto no puede ser garantizado *a priori*.

Por último, los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales, la mayor motivación es la posibilidad de coordinar iniciativas regionales que fomentan la integración Suramericana
- Para los operadores, la mayor motivación es la posibilidad de conseguir eficiencias en la operación del negocio, a partir de la mejora del perfil de riesgo del servicio de *roaming*
- Para los reguladores nacionales, la principal motivación es promover una iniciativa de integración Suramericana que además mejore las condiciones de negocio del mercado de telecomunicaciones regional

#### **Iniciativa 4: Disminución de la presión tributaria por doble imposición**

Esta iniciativa busca reducir los precios de *roaming* a partir una disminución en la presión tributaria que actualmente enfrenta el servicio en Suramérica y lograr al mismo tiempo una mayor integración de los servicios dentro de la región. Un primer paso hacia este objetivo es lograr una mejora en la comunicación al usuario y en los procedimientos de devolución de impuestos que ya existen en los distintos países Suramericanos. Como segundo paso, se busca que se definan convenios impositivos entre países para evitar la doble tributación de IVA en servicios de *roaming* internacional. Para esto se deberían lograr acuerdos multilaterales o bilaterales para tasar al IVA de servicios en general, de acuerdo al criterio de

residencia exclusivamente (en detrimento del criterio de territorialidad), es decir, sólo en el tramo minorista de facturación. Este tipo de criterio de tributación estaría alineado con lo definido en el acuerdo de Melbourne para la tributación de servicios de telecomunicaciones internacionales, si bien este tratado no aplica en forma directa para los servicios de *roaming* actualmente.

Esta iniciativa, requiere la participación activa de poderes ejecutivos y/o legislativos y los ministerios de hacienda de los distintos países Suramericanos para evaluar impactos fiscales y desarrollar normativas al respecto. Es necesario además incluir esta iniciativa dentro de la agenda y prioridades de los organismos multilaterales de integración regional (ej. MERCOSUR, CAN, IIRSA, UNASUR).

En términos de impacto, de acuerdo al análisis de la doble tributación en Suramérica, se espera un aumento en la utilización del servicio originado en tarifas más económicas. En particular, se estima que las tarifas de *roaming* se reducirán en un 8% en promedio por la eliminación del IVA en el tramo mayorista del servicio (pudiendo llegar en algunos casos hasta el 10-15% de reducción).

Con fines comparativos, si en lugar de aplicar el criterio de residencia se optase por aplicar el criterio de territorialidad, aplicando el IVA solo en el tramo mayorista, se estima que la reducción de tarifas alcanzaría un 20% en promedio. Sin embargo, consideramos que el criterio de territorialidad para aplicación de impuestos tiene menor sustento en base a las prácticas internacionales de *roaming*.

Por último, los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales, la mayor motivación es la posibilidad de coordinar iniciativas regionales que fomentan la integración Suramericana, mejorando las condiciones de los usuarios de *roaming* en Suramérica
- Para los actores de la industria, la motivación es reducir la carga impositiva en provisión del servicio de *roaming*
- Para los reguladores nacionales, la principal motivación es participar de una iniciativa de integración regional Suramericana con posibilidad para disminuir los precios de los servicios de telecomunicaciones regionales
- Para los gobiernos, el incentivo principal es promover la integración regional en un contexto Suramericano de estabilidad y fortalecimiento de lazos entre los distintos países de la región, sin perjudicar la coyuntura local (ej. ingresos públicos significativamente menores) y creando un hito de partida para acuerdos de bi tributación en otros servicios.

### **Iniciativa 5: Incentivo a la reducción de precios en alianzas**

Esta iniciativa busca reducir las tarifas de *roaming* entre usuarios que utilicen redes de operadores miembros de alguna de las tres alianzas de *roaming* presentes en Suramérica (Claro, Movistar, *Roaming Alianza*). Para este objetivo, se busca

incorporar a los grandes grupos de operadores que forman estas alianzas en forma activa dentro de la iniciativa IIRSA, participando en la:

- Identificación de potenciales beneficios por reducción de precios de tarifas de *roaming* dentro operadores de un grupo, tanto para los usuarios como los operadores
- Apoyo a los grandes grupos de operadores en la definición de condiciones para tarifas de *roaming* intra-grupo en base a la información de costos propios y las experiencias internacionales (ej. Zain y su “One Network”, Vodafone y su “Vodafone Passport”)

Como se indicó en el capítulo 1, un 84% de los subscriptores de la región están cubiertos por las 3 alianzas Suramericanas, por lo que el impacto de esta iniciativa es muy significativo a nivel regional. Como resultado, se requiere la cooperación activa de IIRSA con al menos una de las alianzas de la región, probablemente Claro o Movistar, dado su mayor facilidad de coordinación por pertenecer todas las operaciones locales al mismo grupo accionario.

De acuerdo a las experiencias internacionales de Vodafone y Bridge, el potencial para reducción de las tarifas de *roaming* sería de 20% a 30% en promedio, permitiendo además la posibilidad de aumentar la transparencia de tarifas a través de precios armonizados o vinculados a los costos de llamadas locales en el país de origen (ej. Vodafone Passport). Por otro lado, si bien se requiere el apoyo de al menos una de las alianzas presentes en la región, es esperable que, en forma similar a lo evidenciado a nivel internacional y en particular en el caso africano, las otras alianzas acompañen esta iniciativa, implementando también reducciones de tarifas para mantenerse competitivas en el mercado de *roaming*.

Por último, los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales, la mayor motivación es la posibilidad de coordinar iniciativas regionales que fomentan la integración Suramericana, mejorando las condiciones de los usuarios de *roaming* en Suramérica y promoviendo la utilización del servicio
- Para los actores de la industria, la motivación inicial será baja, por lo que se requiere actuación por parte de los reguladores a nivel de asistencia y coordinación con los operadores
- Para los reguladores nacionales, la principal motivación es generar una mejor experiencia para los usuarios, disminuir los precios y aumentar la transparencia del servicio, haciendo hincapié en el impacto en la integración regional que implica la iniciativa

#### **Iniciativa 6: Regulación de la calidad de los servicios de voz de *roaming***

Esta iniciativa busca impulsar la regulación a nivel regional con el objetivo de:

- Estandarizar los criterios de medición de calidad para el servicio de voz
- Incrementar la transparencia y equidad de servicios que proveen los *carriers* a los pequeños y grandes operadores

Esta iniciativa es relevante para la región dado que actualmente varios operadores regionales tienen dificultades para asegurarse un nivel de calidad adecuado en los servicios de *roaming* por parte de los *carriers* internacionales. La calidad del servicio de *roaming* de voz depende de las rutas de entrega y plataformas (IP y no IP) utilizadas para el transporte de la llamada. Este servicio es provisto por pocos *carriers* que concentran la oferta. La capacidad de negociación del nivel de calidad depende del volumen de tráfico del operador, exponiendo a los operadores pequeños a una situación de desventaja. Además, se pueden generar menores niveles de calidad en los casos de negociación de baja de precios de transporte, sin previo aviso a los operadores.

Como consecuencia del bajo nivel de calidad logrado, estos operadores tienen pocos elementos para suscribir nuevos acuerdos de *roaming* internacionales.

En Europa este aspecto clave de la industria fue abordado a partir del año 2002 por la GSMA, creándose el grupo de interconexión, el cual desarrolló un conjunto de mejores prácticas disponibles.

En la presente iniciativa se esperan las siguientes actividades:

- Seleccionar los indicadores de calidad (“QKI”) definidos por la asociaciones de la industria según su aplicabilidad en la región
- Establecer el nivel de calidad a requerir en los acuerdos de nivel de servicio (“SLAs”) entre operadores y proveedores
- Establecer mecanismos de recompensa y/o punitivos para lograr el cumplimiento de los acuerdos, evitar situaciones abusivas y armonizar la calidad del servicio
- Publicar las condiciones estándar y QKIs para difundir el conocimiento en la industria

La definición de una regulación sobre calidad de servicio de voz en *roaming* implica los siguientes beneficios:

- Para los usuarios: aumento de calidad estándar en los servicios de *roaming* en la región.
- Para los operadores regionales:
  - Mecanismos de protección contra potenciales situaciones abusivas por parte de los *carriers*
  - Mayor capacidad de negociación de acuerdos con operadores de otras regiones a partir de mejor capacidad para proveer calidad de servicio en *roaming* a visitantes extranjeros
  - Aumento de los ingresos por mayor uso del servicio
  - Mayor protección a operadores de menor escala

Para el desarrollo de esta iniciativa se requiere el liderazgo de un organismo multilateral que actúe como coordinador (ej. IIRSA/Citel/Regulatel) y que tenga un rol activo en el control de la calidad final obtenida, y en la coordinación de medidas para la resolución de conflictos. Por otro lado, se requiere la participación de los reguladores nacionales para implementar a nivel local la regulación definida, y luego realizar el *enforcement* de la misma. Además, deben incluirse a las asociaciones de la industria y los operadores para que contribuyan con la determinación de indicadores y lineamientos a aplicar. Por último, esta iniciativa requiere también la participación de los *carriers* proveedores de servicio de larga distancia e

interconexión, para que ajusten la calidad del producto entregado en base a las regulaciones definidas.

Los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales: posibilidad de coordinar una iniciativa regional que permite estandarizar el nivel de calidad de voz de las llamadas de *roaming*
- Para los reguladores nacionales:
  - acompañar una medida que beneficia a los operadores y consumidores con un servicio de mejor calidad
  - utilizar los parámetros de calidad definidos para realizar mediciones de la telefonía móvil local y conocer el nivel de cobertura, por ejemplo, en zonas rurales o en regiones de bajos recursos
- Para los operadores regionales: aumentar su nivel de consumo como consecuencia de una disponibilidad mayor del servicio con un nivel aceptable de calidad
- Los *carriers* en principio no tendrán incentivos para acompañar esta iniciativa, por lo que su participación deberá activarse por medio de requisitos regulatorios o de los operadores en conjunto

### **Iniciativa 7: Medición de la calidad de los servicios de *roaming***

Esta iniciativa busca impulsar un proyecto a nivel regional para medir la calidad de servicios de *roaming* con el objetivo de:

- Establecer un modelo común para la aplicación de:
  - Indicadores de control de calidad
  - Métodos de medición adaptados a las necesidades de la región
- Promover entre los operadores la utilización de servicios de medición de calidad a un costo accesible, implementando el modelo definido en una solución de mercado que permita la re-utilización del mismo

Los operadores de la región enfrentan reclamos por parte de los usuarios por problemas de calidad con un país / operador que no pueden resolverse en general en forma inmediata. Por tal motivo, los operadores se encuentran evaluando las soluciones para medición de calidad disponibles en el mercado, si bien no han iniciado aún la inversión en infraestructura necesaria.

Las normas para la medición de calidad están siendo tratadas actualmente dentro del grupo de Calidad Global en *Roaming* (GRQ por sus siglas en inglés) de GSMA para acuerdos bilaterales entre operadores a nivel internacional. Este grupo elaboró un modelo estándar para el control de la calidad de servicio, el cual fue probado con las principales soluciones disponibles en el mercado, en un trabajo conjunto entre operadores y proveedores. A nivel global, se espera que en 2-3 años la mayoría de los operadores tengan herramientas de control de la calidad de servicio (QoS) y acuerdos de niveles de servicio (SLAs) implementados con sus operadores socios de *roaming* y sus proveedores de interconexión. También se

espera que la GSMA determine ciertas pruebas de calidad de carácter obligatorio para sus miembros. Por todo esto, entendemos que la iniciativa de calidad propuesta para Suramérica deberá aprovechar los esfuerzos de GSMA y el GRQ para apalancar los avances en estas experiencias y adaptarlas a la región.

El alcance de la iniciativa comprende:

- Determinar los indicadores clave de calidad (“QKI”), métodos de medición, y parámetros para la región, adaptando los QKI ya definidos por las asociaciones de la industria a la realidad de la región Suramericana
- Evaluar las soluciones disponibles para su implementación, y seleccionar el proveedor de la solución que mejor se adecue a las necesidades de la región cumpliendo con los QKI previamente definidos
- Acordar precios accesibles para la región a cambio de disminución del nivel de riesgo del proveedor:
  - Coordinación con los operadores para obtener una demanda inicial que permita un tiempo razonable de recupero de la inversión
  - Potencial financiamiento de parte de la inversión inicial necesaria en la región
- Implementar un servicio de mediciones comparativas - entre operadores, países, regiones, tipos de servicios de *roaming* - que pueda ser utilizado por los entes regulatorios para:
  - Controlar la calidad del servicio de voz por parte de los distintos operadores (conociendo las fortalezas y debilidades de cada uno)
  - Medir la calidad del servicio en zonas fronterizas (ej. superposición de frecuencias entre operadores)

A partir de esta iniciativa se esperan los siguientes beneficios para el consumidor:

- Aumento de la satisfacción por el uso del servicio por la mayor calidad del servicio provisto por los operadores
- Mejor conocimiento de los niveles de calidad de los servicios de *roaming* de los distintos operadores

Se espera además que los operadores de la región tengan los siguientes beneficios:

- Posibilidad de contar con un modelo de indicadores y métodos de medición
- Posibilidad de reducir costos y tiempos de implementación de la medición en comparación a una iniciativa individual al respecto
- Potencial para aumentar la cantidad de acuerdos de *roaming* internacional con operadores de otras regiones a partir de la incorporación de niveles mínimos de calidad en los acuerdos (especialmente con operadores de países desarrollados)

Para el desarrollo de esta iniciativa debe involucrarse un organismo multilateral que actúe como líder coordinador y tenga un rol activo en las mediciones de calidad ejecutadas y publicadas. Por otro lado, también es necesaria la participación de asociaciones de la industria que determinen los indicadores y

métodos a emplear, definan las especificaciones del servicio requerido por parte del proveedor y las características del modelo común a implementar por los operadores. Además, es necesario incorporar a los proveedores del servicio en la iniciativa, para que presenten sus soluciones y su enfoque de implementación para adaptarse a las necesidades de la región.

Los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los organismos multilaterales
  - Posibilidad de coordinar una iniciativa regional que permite evaluar la calidad del servicio de *roaming* internacional y ser utilizado a la vez para medir el servicio móvil nacional,
  - Contar con una herramienta de control de los proveedores de servicios de interconexión de voz
- Para las asociaciones de la industria, la posibilidad de desarrollar un modelo de calidad regional comparable a otras iniciativas internacionales
- Para los operadores de la región:
  - Posibilidad de disminuir sus costos y tiempos de implementación del servicio
  - Potencial para generar nuevos acuerdos de *roaming* con operadores internacionales para servicios en la red propia (*inbound*)

### **Iniciativa 8: Impulsar el *roaming* prepago regional**

Esta iniciativa busca impulsar el servicio de *roaming* a nivel regional para suscriptores prepago, a partir de la:

- Motivación a los operadores para incluir el *roaming* prepago en sus planes de negocio de corto plazo (por ejemplo, compartiendo casos de negocio concretos, compartiendo información sobre impacto en otras regiones)
- Comunicar a los operadores diferentes alternativas de implementación del *roaming* prepago, según el tiempo y los costos de implementación contemplados en los casos de negocio
- Apoyo y promoción de soluciones para recarga de crédito en viaje a nivel regional

La expansión de la cobertura de *roaming* prepago es de alta relevancia para el caso Suramericano, donde prepago representa el 82% del total de líneas a nivel regional. Por otro lado, hasta el momento los operadores se han focalizado en el desarrollo de *roaming* prepago para las rutas de mayor tráfico de turismo intrarregional (ej. Argentina-Brasil, Argentina-Uruguay). Por medio de esta iniciativa se espera impulsar un desarrollo integral incorporando cobertura de *roaming* prepago en más países y contribuyendo a resolver aspectos críticos del servicio como la recarga de crédito en viaje.

El alcance de la iniciativa comprende las siguientes actividades:

- Desarrollar, a través de asociaciones de la industria, un estudio con casos de negocio concretos:
  - Reconfirmar el caso de negocio de la implementación de *roaming* prepago en términos de tiempo para recupero de las inversiones
  - Explorar alternativas de implementación de CAMEL que optimicen los costos y tiempos de implementación:
    - . Soluciones de *hub* regional
    - . Soluciones simples de recarga de crédito regional que permitan usar el servicio a sectores pobres poco alfabetizados y/o a sectores de negocio muy exigentes
- Implementar las recomendaciones del estudio:
  - En caso de ser necesario, dar soporte a la implementación de un *hub* regional de prepago que permita disminuir los costos de implementación y los tiempos de lanzamiento de acuerdos
  - Dar soporte regional a los operadores en el lanzamiento de acuerdos de CAMEL

Como resultado de la iniciativa se esperan los siguientes beneficios para el mercado de *roaming* de la región:

- Para los consumidores: universalización del servicios a través de la extensión de la cobertura a nuevos segmentos (ej., de menores ingresos, más orientados al control de costos de telefonía móvil como PyMEs, segmento joven)
- Para los operadores de la región:
  - Aumento de la facturación asociada a nuevos segmentos tanto en *roaming* de usuarios propios (*outbound*) como de terceros en sus redes (*inbound*)
  - Mejor servicio y posibilidad de mayor tráfico al ofrecer la recarga de crédito regional
  - Reducir costos de implementación y operación del servicio, y lograr mayor estandarización por las economías de escala resultantes del desarrollo conjunto entre varios operadores

En particular, para el éxito de esta iniciativa, la misma debe ser coordinada por un organismo multilateral que actúe como líder coordinador, contando con una activa participación de las asociaciones de la industria que colaboren con la iniciativa, tomando la responsabilidad por la conducción del estudio y la exploración de alternativas de implementación. Por otro lado, es clave incluir a los operadores, para que apoyen y participen del estudio e implementen en forma coordinada el servicio de *roaming* prepago. Por último, es importante contar también con la participación de los proveedores que ofrecen alternativas de CAMEL y plataformas de recargo de crédito a fin de evaluar las opciones técnicas disponibles para la región.

Los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa propuesta:

- Para los operadores:
  - Aumentar su facturación
  - Mejorar su imagen como precursores de una iniciativa con componente social
  - Potencial apoyo financiero por parte de organismos multilaterales de crédito para implementación, a cambio de un compromiso para beneficiar a los usuarios (ej. reducción de precios, mayor cantidad de servicios, mejor cobertura)
- Para las asociaciones de la industria:
  - Posibilidad de colaborar en el incremento del *roaming* prepago y así en la mayor parte de la base de abonados de la región
- Para los proveedores que ofertan alternativas de CAMEL: tener la posibilidad de difundir su oferta a la región

### **Iniciativa 9: Impulsar el *roaming* fronterizo**

Esta iniciativa busca impulsar el servicio de *roaming* fronterizo a partir de la estandarización de su tratamiento, incluyendo:

- Difusión y estandarización de las soluciones técnicas y procedimientos comerciales comúnmente aceptados por los reguladores y operadores a nivel internacional (ej. estandarización del tratamiento del cliente en los centros de atención, creación de zonas de *roaming* fronterizo)
- Transparencia y comunicación al usuario sobre las condiciones de *roaming* fronterizo, mediante:
  - Sitio *web* regional informativo incluyendo listado de operadores y zonas de aplicación
  - Monitoreo de calidad de servicio móvil en zonas impactadas

Como resultado de la presente iniciativa, se esperan los siguientes beneficios:

- Mejora en la experiencia de uso del servicio móvil en zonas fronterizas
- Mejora en los precios minoristas de *roaming* para usuarios en las zonas afectadas
- Mejor gestión por parte de los operadores de la dinámica del servicio móvil en las zonas fronterizas (ej. control de superposición de señales, disminución de reclamos por clientes, mejora en calidad del servicio)

Para el desarrollo de esta iniciativa se requiere el liderazgo de un organismo multilateral que actúe como coordinador (las asociaciones de la industria con colaboración de IIRSA y los reguladores Citel/Regulatel), definiendo estándares y recolectando información. Por otro lado, es clave la participación de los operadores para la definición de estándares que se ajusten a los requerimientos del negocio en la región. Por último, sería deseable la participación de los organismos de defensa al consumidor actuando como observadores externos del servicio.

Los distintos actores cuentan con los siguientes incentivos para participar de la iniciativa:

- Para los organismos multilaterales, la posibilidad de coordinar una iniciativa regional con impacto directo sobre los usuarios
- Para los reguladores nacionales:
  - Aumentar la información disponible para el consumidor final
  - Promover la implementación de soluciones estándares en la región
  - Facilitar el control del estado del servicio en zonas fronterizas múltiples
- Para los operadores y asociaciones de la industria, reducir los costos de operación y mantenimiento, y disminución de reclamos de los clientes

### 3.2. Análisis comparado de las iniciativas

Con el objetivo de priorizar las iniciativas se analizaron las ventajas relativas de cada una en términos de: mayores beneficios para los usuarios, actores necesarios, riesgos para su realización, plazos de implementación y niveles de inversiones y recursos necesarios.

#### 3.2.1. Beneficios potenciales de las iniciativas propuestas

Los beneficios de las distintas iniciativas consideradas se resumen en las figuras 38 y 39, estructurados dentro de cuatro dimensiones globales de análisis:

##### Beneficios al usuario

- Reducción esperada de precios minoristas
- Mejoras en los servicios, en términos de:
  - Expansión de la cobertura (ej. *roaming* prepago, *roaming* de datos)
  - Servicios y funcionalidades adicionales
  - Percepción de Calidad
- Mejoras en la transparencia, en términos de:
  - Tarifas (ej. tarifas armonizadas para distintos destinos, fácil acceso a información de precios)
  - Servicios (ej. fácil acceso a información de cobertura y servicios disponibles en el país visitado)

##### Beneficios a los operadores

- Mejoras para los prestadores de servicios, en términos de:
  - Aumento de los ingresos para los operadores (ej. con nuevos servicios, reducción de impuestos, etc.)
  - Operación (ej. ahorros monetarios y de tiempos para implementar acuerdos de *roaming*)
  - Ambiente regulatorio (ej. leyes para combatir al fraude, simplificación de las estructuras tributarias)

Figura 38

**Beneficios esperados de las iniciativas**

	Potencial para reducción de precios	Mejoras en los servicios			Mejoras para los operadores		Mejoras en la transparencia para los usuarios		
		Expansión en la cobertura	Servicios y funcionalidades	Percepción de calidad	Aumento de los ingresos	Operación	Ambiente regulatorio	Tarifas	Servicios
Mejora de la transparencia de precios y tarifas	< 20%		✓					✓	✓
Regulación sobre las tarifas	40 - 60%								
Legislación sobre fraude	N.A.				✓		✓		
Disminución de la presión tributaria por doble imposición	8%						✓		
Incentivo a la reducción de precios en alianzas	20 - 30%							✓	

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

Figura 39

**Beneficios esperados de las iniciativas (cont.)**

	Potencial para reducción de precios	Mejoras en los servicios			Mejoras para los operadores		Mejoras en la transparencia para los usuarios		
		Expansión en la cobertura	Servicios y funcionalidades	Percepción de calidad	Aumento de los ingresos	Operación	Ambiente regulatorio	Tarifas	Servicios
Regulación de la calidad de los servicios de voz de <i>roaming</i>	N.A.			✓		✓			✓
Medición de calidad de <i>roaming</i> regional	N.A.			✓	✓	✓			
Impulsar el <i>roaming</i> prepago regional	N.A.	✓			✓	✓			
Impulsar el <i>roaming</i> fronterizo	<10%		✓	✓	✓	✓			

Los descuentos especiales pueden llegar hasta 20-30%, aunque son limitados a la población fronteriza que representa sólo 4% de la población total sudamericana

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

La iniciativa para regulación de tarifas es la más efectiva en términos de reducción precios (del orden del 40-60%), mientras las iniciativas para mejorar la transparencia posee beneficios intermedios en la reducción de tarifas junto con mejoras de los servicios (por incentivo a la provisión de un ambiente doméstico) y mejoras en la transparencia del servicio. La iniciativa para reducción de precios en alianzas permite reducir los costos para los usuarios de manera significativa y tiene

también potencial para aumentar la transparencia de tarifas. La iniciativa para disminuir la presión tributaria y la iniciativa para legislación sobre fraude tienen un foco mayor en mejorar el ambiente regulatorio de los operadores que prestan los servicios. La iniciativa de *roaming* fronterizo también es positiva en términos de precios, sin embargo su efecto sobre el mercado de *roaming* total es reducido, dado el bajo porcentaje de población fronteriza en Suramérica.

En la mayoría de las iniciativas analizadas, se aprecia una alta diversidad de beneficios en términos de mejoras en los servicios, en el entorno de negocios de los prestadores y en la transparencia. En particular, las iniciativas con mayor enfoque técnico de medición de calidad e impulso del *roaming* prepago, generan mejoras importantes en la operación de los prestadores de servicios, que si bien no generan potencial directo para reducción de precios, podrían llevar a eventuales mejoras para los usuarios en términos de servicios y/o tarifas en el futuro.

### 3.2.2. Detalle de actores para liderar y promover las iniciativas

A partir del análisis de las iniciativas exitosas a nivel internacional se destaca la importancia de actores fuertes y comprometidos para asegurar resultados concretos. En el caso de las iniciativas propuestas, como se aprecia en las figuras 40 y 41, los actores involucrados pueden ser clasificados dentro de 4 tipos principales:

- Organismos multilaterales, que incluye tanto organismos de integración regional (IIRSA, MERCOSUR, CAN y Unasur) como también organismos regionales de telecomunicaciones (Regulatel y Citel)
- Actores de la industria móvil, que incluye asociaciones de la industria (ej. GSMA, GSMLA, CDG), grupos de operadores móviles (ej. Movistar, Claro), operadores específicos y proveedores de servicios para operadores (ej. Mach, Syniverse)
- Reguladores nacionales, que incluye las agencias de regulación de telecomunicaciones los países Suramericanos
- Poderes ejecutivo y legislativo, que incluye ministerios de hacienda, cámaras legislativas y otros organismos de gobierno que puedan impactar las iniciativas estudiadas

**Figura 40**

	Organismos multilaterales	Actores de la industria	Reguladores nacionales	Poderes ejecutivo y legislativo
<b>Mejora de la transparencia de servicios y tarifas</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel	✓ • Ej. GSMA, CDG	✓	
<b>Regulación sobre tarifas</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel		✓	
<b>Legislación contra el fraude</b>	✓ • Ej. IIRSA, Mercosur, CAN, Unasur	✓ • Ej. GSMA, CDG, operadores individuales	✓	✓ • Ej. Cámaras legislativas nacionales
<b>Disminución de la presión tributaria por doble imposición</b>	✓ • Ej. IIRSA, Mercosur, CAN, Unasur	✓ • Ej. GSMA, CDG, operadores individuales	✓	✓ • Ej. Ministerio de Hacienda, poder legislativo
<b>Incentivo a la reducción de precios en alianzas</b>	✓ • Ej. IIRSA, Mercosur, CAN, Unasur	✓ • Ej. Grupos de operadores, miembros de alianzas	✓	

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

**Figura 41**

	Organismos multilaterales	Actores de la industria	Reguladores nacionales	Poderes ejecutivo y legislativo
<b>Regulación de la calidad de los servicios de voz de roaming</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel	✓ • Ej. GSMA, CDG, proveedores de servicio de larga distancia e interconexión y operadores individuales	✓	
<b>Medición de calidad de los servicios de roaming</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel	✓ • Ej. GSMA, CDG, proveedores de servicio y operadores individuales		
<b>Impulsar el roaming prepago regional</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel	✓ • Ej. GSMA, CDG, proveedores de alternativas de CAMEL y plataformas de recarga de crédito, operadores individuales		
<b>Impulsar el roaming fronterizo</b>	✓ • Ej. IIRSA, Regulate!, Citel	✓ • Operadores individuales		

ITMOBIX | VALUE PARTNERS

El rol de los organismos multilaterales y los reguladores nacionales es clave en la mayoría de los casos, ya sea liderando las iniciativas en forma directa o impulsando su tratamiento por otros actores (ej. asociaciones de la industria, poder ejecutivo). Los actores de la industria también tienen un papel relevante en muchos casos, y sería deseable la participación activa de los mismos a nivel general en el

proyecto de *roaming* Suramericano de IIRSA, con el fin de asegurar una correcta armonización de las propuestas a implementar con la realidad del mercado. Los poderes ejecutivo y legislativo de los gobiernos nacionales tienen participación sólo en dos de las iniciativas, que implican reformas que van más allá del mercado de telecomunicaciones (normativa de fraude y estructura impositiva), sin embargo su participación es condición necesaria para avanzar en dichos frentes.

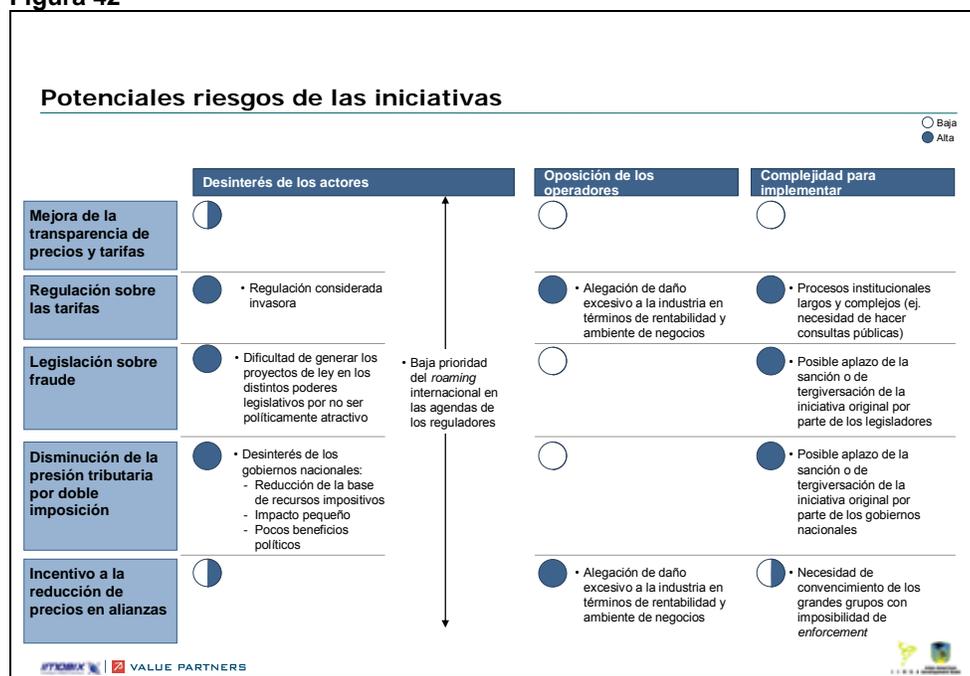
En términos generales, una iniciativa se vuelve más compleja de implementar en la medida que incorpora una mayor cantidad de actores relevantes, ya que requiere armonizar una mayor cantidad de agendas específicas. Por otro lado, la participación de ciertos actores puede ser especialmente complicada, como ser el caso del poder ejecutivo y legislativo de los distintos países de la región, dado que manejan tiempos y procedimientos que tienden a ser más largos que los del mercado móvil.

### 3.2.3. Potenciales riesgos de las iniciativas

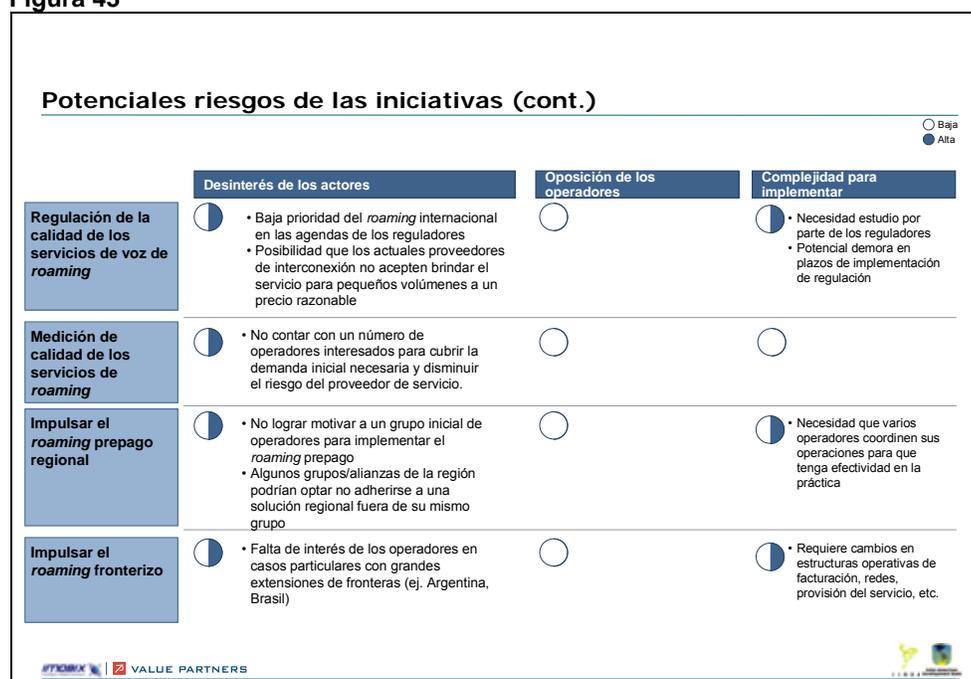
Como aparece en las figuras 42 y 43, las iniciativas propuestas enfrentan tres tipos de riesgos principales:

- Desinterés de los actores que deben liderar la iniciativa
- Oposición de los operadores
- Complejidad para implementar

Figura 42



**Figura 43**



Dentro de estos tres tipos de riesgos, se clasifica su impacto sobre las iniciativas como bajo, medio y alto, a fin de permitir una comparación entre las mismas. Se observa que en general los mayores riesgos surgen por la complejidad de implementar varias de las iniciativas, y por el eventual desinterés por parte de los actores relevantes. Por otro lado, para dos de las iniciativas (regulación de tarifas e incentivo a reducción de precios en alianzas) se puede enfrentar una fuerte oposición de los operadores.

En este sentido, es relevante la opción de estructurar y presentar a los actores, especialmente a los operadores, las iniciativas a implementar como un todo, un plan conjunto destinado a mejorar las condiciones del *roaming* en la región, con la idea de compensar los beneficios/desventajas parciales de cada iniciativa individual.

### 3.2.4. Plazos previstos para las iniciativas

Para poder estructurar la implementación de las 9 iniciativas seleccionadas, se diseñó un macro-plan con los tiempos de implementación de los principales grupos de iniciativas, ilustrado en las Figura 44 y 45.

Figura 44

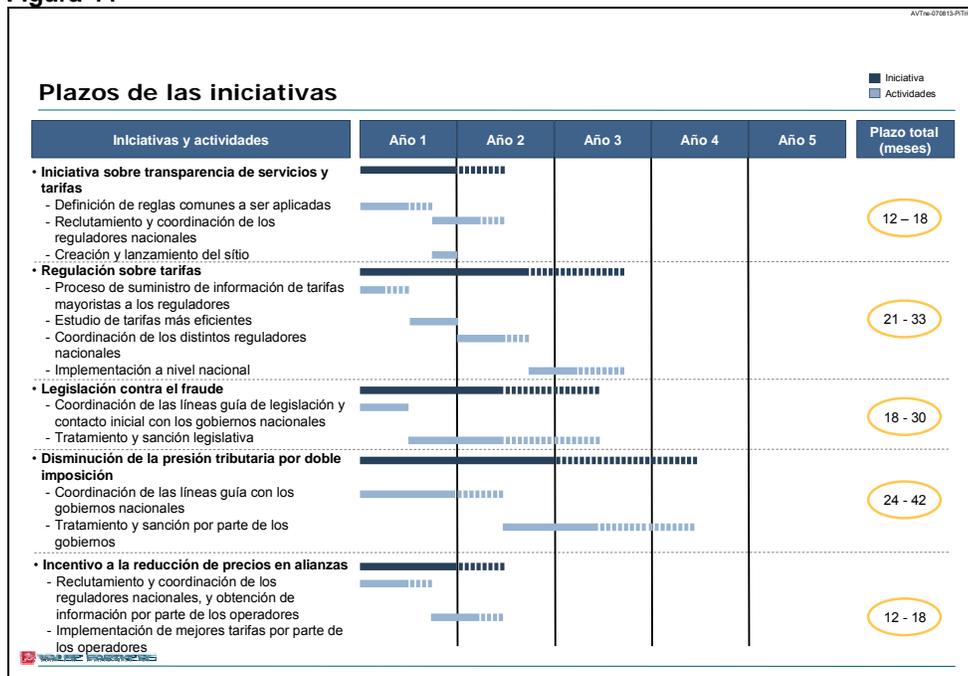
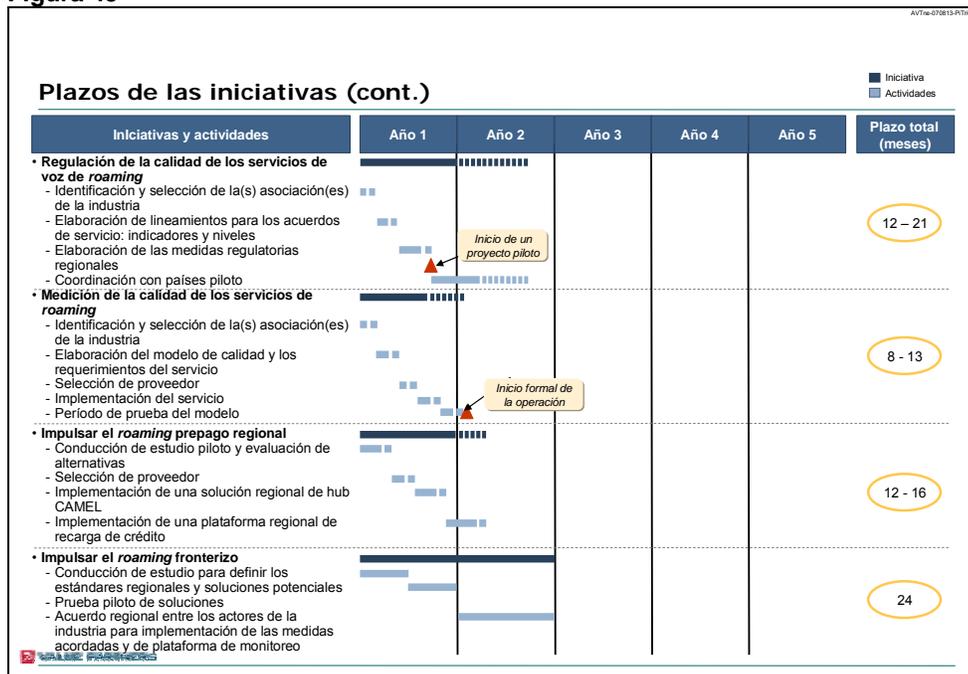


Figura 45



A partir del macro-plan mostrado se puede apreciar que la mayoría de las iniciativas para impactar el roaming Suramericano apuntan al mediano y largo plazo.

En particular, puede apreciarse que las iniciativas de legislación contra el fraude y disminución de la tributación de roaming son las que más tiempo demoran

(llegando potencialmente a más de dos años), debido a que contemplan procesos de implementación particulares dentro de cada gobierno nacional.

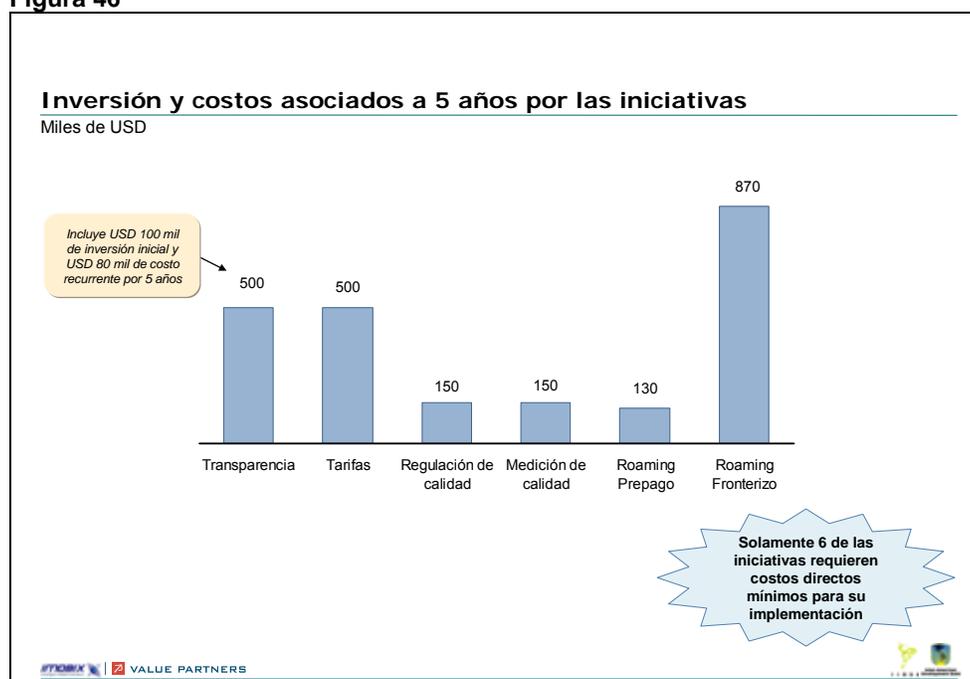
En contraposición, las iniciativas de transparencia y reducción de precios en alianzas presentan una implementación más rápida, dado que apuntan a un menor número de actores clave para lograr sus resultados.

Finalmente las iniciativas con mayor componente técnico como la implementación de medidas de calidad de servicio, *roaming* prepago y *roaming* fronterizo tienen plazos más cortos, que dependen de los tiempos de implementación operativa.

### **3.2.5. Inversiones y costos necesarios para las distintas iniciativas**

Para una comprensión global de la viabilidad de las iniciativas propuestas, se identificaron las inversiones y costos que se requieren por parte de los distintos actores involucrados. En el momento de implementación, se deberá considerar si estas inversiones y costos de operación pueden ser solventados por la industria, en base a los mayores ingresos esperados por el servicio, o si requieren algún tipo de asistencia financiera por parte de los gobiernos o instituciones multilaterales de crédito. Las inversiones y costos asociados, como se muestra en la figura 46, varían substancialmente entre las distintas iniciativas consideradas. Solamente 6 de las iniciativas propuestas requieren inversiones y costos directos, mientras que las 3 iniciativas restantes dependen de estructuras previamente existentes.

**Figura 46**



Los costos e inversiones fueron estimados de acuerdo los estándares de la industria a nivel regional, sin embargo los mismos pueden variar de acuerdo al país específico y por condiciones particulares al momento de las contrataciones. A continuación se detallan los costos considerados para cada iniciativa:

- **Transparencia:**
  - Inversiones en el sitio *web* (aprox. USD 100 mil)
  - Costo de recursos de operación (3 personas a USD 75-80 mil anual en total)
- **Regulación de tarifas:**
  - Estudio para definición de tarifas más eficientes (aprox. USD 400-500 mil)
- **Medición de la calidad de los servicios de *roaming*:**
  - Costo para la elaboración, implementación y mantenimiento del modelo de calidad :
    - . Costo inicial de USD 120.000 para creación del modelo y selección del proveedor
    - . Costo anual de mantenimiento del modelo de USD 30.000
- **Regulación sobre calidad de los servicios voz de *roaming*:**
  - Costo para la elaboración, implementación y mantenimiento del modelo de calidad :
    - . Costo inicial de USD 120.000 para creación del modelo y selección del proveedor
    - . Costo anual de mantenimiento del modelo de USD 30.000
- **Impulso del *roaming* prepago regional:**
  - Fase 1 – Estudio
    - . USD 50.000 para recursos asociados al estudio
    - . USD 30.000 para gastos de viaje asociados al estudio

- Fase 2 – Selección de proveedor: USD 50.000
- **Impulso del *roaming* fronterizo:**
  - Fase 1:
    - 3 recursos para formar un Grupo de Trabajo Especial (GTE) durante 6 meses (USD 80.000)
    - Asistencia de varios participantes en las reuniones del GTE durante la fase (USD 50.000)
    - Confección de información técnica por expertos en el tema y armado de caso del negocio (USD 100.000)
  - Fase 2:
    - 3 recursos para mantener un Grupo de Trabajo Especial (GTE) durante 6 meses (USD 80.000)
    - Asistencia de varios participantes en las reuniones del GTE durante la fase (USD 50.000)
    - Presupuesto de USD 300.000 de proyecto piloto (USD 100.000 por 3 sitios)
  - Fase 3:
    - 3 recursos para mantener un Grupo de Trabajo Especial (GTE) durante 12 meses (USD 160.000)
    - Asistencia de varios participantes en las reuniones del GTE durante la fase (USD 50.000)

La implementación de *roaming* fronterizo es la más costosa, con un costo total de 870 mil de dólares en 5 años, dados los altos costos iniciales que presenta. Por otro lado, el resto de las iniciativas más factibles en términos de inversiones, requiriendo montos de entre 130 y 500 mil dólares.

### 3.3. Comparación y priorización de las distintas iniciativas

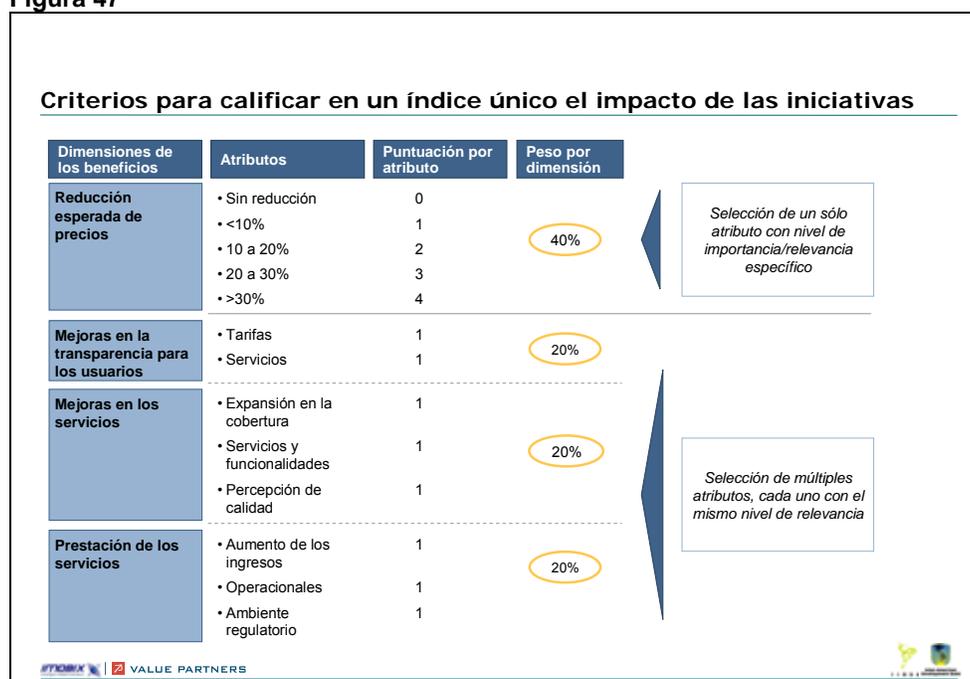
A fin de poder priorizar y comparar en un mismo plano las iniciativas, se construyeron dos índices para medir sus beneficios y viabilidad de implementación.

#### 3.3.1. *Ranking* de beneficios

Para el *ranking* de beneficios se listaron cuatro dimensiones posibles, siguiendo los conceptos expuestos durante el análisis comparado de iniciativas (Figura 47):

- Reducción esperada de precios
- Mejoras en los servicios
- Prestación de los servicios
- Transparencia

**Figura 47**



En particular, para cada uno de los atributos de las dimensiones se definieron dos sistemas de puntuación. El primero, que aplica sólo para la reducción de precios, otorga un valor de 0 a 4 de acuerdo al nivel de disminución de tarifas alcanzado por la iniciativa. El segundo, que aplica a las otras tres dimensiones, otorga un punto por cada una de las mejoras que provee la iniciativa en cada dimensión. Por último, se utiliza una ponderación de las distintas dimensiones de beneficios a fin de reflejar la mayor importancia relativa de la reducción de precios por sobre los otros beneficios esperables.

### 3.3.2. *Ranking* de dificultad de implementación

Para el *ranking* de dificultad de implementación se listaron 4 dimensiones posibles, siguiendo los conceptos expuestos durante el análisis comparado de iniciativas (Figura 48):

- Cantidad de actores involucrados
- Potenciales riesgos
- Plazos de implementación
- Inversiones y costos anuales durante un plazo de 5 años

**Figura 48**

**Criterios para calificar en un índice único las potenciales dificultades de implementación de las iniciativas**

Dimensiones de las dificultades	Atributos	Puntuación por atributo	Peso por dimensión	
<b>Cantidad de actores involucrados</b>	• Asociaciones de industrias/ operadores	1	25%	Selección de múltiples atributos, cada uno con el mismo nivel de relevancia
	• Reguladores	1		
	• Poderes legislativo o ejecutivo	1		
<b>Potenciales Riesgos</b>	• Desinterés de los actores	0 - bajo	25%	Calificación de cada atributo en una escala de cero (bajo) a dos (alto)
	• Oposición de los operadores	1 - medio		
	• Complejidad para implementar	2 - alto		
<b>Plazo</b>	• < 1 año	0	25%	Selección de un sólo atributo con nivel de importancia/relevancia específico
	• 1-2 años	1		
	• 2-3 años	2		
	• >3 años	3		
<b>Inversiones y costos anuales (por 5 años)</b>	• No se aplica	0	25%	
	• <USD 150 mil	1		
	• 150 mil a 500mil USD	2		
	• >500 mil USD	3		

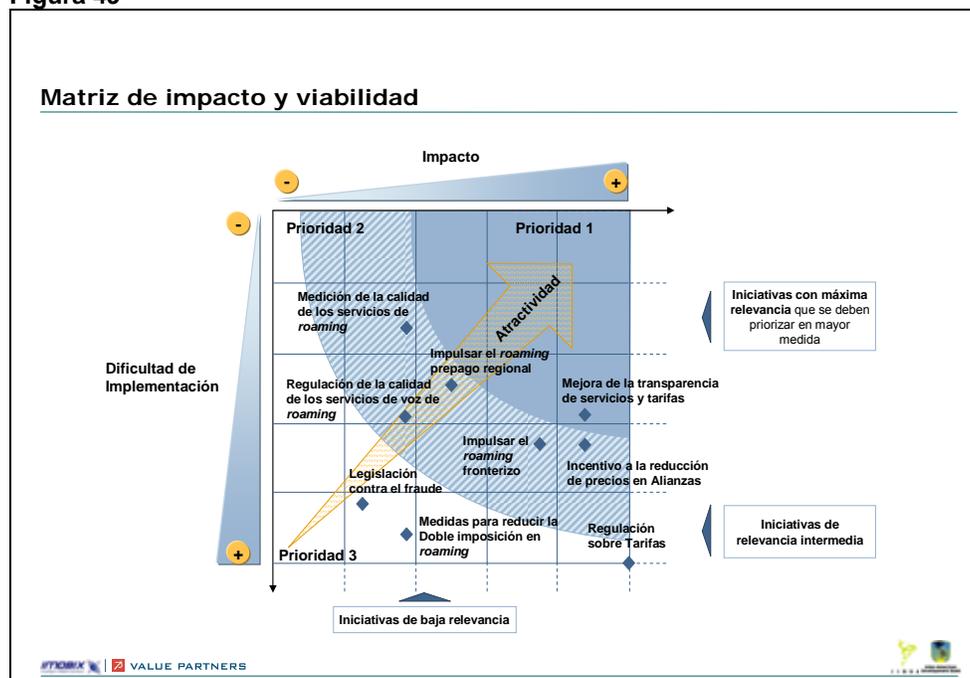
IIRSA BID

En particular, para cada uno de los atributos de las dimensiones se definieron tres sistemas de puntuación. El primero, que aplica a la cantidad de actores involucrados, otorga un punto por cada una de los actores requeridos por la iniciativa. El segundo, que aplica a los potenciales riesgos, otorga una calificación de cero (bajo riesgo) hasta dos (alto riesgo) para cada uno de los atributos considerados. El tercero, que aplica al plazo de implementación e inversiones necesarias, otorga un valor de 0 a 3 de acuerdo al nivel de criticidad del atributo en cada caso de disminución de tarifas alcanzado por la iniciativa. Por último, se utiliza una ponderación de las distintas dimensiones de dificultades a fin de reflejar la importancia relativa un poco mayor de los plazos de implementación a fin que la iniciativa sea factible de realización dentro del proyecto de *roaming* de IIRSA.

### 3.3.3. Matriz de priorización de iniciativas

En base a los *rankings* de impacto y dificultad de implementación se generó una matriz de priorización de iniciativas que es ilustrada en la figura 49.

Figura 49



Esta matriz permite priorizar las distintas iniciativas para posicionar su importancia estratégica, buscando los mayores impactos posibles con la menor dificultad de implementación. En general es esperable que a mayor impacto se requieran mayores esfuerzos de implementación, por lo cual es importante identificar las iniciativas que presentan los mejores *trade-off* entre viabilidad e impacto.

A partir de matriz de priorización, se identifica que la iniciativa de mayor relevancia para su implementación y que debería priorizarse en mayor medida es la que busca aumentar la transparencia de tarifas y servicios de *roaming*, dado que presenta un impacto relativamente alto y su dificultad de implementación no es tan significativa.

Por otro lado, existen cinco iniciativas en un segundo nivel de prioridad, con una relación impacto-dificultad de implementación intermedia:

- Reducción de precios en alianzas
- Medición de calidad de *roaming*
- Regulación de la calidad de voz en *roaming*
- *Roaming* prepago regional
- *Roaming* fronterizo

Por último existen tres iniciativas que tienen un atractivo menor para el desarrollo del *roaming* regional:

- Regulación de tarifas
- Medidas para reducir la doble imposición tributaria
- Legislación sobre fraude

En el caso particular de la regulación de tarifas, esta tiene el mayor impacto en el mercado de *roaming*, pero enfrenta serias dificultades de implementación, requiriendo la fuerte coordinación de múltiples reguladores nacionales y enfrentando la oposición de los operadores. En caso de poder resolver estos impedimentos, el desarrollo de esta iniciativa sería muy positivo para el mercado.

## 4. Conclusiones

Si bien Suramérica esta compuesta por países con marcadas diferencias de contexto socio-económico, el mercado de telecomunicaciones ha crecido en todos los países de la región (21% tasa de crecimiento anual 2002-2007), con un motor común originado en la telefonía móvil prepago (33% tasa de crecimiento anual 2002-2007).

No obstante este desarrollo de las comunicaciones, la utilización de *roaming* todavía se encuentra muy rezagada (sólo 20% del total de viajeros utiliza el servicio), presentando importantes oportunidades de desarrollo.

Entre las principales causas de este rezago, se destacan: el elevado costo del servicio (US\$ 2,6 promedio por minuto *outbound*), el bajo movimiento de turistas intrarregionales (3% de la población total), una oferta limitada por lo general al producto pospago (que solo representa el 18% del parque total), la baja prioridad del negocio para los operadores por su relevancia marginal (~1% de sus ingresos), poca población fronteriza (4% del total de la población), ausencia de una regulación efectiva a nivel regional, entre otras.

Este contexto tiene algunas similitudes con la experiencia en otras regiones del mundo, aunque en todo caso, nunca exactamente comparables. El caso de Europa muestra un claro modelo exitoso, con el mercado de *roaming* más desarrollado y beneficioso para el usuario. Sin embargo, sus experiencias tienen una limitada aplicación al caso Suramericano, debido a la existencia de un órgano supranacional para la coordinación y regulación dentro de la Unión Europea que, en virtud de su capacidad de *enforcement*, permitió definir tarifas máximas para llamadas en *roaming* entre los países miembro (resultando en una reducción de tarifas minoristas entre un 40% y 60%).

Debido a sus similitudes de contexto, las experiencias en de África y Medio Oriente son más valiosas para el caso Suramericano. Entre las iniciativas más relevantes, se destacan: el desarrollo de alianzas intragrupo, que posibilitaron tarifas de *roaming* cercanas a los precios locales (ej., Zain, Kama-Kawaida, Etisalat), y, el intento de coordinación de normativa regulatoria entre reguladores independientes de distintos países, instrumentada a través de una red de reguladores de telecomunicaciones árabes, aunque esta iniciativa se encuentra aún en fase de desarrollo y sus resultados pendientes de evaluación.

Como resultado del análisis del caso Suramericano, del relevamiento de las experiencias en otras regiones y de la comunicación directa con distintos actores de la industria (operadores, reguladores, asociaciones de la industria y organizaciones del consumidor), se identificaron una serie de iniciativas con potencial de implementación en la región. Estas iniciativas fueron evaluadas individualmente en cuanto a su impacto esperado, riesgos, tiempos y recursos necesarios, factibilidad de implementación, coordinación y actores necesarios; fruto de este análisis se identificaron 3 sub grupos de iniciativas con diferente prioridad:

- **Iniciativas de Prioridad 1:** Este sub grupo contiene las iniciativas de fácil implementación e impacto relativamente alto. La importancia de este sub grupo es doble: por un lado, implementar iniciativas y lograr rápidamente resultados concretos, por el otro, dar el punta pié inicial y estimular la ejecución de la otras iniciativas de IIRSA destinadas a desarrollar el *roaming*. La iniciativa incluida en este grupo es:
  - Mejora en la transparencia de servicios y tarifas
  
- **Iniciativas de Prioridad 2:** Este sub grupo contiene las iniciativas cuya implementación requiere más recursos y esfuerzos de coordinación. La importancia de estas iniciativas se vinculan a la continuidad del proyecto y profundización de su impacto directo. Las iniciativas incluidas son:
  - Medición de la calidad de los servicios de *roaming*
  - Impulsar *roaming* prepago regional
  - Impulsar el *roaming* fronterizo
  - Incentivar la reducción de precios en alianzas
  - Regulación de la calidad de los servicios de voz de *roaming*
  
- **Iniciativas de Prioridad 3:** Este sub grupo incluye iniciativas de alto impacto, aunque su implementación es sumamente compleja en función de los actores involucrados (ej., gobiernos locales) o de la ausencia de mecanismos de coordinación apropiados (ej., regulador supranacional). Las iniciativas del sub grupo son:
  - Regulación sobre tarifas
  - Disminución de la presión tributaria por doble imposición
  - Legislación contra el fraude

## Comunicación e implementación de las iniciativas

Es crítico adoptar las estrategias de comunicación e implementación apropiadas considerando que las iniciativas son de naturaleza diversa (ej., diferentes beneficios y desventajas para los diferentes actores involucrados, distintos frentes de acción y tiempos de implementación) y que su éxito requiere el apoyo sostenido de los actores del mercado y el seguimiento continuo de las iniciativas a implementar. En este sentido, recomendamos comunicar este plan como un conjunto integrado, como un plan que no intenta beneficiar a ciertos sectores en detrimento de otros, ni que tiene un alcance limitado a un solo frente, sino que por medio de este plan se busca crear las bases para el desarrollo del *roaming* en forma sostenible y en línea con lo acontecido en otras regiones más desarrolladas. Con este fin, recomendamos integrar las iniciativas en un plan de acción, definiendo objetivos, tiempos, actividades y responsables en cada caso, con los fines también de otorgar trazabilidad al proceso para todos los actores.

En la misma línea, es importante definir el organismo coordinador del plan, la entidad encargada de velar por su cumplimiento, a cargo de actividades de definición de objetivos intermedios, coordinación, seguimiento, control de avance, búsqueda de recursos y de apoyo.

## 5. Comentarios del GTE en Bogotá

El 7 de Noviembre de 2008

El GTE, Grupo Técnico Ejecutivo sobre el proyecto “Acuerdo de Roaming Suramericano” se reunió el 7 de Noviembre de 2008 en Bogotá, Colombia. El evento tuvo los siguientes objetivos:

- Presentar los avances del estudio “Análisis de oportunidades, desafíos y obstáculos técnicos, económicos, legales y tributarios para la implementación del proyecto IIRSA Implementación de un acuerdo de Roaming Suramericano” en sus etapas 1 (estudio de mercado regional) y 2 (mejores prácticas a nivel internacional)
- Establecer los lineamientos para el plan de acción del proyecto, a ser tenidos en cuenta para la elaboración del informe de la etapa 3 del estudio (plan de trabajo a corto y medio plazo).

En este evento, reguladores y operadores priorizaron las siguientes iniciativas para fomentar el desarrollo del servicio de roaming en Suramérica:

Propuestas de los reguladores:

- Implementar el régimen de Bill&Keep parcial para las tarifas IOT entre las operadoras
- Desarrollar ofertas on-net para las operadoras transnacionales (ejemplo: Movistar y América Móvil)
- Mejorar el servicio móvil prepago con:
  - Posibilidad de carga con moneda del país visitado
  - Permiso de llamadas a cobro revertido para usuarios prepagos en roaming
  - Integración de las plataformas de microcrédito y micro pago de las operadoras
- Diminuir la fraude a través de:
  - Formación de grupo de trabajo para discriminación de los varios tipos de fraude
  - Creación de lista negra internacional y equipos ejecutivos de fraude
- Excepcionar el cobro de los precios de roaming en zonas linderas de frontera (roaming fronterizo gratis)
- Imponer la obligación de funcionalidades básicas a los servicios de roaming por ejemplo
  - Identificador del número llamador
  - Acceso gratis al servicio de atención al cliente con código corto
  - Mensajes de texto automático sobre condiciones de roaming, precios y nuevos servicios

Propuestas de los operadores móviles:

- Imponer regulación sobre los proveedores de los servicios que impactan los precios y la calidad del servicio de roaming:
  - Señalización
  - Clearing house
  - Larga distancia internacional
  - Transporte de datos
- Rebajar los impuestos con beneficios direccionados a inversiones en roaming (ej: cobertura del roaming prepago y desarrollo del roaming fronterizo)
- Priorizar el desarrollo del servicio de roaming de mensajes SMS antes que los servicios de voz (más barato y atiende las expectativas de los abonados prepagos)
- No implementar el régimen de Bill&Keep porque es de difícil operacionalización y perjudica los operadores móviles que reciben más visitante que los envían.
- Implementar el roaming fronterizo como una iniciativa de integración de las operadoras y no como una imposición regulatoria

En la Figura de más abajo se presenta una lista exhaustiva de cada tema y de las propuestas respectivas de reguladores y operadores:

**Figura 50: Tabla de iniciativas surgidas en el GTE en Bogotá**

#	Iniciativas	Propuestas de los reguladores	Propuesta de los operadores móviles
1	Mejora de la <b>transparencia</b> de servicios y tarifas	- Desarrollar un portal web comparativo de precios y servicios de <i>roaming</i>	- Portal ya disponible, aunque no es comparativo. Compromiso en lograr mayor actualización y detalle
2	Regulación sobre <b>tarifas</b>	- Fomentar la inversión en telecomunicaciones que produzca inclusión económica y social (Delegación de Perú) - Realizar un estudio sobre el mercado regional de las llamadas de larga distancia mostrando los vacíos regulatorios que llevan al uso de rutas de baja calidad (Comcel Colombia y Delegación Brasil)	
3	Legislación contra el <b>fraude</b>	- Realizar un estudio sobre los diferentes tipos de fraude y propuestas de regulación específicas (Delegación Brasil)	- Realizar un estudio sobre los diferentes tipos de fraude en la región especialmente el de bypass (Tigo Colombia)
4	Disminución de la presión <b>tributaria</b> por doble imposición	- Estudiar el uso de <i>bill&amp;keep parcial</i> sobre las tarifas IOT en aquellas zonas donde el balance de tráfico sea suficientemente equilibrado (Delegación Brasil)	- Rebajar los impuestos con beneficios direccionados a inversiones en roaming (ej: cobertura del roaming prepago y desarrollo del roaming fronterizo) - No implementar el régimen de Bill&Keep porque es de difícil

#	Iniciativas	Propuestas de los reguladores	Propuesta de los operadores móviles
			operacionalización y perjudica los operadores móviles que reciben más visitante que los envían (GSMA). - Reducir el impacto de la doble tributación, lo que introduciría un fuerte estímulo a la inversión en el Roaming en la región y abaratamiento de las tarifas
5	Incentivar la reducción de <b>precios</b> en <b>alianzas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profundizar el caso One Network de Zain para su aplicación en la región (Delegación de Brasil y Chile)</li> <li>- Desarrollar ofertas on-net para las operadoras transnacionales (ejemplo: Movistar y América Móvil)</li> </ul>	- Realizar un análisis de los proveedores y costos involucrados en la provisión del servicio de roaming
6	<b>Regulación</b> de la <b>calidad</b> de los servicios de voz de roaming	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la inversión en telecomunicaciones que produzca calidad de servicio (Delegación de Perú)</li> <li>- Imponer la obligación de funcionalidades básicas a los servicios de roaming por ejemplo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificador del número llamador</li> <li>- Acceso gratis al servicio de atención al cliente con código corto</li> <li>- Mensajes de texto automáticas sobre condiciones de roaming, precios y nuevos servicios</li> </ul> </li> </ul>	- Estudiar las rutas de principal tráfico prepago
7	Medición de la <b>calidad</b> de los servicios de roaming	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la inversión en telecomunicaciones que produzca calidad de servicio (Delegación de Perú)</li> <li>- Imponer la obligación de funcionalidades básicas a los servicios de roaming por ejemplo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificador del número llamador</li> <li>• Acceso gratis al servicio de atención al cliente con código corto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar la reglamentación que impide “dar de baja” las líneas de conexión de baja calidad.</li> <li>- Estudiar la forma de garantizar servicios como el caller ID</li> </ul>
8	Impulsar roaming <b>prepago</b> regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la inversión en telecomunicaciones que produzca inclusión económica y social (Delegación de Perú)</li> <li>- Realizar un estudio detallado sobre la elasticidad de la demanda de los servicios de roaming (Comcel Colombia)</li> <li>- Considerar al usuario prepago</li> </ul>	- Priorizar el desarrollo del servicio de roaming de mensajes SMS antes que los servicios de voz (más barato y atiende las expectativas de los abonados prepagos)

#	Iniciativas	Propuestas de los reguladores	Propuesta de los operadores móviles
		como un usuario local, inicialmente bill&keep para llamadas internacionales (Delegación Brasil) - Integración de plataformas de microcrédito o micropago que permitan hacer llamadas con poco saldo y fomentar el uso de llamadas a cobro revertido (Delegación Brasil) - Mejorar el servicio móvil prepago con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de carga con                              moneda del país visitado</li> <li>- Permisión de llamadas a cobro                              revertido para los usuarios                              prepagos en roaming</li> <li>- Integración de las plataformas                              de microcrédito y micro                              pago de las operadoras</li> </ul>	
9	Impulsar el <b>roaming fronterizo</b>	- Analizar factibilidad de proyectos piloto de roaming fronterizo (Delegación de Chile) - Fomentar la integración de zonas fronterizas. Tratamiento local del roaming (Delegación Brasil) - Excepcionar el cobro de los precios de roaming en zonas continuas de frontera (roaming fronterizo gratis)	- Implementar el roaming fronterizo como una iniciativa de integración de las operadoras y no como una imposición regulatoria - Realizar esfuerzos para evitar el roaming inadvertido (Grupo Telefónica)

## Lista de acrónimos

<b>3G:</b>	Tercera generación de teléfonos móviles
<b>ABR:</b>	Asociación Brasileña de <i>roaming</i>
<b>ABTR:</b>	Asociación Brasileña de Recursos en Telecomunicaciones
<b>ADELCO:</b>	Asociación del Consumidor
<b>AIC:</b>	Agenda de Implementación Consensuada
<b>AMI:</b>	<i>Asia Mobility Initiative</i>
<b>AMPS:</b>	<i>Advanced Mobile Phone System</i>
<b>AMPS:</b>	<i>Advanced Mobile Phone System</i>
<b>ANATEL:</b>	Agencia Nacional de Telecomunicaciones
<b>APT:</b>	<i>Asia Pacific Telecommunity</i>
<b>AR:</b>	Argentina
<b>AREGNET:</b>	Red de reguladores árabes
<b>ARICEA:</b>	Asociación de reguladores de telecomunicaciones de África del Este y del Sur
<b>ARPU:</b>	<i>Average Revenue Per User</i>
<b>ARTAC:</b>	Asociación de reguladores de telecomunicaciones de África Central
<b>ASEAN:</b>	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
<b>BEVC:</b>	<i>Bureau Européen des unions de consommateur</i>
<b>Bitkom:</b>	<i>German e-communications and new media association</i>
<b>BO:</b>	Bolivia
<b>BR:</b>	Brasil
<b>CAGR:</b>	<i>Compound annual growth rate</i>
<b>CAMEL:</b>	<i>Customised Applications for Mobile Enhanced Logic</i>
<b>CAN:</b>	Comunidad Andina de Naciones
<b>CDE:</b>	Comité de Dirección Ejecutiva de IIRSA
<b>CDG:</b>	CDMA Development Group
<b>CDMA:</b>	<i>Code division multiple access</i>
<b>CDR:</b>	<i>Call Detail Records</i>
<b>CE:</b>	Comisión Europea
<b>CEO:</b>	<i>Chief Executive Officer</i>
<b>CEPAL:</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CH:</b>	Chile
<b>CIA:</b>	<i>Central Intelligence Agency</i>
<b>CITEL:</b>	Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
<b>CNC:</b>	Comisión Nacional de Comunicaciones
<b>CO:</b>	Colombia
<b>CODEDCO:</b>	Comité de Defensa de Derechos del Consumidor
<b>CONATEL:</b>	Comisión Nacional de Telecomunicaciones
<b>CRT:</b>	Comisión de Regulación de Telecomunicaciones
<b>DGEEC:</b>	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del Paraguay
<b>EARPTO:</b>	Asociación de reguladores postales y de telecomunicaciones de África del Este
<b>EAU:</b>	Emiratos Árabes Unidos
<b>EC:</b>	Ecuador
<b>EE.UU.:</b>	Estados Unidos de América
<b>EIU:</b>	<i>Economist Intelligence Unit</i>
<b>ERG:</b>	<i>European Regulation Group</i>
<b>ETNO:</b>	<i>European telecommunication network operator</i>
<b>ETSI:</b>	<i>European Telecommunication Standardization Institute</i>
<b>EUO:</b>	Europa Occidental
<b>GB:</b>	Gran Bretaña

<b>GGSN:</b>	<i>Gateway GPRS Support Node</i>
<b>GMSC:</b>	<i>Gateway Mobile Switching Center</i>
<b>GPRS:</b>	<i>General Packet Radio Service</i>
<b>GRQ:</b>	<i>Global Roaming Quality</i>
<b>GSM:</b>	<i>Global System for Mobile</i>
<b>GSMA:</b>	<i>GSM Association</i>
<b>GSMLA:</b>	<i>GSM Latin America Association</i>
<b>GTE:</b>	Comité Técnico Ejecutivo de IIRSA
<b>GY:</b>	Guyana
<b>HLR:</b>	<i>Home Location Register</i>
<b>HPMN:</b>	<i>Home Mobile Network</i>
<b>HUR:</b>	<i>High Usage Reports</i>
<b>IBGE:</b>	Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística
<b>IDEN:</b>	<i>Integrated Digital Enhanced Network</i>
<b>IIRSA:</b>	Integración de Infraestructura Regional Suramericana
<b>IMEI:</b>	<i>International Mobile Equipment Identities</i>
<b>IMF:</b>	<i>International Monetary Fund</i>
<b>IN:</b>	Redes Inteligentes
<b>INDEC:</b>	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina
<b>INDECU:</b>	Instituto para la Educación y Defensa del Consumidor y el Usuario
<b>INE:</b>	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile
<b>INTVG:</b>	<i>International telecommunication users</i>
<b>IOT:</b>	<i>Inter-operator tariff</i>
<b>IRSF:</b>	<i>International Revenue Share Fraud</i>
<b>ITU:</b>	<i>International telecommunication union</i>
<b>IVA:</b>	Impuesto al Valor Agregado
<b>Mercosur:</b>	Mercados Comunes del Sur
<b>MMS:</b>	<i>Multimedia message service</i>
<b>Mn:</b>	Millones
<b>MSC:</b>	<i>Mobile switching center</i>
<b>MTN:</b>	Operadores en Tanzania
<b>MVNO:</b>	<i>Mobile Virtual Network Operator</i>
<b>N.A.:</b>	No aplica
<b>n.d.:</b>	No disponible
<b>NMT:</b>	<i>Network Mobile Technology</i>
<b>NRA:</b>	<i>National Regulatory Authority</i>
<b>NRTRDE:</b>	<i>Near-Real-Time roaming Data Exchange</i>
<b>ONU:</b>	Organización de la Naciones Unidas
<b>OSIPTEL:</b>	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones
<b>OTA:</b>	<i>Over the air</i>
<b>Otecel:</b>	Telefónica Móviles en Ecuador
<b>PDA:</b>	<i>Personal Digital Assistant</i>
<b>PE:</b>	Perú
<b>PIB:</b>	Producto interior bruto
<b>PIN:</b>	<i>Personal Identification Number</i>
<b>PMN:</b>	Lista de operadores preferenciales
<b>PPP:</b>	Paridad de poder de compra
<b>PY:</b>	Paraguay
<b>PyMEs:</b>	Pequeñas y medianas empresas
<b>QKI:</b>	<i>Quality Key Indicator</i>
<b>QoS:</b>	<i>Quality of Service</i>
<b>Regulatel:</b>	Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones
<b>SARRC:</b>	<i>South Asian Association for regional cooperation</i>
<b>SCP:</b>	Puntos de control de servicio

<b>SDR:</b>	<i>Special Drawing Rights</i>
<b>SENATEL:</b>	Secretaría Nacional de Telecomunicaciones
<b>SGSN:</b>	<i>Serving General Packet Radio Service Support Node</i>
<b>SIC:</b>	Superintendencia de Industria y Comercio
<b>SIM:</b>	<i>Subscriber identity module</i>
<b>Sittel:</b>	Superintendencia de telecomunicaciones
<b>SLA:</b>	<i>Service Level Agreement</i>
<b>SMS:</b>	<i>Short message service</i>
<b>SOR:</b>	<i>Steering of Traffic</i>
<b>SS7:</b>	Direccionamiento basado en red
<b>SU:</b>	Surinam
<b>SUBTEL:</b>	Subsecretaría de Telecomunicaciones
<b>TACS:</b>	<i>Total Access Communications System</i>
<b>TAS:</b>	Autoridad de Telecomunicaciones de Surinam
<b>TDMA:</b>	<i>Time Division Multiple Access</i>
<b>TI:</b>	Tecnología informática
<b>TRASA:</b>	Asociación de Reguladores de Telecomunicación para África del Sur
<b>UE:</b>	Unión Europea
<b>UNASUR</b>	Unión de Naciones Suramericanas
<b>URSEC:</b>	Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones
<b>USB:</b>	Universal Serial Bus. Utilizado como puerto de conexión para dispositivos a un computador
<b>USD:</b>	Dólar estadounidense
<b>USSD:</b>	<i>Unstructured Supplementary Services Data</i>
<b>US-TDMA:</b>	<i>United States TDMA</i>
<b>UY:</b>	Uruguay
<b>VAS:</b>	<i>Value Added Services</i>
<b>VE:</b>	Venezuela
<b>VLR:</b>	<i>Visitor Location Register</i>
<b>VMSC:</b>	<i>Visited Mobile Switching Center</i>
<b>VoIP:</b>	Voz sobre IP
<b>VPMN:</b>	<i>Visited Mobile Network</i>
<b>WATRA:</b>	Asociación de reguladores de telecomunicaciones de África Occidental
<b>W-CDMA:</b>	<i>Wideband-Time Division Multiple Access</i>
<b>WCIS:</b>	<i>World Cellular Information Service</i>
<b>WTO:</b>	<i>World Tourism Organization</i>

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b>	Enfoque metodológico del estudio	Página 4
<b>Figura 2</b>	Comparación del turismo intrarregional por regiones	Página 6
<b>Figura 3</b>	Principales flujos de tráfico anual de viajantes en Suramérica	Página 7
<b>Figura 4</b>	Población en zonas fronterizas	Página 7
<b>Figura 5</b>	Evolución de suscripciones telefónicas fijas y móviles en Suramérica	Página 8
<b>Figura 6</b>	Evolución del ARPU por servicios móviles en Suramérica y ranking de países	Página 9
<b>Figura 7</b>	Ingresos por servicios móviles en Suramérica por operadora	Página 10
<b>Figura 8</b>	Iniciativas multilaterales sobre telecomunicaciones e integración regional	Página 11
<b>Figura 9</b>	Tráfico de minutos e ingresos por <i>roaming</i> internacional Suramericano	Página 12
<b>Figura 10</b>	Tipificación del perfil de viajeros de negocios y de vacaciones	Página 13
<b>Figura 11</b>	Situación actual y atributos de la oferta de <i>roaming</i> en Suramérica	Página 13
<b>Figura 12</b>	Propensión a utilizar servicios de <i>roaming</i> según perfil de viajero y proyección de la base de <i>roamers</i>	Página 14
<b>Figura 13</b>	Proyección de los ingresos de <i>roaming</i> por tipo de servicio al 2012	Página 15
<b>Figura 14</b>	Tarifas minoristas para llamadas en <i>roaming</i> de operadoras en Suramérica	Página 16
<b>Figura 15</b>	Tarifas minoristas para SMS, MMS y Datos en <i>roaming</i> de operadoras en Suramérica	Página 16
<b>Figura 16</b>	Alianzas de <i>roaming</i> en Suramérica	Página 17
<b>Figura 17</b>	Impacto de la doble tributación en el precio final del servicio de <i>roaming</i>	Página 18
<b>Figura 18</b>	Costo del minuto de <i>roaming</i> por tipo de servicio	Página 19
<b>Figura 19</b>	Conveniencia de los servicios alternativos al <i>roaming</i>	Página 20
<b>Figura 20</b>	Matriz de disponibilidad de <i>roaming</i> prepago en Suramérica	Página 21
<b>Figura 21</b>	Estructura tarifaria europea impuesta por la Eurotariff	Página 24
<b>Figura 22</b>	Sitio de GSMA Europe para comparación de tarifas de <i>roaming</i>	Página 25
<b>Figura 23</b>	Usuarios de <i>roaming</i> de la Unión Europea y resultados de la encuesta Eurobarometer	Página 25
<b>Figura 24</b>	Análisis comparativo de la Comisión Europea sobre precios y costos para llamadas salientes en <i>roaming</i> en Europa	Página 26
<b>Figura 25</b>	Precios de llamadas en <i>roaming</i> antes y después de la Eurotariff	Página 27
<b>Figura 26</b>	Alianzas regionales: FreeMove	Página 28
<b>Figura 27</b>	Alianzas regionales: Vodafone	Página 28
<b>Figura 28</b>	Propuesta de regulación de tarifas de <i>roaming</i> de AREGNET	Página 31
<b>Figura 29</b>	Alianzas regionales: Alianza One Network del grupo Zain	Página 32
<b>Figura 30</b>	Alianzas regionales: Alianza Etisalat y Kama Kawaida	Página 33

<b>Figura 31</b>	Alianzas regionales: Alianza Bridge	Página 35
<b>Figura 32</b>	Alianzas regionales: Alianza Conexus	Página 35
<b>Figura 33</b>	Análisis comparativo de PIB per capita ajustado al PPP y viajes de turismo intrarregional entre regiones	Página 36
<b>Figura 34</b>	Ciclo de vida del mercado de telefonía móvil comparativo entre regiones	Página 37
<b>Figura 35</b>	Análisis comparativo del mercado de telecomunicaciones móviles entre regiones	Página 38
<b>Figura 36</b>	Análisis comparativo del mercado de <i>roaming</i> entre regiones	Página 39
<b>Figura 37</b>	Análisis comparativo del mercado de <i>roaming</i> entre regiones (cont.)	Página 39
<b>Figura 38</b>	Beneficios esperados de las iniciativas	Página 55
<b>Figura 39</b>	Beneficios esperados de las iniciativas (cont.)	Página 55
<b>Figura 40</b>	Principales actores para liderar y promover las iniciativas	Página 57
<b>Figura 41</b>	Principales actores para liderar y promover las iniciativas (cont.)	Página 57
<b>Figura 42</b>	Potenciales riesgos de las iniciativas	Página 58
<b>Figura 43</b>	Potenciales riesgos de las iniciativas (cont.)	Página 59
<b>Figura 44</b>	Plazos de las iniciativas	Página 60
<b>Figura 45</b>	Plazos de las iniciativas (cont.)	Página 60
<b>Figura 46</b>	Inversión y costos asociados a 5 años por las iniciativas	Página 62
<b>Figura 47</b>	Criterios para calificar en un índice único el impacto de las iniciativas	Página 64
<b>Figura 48</b>	Criterios para calificar en un índice único las potenciales dificultades de implementación de las iniciativas	Página 65
<b>Figura 49</b>	Matriz de impacto y viabilidad	Página 66
<b>Figura 50</b>	Tabla de iniciativas surgidas en el GTE en Bogotá	Página 71

## Bibliografía y fuentes de información

### Artículos

- ARICEA; Uganda Communications Commission; Comesa High Level Policy Forum;
- Billing&Oss World; "Top Telco Frauds and How to Stop Them"; Enero 2007
- Definición de APT en Sitio Web de APT
- Descripción de ASEAN en Sitio Web de ASEAN
- Kigali, Rwanda, 1-3 September 2004
- Q Emerald Group Publishing Limited; "The regulation of international mobile *roaming*" by Ewan Sutherland; ISSN 1463-6697; VOL. 10 NO. 1 2008
- Union Europea; "Commission launches second phase of telecommunications sector inquiry under the competition rules: mobile *roaming*"

### Documentos

- AREGNET; "Recommendation of the Arab Regulators' Network on the international mobile *roaming* rates applied among Arab countries"
- Balassa; The Theory of Economic Integration, 1961.
- Bridge Alliance, Bridge DataRoam, Brochure
- Bridge Alliance, Customer Care Guide, "Bridge Services, your essential *roaming* guide"
- CAN; Decisión 599
- Cazenove; Pan Europe Research; 12 February 2008; Telecoms Daily News
- Comisión Europea; "Cheaper mobile calls abroad"
- Comisión Europea; "*roaming*: Implementation Benchmarks | Europa - Information Society"
- Comisión Europea; Connect2roam; Estudio "Data *roaming* Services"; Junio 2008
- Comisión Europea; Information Society and Media Directorate-General; "Review of the functioning of Regulation (EC) No 717/2007; (the "*roaming* Regulation") and of its possible extension to SMS and data *roaming* services"
- Comisión Europea; MEMO/07/251; Brussels, 25 June 2007; International Mobile *roaming* : how will the new "Eurotariffs" reduce the cost of using a mobile; phone in the European Union?"
- Comisión Europea; Working Document; "On the Initial Findings of the sector Inquiry into Mobile *roaming* Charges", 2000
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES; Brussels, 12.7.2006; SEC(2006) 925; COMMISSION STAFF WORKING PAPER
- Dimension Data Service Provider Solutions (SPS); Telecommunications Fraud; The Single Biggest Cause of Revenue Loss for Telecommunications Providers
- Economist Intelligence Unit; Market Indicators; 2008
- ERG (08) 36 International *roaming* Report final 080812; "ERG Benchmark Data Report for October 2007 – March 2008"
- ERG; "ERG common position on the coordinated analysis of the markets for wholesale international *roaming*"
- ERG; "ERG Explanatory Memorandum to ERG data model specification"

- ERG; "ERG Project Team on International *roaming* Retail Tariff Transparency"
- ERG; "INTERNATIONAL *roaming* REGULATION: ERG Guidelines - Final Release"
- ERG; ERG (07) 85; "International *roaming*, ERG benchmark data report for April to September 2007"
- Eurobarometer; "*roaming*, September-October 2006"; Nov 2006
- European Spatial Planning Observation Network
- Fair Isaac Co.; International *Roaming* Fraud; Trends & Prevention Techniques; Diciembre 2003
- GSA Association; "GSMA *Roaming* Projects; Rio de Janeiro, 20 August 2008"
- GSM Association Latin America; "Mobile *Roaming* Services in Latin America; Regulatory Roundtable; Rio de Janeiro; 20 August 2008"
- Huawei Technologies Report, International Herald Tribune
- IIRSA; Facilitación del transporte en los pasos de frontera; Anexo IV - Inventarios de pasos de frontera
- IMF, World Economic Outlook Database, Octubre 2007
- Informa; "Global Mobile Forecasts to 2011: 6th Edition"; 2006
- Informa; "Global Mobile Prepaid Strategies and Forecasts to 2012: 7th Edition"; 2007
- Informa; "Global Mobile *Roaming*: Business Models and Forecasts in the Evolving Environment"; 2nd edition; 2007
- Informa; "Global Mobile *Roaming*: Operator Strategies and Market Trends"; 3rd Edition, 2008
- Informa; "Global Mobile *Roaming*: The emergence of alliances and the changing dynamics of the *roaming* market"; Worldwide Market Analysis & Strategic Outlook 2005-2010
- Informa; Artículo "East Africa beats EU on regional *roaming*, 03 April 2007"
- Informa; GMSD; Global Country Database; diciembre 2007
- International Working Group on Data Protection in Telecommunications; Common Position on the detection of fraud in telecommunications; Mayo 2000
- ITU; International Telecommunication Regulation; "Final Acts of the world administrative telegraph and telephone conference Merbourne, 1988" (WATTC-88)
- ITU; Yearbook of Statistics, Telecommunication services 1996-2005"; 2007
- Membership de APT en Sitio Web de APT
- Merrill Lynch; Global Mobile Industry KPIs Datasheet; Diciembre 2007
- Middle East & Africa Wireless Analyst
- MTN global footprint; Shareholders Booklet
- MTN Group Limited; Final audited results for year ended 31 December 2007
- NTRA, Economic Department; "Mobile International *roaming* among Arab Countries"; 2006
- NTT DoCoMo; "Mobile Phone User's Guide"; July 2008
- Official Journal of the European Union; Commission Decision; Establishing European Regulators Group for Electronic Communications Networks and Services; 29 July 2002
- Official Journal of the European Union; European Regulators Group for Electronic; "Communications Networks and Services"
- OVUM; "Mobile Country Forecast Pack"; Mayo 2008
- OVUM; "Mobile Regulation: International *Roaming*"; 2004

- Pyramid, Mobile Forecast 2005-2006
- TALLER IIRSA/CITEL – Servicios de *Roaming* Internacional para Telecomunicaciones Móviles – 03/11/2008; "European experience in regulating *roaming* services"
- TALLER IIRSA/CITEL – Servicios de *Roaming* Internacional para Telecomunicaciones Móviles – 03/11/2008; "Proyecto 31"
- Taller IIRSA/CITEL Servicios de *Roaming* Internacional para Telecomunicaciones Móviles
- Taller IIRSA/CITEL; Calidad e interoperabilidad en *roaming*: claves para el modelo de negocio
- Taller IIRSA/CITEL; Importancia de las medidas anti-fraude para una mejora del mercado de servicios de *roaming* internacional
- Taller IIRSA/CITEL; Newton Oller de Melo, "Challenges to the growth of international *roaming* in Latin America: The role of taxation"
- Taller IIRSA / CITEL ""Servicios de *roaming* internacional"" (11/Marzo/2008); ""El fraude en *roaming*: estrategias de ataque y dedefensa""
- TALLER IIRSA/CITEL – Servicios de *Roaming* Internacional para Telecomunicaciones Móviles – 03/11/2008; ""Desafíos para el crecimiento del *roaming* internacional en AméricaLatina: el papel de la tributación""
- The EC Tax Journal; Vol. 5, 2001; "Vat and the telecoms industry – a UK perspective"; Nicola Purcell
- The Mobile World Database; "Global Spreadsheet 12Q to Q2 2007"; Octubre 2007
- UCU; Propuesta para la Reforma Tributaria, 2005
- UNICEF; Base de datos estadísticos
- UNWTO; World Tourism Barometer; Enero 2008
- Value Partners/IMOBIX; "Estudio Regional Sobre *roaming* Suramericano, Informe Etapa I"; Agosto 2008
- Value Partners/IMOBIX; "Estudio Regional Sobre *roaming* Suramericano, Informe Etapa II"; Septiembre 2008
- Vodacome; Annual Report 2008
- WATRA; Mobile *roaming* Imperatives; July 2007
- WM-Reuters, Base de datos Reuters
- WTO; Tourist Market Trends, Americas, 2006 Edition
- Yankee Group Report; "Competition and Threat of Regulation Will Produce Lower European *Roaming* Charges", Agosto 2006
- Yankee Group; "Link Data: Global Mobile Forecast 2003-2012"; Abril 2008
- Zain, Earning Release 2007
- Zain, Reporte Anual 2007
- Zain; Investors Presentation; June 2008

## Sitios Web

- AMI (<http://www.ami-alliance.com/>)
- Web ARICEA (<http://www.ariceaonline.org/>)
- Web ARTAC (<http://www.artac.cm/>)
- AFIP ([www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar))
- Alegro PCS Ecuador ([www.alegropcs.com](http://www.alegropcs.com))

- Anatel (<http://www.anatel.gov.br/>)
- Ancel Uruguay ([www.ancel.com.uy](http://www.ancel.com.uy))
- AREGNET (<http://www.aregnet.net/>)
- ASEAN (<http://www.aseansec.org/>)
- Asia Pacific Telecommunity (<http://www.aptsec.org/index.html>)
- Bridge Alliance (<http://www.bridgealliance.com/index.html>)
- CAN ([www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org))
- CARICOM ([www.caricom.org](http://www.caricom.org))
- CEPAL ([www.eclac.org](http://www.eclac.org))
- CIA ([www.cia.gov](http://www.cia.gov))
- Claro Argentina ([www.claro.com.ar](http://www.claro.com.ar))
- Claro Brasil ([www.claro.com.br](http://www.claro.com.br))
- Claro Chile ([www.clarochile.cl](http://www.clarochile.cl))
- Claro Paraguay ([www.claro.com.py](http://www.claro.com.py))
- Claro Perú ([www.claro.com.pe](http://www.claro.com.pe))
- Claro Uruguay ([www.claro.com.uy](http://www.claro.com.uy))
- CNC (<http://www.cnc.gov.ar/>)
- Comcel Colombia ([www.comcel.com.co](http://www.comcel.com.co))
- Comisión Europea (<http://ec.europa.eu/roaming>)
- Comisión Europea (<http://ec.europa.eu/roaming>)
- Conatel (<http://www.conatel.gov.py/>)
- Conatel (<http://www.conatel.gob.ve/>)
- Conatel/Senatel ([http://www.conatel.gov.ec/site\\_conatel/](http://www.conatel.gov.ec/site_conatel/))
- Conexus Alliance (<http://www.conexusmobile.com/>)
- CRT (<http://www.crt.gov.co/>)
- CSL Hong Kong (<http://www.hkcsel.com/en/index/index.jsp>)
- DANE (<http://www.dane.gov.co/>)
- DGEEC ([www.dgeec.gov.py](http://www.dgeec.gov.py))
- Digicel Guyana ([www.digicelguyana.com](http://www.digicelguyana.com))
- Digicel Surinam ([www.digicelsurinam.com](http://www.digicelsurinam.com))
- Digitel Venezuela ([www.digitel.com.ve](http://www.digitel.com.ve))
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales ([www.dian.gov.co](http://www.dian.gov.co))
- Entel Bolivia ([www.entel.bo](http://www.entel.bo))
- Entel PCS Chile ([www.entelpcs.cl](http://www.entelpcs.cl))
- ERG (<http://www.erg.eu.int/>)
- FreeMove (<http://www.freemovealliance.com/index.php?lang=en>)
- Gobierno de Guyana (<http://www.gina.gov.gy/>)
- GSM World ([www.gsmworld.com](http://www.gsmworld.com))
- GSMA ([www.gsma.com](http://www.gsma.com))
- GSMA Arab World (<http://www.gsmaw.org/>)
- GT&T Guyana ([www.gtt.co.gy](http://www.gtt.co.gy))
- IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br))
- IMF (<http://www.imf.org/external/index.htm>)
- INDEC ([www.indec.mecon.ar](http://www.indec.mecon.ar))
- INE ([www.ine.cl](http://www.ine.cl))
- INE ([www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo))
- INE ([www.ine.gov.ve](http://www.ine.gov.ve))
- INE ([www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy))
- INEC ([www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec))

- INEI ([www.ine.gov.pe](http://www.ine.gov.pe))
- ITU ([www.itu.int](http://www.itu.int))
- MERCOSUR ([www.mercosur.int](http://www.mercosur.int))
- Ministerio de Hacienda de Brasil ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br))
- Mobile One (<http://m1.com.sg/M1/site/M1Corp/>)
- Movilnet Venezuela ([www.movilnet.com.ve](http://www.movilnet.com.ve))
- Movistar Argentina ([www.movistar.com.ar](http://www.movistar.com.ar))
- Movistar Chile ([www.movistar.cl](http://www.movistar.cl))
- Movistar Ecuador ([www.movistar.com.ec](http://www.movistar.com.ec))
- Movistar Perú ([www.movistar.com.pe](http://www.movistar.com.pe))
- Movistar Uruguay ([www.movistar.com.uy](http://www.movistar.com.uy))
- Movistar Venezuela ([www.movistar.com.ve](http://www.movistar.com.ve))
- Nextel Argentina ([www.nextel.com.ar](http://www.nextel.com.ar))
- Nextel Perú ([www.nextel.com.pe](http://www.nextel.com.pe))
- NTT Do Co Mo (<http://www.nttdocomo.com/>)
- Núcleo Paraguay ([www.personal.com.py](http://www.personal.com.py))
- Nuevatel Bolivia ([www.nuevatel.com](http://www.nuevatel.com))
- Oi Brasil ([www.telemar.com.br](http://www.telemar.com.br))
- OPTUS (<http://www.optus.com.au/home/index.html>)
- ORANGE (<http://www.orange.es/>)
- Osiptel (<http://www.osiptel.gob.pe/>)
- Personal Argentina ([www.personal.com.ar](http://www.personal.com.ar))
- Porta Ecuador ([www.porta.net](http://www.porta.net))
- Securities (<http://www.securities.com/>)
- Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria ([www.seniat.gov.ve](http://www.seniat.gov.ve))
- Sittel (<http://www.sittel.gov.bo/>)
- Skype ([www.skype.com](http://www.skype.com))
- Smart Communication (<http://smart.com.ph/>)
- Subtel (<http://www.subtel.cl/>)
- Tarjetas Telefonicas (<http://www.tarjetastelefonicas.com/index.jsp>)
- TAS (<http://www.tas.sr/>)
- Telefónica Colombia ([www.telefonica.com.co](http://www.telefonica.com.co))
- Telesur Surinam ([www.telesur.sr](http://www.telesur.sr))
- Tigo Bolivia ([www.tigo.com.bo](http://www.tigo.com.bo))
- Tigo Colombia ([www.tigo.com.co](http://www.tigo.com.co))
- Tigo Paraguay ([www.tigo.com.py](http://www.tigo.com.py))
- TIM (<http://www.tim.com.br/>)
- TIM Brasil ([www.tim.com.br](http://www.tim.com.br))
- T-MOBILE (<http://www.t-mobile.com/company/website/Espanol.aspx>)
- UNICEF ([www.unicef.org](http://www.unicef.org))
- Unión Europea ([http://europa.eu/index\\_en.htm](http://europa.eu/index_en.htm))
- United Nations Data base (<http://data.un.org/>)
- Ursec (<http://www.ursec.gub.uy/>)
- Vivo Brasil ([www.vivo.com.br](http://www.vivo.com.br))
- Vodafone (<http://www.vodafone.es/particulares/>)
- Vox Paraguay ([www.vox.com.py](http://www.vox.com.py))
- WCIS (<http://www.wcisdata.com/>)
- WCIS (<http://www.wcisdata.com/>)

- World Bank (<http://www.worldbank.org/>)
- WTO (<http://www.unwto.org/index.php>)
- Zain (<http://www.kw.zain.com/>)
- EARPTO ([http://www.cck.go.ke/earpto\\_issues/](http://www.cck.go.ke/earpto_issues/))
- SAARC (<http://www.saarc-sec.org/>)
- WATRA (<http://98.130.227.12/>)