



Latin America

GSMA LA

VISION

August 2008



3G en Latinoamérica: La evolución que esperábamos

3G in Latin America:
The evolution we were waiting for

Roaming en Latinoamérica: Consideraciones relevantes

Roaming in Latin America:
Relevant considerations

Telefonía móvil: Una herramienta complementaria en situaciones de emergencia

Mobile telephony:
A complementary tool in emergency situations

Contenido / Content

- 005 Presentación / *Presentation*
- 006 GSMA LA hoy / *GSMA LA today*
- 010 Miembros de GSMA LA 2008 / *GSMA LA Members 2008*
- 012 Optimización. La clave del éxito en la evolución del mundo del roaming / *Optimization. The key to success in roaming's evolving world*
- 015 GSMA LA Plenary Meetings
- 018 Las barreras se continúan desmoronando - Quién gobernará el mercado de la próxima generación / *Barriers continue to crumble - Who will govern the next generation marketplace*
- 023 GSMA LA Working Groups y sus proyectos / *GSMA LA Working Groups and their projects*
- 032 Presionando la posición del medio / *Squeezing the guy in the middle*
- 036 3G en Latinoamérica: la evolución que esperábamos / *3G in Latin America: the evolution we were waiting for*
- 044 El futuro de señalización / *The future of signalling*
- 047 Roaming en Latinoamérica / *Roaming in Latin America*
- 054 Syniverse simplifica las complejidades y ofrece oportunidades / *Syniverse simplifies complexity, delivers possibilities*
- 057 Coordinación de frecuencias en zonas de fronteras / *Coordination of frequencies in border zones*
- 062 Respeto de Belgacom International Carrier Services / *About Belgacom International Carrier Services*
- 065 Una prueba al mérito de la telefonía móvil en nuestra region / *A merit to the test of mobile telephony in our region*
- 073 Su camino al roaming perfecto / *Your way to perfect roaming*
- 076 Televisión Digital Terrestre: América Latina, mucho más encaminada / *Terrestrial Digital Television: Latin America, moving along*
- 083 GSM en República Dominicana: prueba del éxito / *GSM in the Dominican Republic: evidence of success*
- 086 MACH: poniendo sus servicios a favor de la región de CALA / *MACH: placing their services in favor of the CALA region*
- 090 Telefonía móvil: una herramienta complementaria en situaciones de emergencia / *Mobile telephony: a complementary tool in emergency situations*
- 095 Convergencia más que segura / *More than safe convergence*
- 099 Oportunidades y amenazas de los operadores móviles y el papel de los nuevos carriers internacionales / *Mobile operators opportunities and threats and the new international carriers' role*
- 101 Portabilidad numérica móvil en la región / *Mobile number portability in the region*
- 105 Presentaciones GSMA LA / *GSMA LA presentations*
- 113 GSMA LA Position Papers
- 122 GSMA LA official sponsors directory 2008

Staff

Director General / General Director
Juan Carlos Jil

Sub Director
Bernardita Oyarzún

Editor Adjunto / Adjunct Editor
Alexis Arancibia

Director de Producción / Production Director
Rodolfo Reich

Diseño / Design
Sebastián Miranda

Periodistas / Journalists
Aída Fardinez
María Paz Mirosevic

Colaboración / Collaboration
Romina Romero

Agencia / Agency
Xplika
Nicolás Spitznagel
nicolas@xplika.com

Administración / Administration
GSMA Latin America

Propietario / Owner
GSM Association
1st Floor, Mid City Place,
71 High Holborn,
London WC1V 6EA,
United Kingdom
www.gsmworld.com
www.gsmlaa.org

Copyright© 2008 GSMA LA Vision.
All right reserved, including the right to reproduce
the magazine or portions there in any form.
Without commercial value.

SAY THIS
IS YOU
OFFERING
EXCITING NEW
EXPERIENCES

AND HERE ARE
CUSTOMERS
EAGER
TO ADOPT
THEM

HERE WE ARE HELPING
YOU EXPLORE THE
FULL POTENTIAL

Suddenly, there are new experiences on offer everywhere – and their take up is gathering pace. Success in this arena takes a completely different business model. Multimedia, multi-channeled, multi-disciplined. The winners will be the businesses that boldly deliver the most attractive offerings within the best matched partnerships. Talk to us and see how Ericsson can help deliver extra momentum to your business right across the park.
ericsson.com/multimedia



TALK TO US ABOUT
MULTIMEDIA

ERICSSON 
TAKING YOU FORWARD



Presentación / Presentation

Como Chairman de GSMA Latin America, tengo el placer de presentarles la tercera edición de GSMA LA Vision, que este año aborda contenidos de gran interés para toda la industria de la telefonía móvil.

Antes de pasar al desarrollo de la misma, tomo esta oportunidad para agradecer una vez más, el constante apoyo de todos los operadores miembros y de nuestros Sponsors Oficiales, ya que sin el esfuerzo de ellos, este nuevo número no hubiera sido posible.

Dentro de esta revista, deseo destacar algunos artículos desarrollados que, sin duda, son de gran importancia para todos nosotros, como la llegada de los servicios 3G y su impacto en la región, la visión sobre el servicio de Roaming en Latinoamérica, la situación actual de la Televisión Digital, y la portabilidad numérica en la región.

Luego de esta brevísima introducción, entiendo que es de gran importancia que comparta con ustedes, desde el inicio de esta gestión al frente de la GSMA LA, los principales desafíos que abordaremos en conjunto.

En primer lugar, continuaremos con el desarrollo de nuestra organización, liderando y apoyando a un equipo con metas en común, para lo cual comprometo todo mi esfuerzo, esperando hacer honor a las responsabilidades asignadas y que tan bien mi predecesor llevó a cabo.

Nuestro objetivo será lograr una mayor participación y compromiso de parte de nuestros miembros, con quienes trabajaremos fuertemente para mantener una fluida comunicación, a fin de responder oportunamente a sus inquietudes e iniciativas, colaborando para que la industria siga evolucionando en forma positiva.

Promoveremos una organización con actitud proactiva en todos los ámbitos, y una cultura de diálogo permanente, tanto con los operadores, como con los reguladores y entidades gubernamentales de la región, de forma de anteponer nuestros intereses comunes y nuestros desafíos, en pos del desarrollo de la industria y la región. Para ello apostaremos a la divulgación de información, a la creación de espacios y foros de discusión, y a la generación de proyectos. Apostaremos a que nuestros encuentros sean de participación multitudinaria y multidisciplinaria.

Como mensaje final, quisiera resaltar que GSMA LA y todos sus operadores miembros estamos invirtiendo constantemente en el despliegue de redes GSM, HSPA y su evolución, con el fin de brindar mejores servicios a la comunidad, y promoviendo el uso de banda ancha inalámbrica, a fin de contribuir al acceso universal y aportar a la tan esperada eliminación de la brecha digital en la región.

As Chairman of GSMA Latin America, I am pleased to present the third edition of GSMA LA Vision, which this year contains articles that are of great interest to the entire mobile telephone industry.

Before going on to talk about its development, I would like to take this opportunity to once again thank all member operators and our Official Sponsors for their constant support, since without their efforts this new issue would not have been possible.

Within this magazine, I would like to highlight certain of the articles included, which no doubt are of great importance to all of us, such as the arrival of 3G services and their impact on the region, insights regarding roaming services in Latin America, the current situation of Digital Television and number portability in the region.

After that very brief introduction, I feel that it is very important that I share with you, as head of GSMA LA, the main challenges that we will jointly address from the outset of this work.

In first place, we will continue with the development of our organization, leading and supporting a team with common goals, to which I commit all my efforts, in the expectation of honoring the responsibilities assigned to me and which my predecessor carried out so successfully.

Our objective will be to achieve greater participation and commitment from our members, and we will work very hard with them to maintain fluent communication, in order to respond to their concerns and initiatives in a timely manner, collaborating so that the industry can continue evolving in a positive manner.

We will promote an organization with a proactive attitude in all areas, and a culture of ongoing dialogue, with operators, regulators and government entities in the region, in order to place our common interests in the forefront, and our challenges in pursuit of the development of the industry and the region. For this we will bet on disclosure of information, creation of spaces for discussion, forums and the generation of projects, and endeavor for our meetings to be multitudinous and multidisciplinary.

As a final message, I would like to emphasize that GSMA LA and all its member operators are constantly investing in the deployment of HSPA, GSM networks and their evolution, in order to provide better services to the community, and promote the use of wireless broadband, in order to contribute to the universal access and to the much awaited elimination of the digital breach in the region.



Marcelo Erlich
GSMA LA Chairman

GSMA LA Hoy

Mientras los analistas proyectan que las conexiones a la familia de tecnologías GSM en Latinoamérica bordearán los 360 millones para fines de 2008 y que, globalmente, puedan llegar a los 3.400 millones, se confirma una vez más que la prioridad de los operadores GSM es la continuación de la evolución de la plataforma de comunicaciones móviles y el fuerte deseo de otorgar más y mejores servicios para los usuarios y las sociedades.

Cuando se habla de prioridad, se hace referencia a los motivos que mueven a las compañías miembros a ofrecer el mejor servicio, el cual no está solamente expresado en un terminal con un diseño ultramoderno o un paquete de beneficios extras al elegir uno u otro operador. En esta industria, cuando se habla de mejor servicio, hay una gran variedad de aristas que considerar, y muchas de ellas se abordan en el trabajo que los operadores miembros desarrollan en conjunto con la gestión de GSMA, como grupo gremial global para la industria, la que abarca temas regulatorios, técnicos, comerciales, estratégicos y de políticas públicas, entre otros.

Debido a esto, el objetivo principal de GSMA es facilitar la reunión de los operadores GSM y todos los otros actores que forman parte de la industria con la finalidad de mejorar la interoperabilidad de los servicios y productos de estas compañías. Si bien mejorar una industria reconocida, en constante crecimiento y evolución, puede parecer ambicioso, esto es posible y necesario, debido al insaciable apetito de los usuarios y al crecimiento de las demandas del mercado.

Los cambios experimentados en GSMA LA reflejan la explosión global del uso de móviles y el crecimiento de la industria, junto con la nutrida agenda de desafíos estratégicos y oportunidades que ésta enfrenta. GSMA LA comenzó a trabajar tímidamente hace 10 años con sólo dos operadores de la región. Pronto fuimos testigos de la expansión de GSM en Latinoamérica, a partir de la cual, pasados unos años, los operadores de esta familia de tecnologías han llegado a tener una participación cercana al 80% del mercado regional, la que sin duda seguirá creciendo.

Junto con el despegue de GSM, también vimos la consolidación de GSMA Latin America, que gracias a su organización permitió el desarrollo de iniciativas que han sido reconocidas por la comunidad. Otro paso importante que GSMA LA dio recientemente (a partir de enero 2008) fue su transformación en Regional Interest Group (RIG) de GSMA, esto es, el brazo regional oficial del organismo,

GSMA LA Today

While it is foreseen by analysts that connections to the family of GSM technologies could reach approximately 360 Million in Latin America by the end of 2008, and that globally they could reach 3.4 billion, it is once more confirmed that the priority for GSM operators is the continued evolution of the mobile communications platform and that there is a strong desire to provide more compelling and better advanced services to users and societies.

When we talk about priorities, we make reference to the motives that move member companies to offer the best service, which is not only expressed in a mobile phone with an ultramodern design or an additional benefits packet when choosing one or another operator. In this industry, when we speak of better service, there is a great variety of angles to be considered and many of them are addressed in the work undertaken by member operators along with the facilitation of the GSMA as the global trade group for the industry, which encompasses regulatory, technical, commercial, strategic and public policy matters among others.

Due to this, the main objective of the GSMA is to facilitate the gathering of GSM operators and the broader industry to enhance interoperable services and products for both the operators as well as the users of mobile services. Although delivering this ideal for a global industry, that is constantly growing and evolving can seem ambitious, it is possible and necessary due to the insatiable appetite of users and the growing demands of the market.

The changes experienced by GSMA LA mirrors the global explosion of mobile use and industry growth, together with the burgeoning agenda of strategic challenges and opportunities the industry faces. GSMA LA began its work quietly 10 years ago with just two founder operators in the region. It soon witnessed the expansion of GSM across Latin America which after a few years has resulted in the operators of this family of technologies reaching close to 80% share of the regional market, which without a doubt will continue growing.

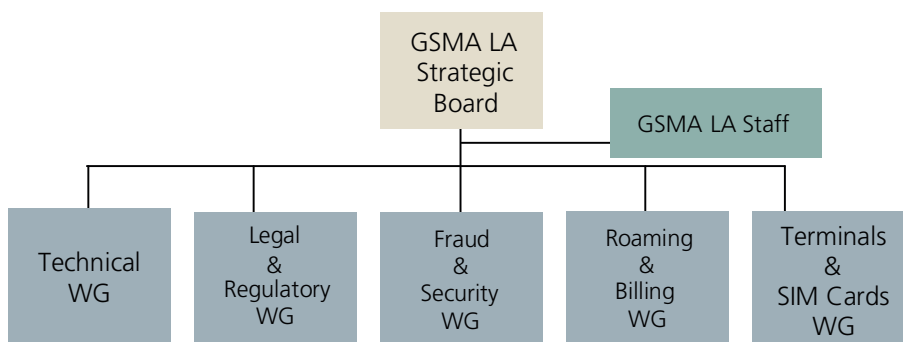
Together with the take off of GSM, the consolidation of GSMA Latin America, helped create the conditions necessary for the development of initiatives that have been recognized by the community. Another important step taken by GSMA LA recently (starting in January 2008) was its transformation into a Regional Interest Group (RIG) of GSMA, that is, the official regional branch of the organization, which gives it a formal presence in Latin America, just as in other regions of

lo que le da presencia formal en Latinoamérica, tal como ocurre en otras regiones del mundo, permitiendo estar más alineados con la dirección estratégica entregada por el board de GSMA, y como resultado trabajar en forma más estrecha con el Head Quarter, mejorando el apoyo a sus miembros y participando más activamente en la agenda global de la asociación.

Adicionalmente, GSMA LA RIG cuenta con el trabajo activo de sus cinco Working Groups, los cuales están constantemente desarrollando una variedad de proyectos relacionados con las áreas Técnica, de Roaming & Billing, Fraude & Seguridad, Legal & Regulatoria y Terminales & SIM Cards. Dichos grupos trabajan según el soporte y delineamiento entregado por un comité estratégico de este RIG el cual está conformado por CEOs de compañías operadoras de Latam. Este comité tiene como principal función velar para que GSMA LA RIG sea, cada vez más, una instancia propicia para el desarrollo de los diversos objetivos y tareas establecidos en coordinación con los objetivos de GSMA, los que afectan e interesan tanto a operadores, entidades regulatorias, ministerios, proveedores de la industria, usuarios y sociedad en general.

the world, enabling it to become more aligned to the strategic direction provided by the GSMA's board, and as a result work closely with the HQ to , improve member support and participate more actively in the Association's global agenda.

In addition, GSMA LA RIG has the active work of its 5 working groups, which are constantly developing a variety of projects in the areas related to Technical, Roaming & Billing, Fraud & Security, Legal and Regulatory and Terminals and SIM Cards. Those groups work on the basis of the support and design provided by a strategic committee of this RIG which is formed by the CEOs of Latam operators. The main function of this committee is to ensure that GSMA LA RIG is increasingly a propitious instance for the development of the various objectives and tasks established in coordination with the objectives of the GSMA, which affect and interest operators, regulatory entities, ministries, industry suppliers, users and society in general.



Un apoyo fundamental con el que también cuenta GSMA LA es el entregado por sus sponsors oficiales. Su participación durante el año, en las reuniones e iniciativas regionales, hace de esta organización una entidad multidisciplinaria, la que incorpora a los diversos actores de la industria móvil, con lo que se ha podido desarrollar en gran medida los proyectos planificados por los miembros.

Another fundamental support that GSMA LA has is that provided by its official sponsors. Their participation during the year in the regional meetings and initiatives make this organization a multidisciplinary entity, which incorporates the different players in the mobile industry, with whom in great measure the projects planned by the members have been able to be developed.

Sponsors Oficiales GSMA LA 2008 / GSMA LA Official Sponsors 2008



Estructura GSMA LA / GSMA LA Structure



Marcelo Erlich
Chairman GSMA LA
Ancel, Uruguay



Oliver Flögel
Member GSMA LA Strategic Board
Movistar, Chile



Juan Carlos Jil
Executive Director GSMA LA
Member GSMA LA Strategic Board
Entel PCS, Chile



Alvaro Pereira de Moraes
Member GSMA LA Strategic Board
TIM, Brazil



Federico Rossi
Member GSMA LA Strategic Board
Telecom Personal, Argentina



Ricardo Lezcano

Member GSMA LA Strategic Board
Cable & Wireless, + Movil, Panama



Cristián Sepúlveda

Legal Counsel GSMA LA
Member GSMA LA Strategic Board
Entel PCS, Chile



Alexis Arancibia

Market Intelligence & Technical Manager GSMA LA
Permanent Staff



Bernardita Oyarzún

Marketing & External Relations Manager GSMA LA
Permanent Staff



Romina Romero

Executive Assistant GSMA LA
Permanent Staff

Miembros de GSMA LA 2008 / GSMA LA Members 2008

Compañía / COMPANY NAME	País / Country	Banda / Band
CTI Móvil	ARGENTINA	850/1900
Telecom Personal	ARGENTINA	1900
Movistar	ARGENTINA	1900
Digicel	ARUBA	900/1800
SETAR	ARUBA	900/1800/1900
Belize Telecommunications	BELIZE	1900
Entel S.A.	BOLIVIA	1900
Viva	BOLIVIA	1900
Tigo	BOLIVIA	850
Amazonia Celular	BRAZIL	900/1800
Claro	BRAZIL	850/1800
CTBC Celular	BRAZIL	900/1800
Brazil Telecom	BRAZIL	1800
Sercomtel Celular	BRAZIL	900/1800
Telemig Celular	BRAZIL	900/1800
TIM Brasil	BRAZIL	1800
Oi	BRAZIL	1800
Unicel Brasil	BRAZIL	1800
Vivo	BRAZIL	850
Cable & Wireless	BRITISH VIRGIN ISLANDS	850
CCT	BRITISH VIRGIN ISLANDS	900/1900
ENTEL PCS	CHILE	1900
Claro	CHILE	1900
Movistar Chile	CHILE	1900
TIGO	COLOMBIA	1900
Comcel	COLOMBIA	850/1900
Movistar	COLOMBIA	850/1900
I.C.E.	COSTA RICA	1800
Cubacel	CUBA	900
Orange Dominicana	DOMINICAN REPUBLIC	900/1800/1900
Claro	DOMINICAN REPUBLIC	850/1900
Trilogy Dominicana	DOMINICAN REPUBLIC	1900
Alegro PCS	ECUADOR	1900
PORTA	ECUADOR	850
Movistar	ECUADOR	850
Personal	EL SALVADOR	1900
DIGICEL	EL SALVADOR	900
Telemovil	EL SALVADOR	850
Movistar	EL SALVADOR	850
Cable & Wireless	FALKLAND ISLANDS	900
Dauphin Telecom	FRENCH WEST INDIES	900/1800
DIGICEL	FRENCH WEST INDIES	900
Orange Caraibe	FRENCH WEST INDIES	900

Miembros de GSMA LA 2008 / GSMA LA Members 2008

Compañía / COMPANY NAME	País / Country	Banda / Band
Outremer Telecom	FRENCH WEST INDIES	900/1800
Tel Cell	FRENCH WEST INDIES	900/1800
Bouygues Telecom Caraibe	FRENCH WEST INDIES	900
Claro	GUATEMALA	900/1900
Comcel	GUATEMALA	850
Movistar	GUATEMALA	1900
DIGICEL	GUYANA	900
Guyana Telephone & Telegraph	GUYANA	900
Comcel	HAITI	850
DIGICEL	HAITI	900/1800
Claro	HONDURAS	1900
DIGICEL	HONDURAS	1900
Hondutel	HONDURAS	1900
Tigo	HONDURAS	850
Movistar	MEXICO	1900
Telcel	MEXICO	850/1900
Antillano por NV	NETHERLANDS ANTILLES	900
DIGICEL	NETHERLANDS ANTILLES	900/1800
East Caribbean Cellular	NETHERLANDS ANTILLES	900/1800
UTS Wireless Curacao	NETHERLANDS ANTILLES	900
Telcell	NETHERLANDS ANTILLES	900
Claro	NICARAGUA	850/1900
Movistar Nicaragua	NICARAGUA	850
Cable & Wireless	PANAMA	850
Movistar	PANAMA	850
Claro	PARAGUAY	1900
Personal	PARAGUAY	850/1900
Telecel	PARAGUAY	850
VOX	PARAGUAY	1900
Claro Peru	PERU	1900
Movistar Peru	PERU	850
Digicel	SURINAME	900/1800
Intelsur	SURINAME	900
Telesur	SURINAME	900/1800
DIGICEL	TURKS & CAICOS ISLAND	900
Islandcom Telecommunication	TURKS & CAICOS ISLAND	900/1800/1900
Cable & Wireless	TURKS & CAICOS ISLAND	850
Ancel	URUGUAY	1800
Claro	URUGUAY	1900
Movistar	URUGUAY	850/1900
Digitel	VENEZUELA	900
Movistar	VENEZUELA	850
Movilnet	VENEZUELA	850



Optimización

La clave del éxito en la evolución del mundo de roaming

Orly Nesher, VP Marketing Starhome

El ahorro puede ser una gran fuente de ingresos, y a medida que las tarifas de los operadores sufren cada vez más presión, parecería que hasta los servicios móviles más lucrativos estarán acompañados por medidas bien pensadas para proteger esos ingresos difícilmente obtenidos – más obviamente por medio de la remoción de ineficiencias operativas.

Hace ya mucho tiempo que el enrutamiento internacional y las ineficiencias de roaming han resultado en mayores costos para los operadores y usuarios. Los clientes de roaming han alcanzado el punto donde están buscando estrategias alternativas para evitar mayores tarifas, que a su vez típicamente tienen un impacto en los servicios e ingresos. Para los operadores, las demandantes realidades del clima comercial de hoy en día hacen que los métodos de enrutamiento eficiente sean aún más atractivos. Estas tecnologías trabajan por medio de eliminar el tromboning internacional y darles más control a los usuarios. El efecto es una reducción en el costo para los operadores y los usuarios, mayor satisfacción del usuario y mayor tráfico en la red.

Prevención de interrupciones en servicio de buzón de voz mientras se está roaming

El depósito óptimo de buzón de voz es un método probado para aumentar el uso y reducir los costos y debería ser un eje central de los planes de los operadores para proteger los ingresos por roaming. Tradicionalmente, las llamadas no contestadas de la red local de los que están usando roaming involucran un paso internacional que hace tromboning de vuelta al sistema de buzón de voz HPMN. Esta ineficiencia no solamente resulta en costos significativamente mayores, sino que a menudo causa que los suscriptores deshabiliten el servicio de buzón de voz por completo antes de viajar al extranjero. Además, sin la entrega de CLI, los sistemas de buzón de voz en casa podrían requerir que la parte que hace el llamado re-disque el número marcado, o podrían desconectarse completamente.

Los operadores necesitan un medio efectivo para solucionar los problemas de señalización incompleta y potenciar a los que están haciendo

Optimization

The key to success in roaming's evolving world

Orly Nesher, VP Marketing at Starhome

Thrift can be a great source of revenue, and as operator tariffs come under increasing pressure, it seems that even the most lucrative mobile services will be accompanied by well thought-out measures to protect those hard-won revenues – most obviously by removing operational inefficiencies.

International routing and roaming inefficiencies have resulted in higher costs for operators and users for a long time now. Roamers have reached the point where they are seeking alternative strategies to avoid higher tariffs, which in turn typically impact services and revenues. For operators, the demanding realities of today's commercial climate make efficient routing methods even more appealing. These technologies work by eliminating international tromboning and giving more control to users. The effect is reduced cost for operators and roamers, improved user satisfaction and increased network traffic.

Preventing interruptions in voicemail service while roaming

Optimal voicemail deposit is one proven method of increasing usage and reducing costs and should be a cornerstone of operator plans to protect roaming revenues. Traditionally, unanswered calls from the roamers' home network involve an international leg that trombones back to the HPMN voicemail system. This inefficiency not only results in significantly higher costs, it often causes subscribers to disable voicemail service entirely before they travel abroad. In addition, without CLI delivery, home voicemail systems may require the caller to re-enter the dialed number, or they may just disconnect altogether.

Operators need an effective means of overcoming incomplete signaling problems and empower roamers to control their incoming calls and reduce costs for voicemail deposits. If roamers' voicemail works the same as at home while they roam and calls are routed in the home network directly to the home voicemail system (or any other forwarded number) without international legs – then subscriber and operator alike stand to benefit greatly from the change.

roaming para que controlen sus llamadas entrantes y reducir los costos de depósitos de buzón de voz. Si el buzón de voz de una persona que está haciendo roaming funciona de la misma manera que en casa cuando están en roaming, y las llamadas son dirigidas en la red de casa directamente al sistema de buzón de voz de casa (o cualquier otro número enviado) sin tramos internacionales, entonces tanto suscriptor como el operador obtendrán un gran beneficio con este cambio.

Las personas que están usando roaming ya no necesitarán deshabilitar su servicio de buzón de voz o apagar sus equipos para evitar los altos cargos asociados con los tramos internacionales. Las opciones adicionales de notificación SMS para buzón de voz y llamadas no contestadas también podrían ayudar a fomentar el uso del móvil y aumentar ingresos por medio de brindarles a los suscriptores mayor paz mental, dando la seguridad que los costos están bajo su completo control.

Optimización de enrutamiento de llamadas para las personas que usan roaming

Las llamadas locales hacia y entre los usuarios de roaming inbound son innecesariamente caras debido al enrutamiento ineficiente de las llamadas por medio de un tramo internacional, hacia o desde la red local (HPMN). El enrutamiento óptimo anima a los usuarios de roaming a realizar más llamadas a colegas, amigos y parientes que están haciendo roaming en la misma red visitada por medio de remover los costos de tromboning internacional. Una solución ideal sería permitir que la red visitada (VPMN) dirija llamadas directamente entre los usuarios de roaming. Por medio de remover la necesidad del tromboning internacional y manejo de HPMN, se reduce el gasto del manejo de llamadas internacionales por el operador visitado. Los operadores entonces pueden ofrecer tarifas flexibles a las partes llamadas y llamadas, y crear un mayor incentivo de uso.

El mismo principio de enrutamiento óptimo puede ser desplegado en las HPMN para usuarios de roaming outbound. Usando CAMEL para llamadas originadas por móviles, la red de origen puede redirigir las llamadas óptimamente o localmente en la red visitada. El enrutamiento efectivo le permite a la HPMN ofrecer descuentos en llamadas dirigidas óptimamente, y al mismo tiempo cumplir con los acuerdos de roaming y disminuir los costos de portadores internacionales.

Maximizar ingresos por roaming outbound

Cuando los usuarios de roaming de salida realizan llamadas internacionales a su país de origen o a un tercer país, estas llamadas son dirigidas directamente desde el VPMN, pasando por alto completamente al operador de la red de origen. La tarifa por interconexión internacional es pagada al operador de destino mientras que el HPMN puede estar perdiendo una oportunidad de ingresos.

Los operadores de la red origen pueden fácilmente beneficiarse con el tráfico de salida existente por medio de redirigir las llamadas de los usuarios de roaming outbound a través de la red de origen. Por medio de mirar más detalladamente los IOT y tarifas de interconexión internacional, los operadores fácilmente pueden determinar cuando es rentable redirigir las llamadas de los usuarios de roaming de outbound.

Roamers will no longer need to disable their voicemail service or shut off their handsets to prevent the associated high charges for international legs. Additional SMS notification options for voicemail and unanswered calls could also help encourage mobile use and increase revenues by providing subscribers with improved peace of mind – the reassurance that costs are under their full control.

Optimizing call routing for roamers

Local calls to and between inbound roamers are unnecessarily expensive due to the inefficient routing of calls via an international leg to or from the home network (HPMN). Optimal routing encourages roamers to make more calls to colleagues, friends and family roaming on the same visited network by removing international tromboning costs. An ideal solution would allow the visited network (VPMN) to route calls directly between the roamers. By removing the need for international tromboning and HPMN-handling, the expense of international call-handling by the visited operator is reduced. Operators can then offer flexible tariffs to the caller and called parties and create an even stronger incentive for use.

The same principal of optimal routing can be deployed at HPMNs for outbound roamers. Using CAMEL triggers for mobile-originated calls, the home network can redirect calls optimally or locally in the visited network. Efficient routing enables the HPMN to offer discounts on optimally routed calls, while at the same time complying with roaming agreements and cutting international carrier costs.

Maximizing outbound roaming revenues

When outbound roamers make international calls to their home country or to a third country, these calls are routed directly from the VPMN, bypassing the home network operator completely. The international interconnect fee is paid to the destination operator while the HPMN may be missing out on a revenue opportunity.

Home network operators can easily capitalize on existing outbound traffic by rerouting outbound roamers' calls through the home network. By taking a closer look at IOTs and international interconnect fees, operators can easily determine when it is profitable to reroute outbound roamers' calls.

Rerouting calls placed to other operators in the home country makes financial sense when the international termination fee is higher than the national interconnect fee. Calls to third countries can be profitably routed through the HPMN when the IOT to the third country is higher than the IOT to the HPMN plus the international call to the destination.

With little effort, home network operators can maximize revenues from its outbound roamers.

Assigning a local roaming number

Another facility that could encourage roamers' mobile phone usage, reduce costs and improve the roaming experience significantly is to provide inbound and outbound roamers with a local temporary number (MSISDN) in visited countries, on the handset – in addition to their regular home number. This "local presence", particularly valuable to frequent roamers, would enable them to dial

El re-enrutamiento de llamadas colocadas a otros operadores en el país de origen tiene sentido financiero cuando la tarifa de terminación internacional es mayor que la tarifa de interconexión nacional. Las llamadas a terceros países pueden ser rentablemente enrutadas a través de la HPMN cuando la IOT al tercer país es mayor que la IOT al HPMN más la llamada internacional al destino. Con poco esfuerzo, los operadores de la red de origen pueden maximizar ingresos por sus usuarios de roaming de salida.

Asignación de un número de roaming local

Otra facilidad que podría fomentar el uso del teléfono móvil, reducir costos y significativamente mejorar la experiencia de roaming de los usuarios es proveer a los usuarios de roaming inbound y outbound con un número local temporal (MSISDN) en los países visitados, en el teléfono (además de sus números regulares de origen). Esta “presencia local”, particularmente valiosa para los usuarios frecuentes de roaming, les permitiría discar y recibir llamados locales más baratos y, por lo tanto, aumentar el uso y eliminar la tendencia de los usuarios de roaming de comprar una tarjeta SIM local adicional.

Las VPMN pueden dinámicamente asignar MSISDN locales a los usuarios de roaming inbound cuando se registran en la red visitada. Este número es tomado de un grupo temporal de números y está asociado con el teléfono del usuario de roaming por el tiempo que dure de la visita. Los HPMN pueden pre-asignar a sus usuarios de roaming de salida un MSISDN local antes del viaje, para que el nuevo número local pueda ser usado para recibir llamadas de inmediato.

Los usuarios de roaming, sean de prepago o postpago, pueden realizar y recibir llamadas usando tanto su número original como el nuevo número local, beneficiándose así de menores tarifas para las llamadas generadas por el móvil.

Optimización – la clave del éxito

Aún cuando los operadores pueden haberse reconciliado con las ineficiencias de red en el pasado, las presiones de hoy en día sobre los precios de roaming están causando que los operadores reexaminen y adopten estrategias de optimización. Disponibles hoy en día, estas estrategias son costo-efectivas por medio de hacer que las redes y el enrutamiento de los operadores sean más eficientes para el roaming, reduciendo las tarifas internacionales para los operadores, lo que puede ser traspasado a los suscriptores. Esto ayudaría a evitar las estrategias alternativas que los usuarios de roaming usan para evitar las altas tarifas, cuyos resultados son un servicio inferior y/o limitado y pérdida de ingresos para el operador.

La atracción del roaming optimizado ahora debería quedar clara para que todos la vean. Las soluciones optimizadas traen beneficios significativos a los usuarios de roaming – más control, reducción de gastos y aumento de la satisfacción – al mismo tiempo que fomentan el uso de servicios de valor agregado, aumentando el tráfico de roaming y recuperando ingresos perdidos tanto para los operadores de la red de origen como para los de la red móvil visitada. ■



and receive lower priced local calls thereby increasing usage and eliminating the tendency for roamers to purchase an additional local SIM card.

VPMNs can dynamically allocate local MSISDNs to inbound roamers as they register to the visited network. This number is taken from a temporary pool and associated with the roamer’s handset for the duration of the visit. HPMNs can pre-assign their outbound roamers with a local MSISDN before their trip, so the new local number can be used for receiving calls immediately.

Roamers, either prepaid or post paid, can make and receive calls using both their original number and the new local number, thus benefiting from reduced tariffs for mobile generated calls.

Optimization – the key to success

Although operators may have reconciled with network inefficiencies in the past, today’s pressures on roaming prices are causing operators to re-examine and adopt optimization strategies. Available today, these strategies are cost effective by making the operators’ networks and routing more efficient for roaming and reducing international tariffs for the operators, which can be passed on to subscribers. This would help stem alternative strategies that roamers employ to avoid high fees, the result of which is inferior and/or limited service and lost operator revenues.

The appeal of optimized roaming should now be clear for all to see. Optimized solutions give significant benefits to roamers – more control, reduce expenses, and improve satisfaction – while encouraging use of value added services, increasing roaming traffic and recovering lost revenues for both home and visited mobile network operators. ■

GSMA LA Plenary Meetings

El objetivo de todos: mejorar la industria móvil

Los distintos grupos de trabajo que forman parte de GSMA LA son un eje importante para analizar temas imprescindibles para el desarrollo de la industria de la telefonía móvil de Latinoamérica y el Caribe. Estos grupos están constantemente analizando y desarrollando iniciativas, y son un nexo para que los operadores compartan experiencias en áreas como regulación, antenas, roaming, terminales y otros temas relevantes para el sector. Como parte de este intercambio, GSMA LA organiza anualmente reuniones plenarias en diferentes países de la región, dándose así una instancia propicia para avanzar en cada una de las tareas y objetivos que entre los operadores miembros se han fijado.

El primer plenario de 2007 se realizó en Ciudad de Panamá, siendo ésta la reunión número 24 de GSMA LA, que se desarrolló entre el 10 y 12 de abril, y donde CABLE & WIRELESS fue el operador anfitrión. En esta oportunidad, se abordaron temas como: la interconexión IP y la importancia de la integración con las redes de telefonía móvil; sistema de prepago como alternativa a CAMEL; cobertura de fronteras con diferentes proveedores; necesidades de espectro para servicios 3G en América Latina; desarrollo de un terminal 3G con características técnicas y aplicación de tarjetas SIM; VOIP como sustituto de la telefonía fija y un marco regulatorio relacionado; tendencias y regulación en cuanto a portabilidad numérica.

Además, se revisó la situación regional de la industria móvil y se informó de las actividades de GSMA LA, así como los próximos estudios que realizará la entidad.

Este plenario contó con la participación del Señor Víctor Carlos Urrutia, Administrador General de ASEP (Autoridad Nacional de los Servicios Públicos de Panamá), quien se refirió a la regulación en Panamá, y Adam Denton, Director of Public Policy de GSMA, quien habló sobre la interconexión IP.

El GSMA LA Plenary Meeting #25 se realizó entre el 21 y 23 de agosto en Buenos Aires, siendo en esta oportunidad el operador anfitrión Telecom Personal. Los temas abordados en Argentina fueron entre otros: los principales resultados del estudio realizado por Convergencia Research sobre la contribución de la industria móvil en la región; servicios administrativos en el contenido de los nuevos servicios y la rapidez en el mercado; maximización de los ingresos de Roaming con enrutamiento inteligente y gestión de información para mejorar el rendimiento de los negocios.

Este evento contó con la participación especial del Señor Sergio Scarabino, Director de Relaciones Internacionales e Institucionales de CNC Argentina y Presidente del CCP I (Comité Consultivo

GSMA LA Plenary Meetings

Everyone's goal: improve the mobile industry

The different working groups that form part of GSMA LA are an important focal point to analyze essential issues for development of the mobile telephone industry in Latin America and the Caribbean. These groups are constantly studying and developing initiatives and are a nexus for operators to be able to share experiences in areas such as regulation, antennas, roaming, terminals and other issues relevant to the sector. As part of this exchange, GSMA LA annually organizes plenary meetings in different countries of the region, thus providing a suitable instance to advance in each of the tasks and objectives set amongst the member operators.

The first plenary meeting of 2007 took place in Panama City, and was GSMA LA's meeting No. 24, held from April 10 to April 12, with CABLE & WIRELESS acting as the host operator. At that time we addressed issues such as: IP interconnection and the importance of integration of mobile networks; prepayment system as an alternative to CAMEL; border coverage with different suppliers; spectrum needs for 3G services in Latin America, development of a 3G terminal with technical characteristics and application of SIM cards; VoIP as a substitute for fixed telephony and a related regulatory framework; and tendencies and regulation in respect to number portability.

In addition we reviewed the regional situation of the mobile industry and provided information on the activities of GSMA LA, as well as the next studies that the entity will undertake.

This plenary meeting included the participation of Mr. Víctor Carlos Urrutia, General Administrator at ASEP (National Public Services Authority of Panama), who referred to regulation in Panama, and Adam Denton, Director of Public Policy at GSMA, who spoke about IP interconnection.

GSMA LA Plenary Meeting #25 was held from August 21 to August 23 in Buenos Aires, with Telecom Personal acting as host operator. The issues addressed in Argentina were, among others: The main results of the study performed by Convergencia Research on the contribution of the mobile industry in the region; Administrative services in the contents of new services and market speed; Maximization of Roaming income with intelligent routing and Information Management to improve business performance.

This event included the special participation of Mr. Sergio Scarabino, Director of International and Institutional Relations at CNC Argentina and President of CITEI's Permanent Consultative Committee I (CCP I) ("Comité Consultivo Permanente I"), who referred



Permanente I) de CITEI, quien se refirió a la labor de CITEI y en particular del comité que tiene a su cargo; Miguel Angel Kiguel PHD de Columbia University, Director de EconViews y consultor del Banco Mundial, quien abordó las perspectivas económicas y políticas de América Latina; Adrian Herzkovich, South Cone VP Fox, quien habló sobre las estrategias de los contenidos móviles; Isabelle Mauro, Head of External Affairs de GSMA quien detalló las actividades de la asociación a la fecha; y Paloma Vivanco, Market Implementation Manager de GSMA, la que abordó el tema de la mensajería personal instantánea.

Dentro del marco de este plenario, también se llevaron a cabo dos actividades de gran interés y utilidad para los operadores miembros: un completo seminario sobre 3G y HSPA dictado por representantes de GSM Association y speakers especializados sobre el tema de parte de Ericsson, Arthur D'Little y Telstra; y un Workshop sobre billing y convergencia, el cual fue ofrecido por la compañía **Orga Systems** y que incluyó interesantes casos de negocios.

El último plenario del año se realizó en Río de Janeiro, Brasil. El GSMA LA Plenary Meeting #26 se desarrolló entre el 3 y 4 de diciembre y contó con presentaciones especiales de Eduardo Tude, Presidente de Teleco, quien habló sobre las tendencias del mercado móvil europeo, asiático y latinoamericano; Diego Bubbillo, Senior Analyst de Signals Consulting, quien ofreció una charla sobre la evolución de los servicios móviles y 3G; y David Maxwell, Project Director de GSMA, quien se refirió al NRTDRE y la reducción de fraude de Roaming en redes GSM.

Adicionalmente, otra de las actividades que se efectuaron en Río de Janeiro, fue un workshop sobre Regulación IP, el que fue ofrecido por representantes de GSM Association a los operadores miembros de la región.

Cabe señalar que en el marco de este último plenario, se realizó el XI Congreso Anual GSM Americas, donde GSMA LA tuvo una importante participación como patrocinador principal del evento, liderando el primer día de éste y en el cual se desarrolló un interesante round table sobre 3G, con la participación de diversos repre-

to the work of CITEI and particularly of the committee he is in charge of; Miguel Angel Kiguel PHD from Columbia University, Director of EconViews and consultant for the World Bank, who addressed the economic and political perspectives of Latin America; Adrian Herzkovich, South Cone VP Fox, who spoke about the strategies of mobile content; Isabelle Mauro, Head of External Affairs at GSMA who detailed the activities of the Association to date, and Paloma Vivanco, Market Implementation Manager at GSMA, who addressed the issue of instant personal messaging.

Within the framework of this plenary meeting, two activities were also undertaken that are of great interest and usefulness to the member operators, such as an entire seminar on 3G and HSPA offered by representatives of the GSM Association and specialized speakers on the issue on behalf of Ericsson, Arthur D'Little and Telstra; and a Workshop on billing and convergence, which was offered by **Orga Systems** and which included interesting business cases.

The last plenary meeting of the year was carried out in Río de Janeiro, Brazil. GSMA LA Plenary Meeting #26 took place between December 3 and 4 and included special presentations from Eduardo Tude, President of Teleco, who spoke about the tendencies of the European, Asian and Latin American mobile market; Diego Bubbillo, Senior Analyst at Signals Consulting, who talked about the evolution of mobile services and 3G and David Maxwell, Project Director at GSMA, who referred to NRTDRE and reduction of roaming fraud in GSM networks.



In addition, another activity undertaken in Río de Janeiro was a workshop on IP Regulation, which was offered by representatives of the GSM Association to member operators in the region.

It should be noted that the XI Annual Congress of GSM Americas 2007 took place in the framework of this last plenary meeting, where GSMA LA had an important participation as main sponsor of the event, leading its first day and developing an interesting

sentantes de operadores GSM de la región. En esta actividad, las compañías compartieron sus experiencias sobre la implementación de esta tecnología y dieron su opinión y visión sobre el desarrollo de la misma en sus respectivos países.

En su afán por incluir en las actividades y eventos a todas las zonas de la región, GSMA LA escogió al Caribe para el desarrollo del plenario número 27.

Este evento se realizó desde el 26 al 28 de Marzo del 2008 en Santo Domingo, República Dominicana, teniendo como operador anfitrión a Orange Dominicana.

El evento contó con la participación especial del organismo regulador de este país, en donde el Presidente de INDOTEL, el Doctor José R. Vargas, ofreció a los asistentes una completa presentación sobre la actual situación de las telecomunicaciones en República Dominicana, y sus desafíos y proyectos que han desarrollado exitosamente con el fin de aminorar la brecha digital y dar más oportunidades a los grupos más necesitados.

De este plenario, también queremos destacar la elección del nuevo Chair de GSMA LA, el Señor Marcelo Erlich, CEO de Ancel, División Móvil de Antel de Uruguay, cargo que desempeñará durante los próximos dos años.

Como es costumbre, también hubo una importante participación de nuestros sponsors oficiales, como Ericsson y N-telecommunications, quienes compartieron interesante información sobre Mobile Broadband (HSPA) y Camel Hubbing respectivamente.

Dentro de las sesiones realizadas por los Working Groups, se avanzaron en varios temas en donde se destacan: la aprobación del position paper acerca de Neutralidad de Redes, a cargo del grupo Legal y Regulatorio; la posición frente a CITEI sobre Roaming en Latam por parte del grupo Roaming y Billing; el desarrollo del position paper sobre fomentación de asignación de espectro en la región para servicios móviles avanzados, a cargo del Grupo Técnico; e impulsar como nueva iniciativa el desarrollo de un terminal 3G masivo pero que considere modem 3G USB para banda ancha móvil, iniciativa que será trabajada por parte del grupo Terminales y Servicios de GSMA LA.

Finalmente, queremos destacar el aumento constante de asistencia de representantes de operadores en estos plenarios, pudiéndose constatar la participación de más de 200 ejecutivos de diversos países y áreas de trabajo en cada una de estas reuniones. Esto ha permitido potenciar los GSMA LA Plenary Meetings como las instancias de encuentro más importantes de la industria de la telefonía móvil a nivel regional. Invitamos a todos aquellos que deseen participar más activamente en nuestras reuniones y proyectos a acercarse a los jefes de los working groups o bien al Head Quarter de GSMA LA a través de su página web: www.gsmlaa.org ■

round table regarding 3G with the participation of various representatives of GSM operators in the region. In this activity the companies shared their experiences regarding implementation of this technology and gave their opinion and insight on its development in their respective countries.

In its desire to include all the zones of the region in the activities and events, GSMA LA chose the Caribbean to hold the plenary meeting number 27. This event took place from March 26 to March 28, 2008 in Santo Domingo, Dominican Republic, with Orange Dominicana as the host operator.

The event included the special participation of this country's regulatory organization, where the president of INDOTEL, Dr. José R. Vargas offered the attendees a complete presentation on the current situation of telecommunications in the Dominican Republic, its challenges and projects developed successfully in order to decrease the digital breach and provide more opportunities to the neediest groups.

From this plenary meeting, we also would like to highlight the election of the new Chair of GSMA LA, Mr. Marcelo Erlich, CEO of Ancel, Mobile Division of Antel, Uruguay, position that he will hold during the next two years.

As usual, there was also important participation from our official sponsors, such as Ericsson and N-telecommunications who shared interesting information regarding Mobile Broadband (HSPA) and Camel Hubbing respectively.

Within the meetings held by the Working Groups, progress was made on several issues emphasizing: approval of the position paper on Net Neutrality, entrusted to the Legal and Regulatory Group; the position presented to CITEI regarding Roaming in Latam by the Roaming and Billing group; development of the position on encouraging assignment of spectrum in the region for advanced mobile services, entrusted to the Technical Group; and driving the development of a massive 3G terminal and a 3G USB modem for mobile broadband for mass market also, as a new initiative that will be worked on by the Terminals and Services Group of GSMA LA.

Finally, we wish to emphasize the constantly increasing attendance of operators' representatives at these plenary meetings, where we were able to verify the participation of over 200 executives from various countries and areas of work at each of these meetings. This has allowed the GSMA LA Plenary Meetings to become the most important meeting instances for the mobile telephony industry at a regional level. We invite everyone wishing to more actively participate in our meetings and projects to contact the heads of the working groups or else the GSMA LA Headquarters through its webpage at: www.gsmlaa.org ■

Orga Systems.

Las barreras se continúan desmoronando Quién gobernará el mercado de la próxima generación

Artículo sobre liderazgo por el Sr. Andreas Freund,
VP de Marketing, Orga System GmbH

En el pasado los operadores de telefonía fija y móvil solían ofrecer simples servicios básicos de voz a suscriptores, quienes no esperaban más que estos servicios. Pero hoy la industria se ha transformado en un mercado altamente competitivo para innovadores servicios de datos, nuevas tecnologías y consumidores que exigen la última moda en servicios y dispositivos. Lo que aún es más desafiante es que las barreras entre líneas fijas y móviles, Internet y telecomunicaciones, y el sistema de prepago y post pago, se continúan desmoronando.

Cómo tarificar, cobrar y facturar la mayoría de los servicios de punta

Para tener éxito en la industria de hoy, los operadores deben proveer la mayoría de los servicios de punta, a bajo costo y con alta calidad - a veces a través de múltiples dispositivos. Al entregar estos servicios los operadores deben asegurar un mínimo de gasto, un riesgo limitado de servicios fallidos y lograr un "time to market" más rápido. Los operadores que liderarán el mercado serán aquellos que innoven y que continúen aprovechando primero las oportunidades del mercado.

Además, los suscriptores quieren acceso instantáneo a los datos y servicios de mensajería. Esto significa que los operadores móviles deben buscar maneras de habilitar una autorización instantánea y procesos de contabilidad inmediatos para prevenir la pérdida de ingresos. El éxito de los operadores de telecomunicaciones, al ofrecer los últimos servicios, depende de su habilidad de crear estrategias de facturación flexibles, incluyendo ofertas que se ajusten a cualquier método posible de pago.

Para los proveedores de facturación esto significa que deben ofrecer sistemas que sean capaces de facturar estos nuevos servicios de manera eficiente y con éxito y permitir a los clientes un inmediato acceso a los datos y servicios de mensajería. Al contrario de la mayoría de los sistemas de facturación existentes en las redes IN o en el ambiente de TI que fue desarrollado sólo para apoyar métodos de pago individuales y procesos comerciales limitados, la solución de facturación convergente OPSC® Gold de Orga Systems permite a los operadores

Barriers continue to crumble Who will govern the next generation marketplace

Leadership article by Mr Andreas Freund,
VP Marketing Orga Systems GmbH

Mobile as well as fixed-line operators used to offer simple vanilla voice services in the past- to subscribers, expecting no more than these services. But today the industry has evolved into a highly competitive marketplace for innovative data services, new technologies and consumers demanding the latest fashion of services and devices. What is even more challenging is the barriers between fixed-line and mobile, Internet and telecoms, and pre- and post-paid continue to crumble.

How to rate, charge and bill any most cutting-edge service

To succeed in today's industry, operators must provide the most cutting-edge services, at low cost and high quality- sometimes across multiple devices. In delivering these services operators need to ensure minimum expenditure, limit risk of unsuccessful services and achieve a faster time-to-market. The operators that will lead the market will be those that are innovative and continue to exploit first-to-market opportunities.

Furthermore subscribers want instant access to data and messaging services. This means mobile operators must seek ways of enabling instant authorization and accounting processes to prevent revenue leakage. The success of telecommunications operators in offering the latest services depends on their ability to create flexible billing strategies, including offerings that span any possible payment method.

For billing providers this means, they must offer systems that are able to effectively and efficiently bill these new services and enable customers' instant access to data and messaging services. In opposite to most of the existing billing systems in the IN network or the IT environment, which were developed to support individual payment methods and limited business processes only, Orga Systems' convergent billing solution OPSC® Gold enables operators to rate, charge and bill any service for any subscriber. This system will govern the next generation marketplace.

tarificar, cobrar y facturar cualquier servicio para cualquier suscriptor. Este sistema gobernará el mercado de la próxima generación.

Los clientes quieren acceder instantáneamente a los datos y servicios de mensajería

Cada vez más, los operadores móviles están mirando las capacidades de cobro de tiempo-real avanzado como una manera de desplazarse hacia las nuevas aplicaciones de datos mientras, al mismo tiempo, aseguran las fuentes de ingresos existentes. Para prevenir la pérdida de ingreso, los operadores móviles deben buscar maneras de habilitar procesos de contabilidad y autorización inmediatos.

El Media Control Point de Orga Systems (MCP™) habilita cobro en tiempo real (basado en DIAMETER), manejo del crédito y administración de la cuota para eventos individuales, servicios de mensajería y sesiones “siempre-activas” avanzadas.

Con su MCP™, Orga Systems ofrece un alto rendimiento, mediación activa para el cobro de datos de tiempo real estandarizados y presenta flexibilidad y versatilidad para el control de ingresos de los servicios de datos e IP y sesiones “siempre-activas”. El MCP™ permite a los operadores rápidamente integrar todos sus elementos de red IP y servidores de aplicación con sistemas de facturación y apoyo comercial.

“TIM Brasil se está esforzando por liderar la industria en todas las áreas, y sigue los últimos estándares de facturación, como el protocolo de cobro DIAMETER para IP y servicios de datos. Hemos seleccionado a Orga Systems para el cobro de tiempo real porque ha demostrado que puede mantener los exigentes estándares de los proveedores de TIM y requisitos de desempeño”, dice Antonino Ruggiero, CTO, TIM Celular S.A.

El MCP™ de Orga Systems está pre-integrado con el sistema de facturación de tiempo real OPSC® y se puede desplegar de acuerdo con las últimas arquitecturas de referencia 3GPP para los Sistemas de Cobro en Línea.

Sistema de facturación convergente a prueba del futuro se lanzó con éxito

Los requisitos de los sistemas de facturación convergentes a prueba del futuro van más allá de los existentes sistemas de facturación de prepago y post-pago. Los sistemas a prueba del futuro deberán poder mantener el ritmo rápido de los lanzamientos de servicio, y deberán tener la capacidad de apoyar la oferta de híbridos innovadores.

OPSC® Gold de Orga Systems reconoce la facturación como una herramienta estratégica de comercialización y de ventas, habilitando la verdadera convergencia entre cobro de prepago y post-pago. Esto significa que los operadores pueden unificar los procesos de facturación de todos los servicios de datos y de voz para toda su base de clientes. Derribando las barreras entre el prepago y post-pago y creando modelos “híbridos” de facturación en línea / fuera de línea, se pueden ofrecer opciones de prepago para clientes de post-pago y viceversa.

OPSC® Gold es un portador de sistema de facturación de tiempo real de clase convergente que habilita la verdadera convergencia proporcionando un solo punto de tarificación, cobro y facturación, sin importar el método de pago o servicio. Además, baja el costo total de propiedad consolidando sistemas y procesos en una sola plataforma. Su extensa funcionalidad de facturación y de manejo de crédito ayuda a evitar la pérdida de ingresos.

Customers want outright access to data and messaging services

Mobile operators are increasingly looking at advanced real-time charging capabilities as a way to roll out new data applications while at the same time securing existing revenue sources. To prevent revenue leakage, mobile operators must seek ways of enabling instant authorization and accounting processes.

Orga Systems' Media Control Point (MCP™) enables DIAMETER-based real-time charging, credit control and quota management for single events, messaging services and advanced always-on sessions.

With its MCP™, Orga Systems offers high-performance, active mediation for standardized real-time data charging and introduces flexibility and versatility to the revenue management of IP/data services and always-on sessions. The MCP™ allows operators to quickly integrate all their IP network elements and application servers with billing and business support systems.

“TIM Brasil is striving for industry leadership in all areas, and it follows the latest billing standards, like the DIAMETER charging protocol for IP and data services. We have selected Orga Systems for real-time charging because they have proven that they can adhere to the demanding TIM vendor standards and performance requirements,” says Antonino Ruggiero, CTO, TIM Celular S.A..

Orga Systems' MCP™ is pre-integrated with the OPSC® real-time billing system and can be deployed in accordance with the latest 3GPP reference architectures for Online Charging Systems.

Future-proof convergent billing system successfully launched

The requirements for future-proof convergent billing systems go well beyond most existent pre- or postpaid billing systems. Future-proof systems must be able to keep up with rapid service launches, and must have the ability to support innovative hybrid offerings.

Orga Systems' OPSC® Gold recognizes billing as a strategic sales and marketing tool- enabling true convergence between prepaid and postpaid charging. This means that operators can unify billing processes for all voice and data services across their entire customer base. By breaking down the barriers between prepaid and postpaid and creating “hybrid” online/offline billing models prepaid



“Astelit es uno de los operadores líderes en Europa Oriental. Tenemos excelentes tasas de crecimiento y un ambicioso enfoque estratégico. Por lo tanto, necesitamos un socio fuerte que entienda y apoye nuestro negocio. Orga Systems es este socio”, dice Oguz Memigüven, CTO, Astelit Life. “Con su grupo de productos convergentes OPSC® Gold, Orga Systems ha permitido que lancemos con éxito nuevos servicios de próxima generación con tiempo de salida al mercado bastante agresivos. Al mismo tiempo, su sistema ha permitido reducir los costos de operador significativamente. Este importante hito es solo uno en el camino a un exitoso futuro en nuestros mercados altamente competitivos.”

OPSC® Gold es el corazón del Programa de Convergencia de Orga Systems™, una iniciativa de “tienda de una parada” de largo plazo de Orga Systems y socios cooperadores para ofrecer a los operadores de red una completa solución de IT y facturación.

Cómo vender servicios de comunicación en cualquier parte

A medida que las áreas especialmente urbanas se van saturando, la introducción de nuevos servicios innovadores para los suscriptores más allá del mundo de la voz se ha vuelto un deber para cada operador. El esfuerzo por conectar a los nuevos rentables suscriptores ha sido constante como también los canales de ventas alternativos, que cubran las expectativas del cliente tales como la disponibilidad y facilidad de uso, lo cual se observa en la cima del ranking.

Debido a que parte importante del crecimiento futuro viene de mercados emergentes, nuevos territorios rurales y segmentos de bajo ingreso, la industria tiene que innovar sus redes de distribución, apuntando a nuevos segmentos financieros y extendiendo su alcance geográfico. El método de pago más exitoso del mundo - basada en la facturación de prepago en efectivo - se debe utilizar aquí. Tiene que ser un modelo de negocio que permita vender servicios de comunicación en cualquier parte y para introducir modelos de negocio de bajo costo que ayuden a la inclusión de los próximos mil millones de suscriptores GSM.

La administración del comprobante es siempre cara - en la producción y la logística - y la tasa de fraude para el negocio del comprobante puede ser bastante alta.

Los suscriptores quieren sólo un fácil manejo de su recarga de prepago, es por eso que los operadores necesitan reducir el costo de administración de comprobante mientras mantienen todo el proceso fácil y conveniente para el suscriptor.

El método de pago más exitoso del mundo: facturación de prepago basada en el efectivo

El comprobante virtual de Orga Systems les permite a los operadores reducir los costos de producción y logística. Esta solución de recarga sin comprobante es un sistema ideal para impulsar las ventas extendiendo las ventas tradicionales y los canales de distribución para recargas de prepago. El comprobante virtual utiliza cualquier terminal 2G de bajo costo como mecanismo de ventas y distribución, y ninguno exige equipo costoso de punto de venta a ser instalado ni tarjetas “raspe y gane” (prepago).

El comprobante virtual de Orga Systems es todavía una manera altamente costo-eficiente, conveniente y segura de permitir a los suscriptores recargar su crédito. Los vendedores callejeros y los agentes de ventas independientes pueden vender recargas basadas



options can be offered for post-paid customers and vice versa.

OPSC® Gold is a carrier-class convergent real-time billing system that enables true convergence by providing a single point of rating, charging and billing regardless of the payment method or service. In addition, it lowers total cost of ownership by consolidating systems and processes into a single platform. Its extensive billing and credit management functionality helps to protect against revenue leakage.

“Astelit is one of the leading operators in Eastern Europe. We have outstanding growth rates and an ambitious strategic approach. Therefore we require a strong partner that understands and supports our business. Orga Systems is this partner.” says Oguz Memigüven, CTO, Astelit Life “With their OPSC® Gold convergent product suite, Orga Systems has enabled us to successfully launch new, next generation services with a very aggressive time to market. At the same time their system has enabled us to reduce operator costs significantly. This important milestone is just one on the path to a successful future in our highly competitive markets.”

OPSC® Gold is the heart of the Orga Systems Convergence Program™- a long-term one-stop-shop initiative by Orga Systems and cooperating partners to offer network operators a complete IT and billing solution with a unique, modular approach.

How to sell communication services anywhere

As especially urban areas begin to approach saturation, the introduction of innovative new services to subscribers beyond the world of voice has become a must for each operator. The attempt to connect new profitable subscribers is ongoing as well- alternative sales channels, covering the customer expectations as availability and ease of use, are ranked top here.

Because of significant part of the future growth coming from emerging markets, new rural territories and low-income segments, the industry has to innovate its distribution networks, target new financial segments and extend its geographical reach. World's most successful payment method- cash based prepaid billing- has to be utilized here. There has to be a business model that allows to sell communication services anywhere and to introduce low cost business models that

en efectivo, utilizando sus terminales. En este contexto los operadores pueden establecer fácilmente excelentes redes de distribución cubriendo también las áreas remotas.

La disponibilidad, ubicuidad y facilidad de uso son “los aspectos de compra” más importantes para los clientes. Sobre todo, en los mercados móviles rurales y emergentes, los nuevos modelos de distribución y de ventas para los servicios de las telecomunicaciones deben cumplir dos criterios principales. Ellos tienen que lidiar con la disponibilidad global, considerando la infraestructura existente, y además deben tener la capacidad de satisfacer las expectativas y preferencias de clientes locales.

Con los operadores de Comprobantes Virtuales ya no es necesario confiar en la infraestructura establecida IT, banca, pago o en el retail físico. Pueden establecer rápidamente nuevos canales de ventas sin tener que tratar con procesos de distribución física y posible escasez de entrega o riesgos de seguridad logísticos y cuellos de botella. Diferente a las tarjetas “raspe y gane” (prepago), el Comprobante Virtual ofrece a los clientes la habilidad de comprar recargas sin comprobante y sin la distribución complicada y arriesgada del PIN. Esto incluye recargas de sumas muy pequeñas que les permite a los clientes gastar sólo cuanto ellos pueden.

No más preocupación por los grupos de comprobantes perdidos o robados

Lanzar canales de venta alternativos normalmente involucra altas inversiones por adelantado, riesgos comerciales y operaciones adicionales así como cargas administrativas. El Comprobante Virtual de Orga Systems está diseñado para evitar estos esfuerzos al tiempo que permite a los operadores ampliar rápidamente sus redes de distribución para dirigirse a nuevos segmentos financieros y geográficos.

“Con la Solución de Comprobante Virtual sin barreras podemos finalmente alcanzar las áreas rurales más remotas en nuestro país, permitiéndonos tanto dirigirnos a los nuevos clientes como mejorar el servicio que ofrecemos a los clientes actuales,” dice Alberto Davison, Gerente General de Claro El Salvador.

Debido a que no se distribuye ningún comprobante físico, los operadores no enfrentan los costos de la producción del comprobante o logística, ni tampoco existen más pérdidas ni robos de grupos de comprobantes. De esta manera, la solución del Comprobante Vir-

aid the connection of the next billion GSM subscribers.

Voucher handling is always expensive - in production and logistics - and the fraud rate for the voucher business can be quite high. Subscribers just wanting easy handling of their prepaid top-ups- that is why operators need to bring down the cost of voucher handling while keeping the whole process easy and convenient for the subscriber.

World's most successful payment method: cash based prepaid billing

Orga Systems' Virtual Voucher enables operators to cut logistics and production costs. This voucherless recharge solution is an ideal system to boost sales by extending traditional sales and distribution channels for prepaid top-ups. Virtual Voucher uses any low cost 2G mobile handset as a sales and distribution device and neither requires expensive point-of-sale equipment to be installed nor scratch cards.

Virtual Voucher is a highly cost efficient yet convenient and secure way of allowing subscribers to top-up their credit. Street vendors and independent sales agents can sell cash based top-ups, using their handset. In this context operators can easily establish super distribution networks also covering remote areas.

Availability, ubiquity and ease of use are customers most important “buying aspects”. Especially in emerging and rural mobile markets new sales and distribution models for telecommunication services must fulfill two main criteria. They have to cope with overall availability, especially considering the existing infrastructure, and in addition they must have the capability to meet local customer expectations and preferences.

With Virtual Voucher operators no longer have to rely on established IT, banking, payment or physical retail infrastructure. They can quickly establish new sales channels without having to deal with physical distribution processes and possible delivery shortages or logistical security risks and bottlenecks. Unlike scratch cards, Virtual Voucher offers customers the ability to buy top-ups on a voucherless basis and without complicated and risky PIN distribution. This includes top-up of very small amounts allowing customers to spend only as much as they can afford.

Never again worry about lost or stolen voucher batches

Launching alternative sales channels usually involves high up-front investments, commercial risks and additional operational as well as managerial efforts. Orga Systems' Virtual Voucher is designed to avoid these efforts while still enabling operators to quickly widen their distribution networks to target new financial and geographical segments.

“With the barrier-free Virtual Voucher Solution we are finally able to reach the most remote rural areas in our country, allowing us to both target new customers and improve the service we offer current customers,” says Alberto Davison, General Manager, Claro El Salvador.

As no physical vouchers are distributed operators do not face logistic and voucher production costs and no lost or stolen voucher batches anymore. This way the Virtual Voucher solution dramatically reduces the efforts and cost of sales.

The new business model for dealers and sales agents can be de-



tual reduce dramáticamente los esfuerzos y costo de ventas. El nuevo modelo de negocio para distribuidores y agentes de ventas se puede diseñar como un “modelo revendedor” que contenga créditos de prepago *airtime* de agente/distribuidor. En éste caso las compañías de telecomunicaciones no enfrentan ningún riesgo de crédito ni tienen que tratar con inmensos pagos de distribución y procesos de recaudación financiera. Se establece una seguridad adicional por PINs comerciales especializados, límites de crédito y construcción de funciones de información de canales.

Utilizar una tecnología GSM-USSD robusta y madura como el Comprobante Virtual en la capa de transporte permite al operador suministrar una terminal regular de legado GSM de bajo costo, como dispositivo comercial. A diferencia de otras soluciones de recarga y de pago que requieren costosos proyectos de integración IT, terminales POS caros o la distribución de valiosos teléfonos inteligentes o de alta calidad, el Comprobante Virtual de Orga Systems no exige a distribuidores y agentes ni siquiera JAVA adicional o aplicaciones SIM toolkit o navegadores WIB/S@T que se carguen y mantengan en el terminal comercial. Esto hace al Comprobante Virtual la innovación más apropiada para el proveedor callejero y el canal de ventas “fácil-de-operar” más eficiente de todos.

signed as a “reseller model” that contains prepaid dealer/agent air-time credits. In this case telecommunication companies do not face any credit risk or have to deal with outstanding dealer payments and financial collection processes. Additional security is assured by dedicated merchant PINs, credit limits and built in channel reporting functions.

Utilizing a robust and mature GSM-USSD technology as transportation layer Virtual Voucher allows the operator to provision a regular low-cost GSM legacy handset as merchant device. In op-posite to other top-up and payment solutions requiring expensive IT integration projects, costly POS terminals or the distribution of valuable smart or high-end phones to dealers and agents, Orga Systems’ Virtual Voucher not even requires additional JAVA or SIM toolkit applications or WIB/S@T browsers to be loaded and maintained on the merchant handset. This makes Virtual Voucher the leanest street vendor innovation and the most cost efficient “easy-to-operate” sales channel of all.

Orga Systems Brazil Ltda.

Ms Patricia Lopes
Managing Director
Praça Floriano Nº 19; 12, 13, 16 e 18 andares. Centro /
CEN 20031-050 Rio de Janeiro-RJ-Brasil
E-mail: Plopes@orga-systems.com
Teléfono: + 55 21 21 39 98 50
Fax: + 55 21 21 39 98 98
www.orga-systems.com.br

Orga Systems ofrece una suite integrada de productos para:

- Facturación Convergente
- Facturación de Prepago
- Cobro online
- Recarga y Autoservicio

Con su Programa de Convergencia Orga Systems ofrece una solución de extremo a extremo, cubriendo todas las áreas de la cadena de facturación con OPSC® Gold y productos de primera clase pre-integrados para sus socios. ■

Orga Systems Brazil Ltda.

Ms Patricia Lopes
Managing Director
Praça Floriano Nº 19; 12, 13, 16 e 18 andares. Centro /
CEN 20031-050 Rio de Janeiro-RJ-Brasil
E-mail: Plopes@orga-systems.com
Phone: + 55 21 21 39 98 50
Fax: + 55 21 21 39 98 98
www.orga-systems.com.br

Orga Systems delivers an integrated suite of products for:

- Convergent Billing
- Prepaid Billing
- Online charging
- Recharge and Self-care

With its Orga Systems Convergence Program it offers an end-to-end solution, covering all areas of the billing chain with OPSC® Gold and pre-integrated first-class products from dedicated partners. ■

GSMA LA Working Groups y sus proyectos

Working Group Fraude y Seguridad

GSMA LA Working Groups and their projects

Fraud & Security Working Group



Guillermo Diaz Civran
WG Chair
Telecom Personal - Argentina

El principal objetivo de este grupo es promover la cooperación entre los operadores miembros de GSMA LA, con la finalidad de minimizar las pérdidas por fraude y los daños de imagen que puedan afectar a las compañías.

Además, se preocupa de desarrollar mecanismos de control que permitan prevenir el fraude en la región; difundir el conocimiento entre los miembros de la asociación para una efectiva prevención, identificación y seguimiento del fraude; y diseñar indicadores estándares de control que aporten valor a las compañías.

Actividades desarrolladas durante el año 2007.

Trabajo en conjunto con CITELE: el grupo de F&S de GSMA LA estuvo representado ante CITELE.

En la reunión de CITELE del 20 de Marzo en la ciudad de Buenos Aires, se presentó ante el "grupo relator de Seguridad en redes y control de fraude en servicios de telecomunicaciones de la CITELE" el trabajo realizado y los beneficios del IMEI Database como medio de intercambio de listas negativas/robo de terminales.

El día 27 de Septiembre en la ciudad de Mendoza (Argentina), CITELE realizó el segundo taller sobre "El impacto del fraude en la prestación de servicios de telecomunicaciones". En la reunión se efectuó una presentación sobre el uso de herramientas de control de Fraudes.

Prevención del fraude en Roaming: en el plenario #25 de Buenos Aires, las empresas MACH y BSG Clearing Solutions presentaron las soluciones desarrolladas para Near Real Time Roaming Data Exchange.

The main objective of this group is to promote cooperation among the GSMA LA member operators in order to minimize losses due to fraud and image damages that could affect the companies.

In addition it is concerned with developing control mechanisms to prevent fraud in the region; disseminate knowledge among the Association's members for effective prevention, identification and follow up of fraud; and design standard control indicators that contribute value to the companies.

Activities developed during 2007.

Joint work with CITELE: GSMA LA's F&S Group was represented at CITELE meeting.

At the CITELE meeting held on March 20 in Buenos Aires, the work performed and the benefits of IMEI Database as a means of exchanging negative/handset theft lists was presented before the "Safety Reporting Group on Network and Fraud Control in CITELE's Telecommunications Services".

On September 27 in Mendoza (Argentina), CITELE carried out a second workshop on "Impact of fraud in the rendering of telecommunications services". At the meeting there was a presentation on the use of fraud control tools.

Prevention of Roaming Fraud: at plenary Meeting #25 held in Buenos Aires, MACH and BSG Clearing Solutions presented the solutions developed for Near Real Time Roaming Data Exchange. The main characteristics observed were:

Las principales características observadas son:

- Permite reducir el perjuicio ocasionado por fraude de Roaming.
- Disminuye el tiempo de intercambio de información (actual hasta 36 Hs. con NRTRDE 4 Hs. Máximo).
- Debe estar operativo a Octubre 2008.

Control de fraudes como generador de valor: ante el grupo de F&S se presentó la herramienta desarrollada y utilizada en un operador mediante la cual se puede detectar y controlar la Fuga de Terminales. Tanto ésta como otras soluciones informáticas utilizadas por las Gerencias de Control de Fraudes pueden proveer información de gran utilidad para las compañías, interactuando con áreas como Marketing, Ventas, Revenue Assurance, Servicios a Clientes, etc.

Para el año 2008 las tareas del Grupo de F&S están focalizadas en:

- Implementación y puesta en funcionamiento de NRTRDE, logrando de esta manera optimizar los controles sobre el fraude que mayores perjuicios ocasiona.
- Identificar herramientas y mejores prácticas para prevenir y controlar el Fraude en las Nuevas Tecnologías.
- Fomentar el intercambio de conocimientos entendiendo el Fraude en las comunicaciones como un problema que perjudica la imagen y finanzas de todas las compañías.

Roaming & Billing Working Group



Iván Rogelio Ramos De Arco
WG Chair
Cable & Wireless Panamá

El objetivo de este grupo es promover el establecimiento de acuerdos de Roaming Internacional entre los operadores de América Latina y crear las condiciones necesarias para la implementación técnica y comercial de todos los servicios GSM en Roaming. Además, promueve la capacitación y entrenamiento relacionados con los distintos procesos normalizados por GSMA para el establecimiento de acuerdos de Roaming; desarrolla un sistema de información específico de los operadores de América Latina que facilite el conocimiento y acceso a los contactos pertinentes; y difunde entre los operadores las conclusiones y delineamientos generales del grupo BARG de GSMA, con el fin de lograr una mayor estandarización en las operaciones de Roaming en la región.

Durante 2007, este grupo abordó los siguientes temas:

- **Disponibilidad de roaming en Latinoamérica:** este proyecto fue desarrollado con el espíritu de generar una base de datos común que permita conocer de una manera más fácil la disponibilidad de servicios de datos y de CAMEL dentro de la región.
- **Conformidad GSMA:** su objetivo fue lograr educar a los operadores en la necesidad de estandarizar los procesos de acuerdo a las últimas regulaciones de la GSMA, enfocándose en dar cobertura al

- Allows reduction of the damage caused by Roaming Fraud.
- Decreases the information exchange time (currently up to 36 hours with NRTRDE 4 hours maximum).
- Must be operative as of October 2008.

Fraud control as value generator: A tool developed and used by an operator which can detect and control Handset Leaks was presented to the F & S Group. This and other information solutions used by Fraud Control Management Departments can provide very useful information to companies, interacting with areas such as Marketing, Sales, Revenue Assurance, Customer Service, etc.

For 2008 the tasks of the F&S Group will focus on:

- Implementation and operation of NRTRDE, thus optimizing controls on the type of fraud that causes the greatest harm.
- Identify tools and best practices to prevent and control Fraud in new technologies.
- Encourage knowledge exchange understanding communications fraud to be a problem that damages the image and finances of all companies.

Roaming & Billing Working Group



Verónica Gómez Ferro
WG Deputy Chair
Telefónica Movistar México

The objective of this group is to promote International Roaming Agreements among Latin American operators and create the necessary conditions for technical and commercial implementation of all GSM services in Roaming. In addition it promotes training related to the different processes regulated by GSMA to establish Roaming Agreements, develops a specific information system for Latin American operators that facilitates knowledge and access to relevant contacts and disseminates the conclusions and general alignments of the GSMA BARG Group among the operators in order to achieve greater standardization of Roaming operations in the region.

During 2007, this group addressed the following issues:

- **Availability of roaming in Latin America:** this project was developed in order to generate a common database that makes it easier to know the availability of data and CAMEL services in the region.
- **GSMA Conformity:** its objective was to educate operators on the need to standardize processes in accordance with the latest GSMA regulations, focusing on covering the issue of RAEX

tema de RAEX (Roaming Agreement Exchange), pues implica actualización en documentos AA14 y automatización de procesos en los departamentos de Roaming de las operadoras.

- **Programa de capacitación:** con el objeto de capacitar a los miembros de GSMA Latin America, durante 2007 se llevó a cabo un programa de capacitación enfocado en los servicios de Tercera Generación y CAMEL.

- **Cobertura fronteriza:** el tema de Roaming fronterizo es un tema que se ha tornado crítico en muchos países debido al posible uso de servicios de Roaming, aún cuando el abonado no ha dejado su país. Dentro de la discusión, Telefónica México compartió con los miembros GSM su servicio "PLAN FRONTERA" y como esta solución podría ayudar a muchas otras compañías en diferentes países.

- **Calidad global del servicio roaming:** debido a la importancia de la Calidad de Servicios para los usuarios del servicio Roaming, hubo sesiones de análisis de los problemas relativo a la calidad del servicio Roaming y las posibles causas de insatisfacción de los abonados en términos de su comunicación. Se hizo mención al proyecto de BARG "GRQ" donde los operadores están analizando la posible implementación de métricas de niveles de calidad de servicio Roaming, dentro de los parámetros del documento AA13.

- **Principios de marketing para la entrada de roamers:** durante 2007 se trabajó en la promoción de los principios de Mercadeo delineados por el documento BA47 de GSMA, donde se estandariza la forma correcta de mercadeo para abonados que ingresan como visitantes a las redes GSM.

- **Libre conectividad:** el proyecto de GSMA sobre libre conectividad (Open Connectivity) permitirá a los operadores migrar del esquema de relaciones bilaterales a una posible interconexión multilateral basada en un punto de interconexión único, responsable del manejo de las pruebas y la calidad de servicio. En 2007 se contó con presentaciones de proveedores del servicio para estimular a los miembros a usar esta alternativa como medio de incrementar sus acuerdos de Roaming de voz, datos y CAMEL.

- **NRTRDE – Intercambio de datos de Roaming en tiempo casi real:** el 1 de Octubre de 2008 entrará en vigencia una nueva regulación de GSMA sobre los procedimientos de manejo de los registros de llamadas para el monitoreo de fraude entre las diferentes compañías. Este proceso obligará a procesar los registros de datos de llamadas en un promedio inferior a 4 horas después de efectuada la llamada, y permitirá reducir la exposición de los operadores a posibles casos de fraude. Para ese tema se contó con la presentación de David Maxwell, director del Proyecto NRTRDE de GSMA.

Para el año 2008, algunos de los proyectos que el grupo Roaming & Billing tiene dentro de su agenda son:

- Regulación de Roaming en las Américas
- Conformidad GSMA (RAEX, NRTRDE)
- Programa de capacitación para despliegue de servicios de 3G
- Cobertura fronteriza
- Calidad global de Roaming (GRQ)
- Libre conectividad (Open Connectivity)
- NRTRDE – Intercambio de datos en tiempo real
- Seguimiento de cambios solicitados por GSMA LA al archivo TAP 3

(Roaming Agreement Exchange), since it implies updating documents AA14 and automation of processes in the Roaming departments of operators.

- **Training program:** in order to train the members of GSMA Latin America, a training program was carried out in 2007, which focused on Third Generation and CAMEL services.

- **Border coverage:** the issue of border Roaming is an issue that has become critical in many countries, due to the possible use of Roaming services, even when the subscriber has not left the country of origin. Within the discussion, Telefónica Mexico shared with the members of GSM, its "BORDER PLAN" and how this solution could help many other companies in different countries.

- **Global quality of roaming service:** due to the importance of the quality of services provided to users of the Roaming service, we held sessions analyzing the problems related to quality of the Roaming service and the possible causes of subscriber lack of satisfaction in terms of their communication. BARG's "GRQ" project was mentioned, where operators are analyzing the possible implementation of Roaming service quality level metrics, within the parameters of document AA13.

- **Marketing principles for the entry of roamers:** during 2007 we worked on the promotion of the marketing principles stated in GSMA's document BA47 which standardizes the correct marketing for subscribers that enter GSM networks as visitors.

- **Open connectivity:** the GSMA project on Open Connectivity will allow operators to migrate from the bilateral relationship scheme to a possible multilateral interconnection based on a single interconnection point responsible for handling testing and service quality. In 2007 we had presentations from service suppliers to stimulate members to use this alternative as a means to increase their Voice, DATA and CAMEL Roaming Agreements.

- **NRTRDE – Exchange of roaming data in near real time:** on October 1, 2008 a new GSMA regulation will come into effect on procedures for handling call records for fraud monitoring among different companies. This process will require processing call data records in an average of less than 4 hours after the call has been made and will reduce the exposure of operators to possible cases of fraud. On this issue we had the presentation made by David Maxwell, director of GSMA's NRTRDE Project.

For 2008, some of the projects that the Roaming & Billing Group has on their agenda are:

- Regulation of Roaming in the Americas.
- GSMA Conformity (RAEX, NRTRDE)
- Training program for deployment of 3G services
- Border coverage
- Global Roaming Quality (GRQ)
- Open Connectivity
- NRTRDE – Near real time data exchange
- Follow up of changes requested by GSMA LA to the TAP 3 file

Working Group Terminales & SIM Cards

El objetivo de este grupo es mejorar la percepción del mercado latinoamericano de terminales con respecto a otras zonas geográficas, así como, potenciar la dedicación de recursos comerciales y de ingeniería para disponer de terminales en los mismos plazos y con las

Terminals & SIM Cards Working Group

The objective of this group is to improve the perception of handsets of the Latin American market in respect to other geographical zones, as well as empower the dedication of commercial and engineering resources to have handsets in the same periods of time and



Claudio Reyes
WG Deputy Chair
Ancel - Uruguay

mismas funcionalidades que en otras regiones del planeta. Además, identifica las necesidades técnicas y comerciales comunes en el área de terminales de los operadores de Latam para canalizarlas hacia los principales proveedores del mercado. Asimismo, promueve la introducción de nuevas funcionalidades técnicas de acuerdo a las necesidades estratégicas de los operadores.

Durante 2007, este grupo abordó los siguientes temas:

- **Evaluación de terminal 3G de bajo costo elegido por GSMA para los mercados emergentes:** se entendió que el terminal ganador de la iniciativa "3G for ALL" llevada adelante por la GSMA, considerando sus características en lo que hace a bandas de frecuencia, no era funcional para los intereses de Latam. Eso llevó a que se planteara una nueva iniciativa, la cual es explicitada en el siguiente punto.
- **Definición de un terminal 3G de bajo costo para los operadores de la región:** en relación a lo mencionado anteriormente, el WG estimó necesario llevar a cabo el desarrollo de una iniciativa que considerara la participación de los operadores miembros y un llamado a los fabricantes. Como base de análisis se tomó el documento "Technical Recommendations for a Mass Market UMTS 3G Handset" elaborado por 3G Americas, el cual detalla funcionalidades y el que se tomaría para establecer la posibilidad de sinergias entre los operadores norteamericanos y los intereses de los operadores de nuestra región. En el correr de 2007, la iniciativa fue transformándose en una iniciativa global, impulsando la GSMA un proyecto inicialmente denominado "850 World Phone", cuyo objeto era obtener un producto masivo que facilitara el Roaming internacional sin restricciones, para lo cual se seleccionaría un terminal que incluyera las 3 bandas UMTS (850/1900/2100 MHz.) y las 4 bandas GSM (850/900/1800/1900 MHz.). Finalmente, esta iniciativa recibió la denominación "Horizon Series" que, además de incluir para los terminales todas las frecuencias anteriormente mencionadas, agregaba la funcionalidad HSDPA. Por lo tanto, el grupo de Terminales y Servicios de la GSMA LA adhirió a esta campaña de la GSMA.
- **Evaluación de propuesta de estudio de VAS:** se analizó la posibilidad de realizar un estudio que abordara las preferencias de los usuarios de Latinoamérica en cuanto a Servicios de Valor Agregado. Para ello se tomó como punto de partida una propuesta hecha por Convergencia Research. La propuesta inicial consideró, entre otras: preferencias de uso en término de servicios específicos (datos, juegos, música, TV móvil, etc.), precios que los usuarios estarían dis-

with the same functions of other regions of the planet. In addition, identify the technical and commercial needs common to Latin American operators in the area of handsets in order to channel them to the main market suppliers. Likewise, promote the introduction of new technical functions in accordance with the strategic needs of operators.

During 2007, this group addressed the following issues:

- **Evaluation of low cost 3G handset chosen by GSMA for emergent markets:** it was understood that the handset that won the "3G for ALL" initiative undertaken by GSMA, due to its characteristics in relation to frequency bands, was not functional for the interests of Latam. This led to the proposal of a new initiative, which focused on the following point.
- **Definition of a low cost 3G handset for the region's operators:** in relation to the above, the WG deemed it necessary to carry out the development of an initiative that considers the participation of member operators and a call to the manufacturers. The "Technical Recommendations for a Mass Market UMTS 3G Handset" prepared by 3G Americas, was taken as a basis for analysis. This document details the functions and would be taken as a basis to establish the synergies between the North American operators and the interests of the operators in our region. During the course of 2007, the initiative became a global initiative, with GSMA driving a project initially denominated "850 World Phone" the objective of which was to obtain a massive product to facilitate international Roaming without restrictions for which a handset that included the 3 UMTS bands (850/1900/2100 MHz.) and the 4 GSM bands (850/900/1800/1900 MHz.) would be selected. Finally this initiative was called "Horizon Series", which in addition to including all the previously mentioned frequencies for the handsets added the HSDPA function. Therefore, the GSMA LA Handsets and Services Group adhered to this GSMA campaign.
- **VAS study proposal evaluation:** Analyzed the possibility of carrying out a study addressing the preferences of Latin American users in respect to Value Added Services. The starting point for this was a proposal made by Convergencia Research. The initial proposal considered among other things: usage preferences in terms of specific services (data, games, music, mobile television, etc.), prices that users would be willing to pay, perspectives by country, types

puestos a pagar, perspectivas por país, tipos de usuarios (prepago, pospago, perfiles socioeconómicos), proyecciones futuras de servicios preferidos. Se entiende que este tipo de estudio, más allá de la información que acumulara, podría servir de argumento a la hora de definiciones importantes tales para los procesos para definir estándares, como -por ejemplo- el concerniente a la TV Digital Móvil. El estudio, aprobado por GSMA, está en desarrollo y se esperan las conclusiones a fines del segundo semestre de 2008.

- **Comunidad de mensajería instantánea interoperadores:** se comienza a trabajar en una propuesta de proyecto relacionado con una comunidad de Instant Messaging entre operadores de Latam. Esta propuesta estaría luego alineada con una iniciativa global de la GSMA.

Para el año 2008, algunos de los proyectos que el grupo Terminales & SIM Cards tiene dentro de su agenda son:

- **Modems 3G:** análisis referente a una iniciativa similar al desarrollo de un terminal 3G para el mercado masivo llevada adelante por la GSMA, pero ahora referida a módems 3G (de tecnología HSPA) tipo USB para acceso a banda ancha móvil.
- **Limitaciones de los terminales para implementación de nuevos servicios:** al día de hoy existen limitaciones en los terminales que impiden el desarrollo de nuevos servicios del tipo Multimedia, Mobile TV, NFC, etc. Surge la necesidad que, por el lado de los fabricantes de terminales, se introduzcan modificaciones en los mismos, ya sea a nivel de software o de hardware, para lo cual se elaborará un informe explicando las virtudes de los servicios ofrecidos y los cambios que serían necesarios a nivel de los terminales, de modo que si el comité de CEOs de GSMA LA lo cree pertinente eleve dicho documento a la GSMA para que ésta tenga en consideración el planteamiento y evalúe la posibilidad de realizar gestiones frente a los fabricantes de terminales.
- **Homologaciones en 3G:** trabajo sobre la necesidad de acelerar la adquisición de *know how* para responder las expectativas del mercado.
- **Elaboración de documentos guía sobre terminales:** por el alto número de consultas a través de la página web de GSMA LA, se pretende apoyar a los clientes con la confección de un template que incluya las consideraciones a tener en cuenta al momento de comprar un terminal en el extranjero, de forma de ser publicado en la web de GSMA LA; del mismo modo se elaborará otra herramienta que sirva de guía para Roaming para visitantes extrarregionales que lleguen a Latinoamérica.

Working Group Legal & Regulatorio



Cristián Sepúlveda
WG Chair
Entel PCS - Chile



Andrea López Salloun
WG Deputy Chair
Telecom Personal - Argentina

El objetivo de este grupo es desarrollar un marco legal y regulatorio acorde con las necesidades del mercado y los operadores GSM en la región, entregando asesoría y apoyo a GSMA LA y a sus miembros en este ámbito.

of users (prepayment, post-payment, socio-economic profiles) and future preferred services projections. It is understood that this type of study, in addition to the information gathered, could serve as an argument when making important definitions for the processes to define standards as well as for example concerning mobile digital television. The study, approved by GSMA, is being developed and conclusions are expected at the end of the second half of 2008.

- **Inter-operator instant messaging community:** work is beginning on a project proposal related to an Instant Messaging community among Latin American operators. This proposal would then be aligned with a global GSMA initiative.

For 2008, some of the projects that the Terminales & SIM Cards Group has on their agenda are:

- **3G modems:** analysis in reference to an initiative similar to development of a 3G handset for the massive market carried out by GSMA, but now referring to USB type 3G modems (HSPA technology) to access mobile broadband.
- **Limitations of handsets for the implementation of new services:** to date there are limitations in the handsets that prevent development of new services of the Multimedia, Mobile TV, NFC types and others. The need arises for handset manufacturers to introduce modifications whether at a software or hardware level, for which a report will be prepared explaining the virtues of the services offered and the changes that would be necessary at a handset level, in order that if the CEOs Committee of the GSMA LA believes that it is relevant, that document will be presented to the GSMA in order for it to take into consideration the proposal and evaluate the possibility of taking action with the handset manufacturers.
- **3G homologation:** work on the need to accelerate the acquisition of know-how to respond to market expectations.
- **Preparation of handset guide documents:** Due to the great number of inquiries made through the GSMA LA webpage, the intention is to support customers with the preparation of a template which includes the considerations to be kept in mind when purchasing a handset abroad in order for it to be published on the GSMA LA webpage, and in the same manner a tool will be developed to serve as a Roaming guide for non-regional visitors arriving to Latin America.

Legal & Regulatory Working Group

The objective of this group is to develop a legal and regulatory framework in accordance with the needs of the market and the GSM operators in the region, providing advisory and support to GSMA LA and its members in this area.

Se debe destacar que este grupo persigue también generar un debate y análisis sobre aquellos aspectos y fenómenos regulatorios de relevancia en la región en determinados momentos. Por otra parte, promueve la responsabilidad social entre sus miembros, representando a éstos ante otras organizaciones industriales y siendo una importante fuente de información y aprendizaje para los miembros y la sociedad.

Durante 2007, este grupo abordó los siguientes temas:

Proyectos finalizados durante 2007:

Desagregación de redes:

- Su objetivo fue el desarrollo de un documento de posición por parte del Grupo Legal y Regulatorio.
- Se concluyó la regulación de la desagregación de redes en Estados Unidos y Chile, la evolución de los criterios de la autoridad gubernamental, judicial, las instituciones de Libre Competencia, la experiencia internacional y, especialmente, el desarrollo de los mercados móviles competitivos, que desaconsejan una regulación forzada de la desagregación de redes móviles. Sin perjuicio de lo anterior, nada limita a los operadores móviles de negociar libremente acuerdos de desagregación.

TV digital:

- Su objetivo fue el desarrollo de un documento de posición por parte del WG Legal y Regulatorio.
- Se concluyó que, debido a las características de la región, y para el desarrollo de la Televisión Digital Terrestre, la adopción del estándar DVB-TV sería la más apropiada para los operadores móviles que conforman GSM LA, por las economías de escala que potencialmente se generarían y las facilidades para futuros servicios móviles, aspectos que son altamente valorados por la población. Sin perjuicio de lo anterior, cualquiera sea el estándar escogido para Televisión Digital Terrestre, en el documento se recomienda que parte del espectro UHF se reserve para destinarlo al desarrollo del servicio de Televisión Digital Móvil, y que el estándar a ser escogido para este propósito sea escogido libremente por las compañías.

Espectro 3G para Latinoamérica:

- Su objetivo fue el desarrollo de un documento de posición por parte del WG Legal y Regulatorio.
- Se concluyó que, respecto de la definición de espectro 3G para Latinoamérica, se recomienda:
 - Promover a nivel de la autoridad regulatoria local la neutralidad tecnológica para las bandas móviles en uso en la región, a objeto que los operadores de redes móviles actuales puedan implementar IMT 2000 en la banda V (850 MHz banda celular), Banda II (banda PCS 1900 MHz), y donde sea posible, utilizar IMT 2000 Banda I (UMTS Core band).
 - Promover al nivel de la autoridad regulatoria local la necesidad de alocar nuevas bandas de espectro para la prestación de los servicios 3G a las operadoras móviles existentes. Esto, considerando que el espectro móvil actual es insuficiente para la prestación de tales servicios, los que son intensivos en el uso de espectro, y sin perjuicio del acceso de nuevos operadores al espectro. En este punto, todos los países de Latinoamérica deberían considerar los resultados de WRC2007 y reservar la banda de 700 MHz para servicios móviles.
 - Empezar a estudiar otras proposiciones de banda para IMT Avanzado.

Proyectos durante 2008:

VOIP – Neutralidad de red:

- Su objetivo es el desarrollo de un *Position Document* que recoja la opinión de los operadores miembros al respecto, para que pueda

It should be noted that this group seeks to generate a debate and analysis on those aspects and relevant regulatory phenomena in the region at certain times. On the other hand, it promotes social responsibility among its members, representing them before other industrial organizations and being an important source of information and learning for the members and society in general.

During 2007, this group addressed the following issues:

Projects completed during 2007:

Network unbundling:

- Its objective was development of a position paper by the Legal and Regulatory Group.
- It was concluded that regulation of network unbundling in the United States and Chile, the evolution of government authority criteria, judicial criteria, Free Competition institutions, international experience and especially development of competitive mobile markets advise against forced regulation of mobile network unbundling. Notwithstanding the above, nothing limits mobile operators from openly negotiating unbundling agreements.

Digital TV:

- Its objective was development of a position paper by the Legal and Regulatory WG.
- For development of Terrestrial Digital Television it was concluded, due to the characteristics of the region that the adoption of the DVB-TV standard would be the most appropriate for the mobile operators that compose GSM LA, due to the economies of scale that would potentially be generated and the facilities for future mobile services, which are aspects that are highly valued by the population. Notwithstanding the above, whatever the standard chosen for Terrestrial Digital Television, the document recommends that part of the UHF spectrum be reserved to destine it to development of the Mobile Digital Television service, and that the standard to be chosen for this purpose is chosen freely by the companies.

3G spectrum for Latin America:

- Its objective was for the Legal and Regulatory WG to develop a position paper.
- It was concluded that regarding definition of 3G spectrum for Latin America the recommendation is to:
 - Promote technological neutrality for mobile bands in use in the region at a local regulatory authority level, in order for the current mobile network operators to be able to implement IMT 2000 on the V band (850 MHz cellular band), Band II (PCS 1900 MHz band), and wherever possible, use the IMT 2000 I Band (UMTS Core band).
 - Promote, at a local regulatory authority level, the need to assign new spectrum bands for provision of 3G services to existing mobile operators. This, taking into consideration that the current mobile spectrum is not sufficient to provide those services, which are spectrum use intensive, and regardless of access of new operators to the spectrum. In this point, all the countries in Latin America should consider the results of WRC2007 and reserve the 700 MHz band for mobile services.
 - Begin to study other band proposals for Advanced IMT.

Projects during 2008:

VOIP – Network neutrality:

- Its objective is to development a Position Document that gathers the opinion of member operators in this respect, to be presented to

ser presentado a las autoridades regulatorias latinoamericanas.

- Se puede concluir que:
 - En la Neutralidad de Red se distinguen dos conceptos esenciales:
 - El interés de los usuarios.
 - El impacto en la competencia.
 - La regulación sobre Neutralidad de Red no estimulará la innovación ni las inversiones.
 - Los operadores móviles deberían tener la facultad de proveer diferentes servicios y contenido en diferentes condiciones y precios, como parte del principio de “libertad tarifaria” que rige los mercados de telefonía móvil.
 - Dadas las condiciones de la red e infraestructura móvil, una regulación que obligue a los operadores móviles a proveer los mismos servicios a todos los usuarios afectaría negativamente a los consumidores, ya que el manejo del tráfico por parte de los operadores es esencial para asegurar un uso eficiente de los recursos, particularmente en las redes móviles.
 - La determinación respecto de la necesidad de una regulación sobre Neutralidad de Red aún se encuentra pendiente en USA y la Unión Europea, ya que la regulación existente debería ser suficiente para hacerse cargo de cualquier cuestionamiento existente.
 - Se terminó a principios de 2008 con la firma de un documento de posición.
 - En Chile existe un proyecto de ley al cual se le han hecho modificaciones en este sentido.

Portabilidad del número:

- El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un documento de trabajo que analice las ventajas y desventajas asociadas a la portabilidad del número. Este tema es de gran contingencia, ya que hay países que se encuentran cercanos a implementar la portabilidad del número en redes móviles, tales como Perú (2010), Brasil (Marzo de 2009) y México (en 2008).
- No existe acuerdo entre operadores, y en consecuencia se trabajó sólo en un documento de trabajo.

Proyectos a desarrollar en conjunto con GSMA

Espectro 3G:

- Debido a la importancia del tema, se desarrollará otro documento de posición en conjunto con GSMA, focalizado en la necesidad de reservar espectro para el futuro desarrollo de los servicios móviles 3G.

Roaming:

- Este es un tema importante en Latinoamérica y ya varias actividades se están desarrollando al respecto. Como ha sido el apoyo al WG de Roaming & Billing de GSMA LA en reuniones de CITEL y mesas de discusión en diversos eventos regionales.

Asimismo, se trabajará en la recopilación de información durante esta etapa preliminar, a objeto de tener una posición común que contenga conclusiones valiosas para toda la comunidad.

Portabilidad del número:

- Se trabajará este tema en conjunto con GSMA a objeto de desarrollar un documento de posición.

the Latin American regulatory authorities.

- The conclusions are:
 - Two essential concepts are involved in Network Neutrality:
 - User interest.
 - Impact on competition.
 - Network Neutrality regulation will not stimulate innovation or investment.
 - Mobile operators should have the faculty to provide different services and content under different conditions and prices, as part of the principle of “tariff freedom” that governs mobile telephony markets.
 - Due to the mobile network and infrastructure, a regulation that obliges all mobile operators to provide the same services to all users would negatively affect consumers, since operator handling of traffic is essential to ensure efficient use of resources, particularly in mobile networks.
 - Determination regarding the need for a regulation on Network Neutrality is still pending in the United States and in the European Union, since existing regulation should be enough to take care of any existing questions.
 - Completed at the beginning of 2008 with the signing of a position paper.
 - In Chile there is a bill which has been modified in this sense.

Number portability:

- The objective of the project is to develop a working document that analyses the advantages and disadvantages associated to number portability. This issue is very contingent, since there are countries that are close to implementing number portability in mobile networks, such as Peru (2010), Brazil (March 2009) and Mexico (on 2008).
- There is no agreement among operators, and therefore work concentrated only on developing a working paper.

Projects to be developed in conjunction with GSMA

3G spectrum:

- Due to the importance of the issue, another position paper will be developed in conjunction with GSMA, focalizing on the need to reserve spectrum for future development of 3G mobile services.

Roaming:

- This is an important issue in Latin America and different activities are already being undertaken in this respect, such as the support of GSMA LA's Roaming & Billing WG in CITEL meetings and discussion tables in various regional events.

Likewise, work will be performed to gather information during this preliminary stage, in order to have a common position that contains valuable conclusions for the entire community.

Number portability:

- This issue will be developed in conjunction with GSMA in order to develop a position paper.

Working Group Técnico



Jorge Vial
WG Chair
Movistar - Chile

Technical Working Group



Francisco Ochoa
WG Deputy Chair
Entel PCS - Chile

El objetivo de este WG es proveer soporte a los miembros de GSMA LA respecto a temas técnicos en la implementación de las redes GSM y en la evolución de dichas redes para soportar los servicios de última generación, como por ejemplo, GPRS, EDGE, 3G/UMTS, Transporte IP e IMS, entre otros.

Asimismo, establece y mantiene información técnica del estado de las redes y servicios para consulta de los operadores miembros, promueve el intercambio de experiencias en el desarrollo de redes y servicios GSM, difunde recomendaciones, eventos y programas de capacitación promovidos por GSMA y protege el patrimonio regional mediante el impulso del uso de bandas espectrales y tecnologías estandarizadas GSM.

Los temas revisados en 2007 fueron:

- **Espectro radioeléctrico 3G para servicios móviles en Latinoamérica:** en relación con el espectro de 3G, dos objetivos principales fueron identificados en TWG; en primer lugar, obtener estimaciones sobre las necesidades de ancho de banda para el desarrollo de los servicios móviles de banda ancha; y en segundo lugar, dar las directrices para los operadores y proveedores acerca de la necesidad de bandas comunes para lograr eficiencias en la implementación de 3G. De acuerdo a esto, se desarrolló un documento de posición.
- **Caso de Implementación GSM/UMTS:** después del despliegue del nuevo acceso 3G/HSPA, el mayor éxito comercial ha sido el servicio de banda ancha móvil, con un muy rápido aumento en el uso de la red de datos y las ventas de tarjetas de datos, el punto de vista común es la necesidad de promoción de 3G en bandas móviles de frecuencia estándar (850/1900 MHz) y límite de tráfico mensual en los planes comerciales.
- **Caso de implementación de versión 4 del 3GPP para el core de la red:** el desarrollo de nueva tecnología CS Core Network para el acceso a 2G y 3G se centra en la expansión de GSM y el legado de sustitución de redes, transporte IP para tráfico y señalización y VoIP con codec AMR para tráfico de tránsito. Este es el primer paso en la preparación de todas las nuevas redes IP básico.
- **GRX y su evolución hacia IPX:** IPX cubrirá todas las interconexiones IP y necesidades de roaming de los operadores, incluido el soporte de calidad de servicio, el uso selectivo de proxies e Interoperatividad Universal, por lo que cualquier operador estará conectado (MNO, FNO, ISP, ASPs, etc.). Se introducirán nuevos modelos comerciales con SLA de extremo a extremo, por lo que cada una de las partes recibirá un justo pago por los servicios y la calidad.
- **Portabilidad numérica:** los organismos reguladores en toda la región han estado estudiando durante varios años la implementación de portabilidad numérica móvil. Los estudios y las referencias indican: alto interés público; importantes niveles de inversión y gastos operacionales; y, en donde es puesto en práctica, existe una pequeña proporción de uso.

The objective of this WG is to provide support to the members of GSMA LA regarding technical issues on the implementation of the GSM networks and on the evolution of those networks, to support latest generation services, such as GPRS, EDGE, 3G/UMTS, IP Transport and IMS, among others.

Likewise, it establishes and maintains technical information on the condition of the networks and services for consultation from member operators, promotes the exchange of experiences in the development of GSM networks and services, disseminates recommendations, events and training programs promoted by GSMA and protects regional equity by driving the use of spectrum bands and standardized GSM technologies.

During 2007, this group addressed the following issues:

- **3G radio spectrum for mobile service in LA:** related to spectrum for 3G two main objectives were identified in TWG: first get estimations about bandwidth needs for advanced mobile broadband services development; and second give guidelines for operators and suppliers about the need for common bands for efficient 3G. In line with this a Position Paper on 3G Spectrum was produced.
- **GSM/UMTS implementation case:** after the new 3G/HSDPA access rollout, the most successful commercial approach has been mobile broadband service, with a very quick increase in data network usage and data card sales. The common view is the need for promotion of 3G in standard mobile frequency bands (850/1900 MHz) and limit monthly traffic in commercial plans.
- **3GPP Release 4 Core Network implementation case:** deployment of new CS Core Network technology for 2G and 3G access that focus in GSM expansion and legacy networks replacement, IP transport for traffic and signaling and VoIP with AMR codec for transit traffic, this is the first step in preparing for new all IP core networks.
- **GRX and its evolution toward IPX:** IPX will cover all IP interworking and Roaming needs of operators, including Quality of Service support, selective use of proxies and Universal Interoperability, so any operator will be connected (MNO, FNO, ISP, ASPs, etc.). New commercial models with end to end SLA will be introduced, so each party will receive a fair payment for services and quality.
- **Number portability:** regulators all over the region have been studying for several years the Mobile Number Portability implementation. Studies and references show: High public interest; important investment and operational costs and where it's implemented a small proportion of use.
- **GRX and the need for a LA peering point:** transmission delay has a bad impact in data services, PDP disconnection alarms are detected in

- **GRX y la necesidad de un punto de interconexión para Latinoamérica:** el retraso en la transmisión tiene un impacto negativo en los servicios de datos, alarmas por desconexión PDP son detectadas en la red debido a las largas distancias entre el tráfico y el punto de interconexión. Después de largas discusiones, GSMA ha aprobado el primer punto de interconexión en América, en Washington, EE.UU. (antes sólo existían en Europa y Singapur). Es evidente que este nuevo punto es una buena nueva, pero se deberán realizar algunos esfuerzos con el fin de proponer otro punto en la región de Latinoamérica.

- **Panel espectro:** la presentación de los resultados de WRC-07 (conferencia mundial de radiocomunicaciones 2007) resultó un gran éxito, debido a la asignación de UHF para servicios móviles en la Región 2. Los servicios móviles en banda de 700 MHz son ahora más fáciles desde el punto de vista de coordinación internacional. Para obtener los servicios móviles utilizando estas nuevas bandas, se necesitarán mayores esfuerzos para llegar a una asignación detallada en cada mercado local. Existen varias nuevas posibilidades en las bandas superiores, de modo que podemos continuar las asignaciones, como fue el caso de GSM en cada país, generando así acciones coordinadas de acuerdo a esto.

Nuevos documentos WGT 2007:

- Roaming con CAMEL
- Pruebas ENUM para Servicios Avanzados
- Informe Técnico IMS
- Coordinación de frecuencias en las fronteras

Los temas a abordar en 2008 son:

- **Espectro de radio para servicios móviles en la región:** continuar con el soporte técnico del análisis necesidades de espectro de radio para un desarrollo eficiente de servicios móviles en la región, impulsando la atribución homogénea y no discriminante de espectro estándar a nivel mundial para los operadores GSM. Además, generar recomendaciones sobre uso de bandas y consideraciones técnicas para la coordinación de frecuencias en fronteras.

- **Evolución del servicio de datos móviles:** análisis de evolución del servicio de datos móviles y cambios relevantes en uso e interés de los clientes por el servicio generado después de los lanzamientos de las primeras redes 3G/HSPA en la región.

- **Evolución técnica de redes en la región:** impulsar la compartición de experiencias entre los delegados y de los distintos operadores respecto de cambios relevantes en redes de la familia GSM, con foco especial en la implementación de redes con los estándares más nuevos de 3GPP (Release 4: Split Architecture, Release 5: IP Multimedia Subsystem, Release 6: MBMS, Release 7: HSPA+, Release 8: LTE, etc.).

- **Servicio VoIP:** análisis técnico del impacto de servicios VoIP a usuarios finales utilizando la nueva infraestructura de redes móviles avanzadas GSM/EDGE y 3G/HSPA.

- **Servicios de TV móvil:** análisis del potencial de la convergencia de servicios móviles y radiodifusión TV a través de la selección adecuada de soluciones tecnológicas para el nuevo servicio TV Móvil, recomendándose el uso combinado de soluciones con 3G/MBMS (3GPP Release 6) y DVB-H, que serían soportadas en terminales de la familia GSM/UMTS.

Futuros nuevos documentos TWG 2008:

- 3G Interworking
- Device Management
- Evolución de Mobile Broadband
- Estado de A5.2 Withdrawal ■

the network due to long distances between traffic and peering point. After long discussions GSMA have approved the first peering point in America, in Washington USA (before only Europe and Singapore). It's clear that this new point is a good new but there is some effort needed in order to propose another point in the LA region.

Spectrum panel: presentation of WRC-07 results, with a major success because of UHF allocation for mobile in Region 2, mobile services in 700 MHz band are now easier from an international coordination point of view. To get mobile services using these new bands, will need more efforts in order to reach a detailed allocation in each local market. Several new possibilities in higher bands, so we need to follow as GSM allocations in each country and generate coordinated actions accordingly.

New TWG 2007 documents:

- Roaming with CAMEL
- ENUM tests for Advanced Services Addressing
- IMS Technical Report
- Frequency Coordination at borders

The issues to be addressed in 2008 are:

- **Radio spectrum for mobile services in the region:** continue with technical support on analysis of radio spectrum needs for efficient development of mobile services in the region, driving homogeneous and non discriminating attribution of standard spectrum at a worldwide level for GSM operators. In addition, generate recommendations on the use of bands and technical considerations for the coordination of frequencies in border areas.

- **Evolution of mobile data services:** analysis of the evolution of mobile data services and relevant changes in the use and interest of customers for the service generated after the launching of the first 3G/HSPA networks in the region.

- **Technical evolution of networks in the region:** drive the comparison of experiences among the delegates and the different operators in respect to relevant changes in the GSM family of networks, with special focus on implementation of networks with the newest 3GPP standards (Release 4: Split Architecture, Release 5: IP Multimedia Subsystem, Release 6: MBMS, Release 7: HSPA+, Release 8: LTE, etc.).

- **VoIP service:** technical analysis of the impact of VoIP services on end users using the new advanced mobile network infrastructure GSM/EDGE and 3G/HSPA.

- **Mobile TV services:** analysis of the potential for convergence of mobile services and TV broadcasting through adequate selection of technological solutions for the new Mobile TV service, recommending the combined use of solutions with 3G/MBMS (3GPP Release 6) and DVB-H, which would be supported in handsets of the GSM/UMTS family.

Future new documents 2008 TWG:

- 3G Interworking
- Device Management
- Evolution of Mobile Broadband
- Status of A5.2 Withdrawal ■

Presionando la posición del medio

A los operadores les resulta cada vez más difícil diferenciarse solamente a través de sus redes. Las empresas de medios de comunicación y los proveedores de servicios tendrán una selección de canales para llegar a sus clientes. Como “el conducto” se convierte en un producto básico, quien se encuentra en el medio recibe la presión de ambos lados. El asesor comercial Marcel Noordman explica la manera en que los operadores pueden evitar perder la carrera y, por el contrario, permanecer en la cima de la nueva cadena de valor de las telecomunicaciones.

A medida que la industria de las telecomunicaciones progrese, ésta se reorganizará en tres grupos: medios de comunicación y contenido, transporte y distribución, y empaquetado y suministro de servicios. Para comprender este concepto, piense en otra industria: la aeronavegación. ¿Qué es una compañía aérea? Hace algunos años era una firma integrada verticalmente que lo hacía todo, desde adquirir, volar y mantener sus aviones hasta encargarse del servicio de comida y bebida, ventas y distribución. En la actualidad, las aerolíneas se centran en volar los aviones pero no en mucho más, con el ejemplo extremo de ser los participantes asequibles que definen su actividad comercial como “aviones que vuelan del punto A al punto B”. Todas las demás actividades, tales como ventas, servicios logísticos y, en ocasiones, incluso la adquisición de aeronaves, las realizan terceros. ¿Qué sucedió? La combinación entre la desregulación y la posterior presión por precios descendentes dio una nueva forma a la industria de la aeronavegación, optimizando toda la cadena y cada eslabón en particular. Ahora, cada miembro participa en el lugar en que mejor aprovecha las economías de escala y cuenta con la mayor capacidad de absorción de riesgo. Entonces, ¿qué es un operador de telecomunicaciones en telefonía móvil? Hoy en día, la respuesta más común es algo así como “una empresa que posee y opera una red móvil, y crea y brinda servicios a los clientes a través de esa red.” Algunas definiciones también pueden agregar que los clientes son quienes proporcionan la mayor parte del contenido enviado a través de la red. Sin embargo, muchos ejecutivos de la industria creen que esto cambiará en los años venideros. Según una investigación realizada por *Ericsson Business Consulting* entre diez directivos de operadores líderes en telefonía móvil en la región de Asia-Pacífico, algunos de esos ejecutivos ven que se aproximan

Squeezing the guy in the middle

It is becoming increasingly difficult for operators to differentiate themselves purely through their networks. Media companies and service providers will have a choice of channels to reach their customers. As “the pipe” becomes a commodity, the player in the middle is coming under pressure from both sides. Business advisor Marcel Noordman explains how operators can avoid being the losers in the race and can stay on top of the new telecom value chain.

As the telecom industry comes of age it will rearrange itself into three blocs: media and content, transport and distribution, and service packaging and provisioning.

To understand this concept, consider another industry: air travel. What is an airline company? Some years ago, it was a vertically integrated firm that did everything itself, from owning, flying and maintaining its planes to catering, sales, and distribution. Today, airlines focus on flying the planes and not much else, with the extreme example being the budget players that define their business as “flying planes from A to B.” All other activities, such as sales, logistic services and sometimes even ownership of the aircraft, are done by others. What happened? A combination of deregulation and subsequent downward price pressure has reshaped the airline industry, optimizing the complete chain and each individual link. Each party now takes on the role where it can best leverage economies of scale and has the greatest ability to absorb risk.

So what is a mobile telecommunications operator? Today, the most common answer is something like “a company that owns and operates a mobile network, and creates and provides services to customers over that network.” Some definitions may also add the fact that the customers themselves are providing most of the content sent over that network. However, there is a common view among many executives in the industry that this will change in coming years. In an Ericsson Business Consulting study of 10 corporate-officer level executives from leading mobile operators in the Asia-Pacific region, some see dramatic changes coming to their industry. As one CEO put it: “Certainly, within the next five years, you will not see the industry you have today. You will see a complete meltdown of the different players and the different sectors. You will not talk about wireless, wireline, cable or broadcasting operators any more.”

cambios drásticos para su industria. Como dijo un Director Ejecutivo: “ciertamente, dentro de los próximos cinco años, no se verá la industria de hoy en día. Se verá una fusión absoluta de diferentes participantes y distintos sectores. Ya no se hablará de operadores inalámbricos, alámbricos, de cable ni de difusión.”

Trinidad de las telecomunicaciones

La percepción general es que la industria evolucionará en tres tipos de compañías o “bloques”; el bloque de los contenidos y medios de comunicación, el bloque del transporte y distribución, y el bloque de entrega y provisión de servicios. Cada uno de estos grupos tiene promotores y características comerciales distintas. Cada uno tiene su propia lógica comercial definida.

Las empresas de contenidos y de medios de comunicación (discográficas, empresas cinematográficas, editoriales, titulares de marcas) poseen contenidos que se pueden entregar a través de muchos canales y tecnologías de operadores. El objetivo de su juego es llegar a la mayor cantidad de consumidores posible en tantas formas como sea viable. A medida que más información se digitaliza a un ritmo que nunca deja de aumentar, es cada vez más adecuada la distribución de contenido a través de múltiples redes de telecomunicaciones. El bloque de empaquetado y suministro de servicios interactúa con el cliente y, por consiguiente, lo comprende bien. Su desafío es identificar las necesidades del cliente y las capacidades de red, y expresarlas en un conjunto constantemente cambiante de servicios por los que los consumidores están dispuestos a pagar. Es la lucha eterna por ser diferentes, creando servicios con un costo incremental de producción apenas menor de lo que la gente está dispuesta a pagar.

El bloque de transporte y comunicación une a los otros dos grupos. Esto se puede realizar mediante una amplia variedad de tecnologías alámbricas e inalámbricas. El objetivo del juego aquí es disminuir los costos unitarios mediante la creación de economías de escala, así como también una estrategia y organización focalizadas en el costo.

De salchichas a hamburguesas

Esta posición intermedia estará bajo la presión creciente de precios por varias razones. Un factor importante es que las redes de acceso y transporte se están separando del *Intelligent Core* y de las redes de servicio. Esta tendencia se ve impulsada por la estandarización de una arquitectura de red en capas, especialmente en los estándares del *IP Multimedia Subsystem* (IMS), e implementada en un nuevo hardware y software que ya está disponible para los operadores. Esta tendencia tecnológica abre el camino hacia los servicios independientes de las redes de acceso y que pueden operar sobre una variedad de redes. También permite el desarrollo de modelos de negocio a lo largo de los tres bloques antes mencionados.

Como consecuencia de ello, a los operadores les resultará cada vez más difícil diferenciarse sólo con sus redes.

Las empresas de contenidos y de medios de comunicación – así como también los proveedores de servicios – gozarán de una selección de canales para introducir sus servicios al mercado y cada vez más los clientes irán notando un valor menor en transporte y distribución.

En resumen, “el conducto” se convertirá en un producto básico, un commodity. Cuando se habla del valor futuro del negocio, la mayoría coincide: “la clave es llegar al mercado. El participante sentado en el medio se ve cada vez más asfixiado. Este espacio es cada vez menor y menos interesante, ya que hay muy poco por hacer cuando se está desarrollando el negocio”.

Telecoms trinity

The general perception is that the industry will evolve into three types of companies or “blocs”; the content and media bloc, the transport and distribution bloc, and the service packaging and provisioning bloc. Each of these blocs has distinctly different business drivers and characteristics. Each has its own distinct business logic: The content and media companies (music labels, movie companies, publishers, brand owners) own content that they can deliver over a multitude of channels and carrier technologies. The name of their game is to reach as many consumers in as many ways as possible. As increasingly more information is digitized at an ever-increasing pace, content becomes increasingly suitable for distribution over multiple telecommunication networks. The service packaging and provisioning bloc has the interface with, and consequently the deep insight into, the customer. Its challenge is to identify customer needs and network capabilities, and translate these into a constantly changing set of services that customers are willing to pay for. It is an eternal fight to be different, creating services with an incremental cost of production slightly lower than what people are willing to pay for it.

The transport and distribution bloc connects the other two. This can be done with a wide choice of wireline and wireless technologies. The name of the game here is to drive down unit costs by creating economies of scale and a cost-focus strategy and organization.

From sausages to hamburgers

This middle position will be under increasing price pressure for a number of reasons. One important factor is that access and transport networks are becoming separated from the intelligent core and service networks. This trend is driven by standardization of a layered network architecture, especially in *IP Multimedia Subsystem* (IMS) standards, and implemented in new hardware and software that becomes available to operators.

This technology trend opens the way to services that are (access) network-independent and that can be run over a choice of networks. It also allows the development of business models along the lines of the three blocs described above.

The consequence of all this is that it will be increasingly difficult for operators to differentiate themselves with their networks. The content and media companies – as well as the service providers – will have a choice of channels to bring their services to the market and customers will increasingly see less value in the transport and distribution function. In short, “the pipe” will become a commodity. When it comes to future business value, most are in agreement: “The key is to come to the market. The player sitting in the middle is becoming more and more squeezed. This space is becoming less and less interesting, because there is so little you can do when you’re developing the business.”

Operators sitting on a gold mine

But even access to content will not be a differentiator. It is not in the interests of media companies to restrict themselves by exclusivity. Content will consequently become available to most competitors in the market. It is in the way that service providers package and present the content that they can differ from the next player. There is other good news: existing operators are in fact well positioned to take this role of service provider/marketing force, for several reasons.

First, they have established billing relationships with their customers; some have worked hard on their brand recognition and loyalty, and in many countries their brand recognition is on a par with the large

Operadores sentados sobre una mina de oro.

Pero incluso el acceso al contenido no será un diferenciador. No es interés de las empresas de medios de comunicación restringirse por exclusividad. El contenido, por lo tanto, se tornará disponible para la mayoría de los competidores en el mercado. La forma en que los proveedores de servicios empaquetan y presentan el contenido es lo que los diferencia del otro participante. Hay otra buena noticia: los operadores actuales están en realidad bien ubicados para asumir este rol de proveedor de servicio/fuerza de comercialización por varias razones. Primero, establecieron relaciones comerciales con sus clientes; algunos trabajaron duro en el reconocimiento y lealtad a su marca y en muchos países el reconocimiento de su marca está a la par de las grandes marcas de medios de comunicación. Y están sentados sobre una mina de oro en cuanto a la información sobre sus clientes. Como manifiesta un Director Ejecutivo seguro de sí: "creo que esta industria tiene que captar ese sector. Podemos hacer una comercialización mucho mejor -mucho más directa, mucho más relevante- porque tenemos una mejor administración de las relaciones de los clientes". El futuro de los operadores reside en la comercialización - el empaquetado de contenido y las capacidades de red para satisfacer los siempre cambiantes necesidades y requerimientos diarios de su base de suscriptores. Podrían tener y/u operar una o más redes de acceso, pero no será allí donde crearán el valor para sus propietarios.

Preparándose para el nuevo mercado

Entonces, dado que el mercado de telefonía móvil cambiará significativamente en el transcurso de los próximos años (todos excepto dos de los ejecutivos entrevistados en nuestra investigación hicieron cierto tipo de declaraciones sobre tal reorganización de la cadena de valores de la telefonía móvil), ¿cómo se preparan los operadores? Una estrategia obvia es aprovechar la comercialización y acercarse al cliente. El control estrecho a través de los canales de distribución, preferentemente a través de su propiedad, es una manera común de realizarlo. Realmente se necesita tener un equipo propio de gente en la primera línea de contacto con los clientes para explicar el producto y el valor de la propuesta de servicios de datos móviles a potenciales clientes, para vendérselos y asegurarse de que se van del salón de ventas convertidos en clientes satisfechos.

El bloque de transporte y distribución en la cadena tiene que encontrar formas de bajar los costos mediante la racionalización de las operaciones y la creación de economías de escala. Una vez más, los operadores cuentan con varias opciones para lograrlo. La opción más rigurosa es tercerizar los procesos relacionados con las redes, en ocasiones a proveedores como Ericsson. Durante muchos años la tercerización de la implementación de redes ha sido algo común, pero en este último tiempo los operadores comenzaron a contemplar la tercerización de funciones más complejas tales como planificación, optimización, mantenimiento y operaciones de redes. Cuando la operadora holandesa Telfort tercerizó sus operaciones de red con Ericsson, Tonaan de Stegge, su ex Director Ejecutivo, manifestó: "La red no es la esencia de nuestro negocio, pero es esencial para nuestro negocio". Asimismo, los operadores se verán presionados para compartir los costos con otros competidores en áreas no diferenciadas, como ser las estaciones base. En principio, cada actividad que no diferencia a un operador de su competencia es candidata a entrar en un esquema de costos compartidos. Se sabe que los participantes están allí para quedarse y todos tienen que hacer dinero.

La tercera forma de crear economías de escala, después de compartir y tercerizar redes, es crear alianzas de telefonía móvil. En la región



media brands. And they are sitting on a gold mine in the form of information about their customers. As one confident CEO puts it: "I think this industry has to capture that area. We can do much better marketing -much more direct, much more relevant- because we have better customer relations management."

The future of operators lies in marketing-packaging content and network capabilities to satisfy the daily, changing needs and wants of their subscriber base. They might own and/or operate one or more access networks but that will not be where they create the value for their owners.

Preparing for the new marketplace

So given that the mobile marketplace will change significantly over the next few years (all but two of the executives interviewed in our study made some sort of statements on rearranging of the mobile value chain), how do operators prepare themselves?

One obvious strategy is to leverage the marketing function and get closer to the customer. Tight control over the distribution channel, preferably by owning it, is a popular way to do this. You do need your own people on the front line to explain the product and value proposition of mobile-data services to potential customers, to sell it to them and make sure they leave the shop as happy, paying customers.

The transport and distribution function in the chain has to find ways to bring down costs by streamlining operations and creating economies of scale. Again operators have to do several things at the same time to achieve this. The most rigorous option is to outsource network-related processes, sometimes to vendors such as Ericsson.

Outsourcing of network rollout has been common for many years but operators have recently started contemplating outsourcing of more complex functions such as network planning and optimization, maintenance and operations. In the words of Tonaan de Stegge, former CEO of Dutch operator Telfort, when that operator outsourced its network operations to Ericsson: "The network is not our core business, but core to our business."

In addition, operators will be pressed to share costs with competitors in non-differentiating areas such as base-station sites. In principle, ev-

de Asia-Pacífico existen cuatro de esas alianzas: Asian Mobile Initiative (AMI), Bridge Mobile Alliance, Asia-Pacific Mobile Alliance y la alianza de *I-mode*. El poder de compra en la negociación con proveedores de contenido, proveedores de red y fabricantes de teléfonos celulares, especialmente en el caso de los operadores más pequeños, se consideró el principal costo-beneficio de formar parte de esas alianzas. Igual de importante es el poder de negociación que estas alianzas otorgan a sus miembros menores cuando se trata de fijar requisitos a los fabricantes de celulares. Las investigaciones demuestran que los menús personalizados conforme al usuario, logotipos, teclas de navegación, etc., tienen un importante efecto sobre la experiencia de los consumidores de servicios de datos para celulares.

Manos a la obra

Habiendo considerado todo esto, llevará un tiempo hasta que estos cambios ocurran. Las redes "legacy" y la capacidad de gestionar el cambio determinarán la velocidad en que los operadores podrán adaptarse a sus cambiantes entornos. Su ambiente competitivo determinará si cuentan con el tiempo. "Hay una larga línea de evolución que se podría visualizar. En ese contexto, cuando dicho día llegue, quizás esta red heredada que tenemos ya no sea nuestro centro de atención, ya que nos habremos trasladado a un paquete de servicios. Aún no estamos allí. Quizás ocurra en unos cinco a diez años." Un tema importante que los operadores tienen que resolver es la manera de concentrarse en los consumidores y sus demandas, sin perder el control integral sobre el servicio y la experiencia del cliente. Hoy en día los clientes de telecomunicaciones en telefonía móvil son muy exigentes. Si un servicio no funciona la primera vez, probablemente no lo intentarán dos veces. Cada pequeño detalle de la cadena de la oferta tiene que ser perfecto. Dejar partes de esa cadena de distribución a otros creará una incertidumbre que se debe controlar. Al final, se necesitarán todos los eslabones de la cadena para poder brindar servicios que los clientes estén dispuestos a pagar. Una compañía exitosa de "transporte y distribución" podría ser más rentable que un proveedor de servicios no tan exitoso. Así como elegir la estrategia "correcta", igual de importante es elegir una estrategia clara y llevarla a cabo. Giovanni Bisignani, responsable de *International Air Transport Association*, declara: "todos aquellos relacionados con la aviación hacen dinero, mientras que las aerolíneas simplemente se ocupan de volar". Mientras que las aerolíneas luchan por permanecer en el aire, los fabricantes de aeronaves, los aeropuertos, las compañías de arrendamiento, etc., parece que consiguen beneficios "decentes". El análisis de cómo estos "hombres que están en el medio" del sector de la aviación llegaron a este punto, y cómo resolverán sus problemas en el futuro, podría resultar en un ejemplo para los operadores de telefonía móvil.

El autor

Marcel Noordman es Director de *Ericsson Business Consulting* para cuentas internacionales. Antes de ello fue responsable de la fundación de la consultora de Ericsson en Singapur y de la implementación de una estructura de consultoría operativa en la región de Asia-Pacífico. Noordman tiene especial interés en la valuación comercial y es co-coordinador de *Business Case Expert Group* de Ericsson. ■

ery activity that is not differentiating an operator from its competitors is a candidate for cost sharing. There is a realization that players are there to stay and everybody has to make money.

The third way to create economies of scale, after network sharing and outsourcing, is to create mobile alliances. In the Asia-Pacific region there are four such alliances: Asian Mobile Initiative (ami), Bridge Mobile Alliance, Asia-Pacific Mobile Alliance, and the I-mode alliance. Buying power when dealing with content providers, network suppliers and handset manufacturers, especially for smaller operators, was cited as the main cost benefits of membership. Equally important is the buying power that these alliances give their smaller members when it comes to setting requirements on handset manufacturers. Research shows that customized user menus, logotypes, soft-buttons and so on have a significant effect on the end-user experience of mobile-data services.

Hands on the wheel

Having said all that, it will take time for these changes to take place. Legacy networks and the ability to change will dictate the speed with which operators can adapt to their changing environments. Their competitive environment will determine if they have the time. "There is a long line of evolution that we might see. In that context, when that day comes, it might be that this legacy network that we have with us is not our focus anymore, as we move into a service package. We're not there yet. It may be a possibility in five to ten years from now."

One big issue that operators have to solve is how to focus on end users and their demands without losing end-to-end control over the service and customer experience. Mobile telecom customers are very demanding nowadays. If a service does not work the first time, they will probably not try it a second time. Every little detail of the supply chain has to be perfect. Leaving parts of that supply chain to others will create an uncertainty that has to be managed.

In the end, all links in the chain will be needed to provide services that customers are willing to pay for. A successful "transport and distribution" company might be more profitable than a not-so-successful service provider.

As much as choosing the "right" strategy, it is equally important to choose a clear strategy and carry it out. Giovanni Bisignani, head of the International Air Transport Association, says: "Everybody else in aviation makes money while the airlines just do the flying" – while airlines are struggling to stay airborne, aircraft manufacturers, airports, leasing companies and so forth seem to make a decent living. Looking at how these "guys in the middle" of aviation came to this point and how they will solve their problems in the future might hold some lessons for mobile operators.

The author

Marcel Noordman is Principal at *Ericsson Business Consulting* International Accounts practice. Prior to this he was responsible for establishing Ericsson's consulting practice in Singapore and implementing an operational consulting structure in the APAC region. Noordman has a special interest in business valuation and is co-coordinator of Ericsson's Business Case Expert Group. ■

3G en Latinoamérica

La evolución que esperábamos

Mayor necesidad de espectro, incentivar la inversión y educar a los usuarios son parte de los desafíos que se presentan con la llegada de los servicios de tercera generación a la región.

La tecnología 3G (Tercera Generación) permite la transmisión de voz y datos a alta velocidad, transformándose entre otras cosas en una poderosa herramienta para optimizar la productividad de las empresas, optimizar los tiempos de respuesta y el desempeño de sus empleados – mejorando la experiencia del consumidor a través de acceso a Internet y a una amplia gama de servicios de multimedia dondequiera que esté. En consecuencia, la llegada de 3G puede tener un efecto positivo y dramático en las economías locales, disminuyendo la brecha digital.

3G comenzó su desarrollo a fines de los años 90; sin embargo, la superación de los obstáculos en términos de disponibilidad de terminales y despliegue de infraestructura tardó más de lo esperado. Hoy en día la tecnología 3G está realmente bien encaminada, y con la rápida introducción e implementación de una tecnología 3.5G denominada HSPA (“High Speed Packet Access”), la industria está avanzando rápidamente. Con HSPA arribó la banda ancha móvil y se ha logrado un gran cambio a través de ésta, en términos de la percepción de los usuarios y los beneficios que provee. Éstas incluyen acceso de banda ancha a Internet a velocidades entre 1 Mbps y 14,4 Mbps en diferentes partes del mundo hoy en día, dependiendo de la capacidad de la red. Esta tecnología de avanzada comenzó a multiplicarse en los países de los diferentes continentes, y hoy existen aproximadamente más de 207 redes HSPA desplegadas comercialmente alrededor del mundo, en cerca de 89 países, ofreciendo atractivos servicios, poderosas velocidades y una gran variedad de terminales y artefactos. Existen 242 operadores hasta el momento comprometidos con HSPA en 116 países o territorios, 135 redes HSPA han sido lanzadas con 3.6 Mbps de descarga en 58 países, estableciendo así una nueva escala base para servicios de banda ancha móvil. Aún cuando las más recientes versiones de la tecnología permiten 14,4 Mbps, existen evoluciones planificadas que las llevarían a 28 Mbps y más allá.

“En un mundo donde la tecnología es parte fundamental de nuestra vida cotidiana, la banda ancha móvil nos brinda una simple y elegante conexión a un sinnúmero de aplicaciones, tales como entrete-

3G in Latin America

The evolution we were waiting for

More spectrum requirement, encouragement of investment and education of users are just some of the challenges that arise with the arrival of next generation services in the region.

3G (third generation) technology allows high velocity voice and data transmission, becoming, among other things, a powerful tool to optimize corporate productivity, improve response times and the performance of employees – enhancing the consumer experience through access to the internet and to a vast range of multimedia services wherever they happen to be. Consequently, the arrival of 3G can have a positive and dramatic effect on domestic economies, helping to narrow the digital divide.

3G began to be developed in the late 1990’s. Although, hurdles in terms of handset availability and infrastructure roll-out, took longer than expected to overcome. Today 3G is well and truly back on track, and with the rapid introduction and roll out of a 3.5G technology called HSPA (High Speed Packet Access) the industry is getting ahead of the curve. With HSPA comes the advent of mobile broadband and an important change has been achieved through it in terms of the perception of users and the capabilities it provides. These include mobile broadband Internet access at speeds of between 1 Mbps to 14,4 Mbps in different parts of the world today, depending upon network status.

This breakthrough network technology began to multiply in countries of the different continents, and today there are approximately more than 207 commercially deployed HSPA networks around the world, in almost 89 countries, offering powerful services, speeds and a vast choice of handsets and devices. There are 242 operators so far committed to HSPA across 116 countries or territories; 135 HSPA networks have been launched with 3.6 download Mbps in 58 countries, thus establishing a new baseline scale for mobile broadband services. Although the latest versions of the technology allow 14,4 Mbps, there are planned evolutions that take it to 28 Mbps and beyond.

“In a world where technology is a fundamental part of our daily lives, mobile broadband enables an elegant and simple connection to a myriad of exciting applications, such as entertainment, Inter-



nimiento, Internet, educación, salud, seguridad, servicios basados en ubicación, área automotriz, finanzas... la lista es interminable. En la medida que estos servicios móviles son considerados una herramienta clave para el desarrollo económico y social, la población y la economía de los países pueden verse beneficiadas oportunamente en maneras que los fortalezcan a ellos y sus trabajos. En un período corto de tiempo pueden hacer una diferencia significativa en el desempeño de una economía nacional", señala Juan Carlos Jil, Director Ejecutivo de GSMA LA. Y agrega que, "así como hoy contamos con HSPA, alrededor del 2010, se comenzará a desplegar tecnologías aún más avanzadas, como lo es la LTE (Long Term Evolution) como parte de la familia GSM, que permitirá conectividad de hasta 100 Mbps y posiblemente más. Cabe destacar que la cantidad de transmisión de datos demandada aumentará substancialmente y por lo tanto se necesitará mayor ancho de banda y consecuentemente mayor espectro".

En algunos países, pese a que la telefonía móvil ha sido un puntal para los microempresarios y algunos sectores productivos, ésta sigue siendo considerada como un servicio suntuario y no básico.

Juan Carlos Jil señala que hay tres factores claves para obtener beneficios de la migración a las tecnologías HSPA: "En primer lugar es necesario planificar la asignación de espectro de frecuencia para cubrir necesidades actuales y futuras de los servicios 3G. Por otra parte, es necesario facilitar e incentivar la implementación de redes y desarrollo de servicios, a través de mecanismos que incentiven la inversión de capital, con correctos esquemas impositivos y limitar la burocracia en torno a la instalación de infraestructura para redes. Finalmente, es importante educar a los usuarios respecto de los servicios y beneficios que pueden obtener con esta nueva tecnología, lo que implica un reto educativo para los proveedores del servicio".

Con la evolución de la conectividad, mientras que un usuario tenga cobertura móvil, estará conectado en todo momento y en prácticamente todos los rincones de la tierra. Para ello, los principales fabricantes de laptops y computadores ya están incorporando la tecnología 3.5G de Banda Ancha Móvil en sus productos. "A través de la encuesta más exhaustiva a nivel mundial en cuanto a tendencias de computación móvil entre los consumidores el año pasado, la GSMA identificó una oportunidad de mercado de 70 millones de unidades, valorada en por lo menos 50 mil millones de dólares en 2008. Posteriormente, realizó una competencia entre los fabricantes de laptops para catalizar ese mercado con banda ancha móvil incluida, permitiendo así a los usuarios no sólo a tener acceso vía Wi-Fi, sino además poder detectar y conectarse simplemente a una red móvil en cualquier parte y acceder a todo el contenido que necesitan cuando están en movimiento", agrega Juan Carlos Jil. En América Latina, la migración a esta tecnología ha mostrado un rápido efecto, tanto en los operadores como en las empresas proveedoras

net, education, health, security, location based services, automotive, financial - the list is endless. To the extent that these mobile services are considered to be a key economic and social development tool, the population and the economy of countries can benefit in a timely manner from in ways that empower them and their livelihoods. In a short period of time they can make a significant difference to the performance of a national economy", states Juan Carlos Jil, Executive Director of GSMA LA. And he adds that "Just as today we have HSPA, by around 2010, we will begin deploying even more advanced technologies worldwide, such as LTE (Long Term Evolution) as part of the GSM family that will allow connectivity of up to 100 Mbps and possibly beyond. It should be noted though that since the amount of data transmission demanded will grow substantially and therefore greater band width will be necessary and consequently greater spectrum".

In certain countries, in spite of the fact that mobile telephony has been a support for micro-entrepreneurs and certain productive sectors, it continues to be considered a luxury service and not a basic service.

Juan Carlos Jil points out that there are three key factors to obtaining benefits from the migration to HSPA technologies. "In first place it is necessary to plan the assignment of the frequency spectrum to cover the current and future needs of 3G services. On the other hand, it is necessary to facilitate and encourage implementation of networks and development of services, through mechanisms that encourage capital investment, with correct tax schemes and limit the bureaucracy surrounding installation of network infrastructure. Finally, it is important to educate users regarding the services and benefits that can be obtained with this new technology, which implies an educational challenge for services suppliers".

With the evolution of connectivity, as long as a user has mobile coverage, he/she will be connected at all times, and in practically all corners of the world. Leading notebook and computer manufacturers are already incorporating embedded 3.5G Mobile Broadband into their products. "Through the world's most comprehensive survey of mobile computing trends among consumers last year, the GSMA identified a 70 million unit opportunity in the market, worth at least \$50 billion in 2008. It subsequently held a competition to among manufactures of laptops in order to catalyze the market for embedded mobile broadband notebooks, thus allowing users not only to have access via Wi-Fi, but also be able to detect and connect simply to a mobile network anywhere, and access all the content they need on the move", adds Juan Carlos Jil.

In Latin America, migration to this technology has shown a quick effect, both in operators and companies supplying HSPA elements, however there is still educational work to be carried out with users

de elementos para HSPA; sin embargo, aún hay una tarea de educación pendiente en los usuarios, en cuanto a los beneficios y ventajas de utilizar esta red. En lo referente a los usuarios, mientras en otras regiones se registra una decidida migración de 2.5G a 3G, y los usuarios utilizan los servicios de transmisión de datos, voz y teleconferencias, en América Latina más del 80% de los servicios de no voz se reducen sólo a SMS.

Cabe señalar que en diciembre de 2006, se lanzó la primera red HSPA en la región, específicamente en Chile, y actualmente ya hay 31 redes nuevas en varios países de la zona, lo que demuestra que su implementación, que partió con fuerza a fines de 2007, continuará durante el 2008. Los países que ya se han incorporado son Argentina, Brasil, Puerto Rico, Perú, Uruguay, Paraguay, México, El Salvador, Aruba, Guatemala, Nicaragua, Honduras y Colombia, mientras que Venezuela, Panamá y Ecuador están en proceso de migración. Además, en el mercado actualmente existen cerca de 270 teléfonos, 119 laptops, 72 tarjetas de datos y 74 Módem USB. En resumen, hay más de 730 dispositivos de 117 proveedores que están comercialmente disponibles para las frecuencias HSPA en Latinoamérica.

La experiencia de algunos operadores

Marcelo Erlich, como CEO de Ancel de Uruguay, señala que la rapidez de despliegue que tiene 3G permite tener disponibilidad de banda ancha móvil en diversos lugares, incrementando la conectividad en lugares apartados. Además, comenta que en este país hay un proyecto para crear ciudades digitales precisamente con el objetivo de que haya mayor conectividad, penetración y acceso a Internet, lo que permitirá que a través de 3G se pueda eliminar o reducir en forma importante la brecha digital.



Marcelo Erlich
CEO Ancel Uruguay

Respecto a cómo comenzó la migración, Erlich señala que desde julio de 2005 a marzo de 2006 se realizó una prueba piloto de UMTS con 200 usuarios, tras lo cual adquirieron experiencia sobre la red, la interoperabilidad, los servicios de interés de los usuarios y los costos, para posteriormente comenzar la construcción de la red de UMTS y HSPA. “Ya en julio de 2007 lanzamos comercial-

regarding the benefits and advantages of using this network. In reference to users, in other regions there is a decided migration from 2.5G to 3G, and users use data, voice and teleconference transmission services whereas in Latin America more than 80% of the non voice services are reduced to only SMS.

It should be noted that in December 2006, the first HSPA network was launched in the region, specifically in Chile, and currently, there are already 31 new networks in various countries in the area, which demonstrates that its implementation, which began strongly at the end of 2007, continued during 2008. The countries that have incorporated themselves are Argentina, Brazil, Puerto Rico, Peru, Uruguay, Paraguay, Mexico, El Salvador, Aruba, Guatemala, Nicaragua, Honduras, Colombia, while Venezuela, Panama and Ecuador are in the migration process. In addition, there are close to 270 telephones, 119 laptops, 72 data cards and 74 USB modems in the market. In summary, there are over 730 devices from 117 suppliers that are commercially available for HSPA frequencies in Latin America.

The experiences of certain operators

Marcelo Erlich, the CEO of Ancel Uruguay, states that the speed of the deployment of 3G allows for the availability of mobile broadband in various places, increasing connectivity in isolated locations. In addition he comments that in this country there is a project to create digital cities precisely in order to have greater connectivity, penetration and access to the Internet, which will allow the elimination or significant reduction of the digital breach through 3G. Regarding how the migration began, Erlich states that from July

2005 to March 2006 a UMTS pilot test was performed with 200 users, after which experience was acquired regarding the network, interoperability, services that are of interest to users, and costs, in order to subsequently begin construction of the UMTS and HSPA network. “In July 2007, we commercially launched HSPA services with 14.4 Mbps capacity and able to reach 17.2 Mbps, with plans

mente los servicios HSPA con capacidad de 14,4 mbps, pudiendo alcanzar 17,2 mbps, con planes basados en servicios de voz, a los que le agregamos servicios de 3G como video llamada y 10 canales de televisión, servicios que también se podrán contratar con sistema prepago, para que sean accesibles para todos los usuarios. Las redes 3G son bastante más eficientes que la anterior, por ende los costos de inversión y operativos son más bajos”.

Uno de los problemas que Ancel experimentó al implementar HSPA fue la frecuencia, ya que al subir y bajar la señal, recibían interferencia desde Argentina, lo que les hizo replanificar y solicitar el cambio de espectro. Al migrar y comenzar a construir la red, empezaron a tener otro tipo de interferencia de nivel de ruido, obligándolos a utilizar un filtro en la red. “En el ciclo 3G el trabajo consiste en optimizar, implementar y nuevamente optimizar; es un trabajo permanente, porque en la medida que aumenta el tráfico, la cobertura disminuye y hay que ajustar nuevamente todos los parámetros. Sin embargo, el regulador tuvo la máxima disposición y colaboración para mitigar estos problemas”, señala Marcelo Erlich. Y agrega que “en este momento tenemos mil usuarios en servicio y aspiramos llegar a 50.000 en 2008, de manera de que a fines de 2010 el 10% de los usuarios GSM hayan migrado a 3G. Adicionalmente, queremos impulsar la banda ancha móvil y el despliegue de la red para que responda a un proyecto mundial que es la conectividad inalámbrica en todas las escuelas (one laptop per child), mientras que en el segmento masivo pretendemos trabajar con los servicios multimedia, porque nos dimos cuenta de que este segmento lo que más hace es bajar videos, cargarlos y compartirlos. Por ahí va la tendencia”.

Para Hernán Mario, CEO de Entel PCS en Chile, los sistemas 3G UMTS son una evolución natural de las redes GSM, por lo que la introducción de este tipo de redes es un paso lógico en el roadmap evolutivo de un operador que busca posicionarse como el que entrega el mejor servicio a sus clientes. “Para el país y la industria, esto significa llegar con acceso de banda ancha a muchos lugares donde antes no era posible entregar el servicio dadas las restricciones de conectividad de la banda ancha fija, a la vez que complementa con movilidad la potente oferta fija actualmente disponible. Confiamos en que esta tecnología se convertirá en una herramienta efectiva para derribar la brecha digital, generando con ello nuevas herramientas para el desarrollo del país”.

Señala, además, que los servicios 3G son una real alternativa para seguir creciendo en ingresos a mercados como el chileno, donde la penetración por habitante ya ha superado el 85%. “La alta velocidad permite la transmisión de contenidos multimedia, lo que abre espacio para la creación de nuevos servicios de valor agregado como la televisión móvil, radio móvil y el video on demand.

based on voice services, to which we added 3G services such as video calls and 10 television channels, services that will also be able to be purchased with the prepayment system, in order to make them to all users. The 3G networks are quite a bit more efficient than the previous networks; therefore the investment and operating costs are lower”.

One of the challenges that Ancel experienced when they implemented HSPA, was with the frequency, since when the signal was raised or lowered, they received interference from Argentina, which made them re-plan and request a change of spectrum. When they migrated and began to build the network, they began to have another type of interference at a noise level, forcing them to use a filter in the network. “In the 3G cycle the work consists in optimizing, implementing and once again optimizing, it is ongoing work because to the extent that traffic increases, coverage decreases and all the parameters have to once again be adjusted. However, the regulator was more than willing to collaborate to mitigate these problems.” states Marcelo Erlich.

And he adds that “at this time we have one thousand users in service and we aspire to reach 50.000 in 2008, so that by the end of 2010, ten percent of GSM users will have migrated to 3G. In addition we want to promote broadband and deployment of the network so that it responds to a worldwide project which is wireless connectivity in all schools (one laptop per child), while in the massive segment we intend to work with multimedia services, because we noticed that what this segment does most is download videos, upload them and share them, that is where the tendency lies”.

For Hernán Mario, CEO of Entel PCS in Chile, UMTS 3G systems are a natural evolution of GSM networks therefore the introduction of this type of networks is a logical step in the evolutionary roadmap of an operator that seeks to position itself as one that provides the best service to its customers. “For the country and the industry, this means taking access to broadband to many places where it was impossible to provide it before due to connectivity restrictions of fixed broadband, at the same time complementing with mobility the powerful fixed offer that is currently available. We trust that this technology will become an effective tool to overcome the digital divide, generating with it new tools for the country’s development”.

He also states that 3G services are a real alternative to continue growing in income in markets such as the Chilean market, where penetration per inhabitant already exceeds 85%. “The high speed allows transmission of multimedia content which opens space for the creation of new value added services such as mobile television, mobile radio and video on demand. The introduction of new services that generate real productivity and entertainment benefits



Hernán Mario
CEO Entel PCS

La introducción de nuevos servicios que generen beneficios reales de productividad y entretenimiento permitirá consolidar una oferta comercial robusta, lo que sumado con una oferta de Internet móvil, que dada su naturaleza inalámbrica supera los problemas de cobertura de la Internet fija, proporciona interesantes oportunidades de crecimiento para la industria móvil”.

Y agrega que “según cifras de la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (SUBTEL), la penetración de Internet en sectores rurales ha llegado sólo al 1% de los hogares. La telefonía móvil, sin embargo, ha podido llegar al 88% de los hogares rurales, lo que demuestra que es una alternativa real para dar conectividad a lugares donde la red fija no puede llegar. Esperamos que ocurra lo mismo para Internet; con HSPA nuestro servicio de acceso a Internet es equivalente a la red fija, pero dada su naturaleza inalámbrica rompe las barreras de cobertura que impiden que la Internet llegue a lugares apartados”.

Por su parte, Movistar Chile actualmente está incrementando el ancho de banda en la red de acceso para sus clientes, con el objetivo de comercializar los servicios 3G en función del perfil del usuario; por ejemplo, los jóvenes son los que más utilizan multimedia y saben perfectamente lo que es 3G y las ventajas o beneficios que les brinda. “En este segmento potenciamos servicios como videoplay, donde se puede grabar con el teléfono y subirlos a la web, y descargar mp3 completos”, señala Oliver Flögel, CEO de la compañía. Si bien hoy día la red está cada vez más orientada hacia IP, y constantemente están saliendo nuevas aplicaciones, el desafío es la asignación del espectro de frecuencia. “Si miramos algunos países europeos, podemos ver que en menos de un año los tráficos de datos en 3G se han multiplicado por 10, por lo tanto la masificación de la banda ancha móvil en Chile depende de que los operadores tengan espectro. En este sentido, el regulador está haciendo las consultas, así que esperamos que se pueda cumplir con el desafío del gobierno de masificar la banda ancha en todo el país”, agrega Flögel.

will allow the consolidation of a robust commercial offer, which added to the offer of mobile Internet, which given its wireless nature overcomes the problems of fixed Internet coverage, provides interesting growth opportunities for the mobile industry”.

And he adds that “according to the figures of the Chilean Telecommunications Undersecretary (SUBTEL), Internet penetration in rural sectors has reached only 1% of homes. Mobile telephony however has been able to reach 88% of rural homes which demonstrates that it is a real alternative to provide connectivity to places where the fixed network cannot reach. We hope that it will be the same case for the Internet, with HSPA our Internet access service is equivalent to the fixed network, but due to its wireless nature it overcomes the coverage barrier that prevents the Internet from reaching isolated locations”.

Movistar Chile is currently increasing the band width in its customer access network, in order to commercialize 3G services in function of the user profile. For example, young people are the ones that most use multimedia and they know perfectly well what 3G is and the advantages or benefits that it provides. “In this segment we empower services such as videoplay, where telephones can record and upload to the web, and download complete mp3”, states Oliver Flögel, the company’s CEO.

Although today the network is increasingly oriented toward IP and new applications are constantly appearing, the challenge is the allocation of the frequency spectrum. “If we look at certain European countries, we can see that in less than one year 3G data traffic has multiplied by 10, therefore mass use of mobile broadband in Chile depends on the operators having the spectrum. In this sense, the regulator is making consultations, therefore we expect that the government’s challenge of mass use of broadband throughout the country will be able to be met”, adds Flögel.

Data services have much greater spectrum requirements than the voice spectrum requirements today; therefore the current spec-



Oliver Flögel
CEO Movistar Chile

Los servicios de datos tienen requisitos de espectro mucho mayores que los de voz de hoy en día, por lo tanto el espectro actual disponible es insuficiente para el siguiente paso respecto de datos inalámbricos. “En la medida que los operadores logren obtener suficiente ancho de banda en frecuencias de espectro que son relativamente uniformes a nivel global, obtendremos la economía de escala que todos buscamos para servir a este mercado masivo. Es un esfuerzo conjunto, donde además hay que tener la voluntad y la capacidad de entender que esta industria contribuye al desarrollo de los países, y estoy convencido de que el teléfono móvil será la herramienta clave para explotar el potencial total de la banda ancha móvil, Internet, la educación, y todos los contenidos que esto conlleva”, comenta Oliver Flögel.

Siguiendo con los operadores, Telecom Personal lanzó en mayo de 2007 el denominado “Primer Ecosistema Full de Servicios de Tercera Generación, 3G/3,5G de las Américas”, que contempló lanzamientos en las ciudades de Buenos Aires, Córdoba y Rosario, iniciando la prestación del servicio en el área de mayor tráfico y actividad económica de cada ciudad, e inaugurando las llamadas Zonas 3G. A fines de ese año, se inauguró la cobertura en los principales balnearios de la costa, y durante el 2008 se prevé ampliar la cobertura hacia las principales ciudades del interior del país.

Al recorrer este camino, la compañía se encontró con algunas dificultades, como el alto costo de licencias, el limitado número de terminales, además de una oferta de contenidos limitada, no adaptada al formato de móvil, y clientes con poca experiencia. “Aprendimos que se deben entender un conjunto de implicancias del desarrollo de la tecnología 3G para atender las futuras demandas de los distintos segmentos de clientes, principalmente los jóvenes, que hoy privilegian el acceso multimedial”, señaló hace poco Guglielmo Noya, Director General de Telecom Personal Argentina.

Agrega el ejecutivo que durante el 2008 se enfocarán a lo que se denomina “User Generated Content”, es decir, el usuario como generador de contenidos a partir de las ventajas que ofrece la banda ancha móvil; por lo tanto, el desafío es contribuir a educar a los clientes,

trum available is insufficient for the following step in respect to wireless data. “The sooner operators are able to achieve sufficient bandwidth in spectrum frequencies that are relatively uniform at a global level, the sooner we will achieve the scale economy that we all seek to serve this mass market. It is a joint effort where in addition one has to be willing and able to understand that this industry contributes to the development of countries and I am convinced that the mobile telephone will be the key tool to exploit the full potential of mobile broadband, the Internet, education and all the contents that this implies”, comments Oliver Flögel.

Continuing with the operators, in May 2007 Telecom Personal launched the denominated “First Full Ecosystem of Third Generation Services, 3G/3,5G of the Americas”, which contemplated launchings in the cities of Buenos Aires, Cordoba and Rosario, beginning to provide the service in the areas of greater traffic and economic activity in each city and inaugurating the so-called 3G Zones. At the end of this year, coverage in most of the main resorts of the coast was inaugurated and during 2008 extension of the coverage toward the main cities to the interior of the country is foreseen.

While travelling this road, the company found certain challenges such as the high cost of licenses, the limited number of terminals, in addition to a limited content offer, not adapted to the mobile format and inexperienced customers. “We learned that the implications of 3G technology development have to be understood as a whole in order to meet the future demands of the different customer segments, mainly young people, that today favor multimedia access”, stated Guglielmo Noya, Former General Director of Telecom Personal Argentina.

The executive adds that during 2008 they will focus on what is denominated “User Generated Content”, i.e. the user as generator of content starting with the advantages offered by mobile broadband, therefore the challenge is to contribute to the education of customers, simplifying and providing access to technology, placing at their



Latin America



Guglielmo Noya
Former CEO Telecom Personal Argentina

simplificando y haciendo accesible la tecnología, y poniendo a su disposición contenidos que permitan enriquecer la experiencia de la comunicación. “Ya contamos con más de 20.000 clientes que comparten los beneficios de la tecnología de Tercera Generación en teléfonos móviles, como video llamada, full Mp3, video móvil, entre otros, y esperamos llegar a 300.000 clientes en 2008 y a un millón a fines de 2009. Creemos que el cliente es naturalmente ávido de este tipo de tecnologías, aprovechando rápidamente las prestaciones 3G, entre ellas las velocidades nunca antes experimentadas de banda ancha móvil. Además, sabemos que este proceso de evolución de las telecomunicaciones hace a la competitividad global de la economía del país, ya que genera un aumento en la productividad de todas las actividades económicas”, comenta Noya.

Conectividad en lugares apartados

Como ejemplo de los avances que permiten las tecnologías 3G, podemos mencionar la iniciativa de Data Centre del programa MTN@ccess Project, que desde 2006 viene instalando cibercafés en pueblos cercanos a Johannesburgo, África del Sur. Esta iniciativa permitió el acceso de la comunidad a los servicios de banda ancha mediante HSDPA en lugares donde no existían posibilidades de contar con cableado para instalar redes. En este caso no sólo se beneficiaron los usuarios, sino también el pequeño empresario dueño del cibercafé y socio del proyecto, quien debido a la demanda generada, tuvo que adquirir más equipos para satisfacer a sus clientes.

Otra experiencia es la de MAXIS en Malasia, operador que ha podido entregar a sus clientes servicios de banda ancha a través de HSPA, permitiendo mayor conectividad a los hogares y generando una oportunidad de mercado para la compañía proveedora del servicio. Con estos antecedentes, sólo resta esperar y ver cómo sigue el proceso de implementación de la tecnología 3G en la región, para que la brecha digital disminuya como todos en la industria y sociedad esperan, y que las economías nacionales se potencien y aumenten su productividad. ■

disposal contents that enrich the communication experience. “We already have over 20,000 young customers that share the benefits of Third Generation technology in mobile telephones, such as video calls, full Mp3, and mobile video, among others, and we expect to reach 300,000 customers in 2008 and a million by the end of 2009. We believe that the customer is naturally avid for this type of technology, quickly taking advantage of 3G services, which include speeds never before experienced in mobile broadband. In addition, we know that this telecommunications evolution process makes for global competitiveness of the country’s economy, since it generates increased productivity in all economic activities”, comments Noya.

Connectivity in isolated places

As an example of the progress allowed by 3G technology, we find the Data Center initiative of the MTN@ccess project program, which since 2006 has been installing cybercafes in townships close to Johannesburg, South Africa. This initiative allowed the community to have access to mobile broadband services through HSDPA in places where it was impossible to lay cables to install networks. In this case not only the users benefitted, but also the small businessman owner of the cybercafe and project partner, who due to the demand generated had to acquire more equipment to satisfy his customers.

Another experience is that of MAXIS in Malaysia, operator that has been able to provide its customers with broadband services using HSPA, bringing greater connectivity to homes and generating a market opportunity for the company that provides the service.

In light of this information, we can only wait and see how the process of implementing 3G technology continues in the region, in order for the digital divide to decrease as everyone in the industry and society expects and that the national economies are empowered by it and increase their productivity. ■

100

members *signed*



Comfone Key2roam. Your key to the roaming world.

Through one single agreement with Comfone Key2roam you can expand your network's connectivity, increase roaming revenue and offer a superior roaming service to your subscribers.

Over 100 networks have now signed to join Comfone's roaming and interworking community, showing the trust and conviction mobile operators around the world have in Comfone's trendsetting solution.



El futuro de señalización

Felipe García, Vicepresidente Ventas, Latinoamérica

La complejidad del Negocio de Roaming aumenta año tras año debido al hecho que vivimos en un mundo donde las fronteras rara vez limitan nuestra posibilidad de alcanzar diferentes países y civilizaciones, y donde el suscriptor móvil desea poder comunicarse internacionalmente. El pensar en viajar sin un teléfono móvil es inconcebible para la mayoría de las personas. Es más, la mayoría de los que viajan por negocios consideran un teléfono móvil como una necesidad. Por lo tanto, los operadores móviles enfrentan el desafío de optimizar su negocio a todo nivel y, al mismo tiempo, inventar e introducir nuevos y competitivos servicios móviles. Estos desafíos son traspasados a toda la cadena de servicios subyacentes, a los proveedores de la infraestructura y a los proveedores de servicios y aplicaciones, a quienes también se les solicita el desarrollo de nuevos conceptos y características para apoyar al mercado que está madurando.

La situación no es diferente para los proveedores de servicios de señalización. Estos necesitan poder responder a las demandas de las redes móviles y también proveer a los clientes servicios de alta calidad. Comenzó con líneas de voz y con su propio canal de señalización (SS7), en vez de usar una línea de voz exclusiva para establecer un link de señalización. La GSMA estableció MAP sobre SS7 para la gestión de movilidad del estándar GSM. Los volúmenes de tráfico SS7 aumentaron rápidamente y, de manera consecuente, se implementó el transporte de SS7 sobre IP como una solución alternativa de costo-eficiencia a las líneas físicas existentes. Otras soluciones fueron diseñadas para reducir los costos de transporte de SS7, como la de descargar el tráfico SS7 de largo arrastre ("long haul") a través de redes IP de uso compartido de menor costo. Estas soluciones ofrecen una confiabilidad de transmisión superior, apoyo para todas las formas principales de SS7, funcionalidad poderosa, transparencia de red y capacidad de gestión remota.

Actualmente, la comunidad móvil está evaluando SIGTRAN, el protocolo seleccionado por GSMA para el transporte SS7 sobre redes IP. Muchos proveedores de señalización y redes móviles están realizando pruebas para verificar la Confiabilidad, Seguridad, Capacidad y Flexibilidad de SIGTRAN, como también la interoperabilidad entre diferentes proveedores de equipos. Ya existen muchos despliegues independientes e internos de SIGTRAN, debido a que algunos operadores y "carriers" han comenzado a migrar parte de su red central de señalización hacia SIGTRAN. El próximo paso es el despliegue de la conectividad IP inter-red entre los "International Gateway Providers" (IGPs). Finalmente, se espera que a esto le siga una corriente dominante a medida que más y más operadores móviles usen SIGTRAN para conectarse a su(s) IGP(s).

Para soportar los requerimientos actuales y futuros, los proveedores

The future of signalling

Felipe Garcia, Vice President Sales, Latin America

The complexity of the Roaming Business increases year after year due to the fact that we live in a world where borders rarely limit our ability to reach different countries and civilizations, and where the mobile subscriber wants to be able to communicate internationally. The thought of travelling without a mobile phone is unthinkable for most people. Indeed, the majority of business travellers would consider a mobile phone to be a necessity. Subsequently, mobile operators are faced with the challenge to optimise their business on all levels and, at the same time, to invent and introduce new and competitive mobile services. These challenges are then passed on to the entire underlying service-chain, to providers of infrastructure and to service and application providers, who are therefore also asked to develop new concepts and features to support the maturing market.

The situation isn't any different for signalling providers. They need to be able to support the mobile networks' demands and also to provide the customer with high-quality services. It started with voice trunks and with its own signalling channel (SS7), instead of using an exclusive voice trunk to establish a signalling link. The GSMA established MAP over SS7 for the mobility management of the GSM standard. SS7 traffic volumes rose swiftly and consequently SS7 over IP transport was implemented as a cost efficient alternative solution to leased lines. Further solutions were designed to reduce SS7 transport costs by off-loading long haul SS7 traffic onto lower cost, shared-use IP networks. These solutions offer superior transmission reliability, support for all major "flavours" of SS7, powerful functionality, network transparency and remote management capability.

Currently, the mobile community is evaluating SIGTRAN, the GSMA's selected protocol for SS7 transport over IP networks. Many mobile networks and signalling providers are undertaking field trials to check SIGTRAN's Reliability, Security, Capacity and Flexibility and the interoperability between different equipment vendors. There are already many independent, self-contained and internal SIGTRAN deployments in place as some operators and carriers have started to migrate part of their core signalling network to SIGTRAN. The next step is the deployment of inter-network IP connectivity between International Gateway Providers (IGPs). Ultimately, it is expected that mainstream deployment will follow as more and more mobile operators use SIGTRAN to connect to their IGP(s).

In order to support today and tomorrow's requirements, signalling providers must evolve their networks and services with regard to **scalability** (fast growing volume) and **functionality** (new features and services), but without jeopardizing the existing robustness and quality of the SS7 network.

de señalización deberán desarrollar sus redes y servicios respecto de la **escalabilidad** (volumen rápidamente creciente) y **funcionalidad** (nuevas características y servicios), pero sin poner en riesgo la solidez y calidad existente de la red SS7.

A medida que los servicios de roaming se volvieron cada vez más sofisticados durante la segunda mitad de la década de los 90, los volúmenes de señalización crecieron a mayor velocidad que el mercado de roaming en su conjunto. La situación ahora es tal, que el número de operadores asociado a los servicios adicionales y aplicaciones actualmente disponibles, tales como "Managed Roaming Services", "Welcome Messages", "bulk SMS", "Inter-standard Roaming & SMS", Camel y otros, están trayendo más y más complejidad al trabajo diario de los operadores.

Por supuesto, los operadores y sus Equipos de Gestión de Roaming priorizan la excelencia del servicio y la atención al cliente en un ambiente de creciente competitividad. El objetivo es proveer servicios de roaming para el suscriptor de manera tal que este tenga la misma experiencia usuaria que si estuviera usando su red local ("Virtual Home Environment" VHE). Con el aumento en la carga de trabajo, la tendencia a externalizar la creciente complejidad de señalización y los riesgos operacionales hacia el proveedor de señalización, es una solución cada vez más popular.

Los proveedores de señalización pueden proporcionar una completa gama de servicios para apoyar a los Equipos Operacionales de los operadores móviles. En las tareas está incluida la revisión de las capacidades de la red en intervalos cortos para así evitar sorpresas inesperadas. Sin embargo más y más tareas requieren de una planificación conjunta entre el operador y el proveedor de señalización, sea para la preparación de instrucciones complejas de enrutamiento como políticas básicas de enrutamiento, o para fijar políticas de protección y bloqueo de señalización. Los operadores móviles desean reducir la complejidad por su parte y, al mismo tiempo, recibir una Calidad de Servicio Integral - "Quality of Service" (QoS). Pero, ¿cómo se puede alcanzar este objetivo? La respuesta encuentra en la iniciativa de Roaming Hub, establecida por GSMA con el objetivo de reducir la complejidad del negocio de roaming.

En vista de esta tendencia, los operadores móviles y los proveedores de señalización necesitan encontrar un método para trabajar de forma conjunta. Cuando el operador y el proveedor de señalización puedan intercambiar experiencias, puedan planificar juntos y aprender a optimizar sus recursos disponibles limitados, entonces podrán ahorrar dinero y aumentar la Calidad de Servicio. El futuro de señalización será en parte dependiente de la competencia y confiabilidad de los proveedores de señalización y hub, su familiarización con la última tecnología y, finalmente, pero no menos importante, a cuántas redes están directamente conectados.

De este modo y a través de una **fuerte sociedad** entre el operador y el proveedor de señalización o hub, los recursos podrán ser utilizados de forma más eficiente y creativa - ¡logrando más con menos! Por supuesto que, la **Funcionalidad** (facilidades, disponibilidad, servicios, características, etc.) no puede verse afectada debido a la reducción de recursos, personas e inversiones, así como tampoco lo puede hacer la **Escalabilidad**.

Esto me recuerda el texto anónimo, "la persona que remueve una montaña comienza moviendo pequeñas piedras."

¿Están ustedes listos?!

As mobile roaming services became more and more sophisticated during the second half of the 1990's, signalling volumes grew faster than the roaming market as a whole. The situation is now such that the number of operators combined with the additional services and applications currently available, such as Managed Roaming Services, Welcome Messages, bulk SMS, Inter-standard Roaming & SMS, Camel and others, are bringing more and more complexity to operators' daily work.

Of course, operators and their Roaming Management Teams prioritise on service excellence and customer care in an ever increasing competitive environment. The aim is to provide roaming services for the subscriber so that he/she has the same user experience as if at home (Virtual Home Environment VHE). With workloads increasing, the prospect of outsourcing the growing signalling complexity and related operational risks to the signalling provider is a more and more popular solution.

Signalling providers can supply an entire array of services to support mobile operators' Operation Teams. Tasks include reviewing network capacities at short intervals in order to avoid unexpected surprises. However, more and more tasks also require joint planning between the operator and signalling provider, i.e., to prepare for complex routing instructions like policy based routing or to set signalling screening & blocking policies. The mobile operator wants to reduce complexity on their side, while receiving a comprehensive Quality of Service (QoS). But how can this goal be reached? The answer can be found in the Roaming Hub initiative, established by the GSMA with the goal to reduce the complexity of the roaming business.

In the light of this trend, mobile operators and signalling providers need to find a method of working closer together. When the operator and signalling provider can exchange experiences, can plan together, and learn to optimise their limited available resources, then they will save money and increase the Quality of Service. The future of signalling will be partly dependant on the competence and reliability of signalling and hub providers, their familiarity with latest technology and, last but not least, how many networks they are directly connected to.

In this way, through a **strong partnership** between the operator and the signalling or hub provider, resources can be used more efficiently and creatively - achieving more with less! Of course, **Functionality** (facilities, availability, services, features, etc.) can not suffer as a result of fewer resources, people and money, and neither can **Scalability**.

This reminds me of the anonymous quote, "the person who removes a mountain begins by carrying away small stones."

Are you ready?!



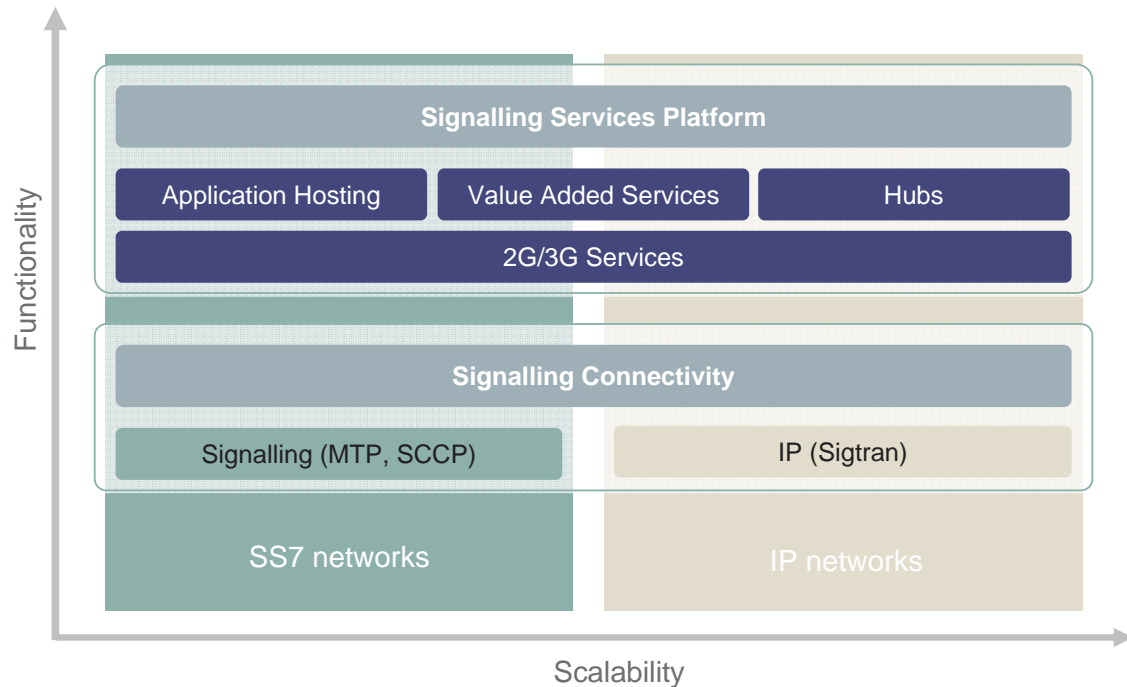
Felipe García

Vicepresidente Ventas Latinoamérica

Vice President Sales Latin America

Tel.: +55 21 8696 6782

Email: Felipe.Garcia@comfone.com



Sobre Comfone

Comfone fue fundado en el año 1997 con el objetivo de simplificar las complejidades del roaming móvil internacional. Comfone es un proveedor de Roaming con experiencia, que provee servicios de roaming a más de 300 operadores en 125 países del mundo.

A través de su portafolio único y de sus adicionales servicios de valor agregado, Comfone optimiza completamente y ajusta personalmente la configuración de los destinos de roaming para los clientes, reduciendo así el costo total de roaming. El portafolio varía desde la externalización completa de roaming a elementos individuales tales como señalización, hubbing y clearing (datos o servicios de compensación). La activa participación de Comfone en los grupos de estandarización de GSMA asegura que nuestras soluciones innovadoras son impulsadas por el mercado y cumplen con los requisitos de nuestra base mundial de clientes.

Cuadro de información respecto de SIGTRAN

SIGTRAN es el nombre de un grupo de trabajo de IETF, formado en el año 1999 con el propósito de definir la arquitectura para el transporte de datos de señalización sobre redes IP en tiempo real. Su trabajo culminó no sólo en la arquitectura, sino también en la definición de un conjunto de protocolos para llevar SS7 y mensajes ISDN a través de IP. Este conjunto protocolar está compuesto por una nueva capa de transporte – el Stream Control Transmission Protocol (SCTP) – y un grupo de capas de User Adaptation (UA) que imitan los servicios de las capas inferiores de SS7 e ISDN. ■

About Comfone

Comfone was founded in 1997 with the goal to simplify the complexities of international mobile roaming. Comfone is an experienced Roaming provider, providing roaming services to over 300 operators in 125 countries worldwide.

Through Comfone’s unique portfolio and additional value added services, Comfone fully optimises and personally customises the setting-up of customers’ roaming destinations, thus reducing the total cost of roaming. The portfolio ranges from complete outsourcing of roaming to individual elements, such as signalling, hubbing, data or clearing services. Comfone’s active participation in GSMA standardisation groups ensures that our innovative solutions are market-driven and meet the requirements of our substantial worldwide customer base

Info box on SIGTRAN

SIGTRAN is the name of a IETF working group, formed in 1999, tasked with defining architecture for the transport of real-time signalling data over IP networks. Its work culminated in not just the architecture, but also the definition of a suite of protocols to carry SS7 and ISDN messages over IP. This protocol suite is made up of a new transport layer – the Stream Control Transmission Protocol (SCTP) – and a set of User Adaptation (UA) layers which mimic the services of the lower layers of SS7 and ISDN. ■

Roaming en Latinoamérica

Sus méritos, actual situación y próximos desafíos

Un factor clave en el éxito de la familia de tecnologías GSM es su interoperabilidad global de redes y servicios. Uno de los servicios más representativos de GSM desde su creación es el Roaming. Ya con un camino recorrido de 20 años en el mundo y 10 en nuestra región, elementos claves como la tarjeta SIM y la estandarización han permitido que este servicio funcione y destaque. No menos importante es la relación constante y fluida entre los operadores de diferentes países, lo cual GSMA Latin America apoya día a día, y se ve concretizado en los Plenary Meetings y las sesiones del Working Group de Roaming & Billing de la asociación.

Para ahondar más sobre el servicio de Roaming GSM, su situación actual y los desafíos que Latinoamérica hoy presenta sobre éste, entrevistamos a Juan Carlos Jil, Director Ejecutivo de GSMA LA, e Iván Ramos, Chair del working group de Roaming & Billing, grupo que está conformado por ejecutivos claves de Roaming de todas las compañías móviles GSM de la región.

En breves palabras ¿cómo GSM Association define el servicio de Roaming y en qué está basado?

Iván Ramos: La Asociación GSM (GSMA) define el servicio de ROAMING, o "Itinerancia", como la habilidad de un cliente de telefonía celular para hacer y recibir llamadas, enviar y recibir datos, y acceder otros servicios incluyendo servicios de datos de manera automática cuando el usuario se encuentra viajando fuera del área de cobertura geográfica de su red local; utilizando para ello los servicios de una red asociada a su proveedor local, que se denomina red visitada.

El servicio de ROAMING GSM está basado técnicamente en la autenticación de los suscriptores mediante el uso de tarjetas IMSI (International Mobile Subscriber Identity) UICC/SIM; la autorización de todas las transacciones, voz, mensajería SMS/MMS y datos, directamente desde la red visitada hacia la red local del cliente; la transferencia de archivos de facturación e información de seguridad para el cobro de servicios; y la administración de la disponibilidad de servicio por parte de las empresas.

¿Cómo es el proceso que deben seguir las compañías móviles para ofrecer Roaming GSM?

Iván Ramos: Para que nuestros clientes usen el ROAMING GSM, las empresas móviles deben empezar por el proceso de negociación de acuerdos. Los documentos de respaldo dentro de la GSMA están estandarizados en AA12, donde se definen los términos legales, contractuales y de responsabilidades del servicio a prestarse entre ambos operadores; y el AA13 donde se explican los procedimientos

Roaming in Latin America

Its merits, current situation and upcoming challenges

A key factor in the success of the GSM family of technologies is its global interoperability of networks and services. One of the most representative services of GSM since its creation is Roaming. Its 20-year history (10 in our region), and key elements like SIM card and standardization, have allowed this service to function and have made it stand out. No less important is the constant and easygoing relationship between operators from different countries that is supported day-to-day by GSMA Latin America and materializes at Plenary Meetings and in the Association's Roaming & Billing Working Group.

In order to delve further into the GSM Roaming service, its current situation and the challenges posed by Latin America today, we interviewed Juan Carlos Jil, Executive Director of GSMA LA and Iván Ramos, Chairman of the Roaming & Billing Working Group, a group that is composed of key Roaming executives of all the GSM mobile companies in the region.

In a few words, how does the GSM Association define the Roaming service and what is it based on?

Iván Ramos: The GSM Association (GSMA) defines the Roaming or "travelling" service, as the ability of a cellular telephony customer to make and receive calls, send and receive data and access other services including local data service while travelling outside the geographical coverage area of their local network; using for this an associated network service called a visited network.

The GSM Roaming service is technically based on authentication of subscribers through the use of IMSI (International Mobile Subscriber Identity) UICC/SIM cards; authorization of all transactions, voice, SMS/MMS messaging and data directly from the visited network to the customer's home network; transfer of billing files and security information for billing of services rendered; and management of service availability by the companies.

What is the process that mobile companies must follow to offer GSM Roaming?

Iván Ramos: In order for our customers to use GSM Roaming, mobile companies must begin with the contract negotiation process. Supporting documents that within the GSMA are standardized in AA12, where the legal and contractual terms and responsibilities of the service to be provided between both operators are defined; and AA13, which explains the operating procedures of the service between both suppliers. In spite of the fact that these documents are standard, the GSMA authorizes the parties to make changes in the

de operación del servicio entre ambos proveedores. A pesar de que estos documentos son estándares, la GSMA autoriza a las partes a utilizar desviaciones de los términos originales para poder cerrar el proceso de negociación del servicio y ajustarlos a los requisitos comerciales particulares de los operadores involucrados.

Una vez finalizada la etapa de negociación de documentos AA12 y AA13, los operadores se intercambian los siguientes documentos y materiales: Tarjetas SIM / USIM para hacer pruebas del servicio; el IR21, donde se proveen las especificaciones técnicas de arquitectura de red para poder programar los diferentes nodos de acceso de redes; y el documento AA14, el cual especifica los contactos, servicios disponibles, precios mayoristas estándares de cada operador e información básica para servicio al cliente.

Ya intercambiados todos los documentos y tarjetas SIM, los operadores solicitan a sus proveedores de señalización SS7 (plataforma que permite la comunicación entre las centrales de conmutación móvil) la apertura del servicio de transporte de mensajes entre centrales GSM. Una vez abierto el servicio SS7, ambos operadores prueban mediante un registro/autenticación en la red visitada, la tarjeta del operador. Si la autenticación es exitosa, los operadores pasan al proceso de protocolo de pruebas técnicas e intercambio de datos de pruebas específicas del servicio.

¿Nos puede dar más detalles sobre las pruebas técnicas que usted menciona y el proceso para el lanzamiento del servicio?

Iván Ramos: Las pruebas técnicas básicas para ROAMING GSM, también llamadas pruebas IREG, deben realizarse antes de lanzar un servicio, y están detalladas en los siguientes documentos elaborados por la GSMA por sus diferentes grupos técnicos: el IR24 es el documento para probar los diferentes escenarios posibles en los servicios de voz y mensajería de texto; el IR35 es el documento de pruebas donde se detallan los escenarios de tráfico de datos; los IR32 / IR60 son los documentos donde se detallan los casos del servicio de protocolo CAMEL (Customized Applications for Mobile networks Enhanced Logic) y del servicio de Prepago ROAMING GSM.

Luego de completada la fase de pruebas IREG, el siguiente paso es la validación de dichas pruebas mediante la comprobación de existencia y tasación correcta de los registros de llamadas; a este proceso se le denomina TADIG. Durante la fase de TADIG un archivo TAP es generado con todos los registros de llamadas correspondientes a las pruebas IREG. Este archivo permite la comprobación por parte del operador socio de la validez del

original terms to enable them to close the service negotiation process and to adjust them to the particular commercial requirements of the operators involved.

Once the negotiation stage of documents AA12 and AA13 is complete, operators exchange the following documents and materials: SIM / USIM cards for service testing, the IR21, where the technical specifications of the network architecture are provided in order to be able to program the different nodes of network access, and the AA14 document, which specifies contacts, available services, and standard wholesale prices of each operator and basic customer service information.

Once all the documents and SIM cards are exchanged, the operators request that their SS7 signalling (platform that allows communication between mobile switching centres) suppliers open the message transportation service between GSM centres. Once the SS7 service is opened, both operators test the operator's SIM card by means of registration/authentication in the visited network. If the authentication is successful, the operators move on to the process of technical tests protocol and exchange of service specific test data.

Can you give us more details on the technical tests that you mentioned and the process for launching the service?

Iván Ramos: The basic technical tests for GSM Roaming, also called IREG tests, must be carried out before launching a service and they are detailed in the following documents prepared by the GSMA by its different technical groups: the IR24 is the document for testing of the possible different scenarios in voice and text messaging services; the IR35 is the document for testing detailed data traffic scenarios; the IR32 / IR60 are the documents that detail CAMEL (Customized Applications for Mobile networks Enhanced Logic) service protocol cases and the GSM Roaming pre-paid service.

Once the IREG test phase is completed, the next step is validation of these tests through proof of existence and correct appraisal of call records; this process is called TADIG. During the TADIG phase a TAP file is generated with all the call records corresponding to the IREG tests, this file allows verification, by the partner operator, of the validity of the test protocols, and it also allows confirmation of the rates described in the AA14 documents. Once operator validation is complete, a total test completion certificate (TCC) may be issued, which guarantees to the operators that their users will have the expected services while Roaming and that billing at a wholesale level is correct.



Iván Ramos
Chair Roaming & Billing Working Group

protocolo, así como también permite comprobar las tarifas descritas en los documentos AA14. Una vez que se ha completado la validación, el operador puede emitir una certificación de pruebas completas (TCC) que le da garantías a los operadores de que sus usuarios tendrán los servicios esperados estando en Roaming, y que la facturación a nivel mayorista es correcta.

Posteriormente, para el lanzamiento de servicios de Roaming de voz, de datos, de prepago, y para el servicio de interconexión de mensajería de SMS; MMS, se intercambian notas comerciales, llamadas Carta de Lanzamiento Comercial (CLL). Este tipo de notas especifica la fecha de lanzamiento del servicio y sirve como medio de prueba ante los agentes de compensación de datos (DCH) y agentes de compensación financieros (FCH) de la fecha de apertura de los servicios de Roaming.

Como pueden observar, el proceso que siguen los miembros de la Asociación GSM para alcanzar la interconexión de redes está claramente establecido, incluyendo los debidos patrones de seguridad que le permiten a los operadores tener confianza en que el servicio será prestado de una manera eficiente, segura y con la calidad que se merecen los abonados.

¿Qué requerimientos existen en la provisión del Roaming GSM?

Iván Ramos: Los abonados GSM se benefician de la tarjeta UICC/SIM, lo que permite transparencia de interconexión GSM, pues mantiene el concepto de un solo número de abonado en cualquier parte del planeta, de manera confiable y segura, y permite al operador de origen la autenticación de sus abonados en tiempo real.

Todo el proceso descrito anteriormente para el establecimiento de cientos de acuerdos de Roaming con otras redes extranjeras Roaming implica la necesidad de recursos dedicados en diversas áreas de la empresa: IT, técnicos, marketing, legales. Adicionalmente tienen que existir servicios de interconexión en diversos ámbitos con múltiples proveedores, por ejemplo:

- Señalización: se requiere la interconexión con un proveedor de señalización, el cual entrega en el punto de transferencia de señalización millones de mensajes de señalización entrantes y salientes para poder registrar al cliente para que pueda usar el servicio en el extranjero.
- Intercambio de datos: se requiere la interconexión con proveedores de intercambio de datos (GRX) para el envío y recepción de paquetes de datos, para el uso de Internet, Blackberry, wap, etcétera.
- Servicio de mensajería de texto (SMS) y multimedia: requiere la integración con SMASH/MMSC o con un proveedor Hub para poder enviar y recibir mensajes con el resto de los operadores extranjeros.
- Caja de compensación: interconexión con los denominados Clearing Houses para el intercambio diario de los archivos de tráfico entrantes y salientes, neteos financieros, servicios de pagos, recaudación, cobranza y facturación con cada operador extranjero.
- Servicios de larga Distancia: este es un servicio clave para la provisión del servicio de Roaming, y no es controlado por el

Subsequently, for the launch of voice, data, prepaid Roaming services, and for SMS, MMS Messaging Interconnection, commercial notes called Commercial Launching Letters (CLL) are exchanged. This type of note specifies the date on which the service was launched and serves as a means of evidence to the data clearing house (DCH) and financial clearing house (FCH) of the date the Roaming services were opened.

As can be noted, the process followed by the members of the GSM Association to reach the interconnection of networks is clearly established, including the proper security patterns that allow for operators to be confident that the service will be provided in an efficient, secure manner and with the quality that subscribers deserve.

What are the requirements for providing GSM Roaming?

Iván Ramos: GSM subscribers benefit from the UICC/SIM card, which allows for transparency of GSM interconnection as it maintains the concept of a single subscriber number anywhere on the planet in a reliable and secure manner, and it enables the originating operator to authenticate subscribers in real time.

The entire process described above for the establishment of hundreds of Roaming agreements with other foreign Roaming networks means that dedicated resources are required in various areas of the company: IT, technical, marketing and legal. In addition interconnection services have to be in place in diverse environments with multiple suppliers, e.g.:

- Signalling: requires interconnection with a signalling provider which provides in the Signalling transfer point, millions of incoming and outgoing signalling messages to be able to register the customer so that they can use the service abroad.
- Data Exchange: requires the interconnection with suppliers of data exchange (GRX) to send and receive data packets, for the use of the Internet, Blackberry, wap, etc.
- Text (SMS) and Multimedia messaging services: requires integration with SMCS/MMSC or a hub supplier to be able to send and receive messages with the rest of the foreign operators.
- Clearing house: interconnection with Clearing Houses for the daily exchange of incoming and outgoing traffic files, financial netting, payment services, collecting, making charges, and billing with each foreign operator.
- Long distance services: this service is key for providing Roaming service and it is not controlled by the mobile operator, but by the carriers. Normally it implies a contract with one or more carriers to complete the call through long distance paths.

All of the above indicates that a Roaming service incurs higher direct costs than local service. Another one of the reasons why Roaming calls are more costly than local calls is related to seasonality - Roaming traffic generated by tourists is concentrated around the summer months and holidays. In order to be able to provide Roaming services, visited operators need to build extra capacity

operador móvil si no más bien por los carriers. Normalmente implica un contrato con uno o más carriers para completar la llamada en el tramo de larga distancia.

Todo lo anterior implica que el servicio Roaming incurre en mayores costos directos que el servicio local. Otra de las razones por la cual las llamadas de Roaming son más caras que las llamadas locales está relacionada con la estacionalidad: el tráfico de Roaming generado por turistas se concentra en los meses de verano y feriados. Para poder proveer servicios de Roaming, los operadores visitados necesitan construir capacidad adicional que permanece ociosa el resto del año. También se requieren inversiones de red en las plataformas específicas de Roaming, tales como el Registro de Ubicación de Visita (“Visitor Location Register”) y servidores de Bienvenida SMS (“SMS Welcome”).

¿Por qué el uso de este servicio no es tan masivo en Latinoamérica como en otras partes del mundo?

Juan Carlos Jil: El servicio de Roaming en la región latinoamericana ha venido creciendo de manera sostenida fomentado por la expansión económica regional y la necesidad de los abonados de mantenerse en contacto con sus negocios y familiares. A pesar de ello, los niveles de penetración del servicio son diferentes al de otras regiones debido a los siguientes factores:

- **Geografía:** el servicio en la mayoría de los casos requiere que el abonado viaje por vía aérea debido a las grandes distancias que separan las principales ciudades de nuestro continente; sumado a una dispersión poblacional regional, que impide que la cobertura del servicio de telecomunicaciones GSM sea el 100% de la cobertura geográfica y se desplace hacia la cobertura poblacional. En este sentido, la cercanía por ejemplo dentro de Europa entre un país y otro no es comparable con la realidad de Latinoamérica. Éste es un factor muy diferenciador que tiene grandes implicancias en el servicio Roaming.
- **Transporte de llamadas de larga distancia internacional:** muchas de las compañías móviles en la región no son afiliadas de operadores de larga distancia internacional, por lo que deben pagar por el servicio de terminación de llamadas a móviles internacionales. Dado los volúmenes de tráfico en la mayoría de los países de Latinoamérica, y la lejanía de los centros de conmutación, los costos son mucho más altos comparados con el precio promedio de terminación efectiva en otras regiones del mundo.
- **Diversidad de espectro de frecuencias:** nuestro continente no tiene armonizadas las frecuencias de servicio de telecomunicación personal

that remains idle for the rest of the year. Network investments are also required in Roaming-specific platforms, such the Visitor Location Register and SMS Welcome servers.

Why is the use of this service not as massive in Latin America as in other parts of the world?

Juan Carlos Jil: The Roaming service in the Latin American region has been growing in a sustained manner encouraged by the regional economic expansion and the need of subscribers to keep in touch with their businesses and families. In spite of this, service penetration levels are different than in other regions due to the following factors:

- **Geography:** in most cases the service requires that the subscriber travel by air due to the great distances that separate the main cities in our continent; added to regional population dispersion which prevents GSM telecommunications service coverage from being 100% geographical coverage and displaces it toward population coverage. In this sense the closeness, for example within Europe, between one country and another is not comparable to the reality in Latin America, this is a differentiating factor that has significant implications on the Roaming service.
- **Transportation of International Long Distance Calls:** many of the mobile companies in the region are not subsidiaries of International Long Distance operators, so they have to pay for the service of terminating international mobile calls. Due to the volume of traffic in most Latin American countries and the remoteness of switching centres, the costs are much higher in comparison to the average cost of effective termination in other regions of the world.
- **Diversity in the spectrum of frequencies:** personal cellular telecommunication frequencies in our continent are not harmonized. We are the only region on the planet where all of the frequency bands used by GSM are in use and available; this prevents mobile telephones with very low functionality from enjoying the Roaming service in such a transparent manner as in other regions where all countries use the same terminal frequency. For this reason it is important that countries reach an agreement on frequency harmonization.
- **Tax burden:** the governments in the region have not entered into double taxation agreements which work to limit the tax levied on Roaming telecommunications services, which causes distortion in the final price paid by the customer due to foreign taxes which are passed on to the final customer as an added cost.
- **GDP per capita:** there is an enormous difference in the per capita



Juan Carlos Jil
Executive Director GSMA LA

celular. Somos la única región del planeta donde se encuentran disponibles y en uso todas las bandas de frecuencias de uso GSM; esto impide que los teléfonos móviles de gama muy baja puedan disfrutar del servicio Roaming de una manera tan transparente como ocurre en otras regiones donde todos los países usan la misma frecuencia en el terminal. Por eso es importante que los países lleguen a un acuerdo respecto de la armonización de frecuencias.

- **Carga Fiscal:** los gobiernos de la región no han celebrado convenios de doble tributación que limite la carga impositiva sobre los servicios de telecomunicaciones en Roaming; esto genera distorsiones en el precio final pagado por el cliente debido a que los impuestos extranjeros son traspasados al cliente final como un costo agregado.

- **PIB per capita:** hay una enorme diferencia en el PIB per capita con otras regiones, como la europea, que indudablemente influye en el uso del servicio. Si bien las empresas han facilitado el acceso a la telefonía móvil a segmentos de más escasos recursos, el sólo hecho de viajar dentro de la región es, todavía, una gran limitante en el uso del servicio Roaming, pues no todos tienen el nivel de ingresos para viajar. Para viajar de un país a otro en Latinoamérica, generalmente requieren viajar en avión y financiar este costo primero. Esto, sin mencionar el hecho que, a diferencia de Europa, el mercado laboral latinoamericano no está integrado, y es muy difícil que un ciudadano X trabaje en un país que no sea el mismo en el que vive.

- **Acuerdos de Roaming prepago:** sólo unos pocos operadores de la región han invertido y terminado el despliegue de una plataforma de red inteligente CAMEL que permite acceso al servicio de Roaming a clientes de prepago. Esto dado que no hay claridad aún respecto a que las barreras propias en Latinoamérica justifiquen las inversiones en estas plataformas, y realmente traigan el tráfico de este segmento, que por las razones mencionadas en este artículo aún no se dan (carga fiscal, PIB per cápita, geografía y distancias, etc.).

- Debido al extenso proceso requerido para iniciar los servicios de Roaming entre redes, en combinación con los factores anteriores, el enfoque inicial de las redes móviles estuvo lógicamente en las rutas clave con el mayor volumen de viajeros y la mayor demanda. A medida que aumenta el número de suscriptores móviles y de viajeros, los acuerdos de Roaming se tornan más y más viables comercialmente.

¿Pueden los organismos regulatorios de la región hacer algo para mejorar esta situación?

Juan Carlos Jil: El modelo regulatorio latinoamericano difiere del modelo europeo. Nuestros países no están gobernados por organismos supranacionales, donde los efectos de legislación supranacional son aplicables a todos los territorios que ellos conforman. Si bien es cierto que hay colaboración en materia técnica entre los diferentes órganos reguladores, la aplicación de medidas legislativas compulsivas en materia de telecomunicaciones recae en las asambleas o congresos de cada país latinoamericano.

Sumado a lo anterior, es importante mencionar que las experiencias de regulación en otros mercados no necesariamente han logrado los efectos óptimos que quienes impulsaron esas propuestas visionaron originalmente. La Comisión Europea aún está estudiando el impacto de la regulación propuesta, y no queda

GDP with other regions, such as the European region, which undoubtedly has an influence on the use of the service. Although companies have facilitated access to mobile telephony to the lower income segments, even travelling within the region is still a great limiting factor in respect to the use of the Roaming service, since not everyone has an income level which allows for travel. Travel from one country to another in Latin America, generally requires travelling by plane and financing that cost first. This without even mentioning the fact that, unlike Europe, the Latin American labour market is not integrated and it is very difficult for a given citizen to work in a different country from where he/she lives.

- **Pre-paid Roaming agreements:** only a few operators in the region have invested and completed deployment of a CAMEL intelligent network platform that allows access to the Roaming service to pre-paid customers. This is due to the fact that it is not yet clear whether the barriers inherent to Latin America justify the investments in these platforms and that they will really bring traffic of this segment, which due to the reasons mentioned in this article, still do not exist (tax burden, GDP per capita, geography, distances, etc).

- Given the extensive process required to initiate Roaming services between networks in combination with the above factors, the initial focus by mobile networks was logically on key routes with the highest volume of travellers and greatest demand. As the number of mobile subscribers and number of travellers increases, more and more Roaming agreements are becoming commercially viable.

Can regulatory organizations in the region do something to improve this situation?

Juan Carlos Jil: The Latin American regulatory model differs from the European model. Our countries are not governed by supranational organisations, where the effects of supranational legislation are applicable to all the territories composed by them. Although it is true that there is collaboration in technical matters between the different regulatory entities, the application of compulsive legislative measures in telecommunications matters fall on the assemblies or congresses of each Latin American country.

Added to the above, it should be noted that the regulation experiences in other markets have not necessarily achieved the optimal effects originally envisioned by those who launched these proposals. The European Commission is still reviewing the impact of the regulation proposed and it is unclear whether the regulation has achieved the original objectives as set out. To implement similar regulation for the Latin American region, without understanding its full effect on consumers and industry, would be very dangerous and premature. Regulators need to carefully assess the implications on any regulatory measures. This is particularly relevant in the Latin American region - regulatory intervention for Roaming services used by only a small proportion of society, could negatively impact prices paid for domestic mobile services across the customer base.

What do you think would be the appropriate thing to do in our region?

Juan Carlos Jil: As Latin American operators we require support from regulatory organizations to achieve a possible harmonization of



claro si la regulación ha alcanzado los objetivos originales de acuerdo a lo proyectado. Implementar una regulación similar para la región latinoamericana, sin entender su efecto completo en los consumidores y la industria, sería muy peligroso y prematuro. Los reguladores necesitan evaluar cuidadosamente las implicancias de cualquier medida reguladora. Esto es particularmente relevante en la región latinoamericana, ya que la intervención reguladora para los servicios de Roaming usados solamente por una pequeña proporción de la sociedad, podría impactar negativamente en los precios pagados por los servicios móviles domésticos en toda la base de clientes.

¿Qué cree entonces que correspondería hacer en nuestra región?

Juan Carlos Jil: Los operadores latinoamericanos requerimos apoyo de los organismos regulatorios para lograr una posible armonización del espectro radioeléctrico, una revisión integral regional de las cargas tributarias sobre los servicios de telecomunicación internacional Roaming, y buscar fórmulas que permitan reducir los costos de los servicios de transporte internacional de llamadas sin afectar negativamente la calidad de servicio.

Nuestra asociación está consciente de la necesidad de educar a los clientes sobre el servicio de Roaming, y estamos comprometidos en darle información clara y transparente a los suscriptores móviles sobre las ventajas y beneficios del producto así como de los precios que el cliente debe pagar por el uso de los servicios de ROAMING.

En resumen, si consideramos la actual realidad regional en términos geográficos, los ingresos per capita, los aspectos regulatorios, la alta carga tributaria sobre el servicio de Roaming en Latinoamérica, creemos que impulsar una iniciativa en nuestra región como la llevada a cabo en Europa, no es factible, dadas las grandes diferencias existentes. Por otra parte, pensamos que sí es posible trabajar en conjunto con los reguladores para entender estas diferencias y buscar las formas de corregir ciertas distorsiones para incentivar el uso del servicio en nuestra región a todo nivel. ■

the radio electromagnetic spectrum, an integral regional revision of tax charged on international Roaming telecommunication, and we need to find formulas that allow cost reduction of international call transportation services without negatively affecting quality of service.

Our association is conscious of the need to educate customers about Roaming services, and we are committed to providing clear and transparent information to mobile subscribers regarding the advantages and benefits of the product, and regarding the prices that customers must pay for the use of Roaming services.

In a nutshell, if we consider the current regional reality in geographical terms, income per capita, regulatory aspects, the high tax charge on the Roaming services in Latin America, we believe that to promote an initiative in our region like the one carried out in Europe, is not feasible, given the significant existing differences. On the other hand, we think that it is possible to work together with regulators to understand these differences and seek ways to correct certain distortions to encourage the use of the service in our region at all levels. ■

Simplifying Complexity. Delivering Possibilities.

In an ever-evolving communications industry, you want the ability to quickly offer your subscribers dynamic new technologies, enhanced services and exciting new products.

Get to know

Syniverse Technologies.

Committed to simplifying the business and technical complexities of mobile communications, Syniverse makes it possible for over 500 communications companies in more than 100 countries to deliver the endless possibilities of everything from voice calls to sophisticated data and video services. We stand ready to help you solve challenges, discover revenue sources and deliver services to your customers. Solving problems. Working together. Syniverse is here for you.



www.syniverse.com



Syniverse simplifica las complejidades y ofrece oportunidades

Presencia local, soluciones líderes de la industria

“Como proveedor líder de servicios de comunicaciones globales, comprometido con simplificar las complejidades de negocio y técnicas de los operadores móviles, la decisión de abrir una oficina regional en Buenos Aires en el año 2007 fue fácil”, dijo Giorgio Miano, Vicepresidente de la región del Caribe y Latinoamérica (CALA) de Syniverse Technologies.

“Ya habíamos establecido una excelente reputación basada en nuestros servicios de GSM a través de relaciones con docenas de operadores en toda la región, por lo que establecer una sede regional fue un paso natural”, dijo Miano. “Esta presencia local nos da una mejor habilidad de enfocarnos en las necesidades de los clientes y nuestro servicio al cliente; colocándonos en una mejor posición para proveer soluciones que permitirán a los operadores de CALA lograr eficiencias operacionales y ofrecer nuevos servicios generadores de ingresos a sus suscriptores”.

No mucho después de abrir su sede regional en Buenos Aires, Syniverse también estableció una oficina en São Paulo, Brasil. La oficina de la Ciudad de México de la empresa abrió sus puertas a principios de este año.

“El objetivo de Syniverse siempre ha sido proveer liderazgo en servicio al cliente; por lo tanto, estar más cerca de nuestros clientes nos permite entender mejor sus necesidades específicas de negocio”, dijo Miano.

Soluciones integrales (“One-stop shop”)

Miano señaló que una de las fortalezas de Syniverse es su amplia gama de servicios. “Los operadores comprueban que resulta beneficioso desde el punto de vista fiscal y de negocios limitar el número de proveedores externos con quienes tienen acuerdos”, dijo. “Llegan a Syniverse debido a que nuestras soluciones abordan un amplio espectro de desafíos tecnológicos y de negocios”.

Syniverse comenzó con roaming de voz hace más de 20 años atrás y su especialización hoy se extiende también a **roaming de datos**. A través de servicios como SMS y MMS interworking gateways, los operadores pueden fácilmente intercambiar mensajes de texto y multimedia de alta calidad a través de las diferentes redes de datos de sus socios de roaming. La empresa también tiene una excelente reputación respecto a su **data clearing house** (DCH), un servicio

Syniverse simplifies complexity, delivers possibilities

Local presence, industry-leading solutions

“As a leading global communications service provider committed to simplifying the business and technical complexities of mobile operators, the decision to open a regional office in Buenos Aires in 2007 was easy”, said Giorgio Miano, vice president of Syniverse Technology’s Caribbean and Latin America (CALA) region.

“We had already built an excellent reputation for our GSM-based services via relationships with dozens of operators throughout the region, so establishing a regional headquarters was a natural step,” Miano said. “This local presence gives us an improved ability to focus on customer needs and customer service, putting us in a better position than ever to provide solutions that will allow CALA’s operators to both realize operating efficiencies and offer new, revenue-generating services to their subscribers.”

Not long after opening its regional headquarters in Buenos Aires, Syniverse also established an office in São Paulo, Brazil. The company’s Mexico City office opened its doors early this year.

“Syniverse has always been about providing leadership in customer service, so being closer to our customers gives us the ability to better understand their specific business issues,” he said.

One-stop shop

Miano said one of Syniverse’s strengths is its broad suite of services. “Operators find it makes fiscal and business sense to limit the number of third-party suppliers with whom they have agreements,” he said. “They turn to Syniverse because our solutions address such a broad spectrum of business and technological challenges.”

Syniverse got its start with voice roaming more than 20 years ago, and its expertise today extends to **data roaming** as well. Through services such as SMS and MMS interworking gateways, operators are able to easily exchange high-quality text and multimedia messages across the different data networks of their roaming partners. The company also has a top-notch reputation for its **data clearing house** (DCH), a service that tracks what roaming partners owe each other for services used by roaming subscribers, as well as its **number portability solutions**, which have been implemented worldwide.

que monitorea lo que los socios de roaming se adeudan entre sí por los servicios utilizados por los suscriptores de roaming, además de sus **soluciones de portabilidad numérica**, que han sido implementadas mundialmente.

Para complementar su servicio de data clearing, Syniverse recientemente comenzó a ofrecer un servicio de clearing financiero líder en la industria. Disponible mundialmente a los operadores GSM, el **Financial Clearing House** es resultado de la adquisición en el año 2007 del negocio de compensación financiera y de datos móviles de Billing Services Group (BSG). El servicio de FCH proporciona una completa gama de servicios de facturación y recaudación de ingresos entre los operadores por los servicios de voz, mensajería y datos utilizados por sus suscriptores al visitar las redes de los demás operadores.

Capaz de integrarse por completo al sistema contable existente de un operador, Syniverse FCH administra todos los servicios financieros en representación del operador. El sistema totalmente automatizado reduce los costos administrativos, maneja el proceso de cobro de deudas y elimina las comisiones bancarias, a la vez que brinda tipos de cambio competitivos. El servicio también provee una herramienta integral de reportes en línea, un servicio de cobranza de deudas proactivo, y tecnología escalable capaz de soportar la compensación y liquidación de servicios futuros. La solución de Syniverse también es la única FCH de la industria con la habilidad de hacer clearing con y para cualquier operador en el mundo, independientemente del proveedor DCH. Además, la FCH de Syniverse se integra totalmente con la DCH de Syniverse, dándoles a los operadores una solución integral tanto para sus necesidades de compensación financiera como de datos.

Otro producto nuevo de Syniverse, **Syniverse DataNet**, fue nombrado en febrero como el "Mejor Producto o Servicio de Roaming" en los Premios Móviles Globales anuales de la Asociación GSM (GSMA). Esta solución está siendo elegida por operadores de todo el mundo para ayudarlos a combatir el creciente riesgo mundial de fraude de roaming. Syniverse DataNet es la culminación del trabajo que ha realizado la empresa para apoyar la iniciativa de Intercambio de Datos de Roaming en Tiempo Casi Real (NRTRDE) ("Near Real Time Roaming Data Exchange") para reducir la incidencia de fraude de roaming en hasta un 90 por ciento.

Un creciente número de operadores de GSM también está usando **GSM Visibility® Services**, una solución que muestra la actividad de roaming de los suscriptores en tiempo casi real. Contar con la información sobre la actividad de roaming de los visitantes en su mercado local y la actividad de sus suscriptores que están haciendo

To round out its clearing capabilities, Syniverse recently began to offer an industry-leading financial clearing service. Available to GSM operators worldwide, the **Syniverse Financial Clearing House for GSM (FCH)** is a result of the company's 2007 acquisition of the wireless financial and data clearing business of Billing Services Group (BSG). The FCH service provides a full spectrum of invoicing and revenue collection services between operators as their subscribers move in and out of each others' networks and use voice, messaging and data services.

Able to fully integrate into an operator's existing accounting system, Syniverse FCH manages all financial services on an operator's behalf. The fully automated system reduces administrative costs, handles the debt collection process and eliminates banking fees while providing competitive foreign exchange rates. The service also provides a comprehensive online reporting tool, a proactive debt collection service and scalable technology capable of supporting the clearing and settlement of future services. The Syniverse solution also is the industry's only FCH with the ability to clear with and for any operator in the world, irrespective of DCH provider. Moreover, the Syniverse FCH fully integrates with the Syniverse DCH, giving operators an end-to-end solution for both their data and financial clearing needs.

Another new Syniverse product, **Syniverse DataNet**, was named in February as "Best Roaming Product or Service" for the annual GSM Association's (GSMA) Global Mobile Awards. This solution is being chosen by operators around the world to help them combat the growing worldwide risk of roaming fraud. Syniverse DataNet is the culmination of work the company has done to support the GSMA's Near Real Time Roaming Data Exchange (NRTRDE) initiative to cut the incidence of roaming fraud by up to 90 percent.

A growing number of GSM operators also are turning to **GSM Visibility® Services**, a solution that provides near real-time subscriber roamer activity. Information about the roaming activity of visitors in their home market and the activity of their subscribers who are roaming means operators are able to quickly assist their customers, allowing them to continue making high-value roaming calls. Visibility also reduces operating expenses when customer service representatives are able to troubleshoot complicated messaging scenarios at the lowest level, and it helps reduce churn and retain high-value customers via premier customer service.

INDUSTRY EXPERTISE

Long recognized by mobile operators as a neutral, trusted and skilled intermediary, Syniverse makes it possible today for more



roaming en otras redes, hace que los operadores puedan asistir a sus clientes rápidamente, lo que les permite seguir haciendo llamadas de roaming que generan mayores ingresos. Visibility también reduce los gastos operacionales, ya que los representantes de servicio al cliente del primer nivel pueden solucionar escenarios complicados de mensajería, y ayuda a reducir la tasa de cancelación de servicio (“churn”) y a retener clientes de alto valor gracias a un servicio al cliente de primera.

EXPERIENCIA EN LA INDUSTRIA

Reconocida desde hace mucho tiempo por los operadores móviles como un intermediario neutro, experimentado y de confianza, hoy en día Syniverse hace posible que más de 500 empresas de comunicaciones en más de 100 países respondan a los cambios y demandas del mercado, a la vez que permite la entrega de todo tipo de datos, desde llamadas de voz hasta sofisticados servicios de vídeo y datos.

Miano explicó que esto se debe, en gran medida, al dedicado equipo de trabajo global de la empresa, que comprende aproximadamente 1.200 empleados enfocados en las necesidades del cliente. “Una y otra vez los operadores nos cuentan que los miembros de nuestro equipo son los ‘primeros en su clase’ por su conocimiento, experiencia y tenacidad en la resolución de problemas complejos.

A medida que la tecnología evoluciona y aumentan las complejidades de la industria de telefonía móvil, Syniverse continuará siendo el proveedor de servicios dinámico al que recurrirá la industria de comunicaciones. Estamos siempre listos para ayudar a los operadores a resolver nuevos desafíos, descubrir nuevas fuentes de ingresos y brindar a sus clientes las últimas y más sensacionales novedades en la industria”. ■

than 500 communications companies in more than 100 countries to address market changes and demands as they deliver everything from voice calls to sophisticated data and video services.

Miano explained this is due, in large part, to the company’s dedicated global work force of approximately 1.200 customer-focused employees. “Over and over, operators tell us that our team members are ‘best in class’ for their knowledge, experience and tenacity in solving complex problems,” he said.

“As technology evolves and complexities in the wireless industry continue to grow, Syniverse will continue to serve as the industry’s dynamic go-to communications service provider. We stand ready to help operators solve new challenges, discover new revenue sources and deliver the next exciting possibilities to their customers.” ■

Coordinación de frecuencias en zonas de fronteras

Los operadores de servicio móvil utilizan un recurso escaso como es el espectro de frecuencias radio-eléctricas; debido a ello, el mismo es compartido.

Dentro de los límites de cada país, el ente regulador correspondiente se encarga de distribuir el espectro, y se puede dar la situación que una misma porción del espectro sea utilizada por operadores de dos países que posean fronteras comunes, con lo cual, según sea el caso, el usuario de un operador del país vecino podría tener mejor cobertura desde la red del país vecino que desde su operador local, imposibilitando su comunicación o generando una llamada en Roaming no deseada o, simplemente, una situación de interferencia, ya que operadores que utilizan la misma banda de frecuencias (situación muy probable en las redes GSM) pueden provocar interferencia, en forma involuntaria.

Por lo expuesto anteriormente, se hace imprescindible una correcta coordinación de frecuencias en las zonas de frontera entre los operadores de los países limítrofes, para así atenuar en forma significativa las interferencias y efectos indeseados sobre el servicio.

Zonas de frontera

Las recomendaciones internacionales sobre el particular establecen, como prioridad del procedimiento, la necesidad de que cada operador determine, dentro de su área de cobertura, las zonas geográficas al interior de sus fronteras en donde es posible que se produzcan problemas de este tipo.

Una vez identificadas estas zonas, es necesario, como segundo paso, establecer zonas de coordinación. Las zonas de coordinación son aquellas superficies que comprenden la zona geográfica de su país y la del país o países vecinos, que puedan estar afectando el servicio en la zona geográfica del país que está llevando el proceso de coordinación.

Como tercer paso de este procedimiento, se debe establecer una serie de puntos donde realizar mediciones detalladas del nivel de señal de todas las frecuencias portadoras que se reciben en esas zonas. Cabe señalar que las zonas en donde la necesidad de coordinación es mayor y el proceso más frecuente son, lógicamente, aquellas áreas geográficas que no tienen ninguna barrera natural (montaña, río, lago, etc.).

De acuerdo a nuestros antecedentes en las iniciativas correspondientes a este tema, se ha establecido como recomendación que la zona de coordinación sea de 5 Km. desde la línea limítrofe.

Coordination of frequencies in border zones

Mobile service operators share the radio-electromagnetic spectrum since it is a scarce resource.

Within the limits of each country, the corresponding regulating entity is in charge of distributing the spectrum and there could be times in which the same portion of the spectrum is used by operators in two countries, with which, as the case may be, the user of an operator in country A in territory A, could have better coverage than that of the operator in the neighbouring country B, making the user's communication impossible or generating an undesired roaming call or simply a situation of undesired interference, since the operators that use the same frequency band (situation that is very probable in GSM networks) many times can involuntarily cause interference with one another.

Due to the above, it is essential to have correct coordination of frequencies in the border zones between operators in the neighbouring countries in order to significantly minimize interference and undesired effects on the service.

Border zones

International recommendations on the subject establish as a priority for the procedure, the need of each operator to determine, within their area of coverage, the geographic zones within their frontiers where it is possible for problems of this type to occur. Once these zones have been identified, the second step is to establish coordination zones. The coordination zones are those surfaces that comprise the geographic zone of their country and of the neighbouring country, or countries, which could be affecting the service in the geographic area of the country that is undertaking the coordination process.

As a third step of the procedure, a series of points must be established where detailed measurements must be taken of the signal level of all carrier frequencies received in those zones. It should be noted that the zones where there is more need for coordination and the process is more frequent, are logically those geographic areas with no natural barriers (mountains, rivers, lakes, etc).

According to our information regarding the initiatives corresponding to this subject a recommendation has been established that the Coordination area be 5 Km. from the borderline.

Principios básicos

Es fundamental que cada operador, como política básica de su operación, haga todos los esfuerzos que estén a su alcance para que su zona de servicio (esto es, la zona geográfica en donde las señales provenientes de sus estaciones base sean perceptibles por los terminales de usuarios) sea la mínima posible en los territorios de los países vecinos y, en especial, en estas zonas de coordinación establecidas.

El nivel de la señal de un operador en el país limítrofe debe ser inferior al nivel de señal del operador local en su región. Este nivel máximo de la señal foránea debe ser definido de común acuerdo por los operadores durante el proceso de coordinación.

Es recomendable también que los operadores adopten como solución prioritaria para estas zonas de coordinación la instalación de radio bases sectorizadas en zonas de frontera y, sólo como caso especial, adopten la instalación de radio bases con antenas omnidireccionales. Con esto se puede acotar, desde el origen del despliegue de la red, la cobertura al área de prestación deseada y no traspasar las fronteras con sus transmisiones.

Siempre que las condiciones particulares de cada operador y el tipo de servicio lo permitan, es recomendable que los operadores utilicen sistemas radiantes integrados por antenas con características directivas, que permitan efectuar "downtilt" tanto mecánico como eléctrico en estas zonas, de modo de poseer todas las herramientas para una fácil gestión de la cobertura en estas zonas de coordinación.

Previo a la instalación de una nueva radio base dentro de la zona de coordinación, es recomendable que se contemple el realizar una predicción de cobertura para cotejarlo con la cobertura actual en la misma banda y detectar las potenciales zonas de superposición. Una vez realizada la ingeniería del nuevo sitio y su posterior instalación (previo al servicio comercial) el operador debería actualizar con equipos de medición de cobertura toda la zona de frontera en todos los puntos de coordinación definidos, así como actualizar la información de forma tal de conocer fehacientemente el nivel de señal del propio operador y de sus vecinos, tomar entre ambos las acciones correctivas correspondientes y así actualizar el catastro existente de la zona de coordinación evitando inconvenientes de una instalación efectuada en la zona de coordinación no informada.

Procedimiento de coordinación

Aspectos generales

Todo operador, antes de poner en operación o efectuar una modificación a una asignación de frecuencias de una estación base situada en el interior de la Zona de Coordinación, o que estando fuera de la misma su cobertura genere en la línea de frontera un nivel de señal superior al permitido, deberá coordinar la asignación proyectada con los operadores que pudieran resultar afectados.

Excepciones

No debería ser necesaria una coordinación en las siguientes situaciones:

- 1) Cuando la Estación Base a instalar esté fuera de la zona de coordinación o su cobertura no sea relevante en la línea de frontera.
- 2) Cuando las modificaciones en el plan de frecuencias existente no consideren las frecuencias de la zona de coordinación.



Basic principles

It is essential that each operator, as a basic policy of their operation, make all efforts in their power so that their service zone (i.e. the geographic zone where the signals coming from their base station is perceptible by user terminals) be the minimum possible in the territories of neighbouring countries and especially in these established coordination zones.

The level of signal in the bordering country must be less than the level of the signal of the local provider in that region. This level must be defined by common agreement by the operators during the coordination process.

It is also advisable for operators to adopt as a priority solution for these coordination zones, the installation of sectorized radio bases in border zones and only as a special case to adopt the installation of radio bases with omnidirectional antennas. With this they can delimit, from the beginning of network deployment, coverage of the desired service area and not cross borders with their transmissions.

As long as the particular conditions of each operator and the type of service allow, it is advisable that operators use radiant systems composed of antennas with directing characteristics, which allow mechanical and electrical "downtilt" in these zones, in order to have all the tools for easy coverage management in these coordination zones.

Prior to the installation of the new radio base within the coordination zone, it is advisable to contemplate performing a coverage prediction in order to compare it with the actual coverage in the same band and detect potential overlapping zones. Once the engineering of the new site and its subsequent installation has been carried out (prior to commercial service) the operator should update the entire border zone with coverage measurement equipment at all the defined coordination points, and update the information in order for the operator to convincingly know his own signal level and that of his neighbours, take the corresponding corrective actions jointly and thus update the existing survey in the coordination zone avoiding the inconveniences of an uninformed installation performed in the coordination zone.

Coordination procedure

General aspects

All operators, before putting into operation or modifying a frequency

Intercambio de información

Toda la información relativa al sitio a instalarse, tales como: datos de ingeniería, frecuencias, sistema radiante, estructuras, etc., debería ser compartida entre los operadores involucrados, a modo de comenzar el proceso de coordinación.

Las áreas de ingeniería de ambos operadores deberían estar en conocimiento de toda la información del nuevo sitio, incluyendo las diferentes opciones posibles, para así elegir la más adecuada para los intereses de ambas operaciones. El resultado debería ser un documento que especifique toda la información del nuevo sitio a instalar o modificar, así como también la de los sitios ya existentes involucrados en la zona de coordinación que pudieran haber sufrido algún cambio.

En caso de no llegar a un acuerdo entre los operadores, sería deseable que se elevara una comunicación a los entes reguladores de cada país, solicitando la intervención de los mismos; sin embargo, se deben agotar las instancias para que esto se resuelva entre los operadores.

Responsabilidades

Las frecuencias utilizadas en las zonas de coordinación, por ejemplo, pueden ser clasificadas como primarias y secundarias, de acuerdo a la posibilidad que ellas otorguen al operador para ser usadas en la zona de coordinación, no produciendo efectos significativos de interferencia. Las frecuencias secundarias podrían ser utilizadas con un nivel de potencia menor que las primarias, por ejemplo con la mitad de la potencia de estas últimas. Cada operador sería responsable de garantizar que las frecuencias secundarias posean un nivel de señal igual a la mitad de la potencia que las primarias.

Como es obvio pensar, cada operador debiera definir un responsable para la labor de coordinación, de modo que cualquiera de los países involucrados pueda contactar directamente a este responsable en el caso de requerir información al respecto.

Entre las responsabilidades de los operadores debiera estar la de

assignment, for a base station located inside the Coordination Zone or that being outside the Coordination Zone its coverage generates a signal level along the borderline that is higher than allowed, must coordinate the projected assignment with the operators that could be affected.

Exceptions

Coordination should not be necessary in the following situations:

- 1) When the Base Station to be installed is outside the coordination zone or its coverage is not relevant in the borderline.
- 2) When the modification in the existing frequency plan does not consider the frequencies in the coordination zone.

Information exchange

All information relating to the site on which to install, such as engineering information, frequencies, radiant system, structures, etc., should be shared between the operators involved in order to begin the coordination process.

The engineering departments of both operators should be aware of all the information and options possible in order to thus choose the most adequate for the interests of both operations. The result should be a document specifying all the information of the new site to be installed or modified, as well as that of the already existing sites involved in the coordination zone that could have undergone a change.

Should the operators not reach an agreement, it would be desirable to communicate with the regulating entities of each country, requesting their intervention.

Responsibilities

The frequencies used in the coordination zones, for example, can be classified as primary and secondary, based on the possibility that they provide the operator to be used in the coordination zone, not



realizar el proceso de medición en las zonas de coordinación, con una frecuencia no menor a seis meses.

Relaciones de protección

Las relaciones de protección respecto a la señal de cobertura del operador local, deberán ser iguales o mayores a los valores recomendados para cada una de las tecnologías en servicio.

Metodos de predicción de señal

Es aconsejable que los operadores determinen, de acuerdo a sus disponibilidades, las herramientas de predicción y los métodos aplicables para realizarla. Sin embargo, en el caso de no existir acuerdo, se debieran usar los métodos definidos en las recomendaciones UIT-RP.1546: "Métodos de predicción de punto a zona para servicios terrenales en la gama de frecuencias de 30 a 3.000 MHz."; ITU-R P.452: "Procedimiento de predicción para evaluar la interferencia en microondas entre estaciones situadas en la superficie de la tierra a frecuencias superiores a unos 0,7 GHz."; y, para distancias menores a 1 Km., ITU-R P.1411: "Datos de propagación y métodos de predicción para la planificación de los sistemas de radiocomunicaciones de exteriores de corto alcance y redes de radiocomunicaciones de área local en la gama de frecuencias de 300 MHz. a 100 GHz."; o, también, como referencia, resultados de mediciones de campo efectuadas por los prestadores. Más información de utilidad está también disponible en el documento de CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) Planeamiento y Coordinación de Frecuencia para GSM 900 (incluyendo E-GSM) / UMTS 900, GSM 1800 / UMTS 1800 Sistemas Móviles Terrestres.

Comentarios finales

Es el interés de GSMA LA insistir en el hecho que la prestación de servicio de todos los operadores móviles debe ser realizada cada vez con la mejor calidad, y esto debe extenderse a todo el territorio definido como Área de Servicio, y no pueden obviarse las fronteras de nuestros países de estos estándares de calidad. Por todo lo anterior, queremos con este documento expresar lo relevante y lo necesario que es llevar a cabo estos procesos de coordinación. Como Technical Working Group de GSMA LA nos comprometemos a apoyar a nuestros miembros con información y todo lo que esté a nuestro alcance para que los operadores puedan implementar dichos procesos y así mejorar el servicio a los usuarios de nuestra región. ■

producing significant interference effects. The secondary frequencies could be used with a level of power lower than the primaries, for example with half the power of the latter. Each operator would be responsible for guaranteeing that the secondary frequencies have a level of signal equal to half the power of the primary frequencies.

Each operator should define a responsible party for the coordination work, in order for any of the countries involved to be able to directly contact the responsible party in case they require information in this respect.

One of the responsibilities of the operators should be to perform the measurement process in the coordination zones with a frequency of no less than 6 months.

Protection ratios

The protection ratios in respect to the local operator's coverage signal should be equal to or greater than the recommended values for each of the technologies in service.

Signal prediction methods

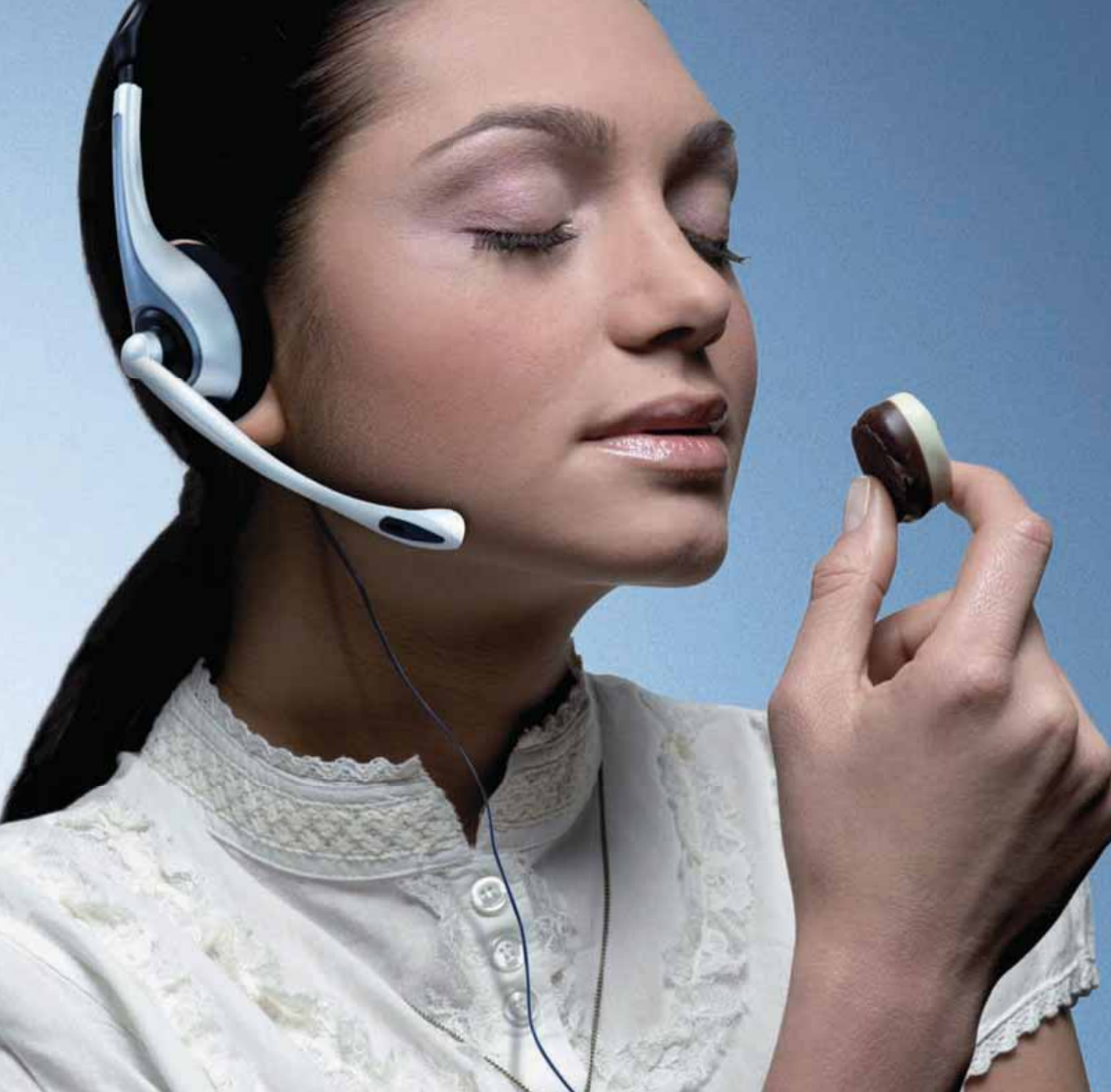
It is advisable that operators determine, in accordance with their availabilities, the prediction tools and applicable methods to perform it. However, should an agreement not exist, the methods that should be used are those defined in UIT-RP.1546 – "Point to zone prediction methods for terrestrial services in the 30 to 3,000 MHz. frequency range"; ITU-R P.452 – "Prediction procedure to evaluate microwave interference between stations located on the earth's surface at frequencies higher than 0.7 GHz." and, for distances of less than 1 Km, ITU-R P.1411 – "Propagation data and prediction methods for planning short-range exterior radio communications systems and local area radio-communication networks in the range of 300 MHz. to 100 GHz. frequencies" or also as a reference, results of field measurements performed by Providers. More information about this is also available in the CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) document Frequency Planning and Frequency Coordination for the GSM 900 (including E-GSM) / UMTS 900, GSM 1800 / UMTS 1800 land mobile systems.

Final comments

It is of interest to GSMA LA to insist on the fact that the service provided by all mobile operators must be increasingly better quality, and this must be extended to all the territory defined as the Service Area, and these quality standards cannot be overlooked in the border zones of our countries. Therefore with this document we wish to express how relevant and necessary it is to carry out these coordination processes. As the Technical Working Group of GSMA LA we are committed to supporting our members with information and everything that is within our reach so that operators can implement those processes and thus improve service to the users in our region. ■

Artículo desarrollado por el Señor Francisco Ochoa,
Deputy Chair WG Técnico de GSMA LA.

Article developed by Mr. Francisco Ochoa,
GSMA LA WG Technical Deputy Chair.



some of the world's greatest things are made in Belgium

belgacom
International Carrier Services

Thanks to the loyal clientele of 500 wireline, wireless and service providers throughout the world, Belgacom International Carrier Services has grown to be the world's 8th largest voice and data transit operator. continuously investing in the all-IP solutions of the future, Belgacom ICS has become one of the leading players in the global carrier market. Want to know more about Belgacom ICS? Our website www.belgacom-ics.com is a good place to start. Get to know our award-winning product portfolio and discover that Belgian entrepreneurship has more great things to offer than chocolates alone.



Respecto de Belgacom International Carrier Services

Belgacom ICS es el octavo portador de voz más grande del mundo y líder mundial en servicios de tráfico de datos, con más de mil millones de euros en ventas y 500 proveedores de servicios de línea fija e inalámbrica, así como clientes atendidos a través de nuestras oficinas en Bruselas, Berna, Dubai, N.Y. y Singapur.

¿Por qué somos diferentes?

Si abordamos esto desde un ángulo relacionado con grupo de productos, podemos decir que, por el lado de voz, siempre hemos sido muy fuertes en la entrega de productos de alta calidad a precios competitivos; hemos construido relaciones extensivas de largo plazo con operadores móviles y hemos implementado diferentes acuerdos de outsourcing al por mayor. Adicionalmente, a través de varias inversiones tecnológicas, como nuestros conmutadores blandos habilitados para IMS, hemos abierto camino para ser un participante activo en el "mundo futuro de voz". Nuestra habilidad actual de administrar ambas interconexiones IP y TDM es sólo un ejemplo de esto.

La clave secreta de Belgacom ICS para el éxito en datos es nuestra anticipación implacable del cambio. Un ejemplo, en relación con los operadores móviles, es nuestro desafío para ofrecer una sociedad que les permitirá aprovechar al máximo nuestra experiencia técnica y comercial, liberando efectivamente sus recursos internos para avanzar en el desarrollo de sus empresas para enfrentar los nuevos desafíos de la industria móvil en sí.

Nuestro SMS es un buen ejemplo. Aunque las soluciones de tránsito SMS ya han sido parte de la industria por algún tiempo, no existía la interoperabilidad entre proveedores. Coherentemente con la reciente iniciativa de GSMA "Conectividad Abierta", el Tránsito SMS de Belgacom ICS ha sido rediseñado para juntar esas islas aisladas. Como un proveedor líder de SMS, Belgacom ICS ha estado a la vanguardia en la reformación del mercado internacional de SMS, ayudando en la adopción de estas nuevas guías. Esta cobertura internacional más amplia abre nuevas oportunidades para habilitar flujos adicionales de tráfico y los ingresos asociados. En un ambiente convergente, Belgacom ICS también provee capacidades para que el mundo móvil atraiga nuevos flujos de ingresos provenientes del mundo no mó-

About Belgacom International Carrier Services

Belgacom ICS is the world's 8th largest voice carrier and world leader in data transit services, with over 1 Bio Euros in sales and 500 wireline, wireless and service providers as customers served through our offices in Brussels, Berne, Dubai, NY and Singapore.

Why are we different?

If we approach this from a product group related angle, we can say that on the voice side, we have always been very strong in delivering high-quality products at competitive rates; we have built extensive long-term relationships with mobile operators and have implemented various unique wholesale outsourcing agreements. Additionally, through several technological investments, such as our IMS-enabled soft switches, we have opened the way to being an active participant in the "voice world of the future". Our current ability to manage both IP and TDM interconnects being just one example.

Belgacom ICS' secret key for success on the data is our relentless anticipation of change. An example, regarding mobile operators, it is our challenge to offer a partnership that will enable them to take maximum advantage of our technical and commercial expertise, effectively freeing up their internal resources to further their companies' development in facing the new challenges of the mobile industry itself.

Our SMS is a good example. Although SMS transit solutions have already been part of the industry for some time, interoperability between providers was inexistent. In coherence with the recent GSMA "Open Connectivity"-initiative, Belgacom ICS' SMS Transit has been redesigned to bring those isolated islands together. As a leading SMS provider, Belgacom ICS has been at the forefront in reshaping the international SMS market and helping the adoption of these new guidelines. This wider international coverage opens new opportunities to enable additional traffic streams and associated revenues. In a converging environment, Belgacom ICS also provides the capabilities for the mobile world to attract new revenue streams coming from the non-mobile world and charge for

vil y cobrar por la terminación de esos mensajes. Todo lo anterior conlleva a varios acuerdos societarios importantes con Grupos de Operadores Móviles a través del mundo.

Finalmente, los servicios de capacidad se han convertido en uno de nuestros productos líderes gracias a la implementación de la primera red óptica de próxima generación en nuestro eje central europeo, basada en tecnología ROADM. Este concepto innovador no sólo aumenta la flexibilidad y la calidad general de la red WDM, sino que reduce el tiempo de provisión, al mismo tiempo que disminuye en forma significativa los costos, entregando así una ventaja competitiva importante.

¡Abordando las necesidades de los operadores móviles alrededor del mundo!

Global Mobile Village consiste en una variedad de capacidades de servicios que comprenden infraestructura, conectividad global y servicios de valor agregado, diseñada para proveer beneficios reales en términos de mayor contribución y una ventaja competitiva clave debido a una cobertura más rápida y más costo-eficiente para un nuevo servicio móvil de datos.

the termination of those messages. All of the above lead to several major partnership agreements with Mobile Operator Groups throughout the world.

And finally, capacity services have become one of our leading products thanks to the implementation in our core European backbone of the first Next-Generation optical network based on ROADM technology. This innovative concept not only increases the flexibility and the overall quality of the WDM-network, but reduces provisioning time, while significantly lowering costs and thus providing a major competitive advantage.

Addressing the Mobile Operators' needs all over the world!

Global Mobile Village consists of a variety of service capabilities and building blocks encompassing infrastructure, global connectivity and value added services, designed to provide real benefits in terms of increased contribution and a key competitive advantage due to a faster and more cost effective international coverage for new mobile data service.



Nuestra premiada cartera Global Mobile Village es considerada la No. 1 por los operadores móviles.

Our award winning Global Mobile Village portfolio is considered the No. 1 by mobile operators

Global Mobile Village consiste de seis productos diferentes: **Móvil de Primera Clase, Señalización, 3GRX, Tránsito SMS, Tránsito MMS y Roaming Instantáneo.**

Móvil de Primera Clase provee una calidad de voz única a más de 120 destinos directos mundialmente, con CLI garantizado y entrega de OCN/RDN, ASR comprometido, y valores ALOC, permitiendo un aumento en los ingresos por Roaming entrante/saliente.

Los servicios de **Señalización** de Belgacom ICS les permiten a los operadores móviles entregar servicios de Roaming internacional y de mensajería, incluyendo redes de ANSI GSM, a través de una infraestructura de señalización internacional extensiva y 100% propia.

The Global Mobile Village consists of 6 different products: **First Class Mobile, Signaling, 3GRX, SMS Transit, MMS Transit and Instant Roaming.**

First Class Mobile provides unique voice quality to more than 120 direct destinations worldwide, with guaranteed CLI and OCN/RDN delivery, committed ASR, and ALOC values, allowing for increased inbound/outbound Roaming revenues.

Belgacom ICS' **Signaling** services enable mobile operators to deliver international Roaming and messaging services, including ANSI GSM networks, through an extensive and fully-owned international signaling infrastructure. The service features high

Las características del servicio son routing de alta calidad, confiabilidad de nivel de portador, capacidades inter-estándar, filtración avanzada y reporte de punta.

Con una larga reputación como el proveedor líder de **3GRX**, Belgacom ICS ofrece una solución para los desafíos de roaming de datos y tráfico IP a través de una red IP/MPLS segura de alto rendimiento y soporte de aplicación de prueba futura. ¡Los clientes de Belgacom ICS 3GRX se benefician de 3G y 3.5G listo para GRX sin ningún costo extra!

Los Servicios de Tránsito SMS de Belgacom ICS ofrecen cobertura SMS internacional sin competencia a través de una sola interfaz administrativa que conecta a la comunidad de suscriptores tradicionales de GSM con los usuarios inalámbricos de otras tecnologías, como CDMA, TDMA e IDEN. El servicio incluye intercambio SMS de 1 vía y 2 vías, soporte MNP, Integridad de Entrega/Recepción, reporte de tráfico en línea y capacidades avanzadas de fire-walling SMS.

Tránsito MMS: a través de una sola conexión a nuestra plataforma multilateral, los operadores móviles obtienen acceso a más de 220 destinos interoperacionales. El tránsito MMS de Belgacom ICS es desarrollado en el modelo del negocio de portador tradicional y es apoyado por un acuerdo de nivel de servicio estándar de la industria.

El servicio de **Roaming Instantáneo** de Belgacom ICS es la respuesta a los desafíos enfrentados por los operadores móviles con la necesidad de asegurar los servicios de Roaming en una escala global y, al mismo tiempo, ofrecer una experiencia de usuario similar a la que está disponible en casa, para todos los servicios, incluyendo voz, SMS, MMS y GPRS. A través del servicio de Roaming Instantáneo, removemos la necesidad de establecer un set completo de acuerdos bilaterales y ofrecemos permutación de Roaming con más de 200 países para operadores móviles de GSM a través de una sola relación comercial y técnica. Este servicio está listo para apoyar el **Modelo de Roaming Hub** establecido por GSMA en su iniciativa de Conectividad Abierta.

Todo lo anterior claramente demuestra nuestro continuo impulso para ofrecer a todos los proveedores de telecomunicaciones en el mundo una cartera completa para todas sus necesidades. Escuchar a nuestros clientes es uno de nuestros valores centrales, junto con nuestro intensivo involucramiento en las diferentes organizaciones de la industria; esto nos ha permitido construir relaciones de largo plazo que facilitan sus cada vez más complejos ambientes operacionales. Además, hemos sido los fundadores del outsourcing al por mayor como una manera efectiva de obtener reducciones de costo, economías de escala y rápida entrega de servicio. ■

quality routing, carrier-grade reliability, inter-standard capabilities, advanced filtering and state-of-the-art reporting.

With a longstanding reputation as leading **3GRX** provider, Belgacom ICS offers a solution for data Roaming and IP traffic challenges through a secure, high performance IP/MPLS network and future proof application support. Belgacom ICS' 3GRX customers benefit from 3G and 3.5G ready GRX at no extra cost!

Belgacom ICS' **SMS Transit Services** offer unrivalled international SMS coverage through one single administrative interface bridging the traditional GSM subscriber community with the wireless users on other technologies, such as CDMA, TDMA and IDEN. The service includes 1-way, 2-way SMS exchange, MNP support, Delivery Receipt Integrity, on-line traffic reporting and advanced SMS fire-walling capabilities.

MMS Transit: through a single connection to our multilateral platform, mobile operators gain access to more than 220 interworking destinations. Belgacom ICS' MMS Transit is built on the traditional carrier business model and supported by an industry standard service level agreement.

Belgacom ICS' **Instant Roaming** service is the answer to challenges faced by mobile operators with the need to ensure Roaming services on a global scale and, at the same time, offer a user experience similar to the one available at home, for all services including voice, SMS, MMS and GPRS. Through the Instant Roaming service, we remove the need to establish a complete set of Bi-lateral Agreements and offer Roaming exchange with more than 200 countries for GSM Mobile operators through one single commercial and technical relationship. This service is ready to support the **Roaming Hub Model** set forward by GSMA in its Open Connectivity initiative.

All of the above clearly demonstrates our continuous drive to offer all telecommunication providers in the world a complete portfolio for all their needs. Listening to our customers is one of our core values and together with our intensive involvement in different industry organizations; it has enabled us to build long-term relationships that eases their increasingly complex operational environment. Additionally, we have been the founders of wholesale outsourcing as an effective way of gaining cost reductions, economies of scale and a quick service roll-out. ■



Latin America

Estudio Multinacional

“Contribución de la telefonía celular a las economías nacionales de Latinoamérica y el Caribe”

Una prueba al mérito de la telefonía móvil en nuestra región.

En el mundo de las telecomunicaciones, el exitoso crecimiento y notable alcance que ha tenido la telefonía móvil (TM) ya no son ninguna novedad. El tema es tan familiar para la comunidad, que decir que este incremento ha sido fundamental para la región de Latinoamérica y el Caribe, y que su influencia cruza el ámbito social y económico, volviéndose cada día más importante, es parte de las conversaciones cotidianas.

Lo que sí está en boca de los expertos es que este panorama podría ser mucho mejor para nuestra región. Los beneficios podrían llegar más lejos, porque la telefonía celular tiene un potencial que lo permite. Sin embargo, los gobiernos de Latinoamérica y el Caribe han implantado, en algunos casos, políticas tributarias y regulaciones específicas que limitan, en parte, el desarrollo de la TM y, en otros, no han tenido en cuenta el impacto benéfico total directo e indirecto de esta industria en el PIB, en el empleo, en las inversiones y en la riqueza que deja este negocio en cada una de las naciones.

A partir de este escenario, GSMA Latin America decidió encargar un estudio para determinar el aporte económico directo e indirecto de la TM en 17 países de Latinoamérica y El Caribe, con cifras que plasmen la realidad y entreguen nuevos argumentos que permitan seguir avanzando. Porque no basta con decir que la TM ha crecido y ha hecho crecer a los países que se han beneficiado de ella; a estas alturas se necesitan cifras sobre la mesa que demuestren el verdadero impacto.

La consultora regional e independiente Convergencia Research fue elegida para realizar este gran desafío, el que hoy está plasmado en un estudio importante, gracias al minucioso trabajo que ellos realizaron y, en gran medida, gracias a la colaboración de los operadores, proveedores, organismos de gobierno de los países estudiados y otros que entregaron la información necesaria para hacer posible una investigación de estas características.

Para determinar el impacto económico de la TM en esta región del mundo, en la investigación se analizó el comportamiento de 17 países entre los años 2001 y 2006. El objetivo específico ha sido estimar el

Multinational Study

“Mobile telephony contribution to Latin America and the Caribbean national economies”

A merit to the test of mobile telephony in our region

The successful growth and the remarkable scope that mobile telephony (MT) has had is no longer a novelty in the telecommunications world. The topic is so familiar to the community that saying this growth has been essential to Latin America and the Caribbean region and that its influence goes beyond the social and economic ambit becomes every day more important that it is part of the daily conversations.

What has been said by experts is that this scene could be better for our region. We could go further regarding benefits, because Mobile telephony has a potential that allows it. However, the Latin America and the Caribbean governments have implanted in some cases tributary policies and specific regulations that partly limit MT development. In other cases, governments have not considered the direct and indirect total beneficial impact on GDP, on employment, on investments and on wealth given by this industry in each one of the nations.

Starting from this scenario, GSM Association Latin America decided to commission a study on direct and indirect economic contribution of MT in 17 countries of Latin America and the Caribbean with figures that capture the reality and give new antecedents that allow to keep making progress. It is not enough to say that MT and countries benefited by this telephony have grown.

The independent consultant Convergencia Research was chosen to carry out the work, a great challenge today expressed in an important study. Thanks to the meticulous work carried out by the consultant; and to a great extent due to the collaboration of the operators, suppliers, government's organisms of the studied countries and others that gave the necessary information, made possible a research with these characteristics.

The behavior of 17 countries was analyzed among the years 2001 and 2006 in the research to determine the economic impact of MT in this world's region. The objective has been specifically to estimate the concrete contribution from mobile services to each country's GDP and to compare them with other economic sectors; to estimate the direct generation of employment from mobile services; to estimate

aporte concreto de los servicios móviles al PIB de cada país y compararlos con otros sectores económicos; estimar la generación directa de empleo por parte de servicios móviles; estimar el aporte directo concreto de los servicios móviles a la riqueza y a la inversión de cada país; y mostrar el aporte indirecto que genera la cadena de valor de este negocio en cada país, a través de sus proveedores directos, en el empleo, en la creación de empresas y en el pago de impuestos.

El estudio abarcó a ocho países de Sudamérica: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela; cinco de Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá y México; y cuatro países del Caribe: Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana y Trinidad & Tobago. Todos ellos representan el 96,5% del PIB y el 90% de la población de Latinoamérica y El Caribe.

Sólo para mencionar la metodología que Convergencia Research utilizó, comentaremos que se aplicaron dos modelos que miden el aporte económico de la Telefonía Móvil: “El Impacto Macroeconómico” y “La Estructura Productiva y Cadena de Valor”, y un tercer modelo para medir el aporte a la conectividad. Los resultados hablan por sí solos.

Contribución global de la telefonía móvil en las Economías de Latinoamérica y Caribe: factores y resultados

Resulta engorroso pensar y expresar resultados cuando existen tantas variables necesarias a considerar en un trabajo de estas características. Sin embargo, el estudio de Convergencia Research ordenó el análisis y los resultados, tomando en cuenta cinco factores que inciden tanto en la economía como en las sociedades de los países estudiados: la contribución de la TM al Producto Interno Bruto; la inversión nacional; la evolución de la inflación vs. ARPU de la TM; la contribución de la TM al empleo; y la contribución de la TM a la conectividad.

Contribución al Producto Interno Bruto

El estudio analizó la composición del PIB por Sector de Actividad (*Figura A*), cuyos resultados se mantuvieron sin grandes cambios durante el tiempo observado.

El análisis concluyó que el sector transporte y comunicaciones ha generado el crecimiento más significativo en la región, con una tasa acumulada del 37,5%, comprobando que este resultado se da gracias a la Telefonía Móvil, la que ha crecido más de 200% en el período estudiado, transformándose en el mayor motor de la tasa de crecimiento agregada de este rubro.

Respecto del aporte de la TM al PIB regional, desde el punto de vista de la oferta y la demanda, las conclusiones son también positivas, porque la telefonía móvil contribuyó al producto bruto re-

direct concrete contribution from mobile services to each country's wealth and the investment; and to show the indirect contribution generated in each country by mobile business value chain through its direct suppliers on employment, on beginning new businesses and on taxes collection.

The study covered eight countries from South America: Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Peru, Uruguay and Venezuela; five from Central America: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panama and Mexico; and four countries from the Caribbean: Jamaica, Puerto Rico, Dominican Republic and Trinidad & Tobago. All of them represent 96.5% of GDP and the 90.0% of Latin America's and the Caribbean population.

Only to mention the methodology used by Convergencia Research we will comment that two models were designed to measure the economic contribution of Mobile Telephony: “Macroeconomic Impact” and “Productive Structure and Value Chain”, and a third model to measure contribution to connectivity. The results speak for themselves.

Global contribution of mobile telephony to Latin America and the Caribbean economies: factors and results

It is tiresome to think and to express results when so many variables necessary to consider in a work of these features exist. However, the analysis and the results were organized by Convergencia Research study taking into account five factors that impact as much on the economy as on the societies of the studied countries: MT Contribution to Gross Domestic Product; National Investment; Inflation vs. ARPU of MT evolution; MT contribution to Employment; and MT Contribution to Connectivity.

Contribution to Gross Domestic Product

The study analyzed GDP composition by Activity Sector (*Figure A*) which results remained stable with no major changes during the time observed.

The analysis concluded that transport and communications sector has generated the most significant growth in the region with an accumulated rate of 37.5%, proving that this result is given thanks to mobile telephony that has grown more than 200% in the studied period turning into the major engine of this industry's added growth rate.

Regarding MT contribution to regional GDP from a supply and demand perspective conclusions are also positive, because the mobile telephony contributed to gross regional product (GRP) with approximately US \$206.225 million from 2001 to 2006 through sales. In only six years the annual sales were multiplied 2.9 times.

Figura A / Figure A

Composición PIB por Sector de Actividad 2001 - 2006 / GDP Composition by Activity Sector 2001-2006

% Participation	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agriculture, Forestry, fishing and Hunting	8,4%	8,0%	8,1%	7,9%	7,9%	8,0%
Mining and Quarrying	4,8%	6,3%	6,7%	6,9%	6,7%	7,1%
Manufacturing Industry	17,7%	17,0%	16,9%	17,1%	17,1%	17,1%
Electricity, Gas and Water	2,6%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	2,5%
Construction	5,2%	5,3%	5,2%	5,3%	5,4%	5,4%
Trade, Restaurant and Hotels	16,0%	15,6%	15,5%	15,7%	15,9%	15,4%
Transport and Communications	9,3%	9,5%	9,7%	9,9%	10,3%	10,5%
Financial and Business Services	15,8%	15,9%	15,6%	15,4%	15,4%	15,6%
Personal Services and others	20,2%	19,8%	19,6%	19,2%	18,9%	18,4%

Fuente: CEPAL, Organismos Estadísticos y Bancos Centrales Nacionales. / Source : CEPAL (ECLAC) Statistical Organism and National Central Banks.

gional (PBR) ofertando ventas por cerca de US\$ 206.225 millones entre 2001 y 2006 y, en conclusión, en seis años las ventas anuales se multiplicaron 2,9 veces. Y desde el punto de vista de la demanda de bienes y servicios, la contribución fue de US\$ 181.656 millones durante los años analizados.

Brasil, México, Argentina, Venezuela, Colombia y Chile fueron los países con más ventas de Telefonía Móvil: entre ellos sumaron el 84,8% en la región (Figura B). Así también, estos países fueron los que concentraron la mayor demanda de TM en este lado del mundo, llegando a sumar el 84,1% (Figura C).

Figura B / Figure B

Ranking Ventas de la Telefonía Móvil por país 2001 - 2006
Mobile Telephony Sales Ranking by country 2001-2006

US \$ Million	Accum.	%
Brazil	62.952	30,5%
Mexico	61.020	29,6%
Argentina	18.496	9,0%
Venezuela	12.008	5,8%
Colombia	10.285	5,0%
Chile	10.152	4,9%
6 Countries Subtotal	174.912	84,8%
Region total	206.225	100,0%

Fuente: Memorias y Balances de Compañías, Entes Reguladores y estimaciones de Convergencia Research.
Source : Reports and Balances of Companies, Regulatory Organisms and Convergencia Research estimations.

Según los resultados, entre 2001 y 2006, la tasa de incremento promedio simple de las ventas en la región fue de 211,4%, y el incremento registrado por la demanda fue de un 189,3%, concluyendo que, en comparación con la economía de la región, el crecimiento de la TM ha sido nueve veces superior desde el punto de vista de las ventas y ocho veces desde la demanda.

Por lo tanto, el crecimiento explosivo mostrado por la telefonía móvil no tiene comparación con el de los otros sectores, convirtiéndose la industria móvil en una gran fuente generadora de desarrollo económico y social para la región.

From goods and services demand perspective contribution was of US \$181.656 million during the analyzed years.

Brazil, Mexico, Argentina, Venezuela, Colombia and Chile were the countries with more mobile telephony sales in the region, all together accumulated 84.8%. (Figure B). Also, these countries were those that concentrated 84.1%, the greatest demand of MT in this part of the world. (Figure C).

Figura C / Figure C

Ranking de Variación Acumulada de OPEX + CAPEX
Telefonía Móvil por país 2001 - 2006Accumulated Variation Ranking OPEX + CAPEX of Mobile
Telephony by country 2001-2006

US \$ Million	Accum.	%
Brazil	60.246	33,2%
Mexico	48.436	26,7%
Argentina	15.088	8,3%
Venezuela	10.357	5,7%
Colombia	9.965	5,5%
Chile	8.643	4,8%
6 Countries Subtotal	152.735	84,1%
Region total	181.656	100,0%

According to the results, the simple average growth rate of sales in the region was of 211.4% in the 2001 - 2006 periods. A growth rate of 189.3% was registered by the demand. Compared to the region's economy it is concluded that growth of MT has been 9 times higher from the supply perspective and 8 times from the demand perspective.

Therefore, the explosive growth shown by mobile telephony does not have comparison with that of the other sectors turning the mobile industry into a great generating source of social and economic development for the region.

Contribución de la telefonía móvil a la inversión nacional

En relación al análisis del porcentaje del PIB que destina cada país para invertir en bienes de capital, el estudio ha concluido que los operadores de TM han invertido poco más de US\$ 35.000 millones en bienes de capital los últimos seis años.

En promedio, la industria de la TM ha invertido un 22,1% de sus ventas, mientras que el total de la región ha desembolsado un 18,4% de su producto bruto. Con esto se concluye que las inversiones sobre ventas de la telefonía móvil son, en proporción, superiores a las que realizaron las economías nacionales de la región sobre el PIB.

Del total invertido, es importante mencionar que existen variaciones entre las zonas; mientras Sudamérica aplicó 19,5% de sus ventas, Centroamérica y México lo hizo con el 26,1% y el Caribe con el 22,4%.

Evolución de la inflación vs. ARPU de la telefonía móvil

El primer dato fundamental que hay que abordar en este punto es que el promedio simple para la región de la inflación acumulada durante el tiempo de estudio, que fue de 51,2%. La tasa de variación acumulada de los ingresos promedio por usuario (ARPU) de la TM fue negativa en un 21,6%.

A pesar de que la mayoría de los países de la región ha soportado niveles de inflación en desmedro de sus economías, la fuerte competencia entre operadores que ha mostrado la industria de la TM en los últimos años, ha redundado en una reducción constante de los ingresos promedios por usuario.

Los ejemplos más significativos de países que peor combinación sufrieron respecto de la tasa de variación del IPC y la del ARPU de la TM son: Venezuela, que se enfrentó a una inflación acumulada del 165,8% mientras que disminuyó sus precios en un 38,3%; y Argentina, que tuvo una inflación del 81,3% y una disminución de precios de un 64,3%.

Contribución de la telefonía móvil al empleo

Este factor de análisis muestra que la TM ha generado en total 477.281 empleos en la región, de los cuales 22,5% han sido en forma directa y dependen de los operadores móviles, mientras que el 77,5% restantes son generados por empresas que proveen bienes y servicios. Se concluye que por cada empleado que contrata la TM en forma directa, se demandan 3,5 empleados en forma indirecta (*Figura D*).

Del total del empleo que genera la TM, el 62,6% está destinado a los agentes de ventas y un 24% lo generan los instaladores de sitios, mantenimiento y reparaciones, y la producción de equipos terminales.

Los países que más aportan empleos en la región son Brasil y México, ya que son los únicos productores y exportadores de equipos terminales de Latinoamérica y El Caribe.

Contribución de la telefonía móvil a la conectividad

Para comprender el real aporte de la TM a la conectividad en la región estudiada, la investigación de Convergencia Research la comparó con las contribuciones de las líneas fijas de telefonía y con el total de las conexiones a Internet (*Figura E*).

Mobile telephony contribution to national investment

Regarding to the analysis in terms of the percentage of GDP destined by each country to invest in capital expenditures the study has concluded that the MT operators have invested little more than US \$35.000 million in capital expenditure the last six years.

On average, the MT industry has invested 22.1% of its sales, while the total region has paid 18.4% of its gross product. It is concluded that the investments of mobile telephony sales are higher, in proportion, than those carried out by the national economies of the region on GDP.

It is important to mention that from the total invested variations exist among zones: South America applied 19.5% of its sales, Central America and Mexico destined 26.1% and the Caribbean dedicated 22.4%.

Inflation vs. mobile telephony ARPU evolution

The first essential piece of information to be tackled in this point is that the simple accumulated average inflation for the region during the time of study was of 51.2%. The accumulated variation rate of MT average revenues per user (ARPU) was negative, 21.6%.

Although, most of the region's countries have tolerated inflation levels to the detriment of their economies, the strong competition that the MT industry has shown among operators in the last years has resulted in a constant decrease of average revenues per user.

The most significant examples from countries that worst combination has observed regarding the variation rate of CPI and that of the MT ARPU are: Venezuela that faced an accumulated inflation of 165.8%, while its prices decreased to 38.3%, and Argentina that observed an inflation of 81.3% and a 64.3% decrease of prices.

Mobile telephony contribution to employment

This analysis factor shows that MT has generated in total, employment to 477.281 people in the region; 22.5% directly employed by mobile operators under a dependency relationship, while the 77.5% remaining works in companies that provide goods and services. It can be concluded that for each employee directly employed by Mobile Telephony, 3.5 people are indirectly demanded. (*Figure D*).

From the employment total generated by Mobile Telephony, 62.6% is destined to sale agents. The employment generated among the Site Installers, Maintenance and Repairs and the production of Terminal Equipments represent the 24%.

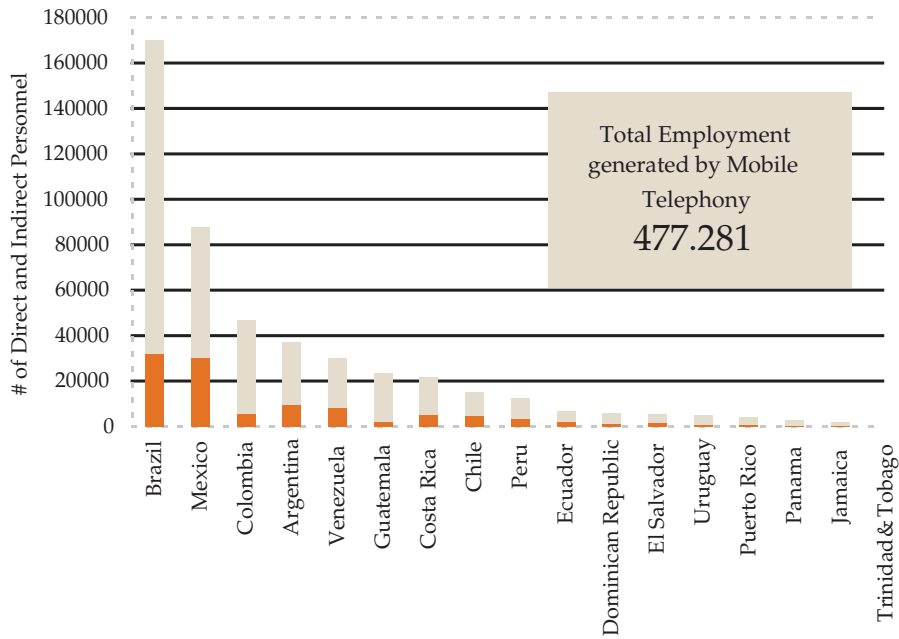
The countries that more contribute to employment in the region are Brazil and Mexico, since they are the only producers and exporters of terminal equipments in Latin America and the Caribbean.

Mobile telephony contribution to connectivity

To understand the real MT contribution to connectivity in the studied region, the research of Convergencia Research compared it with fixed lines telephony contributions and with the total of Internet connections (*Figure E*).

Figura D / Figure D

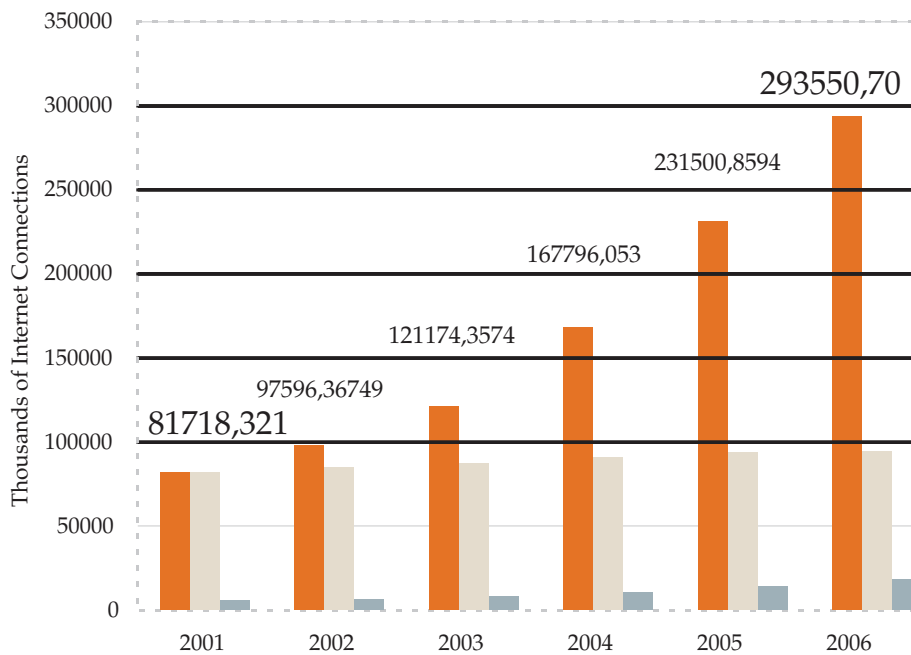
Empleo Total (directo + indirecto) generado por la Telefonía Móvil 2006
 Total Employment (direct + indirect) generated by Mobile Telephony 2006



Memorias y Balances de Compañías, Organismos Regulatorios y estimaciones de Convergencia Research. *Reports and Balances of Companies, Regulatory Organisms and Convergencia Research estimations.* Estudio realizado por Convergencia Research de acuerdo a datos proporcionados por compañías de Telefonía y sus Proveedores. *Study carried out by Convergencia Research according to data given by Mobile Telephony Companies and its providers.*

Figura E / Figure E

Evolución Cantidad de Líneas Móviles, Fijas y Conexiones a Internet 2001 - 2006
 Number of Mobile, Fixed Lines and Internet Connections Evolution 2001-2006



Fuente: Memorias y Balances de Compañías, Organismos Regulatorios y Convergencia Research. *Reports and Balances of Companies, Regulatory Organisms and Convergencia Research.*

La conclusión fue categórica: la TM es el servicio de comunicación que más aporta a la conectividad nacional en los países de América Latina: entre el año 2001 y 2006 multiplicó 3,6 veces la cantidad de conexiones, pasando de 81,8 millones de líneas móviles en el primer año de estudio, a 293,5 millones en el año 2006.

Los países que más aportaron con líneas móviles durante el período analizado fueron: Brasil con 99,9 millones, México con 57 millones, Argentina con 31,5 millones, Colombia con 29,8 millones, Venezuela con 18,9 millones y Chile con 12,4 millones de suscriptores. Entre ellos se concentra el 85% del total de líneas de la región (Figura F).

It was a categorical conclusion: MT is the communication service that more contributes to national connectivity in countries of Latin America; mobile telephony multiplied by 3.6 times the number of connections among the years 2001 and 2006 from 81.8 million mobile lines in the first year of study to 293.5 million in 2006.

The countries that contributed the most with mobile lines during the analyzed period were: Brazil with 99.9 million, Mexico with 57 million, Argentina with 31.5 million, Colombia with 29.8 million, Venezuela with 18.9 million and Chile with 12.4 million subscribers. The 85% of the total region's lines is concentrated among the six countries mentioned (Figure F).

Figura F / Figure F

Cantidad de Líneas Móviles 2001 - 2006

Number of Mobile Lines 2001-2006

Thousands #	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Argentina	6.742	6.567	7.842	13.512	22.156	31.510
Brazil	28.746	34.881	46.373	65.605	86.210	99.919
Chile	5.101	6.244	7.268	9.261	10.570	12.451
Colombia	3.265	4.597	6.186	10.401	21.893	29.763
Ecuador	859	1.561	2.394	3.437	6.246	8.485
Peru	1.793	2.307	2.930	4.093	5.583	8.772
Uruguay	520	514	498	600	1.155	2.330
Venezuela	6.473	6.542	7.015	8.421	12.496	18.789
South America	53.499	63.213	80.507	115.330	166.309	212.020
Costa Rica	311	460	756	912	927	1.465
El Salvador	858	889	1.150	1.833	2.412	3.852
Guatemala	1.146	1.577	2.035	3.168	4.510	7.179
Panama	475	526	692	1.260	1.749	2.174
Mexico	21.758	25.928	30.098	38.451	47.129	57.016
Central America & Mexico	24.549	29.380	34.732	45.623	56.727	71.686
Jamaica	680	1.400	1.800	2.006	2.084	2.147
Puerto Rico	1.561	1.620	1.646	1.772	1.833	1.938
Dominican Republic	1.270	1.701	2.123	2.534	3.623	4.606
Trinidad & Tobago	160	284	366	530	924	1.155
The Caribbean	3.671	5.004	5.935	6.843	8.465	9.846
Total Region	81.718	97.596	121.174	167.796	231.501	293.551

Fuente: Memorias y Balances de Compañías, Organismos Regulatorios y Convergencia Research.
Source : Reports and Balances of Companies, Regulatory Organisms and Convergencia Research.

Distinta es la situación de las líneas fijas, ya que no mostraron variaciones significativas de crecimiento en el período analizado: pasaron de tener 81,9 millones de líneas en 2001 a tener 94,6 millones de líneas en 2006. Las conexiones a Internet, entre tanto, pasaron a tener de 5,8 millones de conexiones en 2001, a 18,1 millones en 2006. En resumidas cuentas, se puede decir que mientras la telefonía móvil tuvo una tasa de crecimiento del 369,2% en el período estudiado, la telefonía fija creció un 24,0% e Internet un 278,1%. (Figura G).

Las conclusiones están a la mano: el aporte de la TM es incuestionable y, sin duda, fundamental para la economía de la región. Las cifras hablan por sí solas. Sin embargo parece pertinente hacer una breve ilustración de la situación en cada uno de los países estudiados, a fin de resaltar los aspectos más destacables del efecto de la TM en cada uno de ellos y demostrar que, en todos los casos, el aporte de la telefonía móvil ha sido fundamental para el crecimiento de la región. ■

The fixed lines situation is different, since no significant growth variations were shown in the analyzed period; 81.9 million lines in 2001 and 94.6 million lines in 2006. In 2001 Internet connections were 5.8 million while in 2006 connections were 18.1 million.

Therefore, while mobile telephony had a growth rate of 369.2% in the studied period, fixed telephony presented a growth of 24.0% and Internet registered 278.1% (Figure G).

Conclusions are at hand, MT contribution is unquestionable and essential for the region economy. The figures speak for themselves. However, it seems convenient to make a short illustration of each one of the studied countries situation, in order to point out the most prominent aspects of the MT impact in each one of them. Also, to demonstrate that mobile telephony contribution has been essential for the region's growth in all cases. ■

Ahora puedes tener VOIP inalámbrico seguro



Los servicios de VOIP representan un enorme potencial para los operadores móviles: 309 millones de usuarios están registrados alrededor del mundo.

Gemalto Smart Dongle permite a los operadores móviles ofrecer servicios de voz y comunicación sobre IP con el más alto nivel de seguridad, aspecto clave en la oferta para usuarios corporativos.

El uso de éstos servicios no está permitido en muchas compañías debido a los riesgos que implica, con Gemalto Smart Dongle los problemas de seguridad se resuelven.



Para mayor información, visite nuestro website: www.gemalto.com

México + 52 55 21 22 1400 - Colombia + 571 629 20 40 - Brasil +55 11 5105 7600 - Argentina +54 11 4105 4310

gemalto
security to be free



Your Way To Perfect Roaming

**CAMELhub™/Prepaid Roaming
VHE and Roaming VAS**

**Assisted Roaming and
Cross-Border Optimizer**

Roaming Hub/Voice and Data

SCCP/Signaling Hub Services

Global Top Up Services

CLI/ Voice Delivery Hub

altROAM™/Dynamic IMSI

SMS, MMS/GRX Hub Services

www.n-tel.com

Atlanta office:

1400 Paces Lane, suite 206
Woodstock, GA, USA 30189
Tel: +1 770 928 0119
Fax: +1 770 928 1758

London office:

13-17 Bear Street, Cameo House
London WC2H 7AS UK
Tel: +44 207 766 5231
Fax: +44 207 766 5232

Dubai office:

500040, office 204, Bldg 3
DIC, Dubai, UAE
Tel: +971 4 391 3423
Fax: +971 4 390 8930

n-telcommunications 

Su camino al roaming perfecto

¿Está seguro de que su negocio de roaming está optimizado?
Una sola conexión puede ayudar...

Con una sola conexión hub, n-Tel le puede ayudar a encontrar el camino al roaming perfecto. Por medio de integrar su concepto de hub multiservicio y su singular tecnología, n-Tel creó un ambiente de servicio global único para la comunidad móvil. Este singular ambiente potencia un paquete completo de servicios de roaming que les ayuda a los operadores de GSM a sobreponerse a los desafíos de introducir nuevos servicios de roaming, y hace que el lanzamiento, la manutención y la operación permanente de roaming internacional sea fácil, de bajo costo e inmensamente rentable.

¡Lleve su roaming por la ruta de Camel!

CAMELhub™ / Roaming de Prepago y VAS

¡Agrande su huella CAMEL! La solución **CAMELhub™** de n-Tel permite a los operadores de GSM externalizar y aumentar la velocidad de roaming CAMEL con una única prueba de una sola vez con el hub. Con la solución **CAMELhub™** de n-Tel, las Fases de CAMEL existentes son fácilmente mejoradas y los temas de incompatibilidad son solucionados al vuelo. Servicio crucial para que los operadores que no son de CAMEL ofrezcan roaming de prepago por medio de una sola conexión al hub.

¡Explore nuevas fuentes de ingresos provenientes de los recursos de la red y de la base de suscriptores existentes! Clasifique y cobre servicios de roaming para suscriptores de postpago y prepago en tiempo real con la solución **CAMELhub™** de n-Tel. Los servicios de Voz en línea, GPRS y SMS son habilitados inmediatamente por medio de la conexión al hub.

¡Provea comodidad a sus clientes de roaming! La solución **CAMELhub™** de n-Tel ofrece a los clientes de roaming un ambiente virtual de casa con acceso parejo a sus servicios en casa tales como 'Home Short Codes', rescate de buzón de voz, VPN, enrutamiento óptimo...

¡Asista al negocio de roaming a su manera!

Servicios de Hub de Roaming

¡Libere recursos valiosos! Externalice sus pruebas de extremo a extremo de roaming, administración de acuerdos, soporte de solución de problemas y la administración de infraestructura remota al Roaming Hub de n-Tel. La solución de Roaming Hub de n-Tel les permite a los

Your way to perfect roaming

Sure your roaming business is optimized?

A single connection can help...

With just a single hub connection, n-Tel can help find your way to perfect roaming. By integrating its multi-service hub concept and unique technology, n-Tel created a unique global service environment for the mobile community. This unique environment empowers a complete package of roaming services that helps GSM operators to overcome the challenges of introducing new roaming services and makes launch, maintenance and on-going operation of international roaming easy, low cost and immensely profitable.

Take your roaming the Camel way!

CAMELhub™ /Prepaid Roaming and VAS

Enlarge your CAMEL footprint! The n-Tel's **CAMELhub™** solution allows GSM operators to outsource and speed up CAMEL roaming with only one time testing with the hub. With the n-Tel's **CAMELhub™** solution existing CAMEL Phases are easily upgraded and incompatibility issues are solved on-the-fly. Crucial service for the non-CAMEL operators to offer pre-paid roaming via a single connection to the hub.

Explore new sources of revenues from existing network resources and subscriber base! Rate and charge roaming services for prepaid and postpaid subscribers in real-time with the n-Tel's **CAMELhub™** solution. On-line Voice, GPRS and SMS are immediately enabled via the hub connection.

Give comfort to your roamers! The n-Tel's **CAMELhub™** solution offers roamers virtual home environment with a seamless access to their home services such as Home Short Codes, Voice Mail retrieval, VPNs, optimal routing...

Assist roaming business in your way!

Roaming Hub Services

Free up valuable resources! Outsource your roaming end-to-end testing, agreement management, troubleshooting support and the remote infrastructure management to the n-Tel's Roaming Hub. n-Tel's Roaming Hub solution allows GSM operators to increase operational



operadores de GSM aumentar márgenes operacionales que no serían posibles con un abordamiento al roaming estilo spaghetti, bilateral.

Roaming Asistido y Optimizador de Frontera Cruzada

Optimice la administración y temas de frontera cruzada de sus socios de roaming por medio del control dinámico sobre el proceso de selección de socios de roaming, con una característica de frontera cruzada completamente albergada y administrada en la infraestructura del hub de n-Tel.

CLI/Voz Hub de Entrega

Obtenga ASR y un mínimo de 99% entrega de CLI por medio de nuestro medio de transporte de llamadas de voz alternativo/redundante sobre instalaciones dedicadas con calidad asegurada.

Servicios de Hub SCCP/Señalización

Use nuestra red de señalización altamente confiable para obtener conectividad mundial de calidad con:

- 99,998% SLA
- Monitoreo 24x7 – Especialistas técnicos dedicados
- Reporte en-línea mejorado

¡Agregue minutos de roaming a su manera!

Servicios Globales de Rellenado ("Top Up")

¡Entregue oportunidades a sus clientes de roaming de prepago para tener más tiempo de roaming! La solución de Rellenado Global de n-Tel's permite a los suscriptores de prepago rellenar sus cuentas de roaming. Es una manera efectiva de aumentar los ingresos y el uso de roaming por los suscriptores de prepago permitiéndoles tener más tiempo de roaming debido a que su saldo nunca se convierte en "cero".

¡Impulse mensajes y datos a su manera!

Servicios de Hub SMS/MMS/GRX

Mejore su infraestructura existente de SMS y MMS con una singular solución comprensiva centralizada que permite intercambio de mensajería, servicio GRX y servicio MMS entre operadores de GSM sin importar sus tecnologías de red y de transporte.

¡Realice roaming de prepago a su manera!

altROAM™/Dynamic IMSI

¡Entréguele a sus clientes de roaming de prepago una oportunidad de roaming! Con las soluciones de altROAM™ basadas en ideología de hub de roaming y soluciones dinámicas IMSI, los operadores de

margins that not possible with a spaghetti-style, bilateral approach to roaming.

Assisted Roaming and Cross-Border Optimizer

Optimize your roaming partners' management and cross-border issues by dynamic control over roaming partners selection process with a cross-border feature fully hosted and managed on the n-Tel's hub infrastructure.

CLI/Voice Delivery Hub

Gain ASR and a minimum of 99% CLI delivery by our alternate/redundant means of transporting voice calls over dedicated facilities with assured quality.

SCCP/Signaling Hub Services

Use our highly reliable signaling network to gain quality world-wide connectivity with:

- 99.998% SLA
- Monitoring 24x7 – dedicated Technical Specialists
- Enhanced On-Line Reporting

Add roaming minutes in your way!

Global Top Up Service

Give opportunities to your prepaid roamers to spend more in roaming! n-Tel's Global Top Up solution allows your prepaid subscribers to top-up their accounts in roaming. It is an effective way of increasing revenue and roaming usage by prepaid subscribers allowing them to spend more in roaming due to their balance never becoming "zero".

Drive message and data in your way!

SMS/MMS/GRX Hub Services

Enhance your existing SMS and MMS infrastructure with a comprehensive centralized one-stop solution that enables message exchange, GRX service and MMS Service between GSM operators regardless of their network and transport technologies.

Make prepaid roaming your way!

altROAM™/Dynamic IMSI

Give your prepaid roamers chance to roam! With altROAM™ solution based on roaming hub ideology and dynamic IMSI solution GSM operators can overcome CAMEL dependency and offer an alternative roaming service to prepaid subscribers.



GSM pueden sobreponerse a la dependencia de CAMEL y ofrecer un servicio de roaming alternativo a los suscriptores de prepago.

Siete motivos importantes para conectarse a n-tel

Un solo punto de conectividad

Por medio de una sola conexión al hub, n-Tel ofrece acceso parejo para entregar rápidamente todos los servicios de roaming.

Una sola tienda de roaming

Una sola plataforma de hub multiservicio, interfaz y conexión para desplegar un paquete completo de productos y servicios de roaming.

Ventaja de tiempo al mercado

Una rápida implementación de servicio, debido a una sola conexión, configuración y testeo. Maximización de ingresos inmediatos de roaming.

Alivio operacional

Servicio completamente albergado que les permite a los operadores de GSM aumentar los márgenes operacionales y liberar valiosos recursos.

Servicio de pago por servicio usado

Con el modelo de negocio de pago por servicio usado, no existe un riesgo de inversión inicial para el operador.

Costo-efectivo

Ningún cambio de red central, CAPEX ni complejidades de integración garantizan ROI rápido e impacto directo en ARPU.

Experiencia en la que usted puede confiar

A través de un conocimiento extensivo de las normas y reglamentos de la industria, n-Tel asegurará que todos los criterios de roaming se cumplan.

Su camino al roaming perfecto ■

Seven important reasons for connecting to n-tel

Single point of connectivity

Via a single connection to the hub, n-Tel offers seamless access to deliver quickly on all roaming services.

One stop roaming shop

A single, multi-service hub platform, interface and connection to deploy a complete package of roaming products and services.

Time to market advantage

Quick service implementation due to a single interconnection, set-up and testing. Immediate roaming revenue maximization.

Operational relief

Fully hosted service that allows GSM operators to increase operational margins and free up valuable resources.

Pay-as-you-use service

With the pay as you use business model, there is no up-front investment risk to the operator.

Cost effective

No CAPEX, core network changes and integration complexities guarantee fast ROI and direct impact on ARPU.

Expertise you can trust

Through our extensive knowledge of industry standards and regulations, n-Tel will ensure all standard roaming criteria are met.

Your way to perfect roaming ■



Latin America

Televisión digital terrestre

América Latina, mucho más encaminada

Hace un año atrás, GSM LA VISION publicó una síntesis sobre la situación de la televisión digital terrestre (en adelante TDT) en el mundo y la discusión sobre lo que significaba el cambio desde la televisión analógica. En aquella oportunidad se escribió sobre los tres principales estándares que sirven como alternativa para el cambio de tecnología: el europeo DVB-T; el estadounidense ATSC-T y el japonés ISDB-T, y se contó cómo fue realizado el cambio en los países desarrollados de Norteamérica, Europa y Asia, además de mostrar lo que estaba sucediendo, hasta ese momento, en los países de Latinoamérica.

Un poco de memoria. ¿Qué significa para la gente este cambio?

El traspaso de la televisión analógica a la digital significa que los usuarios podrán disfrutar de algunos cambios fundamentales como la alta definición y sonido, aumentar los canales disponibles y la introducción del EPG (*Electronic Programming Guide*). A esto se le suma que, con el nuevo espectro radioeléctrico, se puede pensar en nuevas posibilidades de compartir plataformas técnicas con redes de telecomunicaciones e informática y, por lo tanto, la alternativa de la televisión digital en el móvil (TDM), se hace una realidad. Pero para que ello resulte, es importante reservar parte de la asignación de los espectros radioeléctricos para las transmisiones de televisión en los teléfonos móviles.

Otro punto importante, además, es que los televisores analógicos necesitan de un decodificador para poder recibir la señal digital, y el costo de este aparato lo tendrá que asumir el usuario, si es que no deciden comprar un televisor que reciba esta señal. Este decodificador no será el mismo para los tres estándares, así como tampoco lo serán los aparatos que se comercialicen en el mundo: la norma que se escoja será clave y esta consideración la están tomando en cuenta los países de nuestra región.

¿Cómo se ve el mapa de los modelos?

El estándar europeo DVB-T (Digital Video Broadcasting) es una norma abierta desarrollada por el consorcio abierto DVB con participación de más de 250 entidades de todo el mundo. Forma parte de una familia de normas interoperables que dominan la difusión digital en el mundo, junto con DVB-S para la televisión digital por satélite, DVB-C para la televisión digital por cable y DVB-H para la televisión móvil. La norma DVB-T ha sido adoptada ya por los países de Europa, algunos de Asia, África, Oceanía, y Uruguay en América Latina.

Terrestrial digital television

Latin America, moving along

One year ago, GSM LA VISION published a synthesis about the situation of Terrestrial Digital Television (hereinafter TDT) in the world and the discussion about what the change from analogue television really meant. At that time we wrote about the three main standards that serve as alternatives for the change in technology: the European DVB-T; the American ATSC-T and the Japanese ISDB-T, and we informed on how the change took place in the developed countries of North America, Europe and Asia, in addition to showing what was happening, up to that point, in Latin-American countries.

Jogging your memory. ¿What does the change mean for people?

The change from analogue television to digital means that users will be able to enjoy certain fundamental changes such as high definition and sound, increasing available channels and the introduction of EPG (Electronic Programming Guide). To this we can add that, with the new radio-electric spectrum, one can start thinking about new possibilities for sharing technical platforms with telecommunications and information networks, thereby turning the alternative of digital television on mobile telephones (TDM) into a reality. But for that to work it is important reserve part of the radio-electric spectrums assignment for television transmissions on mobile phones.

Another important point is that analogue televisions need a decoder to be able to receive the digital signal, and the cost of this equipment will have to be paid by the end user, if they do not buy a television that receives this signal. This decoder will not be the same for all three standards, neither the equipment commercialized worldwide. The standard chosen will be a key element and the countries in our region are taking this into consideration.

¿What does the map of the models look like?

The European standard DVB-T (Digital Video Broadcasting) is an open standard developed by DVB open Consortium with the participation of more than 250 entities worldwide. It forms part of the family of interoperable standards that dominate digital broadcasting in the world, together with DVB-S for satellite digital television, DVB-C for cable digital television and DVB-H for mobile television. The DVB-T standard has already been adopted by the European countries, some Asian countries, Africa, Oceania, and Uruguay in Latin America.

El estándar estadounidense ATSC-T (Advanced Television Systems Committee) es impulsado por un comité formado por 140 empresas del área de la radiodifusión de equipamientos electrónicos. Prioriza la alta definición y emplea modulación 8 VSB de portadora única y transporta un programa de HDTV comprimido de 6MHz de ancho de banda y un Bit Rate de 19,39 Mbps. En un comienzo no contemplaba recepción móvil ni redes de frecuencia única, pero ya está trabajando en ello para incorporarlas. Esta norma ha sido adoptada por **Estados Unidos, Canadá, México, Guatemala y Honduras**, hasta el momento.

El estándar japonés ISDB (Integrated Service Digital Broadcasting) es defendido por las grandes redes de Japón, quienes la definen como una combinación entre los dos modelos anteriores, ya que por un lado ha desarrollado los requisitos de alta definición y por otro ofrece la posibilidad de transmitir con definición estándar, y con calidad inferior, permitiendo programación múltiple. Además de **Japón**, esta norma es utilizada por **Brasil**, país que hizo algunas modificaciones para ajustarlo a su realidad, estableciendo el SBTVD-T (Sistema Brasileiro de Televisão Digital-Terrestre), que se diferencia del ISDB-T en que cuenta con un codec video H.264 en vez del MPEG2 de los nipones.

En definitiva la situación a nivel mundial está prácticamente resuelta. Los protagonistas, en estos momentos, son los países de nuestra región, que a excepción de México, Guatemala, Honduras, Uruguay y Brasil, aún no han podido decidirse sobre cuál es el mejor modelo. La decisión de escoger un estándar no es fácil, porque todos los países tienen una situación socio cultural y económica distinta que deben considerar a la hora de optar por uno de los tres estándares. El problema de los precios y el mercado, principalmente los nuevos televisores y el *set top box*, terminan siendo factores importantísimos a la hora de hablar de inversión.

Pero esta consideración no es la única necesaria para tomar la gran decisión. El traspaso de la televisión analógica a la digital debe ser transparente y necesita que detrás de ella exista una normativa que regule de manera precisa este cambio. De hecho, una de las razones para que países de América Latina, como Chile, Colombia, Argentina y Perú aún no hayan tomado una decisión, a pesar de llevar años discutiendo el tema, es que no cuentan con una ley aprobada clara que ampare a todos los actores de esta transformación.

Latinoamérica decidida

México, Brasil, Uruguay, Guatemala y Honduras son los países que ostentan el título de los decididos por este lado del mundo. Ellos son los que, finalmente y luego de una larga discusión, ya comenzaron la carrera de la TDT.

México es uno de los países vanguardistas de la TDT en Latinoamérica. En el año 2004 optó por el sistema norteamericano ATSC-T (con dos años de retraso en su propio calendario), después de realizar pruebas y producción experimental durante seis años. Las razones de esta decisión fueron la histórica dependencia tecnológica de la televisión mexicana respecto de la estadounidense; la gran y compleja frontera entre estos países; y las zonas donde operan estaciones de radio y televisión, cuyas señales se reciben en ambos países. En conclusión, hay una red de vínculos tecnológicos, económicos y políticos que hacen prácticamente imposible que estos

The United States standard ATSC-T (Advanced Television Systems Committee) is driven by a committee made up of 140 companies in the area of radio-broadcasting electronic equipment. It prioritizes high definition and uses single carrier 8 VSB modulation and transports a 6MHz band width compressed HDTV program at a Bit Rate of 19.39 Mbps. At first it did not contemplate the use of mobile reception or single frequency networks, but it is now working to incorporate them. To date this standard has been adopted by **The United States, Canada, Mexico, Guatemala and Honduras**.

The Japanese standard ISDB (Integrated Service Digital Broadcasting) is defended by the big Japanese networks, which define it as a combination of the two previous models, since on the one hand it has developed the high definition requirements and on the other hand it offers the possibility of transmitting with standard definition and inferior quality, allowing multiple programming. In addition to **Japan**, this standard is used by **Brazil**, who made certain modifications to adjust it to its reality, establishing the SBTVD-T (Sistema Brasileiro de Televisão Digital-Terrestre), which is different from the ISDB-T in that it has an H.264 codec video instead of the Japanese MPEG2.

Without a doubt the situation at a global level is practically resolved. Today's protagonists are the countries in our region who, with the exception of Mexico, Guatemala, Honduras, Uruguay and Brazil, have not yet been able to decide which on the best model. Choosing a standard is not easy because every country has a different socio-cultural and economic situation which must be taken into account when choosing one of the three standards. The problem of prices and the market, mainly new televisions and the set top box, end up being extremely important factors when it comes to speaking of investment.

But this consideration is not the only one necessary to make the big decision. The change from analogue television to digital should be transparent and it needs a standard behind it to regulate this change in a precise manner. In fact one of the reasons that Latin American countries such as Chile, Colombia, Argentina, and Peru have not made a decision, in spite of fact that they have been discussing the issue for years, is that there is no clear approved law covering all the players in this transformation.

Decided Latin America

Mexico, Brazil, Uruguay, Guatemala and Honduras are the countries with the title of being the decided ones on this side of the world. They are the ones who finally after a very long discussion have started the TDT race.

Mexico is one of the leading edge TDT countries in Latin America. In 2004 it opted for the American ATSC-T system (with a two year delay in their own schedule), after carrying out testing and experimental production for six years. The reasons for this decision were the historical technological dependence of Mexican television on American television; the long and complex border between the two countries; and the zones where radio and television stations operate with signals that are received in both countries. In conclusion there is a network of technological, economical and political connections that make it practically impossible for these neighbouring countries not to use the same TDT standard.



vecinos no cuenten con el mismo estándar para la TDT. México tiene programado el término de la transición de la televisión digital terrestre (switchover) para el año 2021, donde se espera que las transmisiones y la población estén suficientemente preparadas para recibir el cambio definitivo.

Brasil es, sin duda, el país sudamericano que más ha debatido en torno a la TDT. En el año 1994 formó un comité conjunto entre la Asociación Brasileña de Emisoras de Radio y TV y la Sociedad de Ingeniería de Televisión, que comenzó a estudiar la implementación de la difusión de radio y TV digital en ese país. En febrero de 2000 la Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil presentó un informe preliminar, donde sugirió la adopción de la modulación COFDM, utilizada por los sistemas DVB-T e ISDB-T. En mayo de ese año se descartó el sistema ATSC-T por su bajo desempeño en pruebas de laboratorio y campo.

Posterior a un informe enviado por SET7ABERT, se menciona al sistema japonés como el mejor para Brasil por su buen desempeño, aunque antes analizó factores como el costo final de los receptores en el mercado, la disponibilidad de tecnología, los plazos para la implementación y el impacto en el mercado latinoamericano, especialmente en el MERCOSUR.

Luego de que en el año 2003 Brasil intentara desarrollar una norma propia junto a China, India y Argentina, que finalmente no resultó, en 2006 el gobierno brasileño firmó un pre-acuerdo para adoptar la norma nipona. A partir de ese momento se realizaron varios estudios y consultas públicas, donde se optó por adaptar el modelo nipón, con la ayuda de Japón, para que se ajustara a la realidad de este país. Así fue como nació el Sistema Brasileiro de Televisão Digital-Terrestre, SBTVD-T.

El domingo **2 de diciembre de 2007**, Brasil se convirtió en el primer país suramericano en emitir señales de televisión digital terrestre, con un plan que prevé el apagón analógico para el año 2016.

Uruguay se convirtió, el **18 de septiembre de 2007**, en el primer país latinoamericano en escoger la norma europea DVB-T y DVB-

Mexico has scheduled the final switchover to TDT for 2021, when they expect that transmissions and the population will be adequately prepared to receive the final change.

Brazil is, without a doubt, the South American country which has most debated the issue of TDT. In 1994 it formed a joint committee between the Brazilian Association of Radio and TV Broadcasters (“Asociación Brasileña de Emisoras de Radio y TV”) and the Television Engineering Society (“Sociedad de Ingeniería de Televisión”), who began studying the implementation of digital radio and TV broadcasting in that country. In February 2000 the National Telecommunications Agency of Brazil (“Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil”) presented a preliminary report, where they suggested the adoption of the COFDM modulation, used by the DVB-T and ISDB-T systems. In May of that year the ATSC-T system was discarded due to its poor performance in laboratory and field tests.

After a report sent by SET7ABERT the Japanese system is mentioned as the best option for Brazil due to its good performance, although prior to this they analyzed factors such as final cost of the receivers in the market, availability of the technology, deadlines for implementation and the impact on the Latin-American market, especially with MERCOSUR. After Brazil’s attempt along with China, India and Argentina to develop their own standard in 2003, which did not work out in the end, in 2006 the Brazilian government signed a preliminary agreement to adopt the Japanese standard. From that moment on a number of studies and public consultations were carried out, which led to adapting the Japanese model, with the help of Japan, in order to adjust it to Brazil’s reality. That is how the Sistema Brasileiro de Televisão Digital-Terrestre, SBTVD-T came to be.

On Sunday **December 2, 2007**, Brazil became the first country in South America to transmit terrestrial digital television signals, with a plan that foresees an analogue blackout in 2016.

On **September 18, 2007**, **Uruguay** became the first Latin American country to choose the European DVB-T and DVB-H (handled) stan-



H (handled) para la televisión móvil. El presidente de ese país, Tabaré Vázquez, firmó el decreto donde argumentó que se tomó esta resolución por considerar que esta tecnología ofrece amplias posibilidades, como mayor diversidad de contenidos y señales, más competencia en el sector y oportunidades de desarrollo de nuevos servicios y emprendimientos tecnológicos asociados.

En el año 2006 se creó, en Uruguay, la Comisión Nacional de Televisión Digital Terrestre Abierta (CNTDA), integrada por empresarios, gobernantes y representantes de la sociedad civil, con el fin de asesorar al Poder Ejecutivo en la toma de decisión respecto de qué modelo debía escoger este país. Luego de varios meses de análisis y discusiones, que comenzaron oficialmente en marzo de 2007, Uruguay cuenta hoy con su norma definitiva.

El **9 de junio de 2006**, Radio Televisión de **Guatemala** (RTG) realizó la primera transmisión digital terrestre en América Central, a través de la norma ATSC-T. En esa oportunidad se aprovechó la transmisión del mundial de fútbol de Alemania para emitir la señal digital, presentada en formato de pantalla ancha y con la extraordinaria alta definición de HDTV, la que se envió por el aire a los receptores HDTV con equipos transmisores y de estudio adquiridos por RTG a Harris Corporation.

El **gobierno hondureño**, a través de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), tomó la decisión de optar por el estándar ATSC-T para la televisión digital. La resolución fue anunciada el día **9 de enero de 2007** y entró en vigencia siete días después, cuando fue publicada en el Diario Oficial La Gaceta. Al explicar las razones de su decisión, la Comisión destacó las recomendaciones que le hicieron las radiodifusoras de televisión de la nación.

Los que prometen para el 2008

Este año parece ser el año de la TDT en América Latina porque, luego de décadas de discusiones y debates, países influyentes prometen optar, finalmente, por un estándar. Los ojos están puestos en Argentina, Chile, Colombia, Perú y Venezuela.

En **Argentina** la Secretaría de Comunicaciones inició, en el año 1997, el estudio de los sistemas de TDT disponibles, creando para ello la Comisión de Estudios de Sistemas de TVD, que luego se llamó Comité Consultivo sobre TVD. En 1998 el gobierno de Menem adoptó el estándar estadounidense, convirtiéndose en uno de los cuatro primeros países en adoptar esta norma. A partir de ese momento y hasta el 2002, se incrementaron las autorizaciones para emitir señales experimentales de TDT en todo el país. En 2003 el Secretario de Ciencia y Tecnología de Brasil propuso a Argentina desarrollar una norma propia junto a China e India, sin embargo el acuerdo no prosperó.

dard for mobile television. The president of that country, Tabaré Vázquez, signed the decree where he stated that this decision was made because he considered that this technology offers ample possibilities, such as greater diversity in respect to content and signals, more competition in the sector and opportunities for the development of new services and associated technological advancements. In 2006, the “Comisión Nacional de Televisión Digital Terrestre Abierta” (CNTDA) was created in Uruguay, made up of businessmen, government representatives and representatives of civil society, in order to advise the Executive Power in the making of the decision as to which model this country should choose. After several months of analysis and discussions, which began officially in March 2007, Uruguay now has its final standard.

On **June 9, 2006**, Radio Televisión de **Guatemala** (RTG) broadcast the first TDT in Central America using the ATSC-T standard. At that time they took advantage of the transmission of the German World Cup to broadcast the digital signal, presented in widescreen format and with the extraordinary high definition of HDTV, which was sent by air to the HDTV receivers with transmission and studio equipment acquired by RTG from the Harris Corporation.

The Honduran government, through the Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), made the decision and opted for the ATSC-T standard for digital television. The resolution was announced on January 9, 2007 and came into effect seven days after, when it was published in La Gaceta Official Gazette. When it explained the reasons for its decision the committee highlighted the recommendations made to them by the national television radiobroadcasters.

Those who promise for 2008

This seems to be the year for TDT in Latin America because after decades of discussion and debates, influential countries promise to opt, finally, for a standard. All eyes are on Argentina, Chile, Colombia, Peru and Venezuela.

In 1997 the **Argentinean** Communications Secretariat began to study the different TDT systems available, creating, for this purpose, the Commission to Study DTV Systems (“Comisión de Estudios de Sistemas de TVD”), which was later called “Comité Consultivo sobre TVD”. In 1998 Menem’s government adopted the United States standard, becoming one of the first four countries to adopt this standard. From that moment and up to 2002 the authorization to emit experimental TDT signals increased throughout the country. In 2003 Brazil’s Science and Technology Secretary proposed to Argentina that they develop their own standard together with China and India, however the agreement did not prosper. Subsequently Argentina opted to revise its resolution and once again study the

Luego el país trasandino optó por revisar su resolución y volver a estudiar las alternativas. La nueva presidenta de Argentina, Cristina Fernández, anunció que la decisión sería anunciada durante el primer semestre de 2008 y que privilegiarán el estándar que haga pagar menos regalías al exterior y que atraiga inversión extranjera para la fabricación local de hardware.

Chile lleva más de una década discutiendo sobre qué norma escoger. En 1999 el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, junto al Consejo Nacional de Televisión, realizaron una propuesta de un marco normativo para la introducción de la TDT. En el 2001 se formó un Comité Consultivo de Telecomunicaciones constituido por empresas de este rubro, los canales de televisión, el Consejo Nacional de TV y la Subsecretaría de Telecomunicaciones, SUBTEL.

Desde entonces la discusión ha sido constante; a fines de 2006 la SUBTEL llamó a audiencias públicas para que todos los actores involucrados expusieran sus preferencias y sus razones. Según este organismo gubernamental la definición del estándar debía cumplir con las siguientes condiciones: potencialidad de aplicaciones, movilidad, escalabilidad e idoneidad técnica. Todo indicaba que durante el año 2007 Chile se pronunciaría, pero luego de reiterados aplazamientos debido a otras prioridades más urgentes del ministerio involucrado, el gobierno de la presidenta Michelle Bachelet ha decidido esperar hasta el primer semestre de 2008, para revisar las resoluciones y evitar una equivocación.

Colombia ha otorgado la responsabilidad de realizar los estudios y discusiones sobre qué estándar es el mejor para este país a la Comisión Nacional de Televisión (CNT). Esta entidad tiene la responsabilidad de dirigir, desarrollar y ejecutar la política general del servicio de televisión en Colombia. En febrero del año 2006 CNT aprobó la ejecución del proyecto "Plan para la Implementación del Servicio de Televisión Digital Terrenal en Colombia". A través de esta instancia, el país cafetero ha realizado estudios, comparaciones y discusiones respecto de los tres modelos, además de permitir demostraciones (que incluyeron transmisiones de televisión digital a servicios móviles) y evaluar el impacto de cada uno de ellos.

Luego de dos años, el gobierno colombiano anunció que, al igual que Chile y Argentina, pretenden definir su norma el primer semestre de 2008.

Venezuela es otro de los países que promete decidir qué norma va a utilizar durante este año. A diferencia de los demás, los venezolanos barajan dos opciones: la norma europea y la japonesa. La historia de la TDT en este país partió el año 2000, cuando la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL, comenzó la evaluación teórica de implementación de la TV digital terrestre. Pero lo cierto es que no fue hasta el 2007 que el Ministerio de Telecomunicaciones e Informá-

alternativas. The new President of Argentina, Cristina Fernández, announced that the decision would be announced during the first half of 2008 and that it would favour the standard with less royalties payable abroad and which will attract foreign investment for local manufacturing of hardware.

Chile has been discussing which standard to choose for more than a decade. In 1999 the Ministry of Transportation and Telecommunications, together with the National Television Council, made a proposal for a regulatory framework for the introduction of TDT. In 2001 the Telecommunications Consultive Committee was formed by companies in this area, television channels, the National Television Council and the Undersecretary of Telecommunications, SUBTEL.

Since then the discussion has been ongoing; in late 2006 SUBTEL called for public hearings so that all the players involved could expose their preferences and reasons. According to this governmental organization the definition of the standard had to meet the following conditions: applications potential, mobility, scalability and technical suitability. Everything pointed to Chile making a pronouncement in 2007, but after reiterated postponements due to other more urgent priorities of the ministry involved, the government of President Michelle Bachelet has decided to wait until the first half of 2008, to review the resolutions and avoid any mistakes.

Colombia has entrusted the responsibility for carrying out studies and discussions regarding which standard is the best for this country to the National Television Commission (CNT) ("Comisión Nacional de Televisión"). This entity is responsible for directing, developing and executing the general policy of television services in Colombia. In February 2006 CNT approved the execution of the "Plan for the implementation of TDT service in Colombia" project. Through this instance, Colombia has performed studies, comparisons and discussed the three models, in addition to allowing demonstrations (which included digital television transmissions to mobile services) and evaluating the impact of each one. After two years, the Colombian government announced that, like Chile and Argentina, they intend to define their standard during the first half of 2008.

Venezuela is another one of the countries who promises to decide which standard they are going to use during this year. Unlike the others, Venezuelans are shuffling two options: the European and Japanese standards. The history of TDT in this country began in 2000, when the National Telecommunications Commission (CONATEL) ("Comisión Nacional de Telecomunicaciones") began the theoretical evaluation of implementing TDT. But the truth is that it was not until 2007 that the Ministry of Telecommunications and Information drove the implementation of this new technology. During the second half of this year, and during eight weeks, field tests



tica impulsó la implementación de esta nueva tecnología. Durante el segundo semestre de ese año, y durante ocho semanas, se realizaron las pruebas de campo con los dos estándares, donde se midió el desempeño de los dos modelos y se comenzaron a determinar las ventajas de la norma que se acerca más a la realidad venezolana. Estas pruebas, junto a estudios sociales, técnicos y económicos, realizados por más de treinta profesionales de CONATEL, serán los factores determinantes para la toma de decisión que, según el gobierno venezolano, se realizará en el transcurso de 2008.

El 21 de febrero de 2007, mediante una resolución suprema, **Perú** constituyó la Comisión Multisectorial encargada de recomendar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones el estándar de televisión digital terrestre para ser adoptado en ese país. Durante el año pasado, esta entidad estuvo dedicada a realizar diagnósticos del servicio de radiodifusión por televisión, así como evaluar estudios y pruebas con el fin de tener el mayor número de antecedentes, para poder escoger el estándar que más se ajuste a la realidad peruana. Según el cronograma de la Comisión, Perú debiera escoger su norma a principios de 2008.

Como se puede apreciar el mapa Latinoamericano de la TDT ha cambiado bastante respecto del año pasado. Sin embargo, el camino que queda aún es largo considerando que todavía quedan varios países que ni siquiera están en proceso de elegir un estándar y otros que están comenzando con la discusión seria. Es el caso de **Bolivia**, que sin haber prometido fecha para pronunciarse, está comenzando a trabajar en ello.

De hecho, a pesar de reconocer que son uno de los países más atrasados en la carrera de la TDT, ya han organizado seminarios para promover la discusión, tienen previsto reunirse con representantes de los tres estándares, pretenden organizar, a principios de 2008, una feria tecnológica para mostrar las alternativas y está en su agenda crear una comisión para asesorar a las autoridades. ■

were performed with both standards, measuring the performance of the two models and they began to determine the advantages of the standard that came closer to the Venezuelan reality. These tests, along with social, technical and economic studies, performed by over 30 CONATEL professionals, will be the determinant factors in making the decision which, according to the Venezuelan government, will be done sometime during 2008.

On February 2007, through a supreme resolution, **Peru** formed the Multi-sector Commission in charge of recommending the standard to be adopted in this country for TDT to the Ministry of Transportation and Communications. During last year, this entity performed diagnoses of the television broadcasting service, and evaluated studies and tests in order to obtain the greatest amount of information to allow them to choose the standard that best adjusts to the Peruvian reality. According to the Commission's schedule, Peru should make its choice at the beginning of 2008.

As can be appreciated the Latin American map of TDT has changed quite a bit in comparison to last year. However there is still a long road ahead considering that there are still several countries that are not even in the process of choosing a standard and others that are just beginning to have serious discussions. This is the case of **Bolivia** who without promising a pronouncement date, is starting to work on it.

In fact, in spite of the fact that they recognize that they are one of the countries that is furthest back in the TDT race, they have already organized seminars to promote the discussion, they have foreseen meeting with representatives of the three standards, they intend to organize, early in 2008, a technological fair to show the alternatives and have included in their agenda the creation of a commission to advise the authorities. ■



Latin America

GSM en República Dominicana: prueba del éxito

Una de las constantes preocupaciones que GSMA LA ha tenido desde su existencia es la inclusión de las diferentes zonas de la región, tanto en el desarrollo de iniciativas como en la participación de nuestras actividades y eventos. Es por eso que, a inicios del 2008, se escogió como sede del GSMA LA Plenary Meeting #27 (realizado en marzo) un país del Caribe, específicamente República Dominicana, en el cual nunca antes se había realizado una reunión de la Asociación. Quien ofició de operador anfitrión fue Orange Dominicana y dentro del marco del evento aprovechamos para entrevistar al CEO de Orange Dominicana, el señor Frederic Debord, quien compartió con nosotros interesante información sobre la llegada de GSM a República Dominicana, el desarrollo del mercado, las preocupaciones que tiene la industria local y la exitosa experiencia de la compañía que representa.

El 17 de Noviembre de 2000, el Grupo France Telecom, a través de su marca Orange, inició sus operaciones en la República Dominicana con el despliegue de una red de segunda generación e imponiendo nuevas formas de comercialización de servicios, a la vez que potencializaba el uso de funcionalidades características del sistema GSM. En aquel entonces, el estándar de acceso que se utilizaba en este país para brindar comunicaciones móviles era únicamente CDMA.

Las novedades aportadas por el estándar GSM inmediatamente diferenciaron a Orange Dominicana de sus competidores. El servicio de SMS y la diversidad de terminales, cuyos precios por la economía de escala eran mucho más económicos que los CDMA, sumados a la focalización de toda la empresa a la calidad de la relación con sus clientes, representaron los elementos claves de su éxito.

“Al cerrar el año 2000, Orange Dominicana tenía algo más de veinte mil líneas en servicio y al final del siguiente ya teníamos más de 300.000, cuando el total de líneas en el país era de 1.3 millones. El crecimiento en la cantidad de líneas móviles experimentado en el 2001 fue de un impresionante 80%, y gran parte de ese crecimiento nos pertenece”, comenta Frederic Debord, CEO de Orange Dominicana, y agrega: “En el 2001 pasamos a ser el tercero de cuatro operadores nacionales. Iniciamos el servicio de roaming con 17 países y la demanda de nuestros servicios aumentó dramáticamente. Durante el 2002, nos convertimos en el segundo operador móvil nacional, sobrepasando a otros con mayor tiempo y conocimiento del mercado. Se introduce la facturación por segundo, favoreciendo a nuestros usuarios y colocándonos en el mejor sitio de la trans-

GSM in the Dominican Republic: evidence of success

One of the constant concerns that GSMA LA has had throughout its existence is the inclusion of the different zones in the region, both in the development of initiatives as well as in their participation in our activities and events. It is for this reason that, at the beginning of 2008, we chose a country in the Caribbean to hold GSMA LA Plenary Meeting #27 (held in March), specifically the Dominican Republic, where no Association meeting had ever been held before. Orange Dominicana was the host operator and within the framework of the event we interviewed the CEO of Orange Dominicana, Mr. Frederic Debord, who shared with us interesting information regarding the arrival of GSM to the Dominican Republic, market development, concerns of the local industry and the successful experience of the company he represents.

On November 17, 2000, the France Telecom Group, through its Orange brand, began operating in the Dominican Republic with the deployment of a second generation network and imposing new forms of commercialization of services, while at the same time empowering the use of functions characteristic of the GSM system. At that time the standard of access used in this country to provide mobile communications was CDMA only.

The benefits contributed by the GSM standard immediately differentiated Orange Dominicana from its competitors. Roaming and interoperability, SMS text Messaging and a vast range of handsets, which due to scale economies offered users much more value and cheaper devices/services than CDMA, added to the entire company's focus on the relationship with its clients, represented the key elements of its success.

“At 2000 year-end, Orange Dominicana had over 20 thousand lines in service and at the end of the following year we already had over 300.000; when total lines in the country were 1.3 million. The growth in the number of mobile lines experienced in 2001 was an impressive 80% and a large part of that growth was ours”, comments Frederic Debord, CEO of Orange Dominicana, and he adds: “In 2001 we became the third of four national operators. We began the roaming service with 17 countries and the demand for our services grew dramatically. During 2002, we became the second national mobile operator, beating others with longer market presence and knowledge. Billing per second was introduced, in benefit of our users and placing us in the best position of transparency toward those who are our reason for being, our customers”.

Although in the following two years the country was immersed in

parencia hacia quienes son nuestra razón de ser, los clientes”.

A pesar de que en los dos años siguientes el país se vio sumido en una importante crisis económica, las operaciones de esta compañía siguieron creciendo, contando al final de 2004 con más de 700 mil clientes, 500 empleados directos y roaming con más de cien países. A fines de 2006, sus clientes superaban el millón y el 2007 cerraron el año celebrando con su cliente número 2.000.000.

“Al día de hoy Orange Dominicana está cerca de alcanzar la primera posición en el mercado de las telecomunicaciones móviles en el país. En el tiempo que tenemos en operación, la inversión en nuestra red supera los 600 millones de dólares, cubrimos el 95% de la población dominicana y tenemos en servicio casi 800 estaciones radioeléctricas, cuatro centrales de conmutación y recientemente pusimos en servicio un enlace de fibra óptica hacia la parte norte del país. En los últimos dos años, duplicamos la cantidad de clientes, afrontando la agresiva y creciente competencia y expandiendo nuestra red de forma extraordinaria. Hemos vivido momentos en que la realidad de nuestro crecimiento ha superado todas las expectativas y nos ha obligado a adelantar la ejecución de planes que teníamos en carpeta para dos o tres años posteriores.

Por otro lado, la tasa de abandono de nuestros servicios o “churn rate” es la más baja de República Dominicana. En nuestro negocio, además de llegar, es necesario mantenerse y forjar una relación a largo plazo con los clientes, es por eso que nuestros clientes siempre son servidos con mayor calidad de la que esperan. Más de la mitad del personal de Orange Dominicana se dedica a cuidar directamente nuestra relación con los clientes”, detalla el ejecutivo.

Desde mediados de 2007, el mercado de la telefonía móvil en República Dominicana ha sufrido significativos cambios. Uno de los cuatro grandes operadores lanzó su red GSM en 2007 y los dos restantes se disponen a hacerlo en lo que resta de 2008. Todo indica que la huella que dejó Orange Dominicana al usar por primera vez el estándar GSM en este país, será seguida por todos los operadores móviles de la actualidad.

El CEO también se refirió a la carga impositiva del sector en República Dominicana, la cual es de un 28% de la facturación bruta. Este

an important economic crisis, this company’s operations continued growing, and at the end of 2004, we had over 700 thousand customers, 500 direct employees and roaming with over 100 countries. At the end of 2006, customers exceeded one million and in 2007 the year closed celebrating with customer number 2.000.000.

“To date Orange Dominicana is close to reaching the first position in the market of mobile telecommunications in the country. In the time we have been operating, the investment in our network exceeds 600 million dollars, we cover 95% of the Dominican population and have almost 800 radio-electric stations in operation, four switchboard centers, and we recently placed a fiber optics connection in service toward the northern part of the country. In the last two years we duplicated the number of customers, facing the aggressive and growing competition and expanding our network in an extraordinary manner. We have lived moments in which the reality of our growth has exceeded all expectations and have forced us to advance the execution of plans that we had planned for two or three years down the line.

On the other hand, our churn rate is the lowest in the Dominican Republic. In our business, in addition to having access to customers, it is necessary to maintain them and establish a long-term relationship with them; which is why our customers are always served with higher quality than they expect. More than half the staff of Orange Dominicana is dedicated to directly taking care of our relationship with customers”, states the executive.

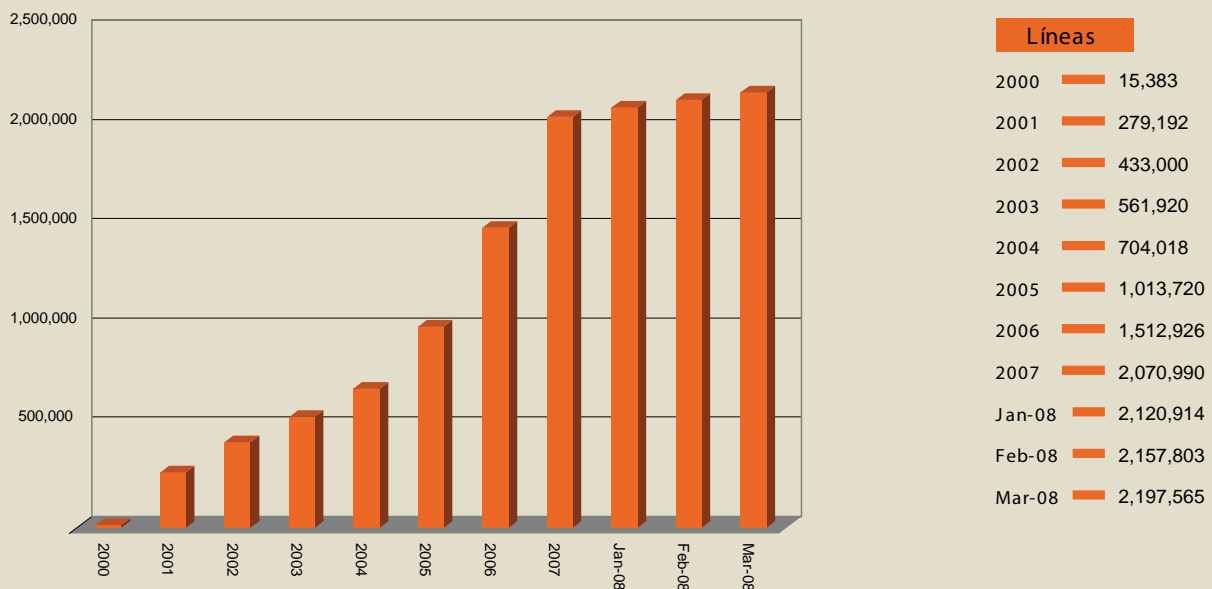
Since mid 2007, the mobile telephone market in the Dominican Republic has undergone significant changes. One of the four large operators launched their GSM network in 2007 and the remaining two are preparing to do so during 2008. Everything indicates, that the example set by Orange Dominicana when they used the GSM standard for the first time in this country, will be followed by all current mobile operators.

The CEO also referred to the sector’s tax load in the Dominican Republic, which is 28% of gross billing. This amount includes value added tax (16%); the contribution to the development of telecommunications (2%) and the selective consumption tax (10%). “The



Frederic Debord
CEO Orange Dominicana

Lines Growth / Crecimiento Líneas 2000-2008



monto incluye el impuesto al valor agregado (16%), la contribución al desarrollo de las telecomunicaciones (2%) y el impuesto selectivo al consumo (10%). “La presión impositiva que se ejerce sobre nuestro sector, junto al aumento de costos de producción, amenaza a nuestra industria. Esto representa una pesada carga que dificulta las nuevas inversiones, castiga a los usuarios y ralentiza el estrechamiento de la brecha digital”, indicó Debord.

La penetración móvil en la República Dominicana supera el 60% actualmente. En 2009, con la portabilidad numérica se abrirá una nueva puerta a la competencia, implicando esto mayores inversiones por parte de todos los operadores.

Al concluir la entrevista Debord se refirió al espíritu y objetivos de la empresa que lidera: “En Orange Dominicana no tememos a los retos. Con esfuerzo y entusiasmo trabajamos junto al órgano regulador para proveer un futuro más brillante para todos los dominicanos. Asumimos nuestra responsabilidad corporativa en todos los sentidos y hemos demostrado que siendo simples, honestos, amigables, refrescantes y dinámicos podemos alcanzar el éxito y convertir a Orange Dominicana en la primera en servicio, primera en calidad, primera en innovación y la primera opción para quienes necesiten comunicarse donde quieran, cuando quieran y como deseen”. ■

tax pressure exercised on our sector, together with the increase in production costs, threatens the success of our industry. This represents a heavy load that makes new investments difficult, punishes users and slows down the narrowing of the digital divide”, stated Debord.

Mobile penetration in the Dominican Republic currently exceeds 60%. In 2009, with number portability, a new door will be opened to competition, implying more investments on the part of all operators.

At the end of the interview Debord referred to the spirit and objectives of the company he leads: “At Orange Dominicana we are not afraid of challenges. With effort and enthusiasm we work together with the regulating body to provide a brighter future for all Dominicans. We assume our corporate responsibility in all senses and have demonstrated that being simple, honest, friendly, refreshing and dynamic, we can achieve success and turn Orange Dominicana into the first in service, first in quality, first in innovation and first for those that need to communicate wherever they wish, whenever they wish and however they wish”. ■

MACH: poniendo sus servicios a favor de la región de CALA

Servicios de clearing son los que, fundamentalmente, ha estado entregando MACH desde sus inicios en 1989. Su historia incluye la integración y fusión de varias empresas de distintos continentes, lo que ha permitido que sus productos se expandan por todo el planeta.

El año pasado esta empresa adquirió Cibernet, compañía norteamericana con el servicio de Financial Clearing más grande del mundo, para lograr aumentar su presencia en América del Norte, el Caribe y Latinoamérica (CALA). Hasta ese entonces la participación de MACH en el continente americano había sido más bien discreta.

A esta adquisición, MACH sumó la contratación de profesionales de Cibernet para que el proceso de introducirse en la región fuera efectivo. Así fue como Oscar Miranda, V.P. de Desarrollo de Negocios y Ventas de CALA, llegó a MACH y, según cuenta, la recepción de los operadores de Latinoamérica ha sido muy positiva. Sobre todo porque se les está entregando, entre otros, los mejores servicios de Roaming. En esta edición quisimos conversar con Miranda para que nos diera su visión de esta empresa en la región, y nos contara los desafíos y proyecciones que tiene MACH a futuro.

Oscar, MACH tiene casi 20 años en el mercado de las telecomunicaciones. ¿Cómo definirías su trayectoria?

Podemos afirmar que en sus inicios MACH fue, y sigue siendo, una empresa visionaria, que creció al ritmo de la industria de la telefonía móvil, que identificó una necesidad en el mercado y tuvo el beneficio de que uno de sus principales accionistas fuera también dueño de operaciones de redes móviles. De esta manera comprendió íntimamente el negocio y la importancia del Roaming, permitiendo introducirse en este mercado con éxito. MACH supo conducir el crecimiento acelerado y la rápida evolución tecnológica, llegando a ser una empresa global con un portafolio de productos muy sólidos.

¿Cuáles son las fortalezas que tiene MACH en el mundo de la telefonía móvil?

La fortaleza más importante que tenemos es el capital humano técnico y de negocios, que es el más experimentado en la industria. En segundo lugar somos la empresa "Clearing House" más grande del mundo y contamos con un portafolio de productos amplio y altamente técnico:

MACH: placing their services in favor of the CALA region

MACH has fundamentally provided Clearing Services since it began operating in 1989. Its history includes the integration and merger of various companies in different continents, which has allowed its products to expand throughout the planet.

Last year this company acquired Cibernet, a North American company with the largest Financial Clearing service in the world, in order to increase its presence in North America, the Caribbean and Latin America (CALA). Until then MACH's participation in the American continent had been rather discreet.

To this acquisition, MACH added the hiring of Cibernet's professionals in order to make the process of their introduction in that region effective. It was thus that Oscar Miranda, V.P. of CALA Business Development and Sales, arrived at MACH and, according to him, the reception of the Latin American operators has been very positive, especially because they have been provided with the best Roaming services, among other things. In this edition we wanted to talk to Mr. Miranda to obtain his view of the company in the region, and for him to tell us about MACH's challenges and projections in the future.

Oscar, MACH has almost 20 years in the telecommunications market. How would you define its trajectory?

We can affirm that at the beginning MACH was, and continues to be, a visionary company that grew at the pace of the mobile telephone industry, that identified a market need and had the advantage that one of its main shareholders was also the owner of mobile network operations. In this manner it intimately understood the business and the importance of Roaming, allowing it to successfully enter this market. MACH knew how to conduct the accelerated growth and quick technological evolution, becoming a global company with a very solid portfolio of products.

What are MACH's strengths in the mobile telephone world?

The most important strength we have is our technical and business human capital, which is the most experienced in the industry. In second place we are the largest "Clearing House" company in the world and have a wide and highly technical portfolio of products: Data Clear-

Data Clearing (DCL, IOT Check, RMS, SMART), Prevención de fraude de acuerdo al NRTDRE (Data Express, Fraud Protection), RAEX, Revenue Assurance, Financial Clearing, Open Connectivity (Link2One), contenido móvil y entretenimiento. A ello se suma que poseemos presencia importante en el mundo: Norte América, Sur América, Europa (Reino Unido, Luxemburgo, Dinamarca, Alemania), Rusia, Estados Emiratos Árabes, Singapur, India (Bangalore, Hyderabad), y -gracias al crecimiento que hemos tenido- pudimos adquirir compañías como Dannet, Cibernet y End2End en los últimos años.

Finalmente diría que somos tecnológicamente agnósticos, es decir, trabajamos en GSM, CDMA, iDen, y estamos invirtiendo en la 4ta generación que es, básicamente, el mundo del IP inalámbrico.

¿Cómo definirías el papel de MACH en Latinoamérica?

MACH tiene un papel protagonista, siempre está ayudando a los operadores en sus desafíos de Roaming, incluso antes de que GSM se introdujera con fuerza en la región, ya trabajábamos con muchos operadores ayudándoles en sus retos; con tecnologías TDMA o CDMA. Hoy tenemos clientes en cada uno de los países de CALA (con pequeñas excepciones), sirviendo a los importantes mercados de GSM en todas sus variantes, CDMA en todas sus variantes e iDen.

Respecto de las nuevas acciones de MACH en la región de CALA, ¿podrías contarnos cuáles son y de qué se tratan?

Uno de los mensajes importantes de la compra de Cibernet fue la de reinventar la presencia de MACH en las Américas, con ello la compañía fusionó "core competencias", sumó productos, consolidó una cartera de clientes importante y se afirmó físicamente en la región. Contamos con nuestra casa matriz en Tampa, USA; las oficinas de soporte en Brasil, que serán el contacto y darán servicios para el Cono Sur; Venezuela, que cubre a los países del norte de Latinoamérica; y México. Con esta inversión dejamos de manifiesto la importancia de MACH para esta región.

¿De qué manera, crees tú, que estas acciones pueden traer beneficios al mercado de la telefonía móvil en Latinoamérica?

MACH está ofreciendo opciones para que el mercado de la telefonía móvil se beneficie, innovando e introduciendo los últimos productos o tendencias en el mercado, con acceso inmediato. Un ejemplo claro es la iniciativa, a nivel mundial, de nuestro producto Open Connectivity, Link2One. En febrero de este año fue su lanzamiento oficial, y a fines de marzo ya contábamos con 8 países de CALA miembros del "Hub" (sin contar las propiedades de Telefónica). Esto representa un tremendo beneficio para la región, lo que sumado al lanzamiento de productos como NRTDRE, RAEX, y otros que vienen en camino, reflejan las ventajas. Otra muestra de los beneficios, y además de la buena acogida del mercado latinoamericano de telefonía móvil, fue la última reunión de usuarios de MACH (Users Group) que se llevó a cabo hace poco en Lake Tahoe, Nevada, donde se discutieron importantes temas sobre el negocio del Roaming, se analizaron las tendencias del mercado, necesidades específicas de clientes, hubo interacción entre los operadores de la región y la alta gerencia de MACH, en especial con nuestro CEO Martin Lippert.

ing (DCL, IOT Check, RMS, SMART), Fraud Prevention in accordance with NRTDRE (Data Express, Fraud Protection), RAEX, Revenue Assurance, Financial Clearing, Open Connectivity (Link2One), mobile and entertainment content. To this we add that we have an important worldwide presence: North America, South America, Europe (United Kingdom, Luxemburg, Denmark, Germany), Russia, Arab Emirate States, Singapore, India (Bangalore, Hyderabad), and thanks to the growth we have experienced, we were able to acquire companies such as Dannet, Cibernet and End2End in the last few years.

Finally I would say we are technologically agnostic, that is, we work on GSM, CDMA, iDen and are investing in 4th generation that is basically the world of wireless IP.

How would you define the role of MACH in Latin America?

MACH has a protagonist role, it is always helping operators with their Roaming challenges, even before GSM was strongly introduced in the region, we were already working with many operators, helping with their challenges; with TDMA or CDMA technologies. Today we have customers in each of the CALA countries (with very small exceptions), serving important GSM markets in all their variations, CDMA in all its variants and iDen.

Regarding the new actions of MACH in the CALA region, could you tell us what they are and what they are about?

One of the important messages of the Cibernet purchase was reinventing the presence of MACH in the Americas. With that the company merged "core competencies", added products, consolidated an important customer portfolio and physically strengthened itself in the region. We have our Head Office in Tampa, USA; support offices in Brazil, which will be the contact and provide services for the Southern Cone; Venezuela, that covers the countries of northern Latin America; and Mexico. With that investment we manifested the importance of MACH in this region.

In what way do you believe that these actions can bring benefits to the mobile telephone market in Latin America?

MACH is offering options for the benefit of the mobile telephone market, innovating and introducing the latest products or tendencies in the market, with immediate access. A clear example is the worldwide initiative, of our Open Connectivity, Link2One product. Its official launch was in February of this year and by the end of March we already had 8 CALA countries members of the "Hub" (without counting the properties of Telefónica). This represents a tremendous benefit to the region, which added to the launching of products such as NRTDRE, RAEX and other that are on the way reflect the advantages. Another sample of our benefits, and in addition to the sound acceptance of mobile telephony by the Latin American market, was the last meeting of MACH users (Users Group) that took place a short time ago at Lake Tahoe, Nevada, where important issues were discussed regarding the Roaming business, market tendencies and where specific customer needs were analyzed. There was also interaction between the region's operators and the upper management of MACH, especially with our CEO Martin Lippert.



Oscar Miranda
V.P. CALA Business Development and Sales

¿Cuáles son los desafíos que tiene MACH en América para los próximos años, en especial para CALA?

Existen tal vez desafíos de naturaleza externa y desafíos de naturaleza interna. Dentro de los desafíos de naturaleza interna, podemos enumerar a la integración de las empresas recientemente adquiridas y a la implementación de nuevas tecnologías que se asoman en el horizonte como LTE, WiMAX y otras. Al respecto, llevamos una ventaja de por lo menos 18 meses con respecto a nuestra competencia, que creo no tiene idea del desafío que tienen que enfrentar y que el mercado debería estar atento al respecto. Respecto a los desafíos externos, es indudable que con la llegada de OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access), tecnología adoptada por redes LTE y WiMAX, el paradigma actual cambiará totalmente para los operadores móviles. La conversión a una red totalmente IP representa retos formidables que afectan a todo el esquema actual, y el área de Roaming no será la excepción. Este es, probablemente, uno de los más grandes desafíos que tiene la industria móvil en general, y MACH en particular. Afortunadamente estamos trabajando en este punto con la creación de un grupo de trabajo específicamente dedicado al tema. Para CALA esto tiene relevancia, ya que no sólo las redes móviles evolucionarán a la cuarta generación (LTE), sino que habrán nuevos jugadores que implementarán tecnologías como WiMAX. Podemos concluir que el panorama se ve fascinante; lo único que puedo asegurar es que MACH estará presente para facilitar el negocio de Roaming en CALA.

¿Cuáles son las dificultades que puede encontrar MACH en la región?

El aspecto regulatorio puede afectar a la región, y no sólo a los operadores móviles, sino que también a los clientes finales, pues muchas veces las medidas regulatorias inciden directa o indirectamente en la limitación de acceso al servicio. Actualmente existe un esquema impositivo muy complejo en la región, que eleva los costos de Roaming; también, ya se ven controles tarifarios en otras regiones como en la Comunidad Europea (EU). Existen organismos como la CITEL, el BID y entes reguladores de los países de la región que están estudiando el tema de Roaming en CALA. MACH está invirtiendo recursos y está monitoreando los aspectos regulatorios muy de cerca; de hecho, participa activamente en foros y talleres de Roaming para ver en qué medida el negocio global de la región se puede ver afectado por ellos. MACH quiere ser un agente activo en estos procesos y no actuar simplemente de forma reactiva, y de esta manera elevar la relación que tenemos con nuestros clientes a nivel de socios tecnológicos y no simplemente tener una relación cliente/proveedor. ■

What are the challenges that MACH faces in America for the next few years, especially in CALA?

There are perhaps challenges of an external and internal nature. Among the challenges of an internal nature we enumerate the integration of the companies recently acquired and the implementation of new technologies that appear on the horizon such as LTE, WiMAX and others. In this respect, we have an advantage of at least 18 months in respect to our competition, which I believe has no idea of the challenge they must face and that the market should be attentive in this respect. Regarding external challenges, undoubtedly with the arrival of OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access), technology adopted by LTE and WiMAX networks, the current paradigm will change totally for mobile operators. The conversion to a fully IP network, represents formidable challenges that affect the entire current scheme and the Roaming area will not be the exception. This is probably one of the greatest challenges of the mobile industry in general, and MACH in particular. Fortunately we are working on this point with the creation of a work team specifically dedicated to the issue. For CALA this is relevant, since not only mobile networks will evolve to the 4th generation (LTE), but there will be new players that will implement technologies such as WiMAX. We can conclude that the panorama looks fascinating; the only thing I can guarantee is that MACH will be present to facilitate the Roaming business in CALA.

What are the difficulties that MACH could find in the region?

The regulatory aspect can affect the region and not only mobile operators, but also the final customers, since many times regulatory measures directly or indirectly affect limitation of access to service. Currently there is a very complex tax scheme in the region that increases Roaming costs, and we are already seeing tariff control in other regions such as the European Community (EU). There are organizations such as CITEL, BID and other regulating entities of countries in the region that are studying the issue of Roaming in CALA. MACH is investing resources and monitoring regulatory aspects very closely, in fact, it actively participates in Roaming forums and workshops to see to what extent the region's global business can be affected by them. MACH wants to be an active agent in these processes and not simply act in a reactive manner, and in this way elevate the relationship that we have with our customers to a level of technological partners and not simply to that of customer/supplier. ■

The world is a village ...as the saying goes.

Good news, as this is exactly what your customers think as well.

International travel has boomed over the last 5 years and each customer expects the same mobile service abroad as at home.

The tough job for a roaming department is to offer worldwide coverage complete with data services to each of the outgoing and incoming roamers.

More good news. You can now achieve this through one single roaming agreement, one signalling link and one invoicing partner.

Talk to us and book your future revenues **today.**

Turn that globe
into a **village.**



Telefonía Móvil

Una herramienta complementaria en situaciones de emergencia

La telefonía móvil es considerada, muchas veces, como la herramienta principal de los sistemas de comunicación en casos de catástrofes naturales o atentados terroristas. Sin embargo, la masiva y repentina demanda de capacidad que se produce en las primeras horas seguidas a una emergencia de envergadura, obliga a pensar en el rol del servicio móvil como una herramienta complementaria de ayuda y rescate, y no necesariamente como la única solución para emergencias extremas.

Cuando los seres humanos nos enfrentamos a una emergencia masiva, como catástrofes o desastres naturales, nos damos cuenta de que, ante todo, necesitamos de herramientas como los sistemas de comunicación para poder superarlas, e incluso en algunos casos para salvar muchas de las vidas que están en riesgo en situaciones de estas características.

La ansiedad y la preocupación se vuelven tan intensas que poder conectarnos con nuestro entorno es una prioridad, sobre todo cuando esto sucede en localidades que quedan aisladas por los daños. Entonces, las comunicaciones se transforman, de manera espontánea, en la base de las acciones de rescate y la normalización.

Es en estas situaciones, imposibles de anticipar, que la telefonía móvil se ha tornado fundamental, tanto así que en oportunidades logra salvar vidas humanas. Con sólo un llamado o un SMS se puede detectar a personas aisladas, las que habría sido imposible socorrer sin un aparato móvil.

Sin embargo, cada vez que ocurre un desastre natural o un ataque terrorista, que son considerados como situaciones extremas, se produce una saturación de llamadas en una escala que implica grandes desafíos a ser administrados por las redes. Tal congestión puede ser comparada, por ejemplo, con la que se observa en fechas peak, como lo es el Año Nuevo.

Mobile Telephony

A complementary tool in emergency situations

Mobile telephones are often considered to be the main communications systems tool in case of natural catastrophes or terrorist attacks. However, the massive and sudden demands on capacity placed on them in the first few hours following a significant emergency forces us to think about the role of mobile as a support and rescue complementary tool, and not necessarily the sole solution for extreme emergencies.

When human beings face a massive emergency, such as natural catastrophes or disasters, we become aware of the fact that before anything else we need tools such as communications systems to overcome them and even in certain cases to save many lives that may be at risk in these situations.

Anxiety and concern become so intense that being able to connect with our surroundings is a priority, especially when this happens in locations that become isolated due to damages. In these cases communications are spontaneously transformed into the basis for rescue actions and normalization.

It is in these situations which are impossible to anticipate, that the mobile telephone has become a fundamental tool, to such extent that at times it can actually save human lives. Just one call or an SMS makes it possible to detect people that have been isolated, who might not have been saved without the mobile devices.

However, every time a natural disaster occurs or there is a terrorist attack, which are considered to be extreme situations, call saturation occurs on a scale that provides many challenges for networks to manage. Such congestion can be compared, for example, to that observed at peak annual festivities such as New Year's Eve for example.

Recent examples

In these situations people often become desperate and do not understand why communications apparently fail, when in reality there is no total breakdown, but rather congestion of such magnitude that it can reach increased traffic of up to 1,500 percent in the first minutes after the disaster. Such was the case, for example in the earthquake

Ejemplos recientes

En tales eventualidades la gente suele desesperarse y no puede entender por qué fallan aparentemente las comunicaciones, cuando en definitiva no hay un quiebre total, sino una congestión de tal magnitud que se puede llegar a registrar un incremento en el tráfico de hasta un 1.500 por ciento en los primeros minutos del desastre. Esto fue, por ejemplo, lo que sucedió en el terremoto que sacudió a Perú el 15 de agosto de 2007. En aquella oportunidad la red de telefonía móvil se saturó por los 190 millones de intentos de llamados que se registraron entre las 18:00 y las 24:00 horas, demanda absolutamente alejada en un período normal de uso.

Con esa extrema demanda, el sistema colapsó y no pudo efectuar 164 millones de las llamadas, pero sí logró realizar 26 millones en ese período de tiempo. Esto significa que la red siempre continuó funcionando, pero de acuerdo a la capacidad que tiene, por lo que resulta fundamental que la población comprenda que, a pesar de lo importante que puede llegar a ser el papel de la telefonía móvil en situaciones extremas, no se le puede considerar como la base de un sistema de emergencia en ningún país.

Peru no es el único ejemplo de desastres donde los servicios de telecomunicaciones se han visto afectados: el **estallido de la bomba en Londres** el 7 de julio de 2005 tuvo como resultado interrupciones en los servicios de transporte durante casi todo el día, siendo las comunicaciones móviles restablecidas unas horas después del siniestro; el **colapso del Puente Minneapolis** el 3 de agosto de 2007, donde los servicios de asistencia tuvieron problemas al comunicarse por las sobrecargas de las redes fija y móvil; el **ataque terrorista en EE.UU.** el 11 de septiembre de 2001, donde las llamadas por celular se multiplicaron por 10, siendo exitosas un bajo número de ellas en las horas inmediatas al atentado; el **terremoto en Indonesia** el 6 de junio de 2000, donde las líneas telefónicas dejaron de operar por algunos días; y el **Huracán Katrina** en EE.UU. el 29 de agosto de 2005, que dejó como saldo a tres millones de líneas telefónicas deshabilitadas, siendo restauradas completamente luego de meses.

Esto no es más que un reflejo del inevitable caos que se produce en las comunicaciones durante casos de emergencia, de hecho el 18 de septiembre de 2005, la revista New York Times publicó, como conclusión de los desastres y atentados vividos en Estados Unidos, que cuando hay problemas en las comunicaciones, éstos también afectan el orden social.

Peru, ¿qué sucede con los otros servicios básicos?

Cuando la telefonía móvil sufre un colapso y no se logra finalizar la totalidad de la demanda de llamadas en las horas siguientes a una catástrofe, cabe preguntarse qué sucede con los servicios básicos. La respuesta es que éstos tienen las mismas o mayores posibilidades de sufrir colapso, y en muchos casos, la recomposición de estos



that shook Peru on August 15, 2007. At that time the mobile telephone network was saturated due to the 190 million attempted calls that were recorded between 18:00 hrs and 24:00 hrs, demand that is absolutely nowhere near a normal period's usage.

With such and extreme amount of demand the system collapsed and was not able to connect 164 million of the calls but did managed to establish 26 million in this period of time. This means that the network continued to work continuously, but according its existing capacity therefore it is fundamental for the population to understand that in spite of the importance of the mobile telephone's role in extreme situations, it cannot be considered the basis of an emergency situation in any country.

Peru is not the only example of disasters where telecommunications services have been affected: the **bomb explosion in London** on July 7, 2005 resulted in interruptions in transportation and communications services for a whole day; the **collapse of the Minneapolis bridge** on August 3, 2007 where emergency services had problems communicating due to the mobile and landline overload; the **terrorist attack in the U.S.A.** on September 11, 2001, where cell phone calls multiplied by 10, with a low communication success rate in the hours immediately following the attack; the **earthquake in Indonesia** on June 6, 2000, where the telephone lines stopped operating for some days; and **Hurricane Katrina** in the U.S.A. on August 29, 2005, which

servicios toma mayor tiempo:

- Electricidad: generalmente sufre cortes parciales o totales, dependiendo de la cercanía con el epicentro del suceso. En algunos casos debido al derrumbamiento de torres y/o lo apartado del lugar pueden pasar muchos días sin servicio.
- Transporte: se ve afectado y no puede cubrir la demanda, haciendo crítico, lento y a veces imposible el traslado de heridos, medicamentos, comida, agua, etc.
- Alimento: debido a la escasez de estos productos, se pueden registrar incluso saqueos, robos y violencia social.
- Salud: la destrucción de centros de salud origina en algunos casos emergencias sanitarias y falta de apoyo a la comunidad herida.
- Agua potable: dependiendo del siniestro, el agua puede cortarse en un 100% debido al rompimiento de cañerías y muchas veces ha tomado días restablecer el servicio. Esto también puede crear emergencias sanitarias de grave alcance.

Todos los servicios son, en mayor o menor medida, alterados en su funcionamiento. Lo importante es tener en cuenta que los colapsos serán una consecuencia de las situaciones caóticas.

Consideraciones básicas de una red móvil a la hora de enfrentarse a una emergencia

Es importante señalar, para una correcta comprensión, que una red móvil está diseñada para que sea utilizada simultáneamente por el 5 al 10% de los usuarios. Es decir que, estadísticamente, y en forma universal, a una red están suscritos entre 10 y 20 veces más usuarios que su capacidad máxima.

Las exigencias más comunes, respecto del índice de calidad generalizada sobre una red móvil, establecen que el número de intentos de llamadas no realizadas o interrumpidas no deben ser más del 2 ó 3%, teniendo como referencia la hora más cargada del año, sin considerar feriados y fechas críticas como el 24 y 31 de diciembre.

Lo que sucede en una situación de catástrofe es que nos enfrentamos a un aumento exagerado de tráfico, donde la población sobrecarga las redes de telecomunicaciones, disminuyendo la disponibilidad. Esto puede verse agravado, en algunos casos, por daños físicos de infraestructura de red.

A pesar de que muchos reclaman a los operadores la posibilidad de instalar capacidad de red adicional para lograr una mejor reacción a estos aumentos de tráfico, se ha considerado esta opción como poco razonable, ya que esperar que los proveedores de servicios diseñen sus redes para atender la capacidad máxima para situaciones especiales, conduciría a un aumento innecesario en el costo de prever servicios de comunicación, tanto para los operadores fijos como móviles.

left three million telephone lines disabled, which were fully restored months later.

This is nothing but a reflection of the inevitable chaos produced in communications in cases of emergency, in fact on September 18, 2005, as a conclusion to the disasters and attacks experienced in the United States, the New York Times published that when there are communications problems, these also affect social order.

But, what happens with the other basic services?

When mobile telephony collapses and not the entire call demand is able to be completed in the hours following a catastrophe, one wonders what happens with basic services. The answer is that these have the same or greater possibility of suffering a collapse, and in many cases, reinstating these services takes a greater amount of time:

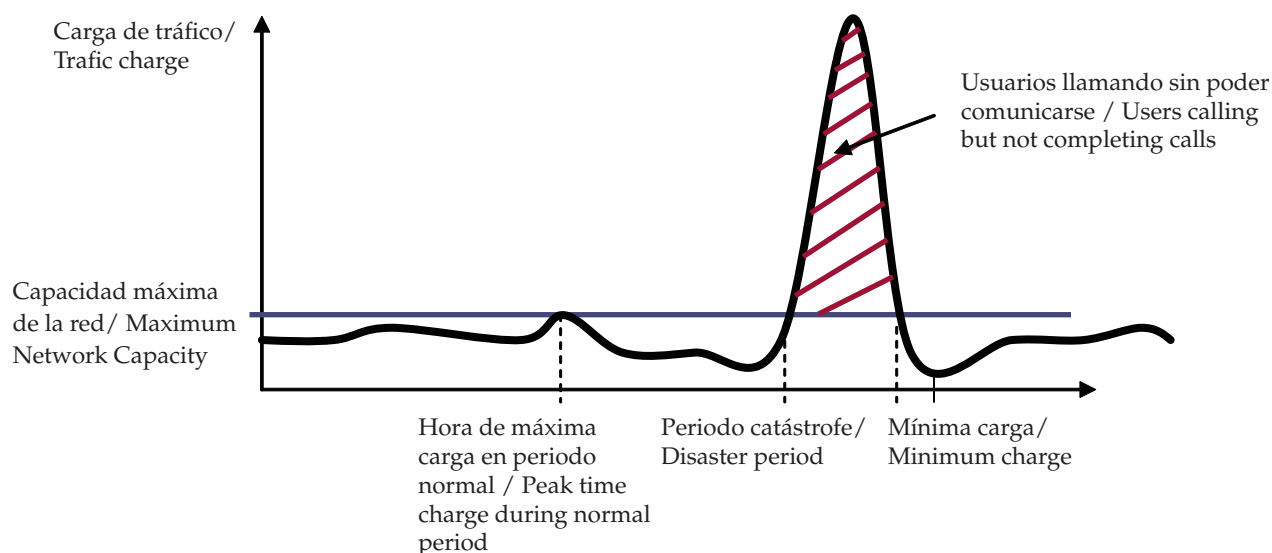
- Electricity: generally suffers partial or complete blackouts, depending on the distance from the epicenter of the event. In certain cases due to towers collapsing and/or the remoteness of the location, service can be out for many days.
- Transportation: is affected and demand cannot be covered, making transportation of wounded, medicine, food, water, etc., critical, slow and sometimes impossible.
- Food: due to the shortage of these products, even looting, theft and social violence may occur.
- Health: the destruction of health centers in certain cases causes sanitary emergencies and lack of support to the injured community.
- Drinking water: depending on the disaster, water may be 100% cut-off due to the pipes breaking and many times it has taken days to reestablish the service. This can also create serious health emergencies.

All services, to a greater or lesser extent, are altered in their operation. It is important to keep in mind that collapses are the consequence of chaotic situations.

Basic considerations of a mobile network when facing an emergency

It is important to note, for a correct understanding, that mobile networks are designed to be used simultaneously by 5 to 10% of users. This means that statistically, universally, 10 to 20 times more users subscribe to a network than its maximum capacity.

The most common requirements, in respect to a generalized quality index for mobile networks, establish that the number of uncompleted calls or calls that are interrupted should not exceed 2 or 3%, taking as a reference the hour with the heaviest load in the year, without considering holidays and critical dates such as December 24 and 31.



Por lo tanto, según los expertos, frente a esta situación la clave y la recomendación sería: **“texto, no voz”**. Los mensajes de texto tienen más posibilidades de ser enviados porque utilizan menos capacidad de la red o pueden quedarse en espera y ser enviados cuando haya capacidad libre, y su uso también ayuda a descongestionar la red.

What occurs in a catastrophe situation is that we face an exaggerated increase in traffic where the population overloads the telecommunications network, decreasing availability. This can be aggravated, in certain cases by physical damages to the network infrastructure.

Una buena planificación

Como una conclusión anticipada podríamos decir que a nadie le quedan dudas de que la telefonía móvil es una herramienta poderosa a la hora de enfrentarse a situaciones extremas. Sin embargo, el colapso de las redes es un fenómeno que no se puede manejar fácilmente.

Por esta razón el Director Ejecutivo de GSMA LA, Juan Carlos Jil, sostiene que no se puede considerar a las comunicaciones móviles como troncal de un sistema de emergencia, sino que como una herramienta al servicio de la comunidad. Esta tecnología debe ser un complemento a un plan estratégico de catástrofes para otorgar una ayuda en la coordinación de acciones durante y en el momento posterior a los desastres. Lo importante, y la recomendación que hace GSMA LA, es trabajar en la planificación para estos eventos en períodos de tranquilidad, con el liderazgo de los gobiernos e involucrando a todos los actores que pueden ser relevantes en esas situaciones.

Según un estudio realizado por GSMA, llamado *El Rol de los Móviles en los Desastres y Emergencias*, se recomienda que los operadores y los gobiernos trabajen juntos para asegurar una rápida reparación de las redes móviles cuando existe un daño, porque los servicios de emergencias y la población necesitan de la telefonía móvil para comunicarse con los afectados.

Users demand during emergencies

In spite of the fact that many complaint to the operators about the possibility of installing additional network capacity to achieve better reaction to these traffic increases, this has been considered a little unreasonable, since expecting services suppliers to design their networks to attend the maximum capacity for special situations would lead to an unnecessary increase in the cost of providing communications services both for landline and mobile operators.

Therefore, according to the experts, when faced with this situation the key and recommendation would be: **“text not voice”**. Text messages are more likely to be sent since they use less network capacity or can remain on hold and be sent when capacity is freed, and their use also helps to decongest the network.

Good planning

As an anticipated conclusion we could say that no one has any doubt that mobile telephony is a powerful tool in extreme situations. However network collapse is a phenomenon that cannot be easily managed.

For this reason the Executive Director of GSMA LA, Juan Carlos Jil, sustains that mobile communications cannot be considered to be the grid of an emergency system, but rather a tool at the service of the community. This technology must be a complement to a strategic catastrophe plan in order to provide assistance in the coordination

En el caso de Latinoamérica esta necesidad es aún más importante, teniendo en cuenta que somos muy vulnerables a los desastres naturales, como terremotos y huracanes, y generalmente los resultados son caóticos porque no contamos con infraestructura ni planes eficientes, lo que nos hace ser una zona débil en este aspecto. Como la telefonía móvil ha crecido rápido y exitosamente en la región, la población tiene sus esperanzas puestas en ella al momento de una emergencia, lo que finalmente termina decepcionando las expectativas de los afectados.

Un ejemplo positivo es lo que hace la Oficina Nacional de Emergencia Ministerio del Interior de Chile, ONEMI, la que está coordinada con sus sedes regionales a través de sistemas de radio de alta frecuencia y servicios satelitales cuando es necesario, al igual que con los principales servicios de rescate; de esta forma, se aseguran una comunicación rápida y efectiva con los lugares afectados, sin depender en un cien por ciento de la telefonía móvil.

El Convenio de Tampere

La preocupación sobre cómo resolver el tema de las comunicaciones entre los equipos de rescate en situaciones de emergencia es una preocupación en todo el planeta. El 8 de enero de 2005, tras la ratificación de 30 países, se firmó el Convenio de Tampere sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y operaciones de socorro en casos de emergencia. Lo que dice, en concreto, es que los estados tienen que proporcionar rápidamente asistencia en materia de telecomunicaciones para aliviar las consecuencias de las catástrofes.

Esto contempla la instalación y puesta en marcha de servicios de telecomunicaciones fiables y de fácil adaptación, y la supresión de los obstáculos reglamentarios que impedían la utilización de recursos de telecomunicación para llevar a cabo las tareas de rescate.

Estos obstáculos se referían a la asignación de frecuencias y las tasas derivadas de su utilización, además de las medidas de protección para los técnicos que utilizan esos equipos.

Países de Latinoamérica como Nicaragua, El Salvador, Panamá y Perú ratificaron este acuerdo, el que, junto a un buen plan de emergencia, puede llegar a ser fundamental en situaciones caóticas, además de ser una declaración de preocupación y de reconocimiento a la importancia de los sistemas de comunicación en emergencias. ■

of actions during and after disasters. What is important, and the recommendation made by GSMA LA, is to work on planning for these events in periods of tranquility, with the leadership of governments and involving all players that may be relevant in these situations.

According to the study carried out by the GSM Association, called *The Roll of Mobiles in Disasters and Emergencies*, operators and governments are recommended to work together to ensure quick repair of mobile networks when there is damage, because emergency services and the population need mobile telephone service to communicate with those affected.

In Latin America this necessity is even more important, taking into consideration that we are very vulnerable to natural disasters such as earthquakes and hurricanes and generally the results are chaotic since we do not have efficient infrastructure or plans which makes us a weak zone in this aspect. Since mobile telephone service has grown quickly and successfully in the region, the population has its hopes set on it in case of emergency, which finally ends up disappointing the expectations of those affected.

A positive example is that of Chile's National Emergency Department (ONEMI) ("Oficina Nacional de Emergencia Ministerio del Interior"), which coordinates with its regional offices using high frequency radio systems and satellite systems when necessary, as well as with the main rescue services; in this manner ensuring quick and effective communication with affected locations, without depending 100% on the mobile telephone system.

The Tampere Agreement

The concern of how to resolve the issue of communications between rescue teams in emergency situations is a concern in the entire planet. On January 8, 2005, after the ratification of 30 countries, the Tampere Agreement was signed on supplying telecommunications resources to mitigate catastrophes and for rescue operations in emergency cases. What it finally states, is that the States must quickly provide assistance in telecommunications matters in order to alleviate the consequences of catastrophes.

This contemplates the installation and start-up of reliable and easily adaptable telecommunications services and eliminating regulatory obstacles that prevented the use of telecommunications resources to carry out rescue tasks.

These obstacles referred to the assignment of frequencies and rates derived from their use, in addition to protection measures for the technicians that use this equipment.

Latin American countries such as Nicaragua, El Salvador, Panama and Peru ratified this agreement, which together with a good emergency plan can be fundamental in chaotic situations, in addition to being a declaration of concern and recognition of the importance of the communications services in emergencies. ■

Convergencia más que segura

Por Benjamin Binet, VP Marketing en Terreno para Latinoamérica, Gemalto

Imagine que usted necesita atravesar una larga autopista y que, mientras recorre el trayecto desde un punto a otro, todos pueden ver cómo avanza su auto por el camino. Por el contrario, si realizara el mismo camino dentro de un túnel, las personas que estuvieran del lado de afuera nunca podrían verlo. Así es como debe funcionar el flujo de intercambio de información de las empresas: por medio de túneles. Preferentemente, aquéllos con acceso exclusivo para empleados, clientes autorizados y ejecutivos. La privacidad debe ser la máxima prioridad en las relaciones corporativas.

Si bien por un lado el tema de la seguridad de la información es relativamente antiguo, por otro lado las tecnologías creadas para proteger la comunicación deben siempre reflejar las más recientes mejores prácticas y la tecnología más apropiada y actual disponible. Hasta la llegada de GSM como una tecnología de comunicación digital segura era imposible pensar en celulares sin asociar los aparatos con los riesgos de clonación analógica y fraude. Desde la llegada de GSM, la tecnología de las comunicaciones móviles ha evolucionado a un ritmo rápido considerando, por ejemplo, que hoy es posible hacer llamadas utilizando tan sólo una *notebook*, un auricular y, preferentemente, algún mecanismo de protección para las partes que participan en la llamada telefónica.

Mecanismos parecidos a los *pen drives* llamados '*dongles*' son capaces de crear entornos de red seguros que protegen al usuario de ojos malintencionados. Serían los túneles de las intrincadas rutas de Internet. En un entorno de tecnología donde hay computadoras que acumulan funciones relativas a la telefonía, la convergencia ha sido un tema bastante discutido. La apertura de las aplicaciones móviles para su utilización en la *Web*, requiere un alto nivel de seguridad que puede ser entregado con la adopción y el despliegue de mecanismos de seguridad apropiados. Si bien es más fácil realizar diversas tareas en un solo dispositivo (la computadora, en este caso), los riesgos y niveles de seguridad deseados para proteger contra el acceso no autorizado o para que no se escuche contenido sensible sin autorización, deberán ser considerados y se deberán habilitar soluciones apropiadas.

Para enfrentar los problemas de la inseguridad, los *dongles* son una buena alternativa ya que dificultan o tornan casi imposible

More than Safe Convergence

By Benjamin Binet, VP of Field Marketing for Latin America, Gemalto

Imagine that you need to cross a long freeway and that, while you go from one point to another, everyone can see how your car advances on the road. On the contrary, if you were to cross the same road inside a tunnel, the people outside could never see you. That is how the information exchange flow should work in companies: through tunnels, preferably, those with access only to employees, authorized customers and executives. Privacy must be the top priority in corporate relationships.

Although on one hand the issue of information security is relatively old, on the other, technologies created to protect communication must always reflect the latest best practice and reflect the most appropriate and current technology available. Until the advent of GSM as a secure digital communications technology it was impossible to think of mobile phones without associating them with analogue cloning and associated fraud risks. The emergence of GSM, mobile communications technology has evolved at a rapid pace to the extent that today it is possible, considering for example, that it can be made calls using only a *notebook*, an earpiece and preferably some protection mechanism by the parties participating in the telephone call.

Mechanisms similar to *pen drives* called '*dongles*' are capable of creating safe network environments that protect the user from ill intentioned eyes. These would be the tunnels of the intricate Internet routes. In a technology environment where there are computers that accumulate functions relative to telephone services, convergence has been a well discussed issue. The opening of mobile applications for use in the Web requires a high level of security which can be provided with the adoption and deployment of appropriate security mechanisms. Although it is easier to carry out various tasks on a single device (the computer, in this case), the risks and desired security levels to protect against unauthorized access or eavesdropping of sensitive content should be considered and appropriate solutions should be enabled.

In order to overcome security problems, *dongles* are a good alternative since they make the actions of ill-intentioned people more difficult or even almost impossible. These devices, when connected to the

la acción de personas malintencionadas. Estos dispositivos, al conectarse a la computadora, son capaces de agregarle a la PC las funciones de un celular o teléfono VoIP. Al trabajar con una Tarjeta SIM incorporada, hay soluciones de *dongles inteligentes* que hacen que la computadora sea capaz de recibir y realizar llamadas e intercambiar datos encriptados. Aunque se los conoce desde la década de 1970, recién hace poco tiempo se consideró su uso como una forma perenne de mantenimiento de la seguridad. Es más, hasta se desconoce el origen del nombre de este mecanismo.

Los equipos de este tipo funcionan de una manera bastante sencilla: tras conectarlos a un puerto USB, buscan la red de telefonía móvil del operador del cliente. Luego el operador solicita una clave, que se autentica con sus servidores. Listo. A partir de allí es posible navegar por una red segura, y protegida, libre de la acción de *hackers*. Es más o menos lo mismo que sucede con los celulares GSM: el PIN (o clave) es la llave para que el teléfono pueda comenzar a realizar y recibir llamadas.

El *dongle* es, en verdad, un guardián de la computadora. De la misma manera en que es sumamente complicado clonar un celular que utiliza la tecnología GSM, también resulta casi imposible burlar el esquema de seguridad creado por este *pen drive*. ¿Sabe lo que significa esto? Que nadie podrá oír, por ejemplo, una conversación confidencial mantenida entre usted y su socio y que definirá el rumbo de la empresa. Para usuarios hogareños, las soluciones proporcionadas por las tecnologías de este tipo también son múltiples: es posible hacer compras y acceder a cuentas bancarias sin la preocupación de tener un dolor de cabeza en el futuro. El método de seguridad también permite la compra de programas VOD (*Video On Demand*). Para las corporaciones, están las ventajas de disminuir los costos de telefonía durante viajes internacionales; la grabación de datos en el propio *dongle*, que quedan protegidos por contraseña; y el acceso garantizado a redes privadas virtuales (VPNs) seguras en todo momento.



computer, are capable of adding the functions of a cellular telephone or VoIP telephone to the PC. When working with an incorporated SIM Card, there are smart *dongles* solutions that make the computer capable of receiving and making calls and exchanging encrypted data. Although they have been around since the 1970's, only a short time ago their use has been considered as a perennial manner to maintain security. Furthermore, even the origin of the name of this device is unknown.

This type of equipment operate in a fairly simple manner: after connecting them to a USB port, they look for the mobile telephone network of the customer's operator. Then the operator requests a password that is authenticated with its servers. Ready. From there on it is possible to navigate in a *hacker* free, safe and protected network. It is more or less the same as what happens with GSM cellular telephones: the PIN (or password) is the key for the telephone to be able to begin to make or receive calls.

The *dongle* is truly a computer guardian. In the same manner that it is extremely difficult to clone a cellular telephone that uses GSM technology, it is also almost impossible to trick the security system created by this *pen drive*. Do you know what this means? That no one can listen in, for example, on a confidential conversation between you and your partner which will define the company's direction. For home users, the solutions provided by these types of technologies are also multiple: it is possible to make purchases and access bank accounts without concern of having a headache in the future. The security method also allows purchasing of VOD (*Video On Demand*) programs. For corporations, there are the advantages of decreasing telephone costs during international trips, recording data in the *dongle* itself, which are protected by a password; and guaranteed access to virtual private networks (VPNs) which are safe at all times.

This is a solution that is somewhat unknown by most people that



Esta es una solución en parte desconocida por la mayoría de las personas que utilizan la computadora en casa. Más aún, si aquéllos que tienen contraseñas de banca electrónica usaran dispositivos de este tipo, probablemente nunca más precisarían acercarse hasta una sucursal. También tendrían mayor libertad para hacer llamadas VoIP conservando el mismo número de teléfono celular y pagando el costo de llamadas locales. Además de esto, debido a que mantienen protegidos todos los datos personales del cliente, los *dongles* pueden utilizarse para realizar operaciones de Internet seguras e instantáneas – el comprador no necesita ingresar sus datos a la hora de realizar compras en algunas tiendas virtuales.

Las posibilidades son enormes. El mundo convergente es una realidad, pero los ataques realizados a las computadoras de empresas y personas físicas también lo son. La preocupación respecto de la seguridad y la protección es tan grande que la tecnología GSM, por ejemplo, que encripta y digitaliza los datos intercambiados entre teléfonos, será empleada por cerca del 85% del mercado mundial en los próximos años. Además, la convergencia del mundo de la telefonía y las computadoras favorece no sólo a los grupos especializados en seguridad, sino también a los mismos operadores, que pueden, incluso, fortalecer sus estrategias de unión entre telefonía fija y móvil.

La diversificación, ampliación e innovación de los servicios estimulan la competencia en el mercado de las telecomunicaciones, además de incentivar nuevas inversiones y la modernización de este sector. Juntos, las empresas y los proveedores de tecnología tienen la capacidad de conducir al usuario a un mundo convergente y, por sobre todo, seguro. ■

use computers at home. Moreover, if those persons with electronic bank passwords were to use devices such as these, they would probably never again need to go to a branch. They would also have more freedom to make VoIP calls maintaining the same telephone number as the cellular telephone and paying the cost of local calls. In addition to this, since they protect all the customer's personal data, *dongles* can be used to perform safe and instantaneous internet operations – the purchaser does not have to enter their data when making purchases in certain virtual stores.

The possibilities are huge. The convergent world is a reality, but attacks on company computers and physical persons are also a reality. The concern regarding security and protection is so large that GSM technology, for example, encrypting and digitalizing data exchanged between telephones, will be implemented by close to 85% of the worldwide market over the next few years. Additionally, the convergence of the telephone and computer world favors not only groups specialized in security but also the operators themselves, who can even strengthen their strategies for the union of fixed and mobile telephone services.

The diversification, enlargement and innovation of services stimulate competition in the telecommunications market, in addition to encouraging new investments and modernization of this sector. Together, technology companies and suppliers have the capacity to take the user to a convergent and, above all, safe world. ■

EXPAND YOUR MOBILE CAPABILITY.

Hubbing

*One connection,
multiple destinations.*

MVAS Content

*Unique provider for multichannel
premium proposition.*



International Roaming

*One stop shop solutions
for international roaming.*

Connectivity

*Global access to any mobile
operator worldwide.*



A WORLD BEYOND

TELECOM ITALIA GROUP

Oportunidades y amenazas de los operadores móviles y el papel de los nuevos carriers internacionales

Los operadores móviles mundiales están en una encrucijada: a pesar de que los teléfonos móviles se han tornado necesarios para la mayoría de las personas, la mayor parte del ARPU de datos de los operadores aún está principalmente impulsado por servicios tradicionales, tales como SMS. Al mismo tiempo, los avances tecnológicos y la convergencia de la industria móvil con Internet, el sector de entretenimientos, los servicios financieros y muchas otras industrias están permitiendo que miles de pequeñas empresas desarrollen aplicaciones, productos y servicios innovadores para los usuarios móviles. El próximo **gran desafío** para los operadores móviles es implementar un canal efectivo de ventas y marketing para estas innovaciones, permitiendo cerrar la brecha entre las buenas ideas y la generación de ingresos que aumenten el ARPU.

En este escenario, **las tres aplicaciones más exitosas** pueden ser definidas como oportunidades verdaderas de mediano plazo para los operadores inalámbricos:

- *VAS Móvil*, tal como premium SMS, votación, y entrega de contenido general. Estos productos actualmente representan un generador de valor importante para el ARPU de datos de los operadores móviles y continuarán aumentando los ingresos distintos de la voz en los próximos años.
- *Banda ancha móvil*: gracias a la convergencia tecnológica, las distinciones tradicionales entre el mundo fijo y el inalámbrico están desapareciendo, permitiendo acceso omnipresente a Internet. Esto tendrá un impacto relevante en el uso de datos impulsado principalmente por "email en movimiento" y navegación WAP.
- *Los pagos móviles* representarán el impulsor de crecimiento de largo plazo para la industria: el pago remoto será usado para muchas aplicaciones, tales como recarga de prepago, mPOS, transferencia internacional de fondos, pagos en línea y entradas móviles.

A pesar de las áreas de crecimiento potencial de mediano plazo que son tan interesantes, en el corto plazo la industria móvil está actualmente enfrentando **varios desafíos** que podrían llevar a un reajuste completo de sus actuales paradigmas. El extremadamente alto nivel de competencia generado para los entrantes tardíos o actores completamente nuevos tales como MVNOs, los servicios alternativos emergentes tales como VoIP móvil, o nuevas tecnologías y alternativas como Wi-Fi o WiMax, podrían poner en riesgo las posiciones dominantes actuales de muchos

Mobile operators opportunities and threats and the new international carriers' role

World mobile operators are at a crossroads: despite the fact that mobile phones have become necessary items for most people, the greatest share of operators' data ARPU is still mainly driven by traditional service such as SMS. At the same time, technology advances and the mobile industry's convergence with the Internet, entertainment sector, financial services and many other industries are enabling thousands of small companies to develop innovative applications, products and services for mobile users. The next **major challenge** for a mobile operator is to put in place an effective sales and marketing channel for these innovations, enabling operators to bridge the gap between promising ideas and ARPU-raising revenue generation.

In this scenario, **three main killer applications** can be defined as mid term real opportunities for wireless operators:

- *Mobile VAS* such as premium SMS, voting, and in general content delivery. These products currently represent an important value generator for mobile operators' data ARPU and it will continue to boost non voice revenues in the next years.
- *Mobile broadband*: thanks to the technological convergence, the traditional distinctions between fix and wireless world are fading enabling ubiquitous access to the Internet. This will have a relevant impact on data usage driven mainly by "email on the move" and WAP browsing.
- *Mobile payments* will represent the long terms growth driver for the industry: remote payment will be used for many applications, such as prepaid top-up, mPOS, international fund transfer, online payments and mobile ticketing.

Despite such interesting mid term areas of upside potential, in the short term the mobile industry is currently facing **several challenges** that could lead to a complete reshape of its current paradigms. The extreme high level of competition generated from late entrants or totally new players such as MVNOs, the emerging of alternative services such as mobile VoIP or new and alternative technologies as Wi-Fi or WiMax, might jeopardize the current dominant positions of many mobile players. On the demand side the main risk is linked to the market saturation and the increasing purchasing power gained by the customers which will lead to an increasing

actores móviles. Por el lado de la demanda, el riesgo principal está asociado con la saturación de mercado y el aumentado poder adquisitivo obtenido por los clientes, que conllevará a una creciente presión sobre los precios y márgenes para los operadores móviles.

La **reacción de los operadores móviles** a estas tendencias de mercado está enfocada en la preservación del nivel actual de rentabilidad del negocio, descontando la inevitable presión sobre los precios por medio de fuerte atención a la optimización de costo y a la aceleración del período de tiempo que toma traer nuevos servicios al mercado. En virtud de lo anterior, existen actualmente diferentes programas a nivel de operadores y a nivel GSMA que consideran la externalización de actividades centrales y no centrales como impulsores clave para reducir el costo de administración de infraestructura y servicios. Estos programas abarcan desde la externalización parcial de activos (tales como centros de contacto, sitios de torres) a la completa externalización de toda la red y de la administración de servicios seleccionados (SMS Hubbing, MMS Hubbing, Roaming Hubbing, etc.), en cooperación con entidades especializadas también para reducir el riesgo de desarrollo y lanzamiento de nuevos servicios y aplicaciones.

Para cualquier operador móvil que está confiando en terceros para expandir los servicios actualmente disponibles para sus clientes, y también para disminuir los costos de entrega de servicio, es clave tener un “método de completa transparencia” respecto del cliente final. Como resultado, los operadores móviles tienen que sobreponerse a dos principales obstáculos técnicos:

- **La calidad de servicio (QoS, “quality of service”) tradicionalmente entregado a los clientes finales no deberá ser afectada por ningún motivo por el uso de proveedores externos terceros.** Para lograr esto, los operadores móviles deberán confiar solamente en socios sólidos y requerir un fuerte compromiso de calidad de servicio por medio de un fuerte Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA, “Service Level Agreement”). GSMA está trabajando en esta dirección con el involucramiento directo de ambos operadores móviles y proveedores de servicio. En este escenario, TI Sparkle está contribuyendo activamente al proceso de estandarización, porque estima que ésta es la única manera de crear una relación sólida y duradera con los operadores móviles.
- **Los servicios deberán ser empujados hacia soluciones armonizadas para permitir un real uso global y universal de la base de clientes móviles.** Los operadores móviles ahora están buscando un socio que pueda apoyarlos y asistirlos en cualquier fase de la cadena de valor. En este escenario, los socios que puedan garantizar un abordamiento de externalización completa (habilitador/corredor) de servicios de alto margen tendrán éxito en la facilitación de las operaciones móviles.

TI Sparkle ha identificado a los operadores móviles como un segmento de clientes clave, y ha desarrollado una cartera de productos especializados para cumplir con sus necesidades. El objetivo final de TI Sparkle es proveer una ‘solución one-stop shopping’ a los operadores móviles, por medio de una cartera de productos específica que comprende tránsito de voz e interconexión, señalización internacional, GRX, servicios de Hubbing e Interworking, servicios de Roaming mejorado y servicios de consultoría ad-hoc, que son ofrecidos para establecer una relación de negocios singular y de largo plazo con nuestros clientes operadores móviles. ■

pressure on prices and margins for mobile operators.

The **mobile operators’ reaction** to those market trends is focused on the preservation of the actual level of business profitability discounting the inevitable pressure on prices via a strong attention on cost optimization and on the acceleration of time to market for new services. In this light, there are several programs currently on going both at operator and at GSMA level which consider the outsourcing of core/non core activities as key drivers to reduce the cost of managing infrastructure and services. These programs span from the partial outsourcing of assets (such as contact centres, tower sites) to the complete externalization of the entire network and of the management of selected services (SMS Hubbing, MMS Hubbing, Roaming Hubbing, etc) in cooperation with specialized entities also in order to reduce the risk of the development and launch of new services and applications.

For any mobile operator which is relying on third parties to expand the services available to its customers and to cut the costs of service delivery, it is key to target a “full transparency mode” toward the final customer. As result, mobile operators have to overcome two main technical obstacles:

- **The quality of service (QoS) traditionally provided to the end customer should not be affected by any means by the use of external third parties providers.** In order to do so, mobile operators should rely upon solid partners and require strong QoS commitment via tight Service Level Agreement (SLA). GSMA is working in this direction with the direct involvement both of mobile operators and service providers. In this scenario, TI Sparkle is actively contributing to the standardization process as it believes that this is the only way to create solid and long lasting relationship with mobile operators;
- **The services should be pushed towards meshed solutions in order to enable a real global and universal use from the mobile customer base.** The mobile operators are now looking for a partner that can support and assist them in any phase of the value chains. In this scenario, the partners that can guarantee a full-outsourcing approach (enabler/broker) for high margin services will succeed in facilitating mobile operations.

TI Sparkle has identified mobile operators as a key customer segment and has developed a portfolio of specialist products to meet their needs. TI Sparkle final objective is to provide a ‘one-stop shop solution’ to mobile operators via a specific product portfolio comprising voice transit and interconnect, international signaling, GRX, Hubbing and Interworking services, enhanced roaming services as well as ad-hoc consulting services that are offered to establish a unique and long-term business relationship with our mobile operator customers. ■

Portabilidad numérica móvil en la región

El desarrollo e implementación de la portabilidad numérica es actualmente un tema de discusión en el mercado de las telecomunicaciones de América Latina, sobretodo por los costos asociados que involucra el traslado.

El avance de la tecnología en la telefonía móvil ha permitido que los usuarios aprovechen de mejor manera los servicios que los operadores ofrecen actualmente; sin embargo, hay un constante trabajo por satisfacer nuevos requerimientos. En este sentido, la portabilidad numérica se ha convertido en un tema de debate entre reguladores, operadores y usuarios, sobre todo por los costos y beneficios que esta iniciativa puede conllevar.

Cambiar de proveedor de servicios de telecomunicaciones y conservar el número del teléfono móvil, es el objetivo de la portabilidad numérica. La realidad actual en gran parte de la región es que, si un usuario cambia de compañía, también cambia de número telefónico. Sin embargo, ya hay varios países de América Latina que están estudiando los beneficios de la portabilidad, mientras que otros ya la están aplicando.

Las razones para implementar la portabilidad pasan básicamente porque permite aumentar la competitividad del sector, y al aumentar la rotación de los clientes, disminuyen los precios. Además, ofrece la oportunidad de incrementar el market-share al reducir barreras de desafiliación relacionadas con el costo de traslado. Según estudios en la materia, existen básicamente cinco potenciales beneficios: evita los costos de traslado (pérdida del número), permite moverse a un operador preferido, intensifica la competencia, evita que los clientes deban reagendar números por cambio de proveedor, y aumenta la inversión en el valor del número (números preferidos).

A lo anterior se suma que para el cliente, el teléfono móvil puede ser una herramienta de negocio, por lo tanto adquiere un valor adicional y en consecuencia es una barrera de salida para el cliente al momento de considerar cambiarse o no de proveedor. Esto se llama barrera de desafiliación.

Cabe señalar que hay distintos tipos de portabilidad: según sistema, donde aparece el modal que está dentro del mismo sistema (fijo-fijo, móvil-móvil) e intermodal, que es entre sistemas (fijo-móvil, móvil-fijo); y según complejidad, ya sea simple, con cuentas que

Mobile number portability in the region

The development and implementation of number portability is currently an issue being discussed in the telecommunications market in Latin America, especially because of the associated costs involved in the transfer.

Progress in mobile telephone technology has allowed users to better take advantage of the services that operators currently offer, however, there is constant work being performed in order to comply with new requirements. In this sense, number portability has become an issue of debate among regulators, operators and users, especially due to the costs and benefits that this initiative could imply.

Changing the telecommunications service supplier and keeping the mobile telephone number, is the goal of number portability. The current reality in a large part of the region is that when a user changes company, he/she must also change their telephone number, however there are already several countries in Latin America that are studying the benefits of portability, while others are already applying it.

The reasons for implementing portability focus basically on increasing the competitiveness in the sector and increasing customer rotation, decreasing prices. In addition it offers the opportunity to increase market share by reducing withdrawal barriers related to the cost of transferring. According to studies on the matter, there are basically five potential benefits: avoid transfer costs (loss of number), allow changing to a preferred operator, intensify competitiveness, avoid customers having to reenter numbers in their agendas due to a change in supplier, and increase investment in the value of the number (preferred numbers).

To the above we add that for the customer, the mobile telephone can be a business tool, therefore acquiring additional value and consequently becomes a withdrawal barrier for the customer when considering whether to change suppliers or not (this is called a withdrawal barrier).

It should be noted that there are different types of portability: according to system, modal that is within the same system (fixed-fixed, mobile-mobile) and intermodal which is between systems (fixed-mobile, mobile-fixed); and according to complexity, whether

contienen una sola línea o compleja que implica portar una línea de una cuenta con múltiples líneas.

Cualquiera sea el tipo, para hacer realidad la portabilidad numérica, los operadores deben contemplar ciertos costos iniciales para su puesta en marcha, tales como el reemplazo de software, equipos, modificación de centrales, y uno fundamental que es la creación de una base de datos central que maneje la información de todos los usuarios y donde cada operador maneje una copia actualizada de dicha base.

Actualmente, la autoridad asigna una cierta cantidad de números a cada operador móvil, por lo tanto cada vez que un usuario hace una llamada a un determinado número, la solicitud de llamada se dirige a una base de datos independiente donde se conoce a qué operador corresponde dicha numeración, de forma rápida y simple. Por esto mismo, cada compañía conoce hacia dónde han migrado sus antiguos clientes.

Sin embargo, si el cliente tiene portabilidad numérica, la llamada debe pasar por cada una de las bases de datos de los operadores para saber a qué operador perteneció, pasando por el resto, hasta identificar al operador al cual corresponde dicho número solicitante, lo que obviamente hace más lenta la solicitud.

Eventualmente si todos los números son portados, todas las llamadas serían doblemente tramitadas, por lo tanto se requiere de inversión en los elementos de interconexión de redes para soportar mayor volumen, así como un método adecuado para enrutar las llamadas. Instaurar esto tiene un costo alto, y aún no hay certeza de cómo será la inversión ni quién la asumirá.

Además de la inversión señalada, la portabilidad numérica es imposible de llevarla a cabo sin la participación del regulador, quien tiene la facultad de intervenir en los procesos relacionados para garantizar su continuidad y eficacia.

El grado de participación del regulador varía en distintos países. Por ejemplo, en Alemania, la autoridad reguladora tuvo que involucrarse y regular los cobros por portabilidad ex-post luego que dos proveedores cobraran a sus clientes 116 euros (USD 150) por el sólo derecho a portar su número. Muchos países europeos han regulado estos cobros antes de la implementación. De hecho, el marco regulatorio del 2002 de la Unión Europea estableció la implementación de portabilidad numérica tanto para servicios fijos como móviles.

Para favorecer la toma de decisiones se debe establecer foros y procesos de decisiones de forma colectiva. Asimismo, el regulador debe establecer derechos y deberes de prestadoras y usuarios cada vez que el cliente solicite la portabilidad, definiendo por ejemplo, cuánto tiempo se debe demorar el operador en el proceso, además de temas asociados a la facturación y otros costos.

Según el parlamento europeo, las autoridades reguladoras deben asegurar que los cobros por portabilidad numérica móvil estén orientados a los costos, y que los cobros directos a los suscriptores



simple, with accounts that contain a simple line or complex which implies carrying one line of one account with multiple lines.

Whatever the type, in order to make number portability a reality, operators must contemplate certain initial start-up costs, such as replacing software, equipment, switchboard modification, and a fundamental cost which is the creation of a central database to handle the information of all users and where each operator has an updated copy of such database.

Currently, the authority assigns a certain amount of numbers to each mobile operator, therefore each time a user makes a call to a certain number, the call request is directed to an independent database which recognizes which numeration belongs to which operators, in a quick and simple manner. For this reason, each company knows where their former customers have migrated.

However, if the customer has number portability, the call must pass through each of the databases of the operators in order to know to which operator it belonged, until it identifies the operator to which the requesting number belongs, obviously slowing down the request.

Eventually if all numbers are carried, all calls would be doubly processed; therefore investment in network interconnection elements is needed to support the greater volume, as well as an adequate method for call routing. Implementing this has a high cost and there is still no certainty as to what the investment will be or who will assume it.



no desincentiven el uso de la portabilidad ni distorsionen la competición del sector.

Trabajando para cumplir los plazos

La portabilidad numérica se presenta principalmente en mercados maduros con una alta penetración, más del 75% en promedio, pues los costos de traslado son más probables de existir en mercados saturados. Los países con mayor experiencia en este tema son Estados Unidos, Australia, Finlandia, Hong Kong, Singapur y varios países europeos. En Estados Unidos, la portabilidad comenzó a ser obligatoria en el año 2006 y en Europa en 2002, donde más de 31 millones de usuarios ya han hecho uso de la portabilidad de su número.

En América Latina, el parlamento peruano ya aprobó el proyecto de ley sobre la portabilidad numérica celular y el plazo para que las empresas implementen el sistema es el año 2010; México ya tiene portabilidad a partir de este año; mientras que en Chile la Subsecretaría de Telecomunicaciones continúa analizando su implementación, al igual que Colombia y Panamá.

Por su parte, en Brasil la portabilidad numérica debería estar funcionando en agosto de 2008, cuya prueba piloto comenzará en ocho municipios, de manera que en marzo de 2009 el sistema esté completamente listo y funcionando en todo el país.

Cristina Gavazza, Coordinadora de Roaming de TIM Brasil, señala

In addition to the investments mentioned, it is impossible to implement number portability without the participation of the regulator, who has the faculty to intervene in processes related to guaranteeing its continuity and efficacy.

The level of participation of the regulator varies in different countries. For example, in Germany, the regulatory authority had to get involved and regulate portability charges ex-post after two suppliers charged their customers 116 Euros (USD 150) just for the right to carry their number. Many European countries have regulated these charges before implementation. In fact, the 2002 regulatory framework of the European Union established the implementation of number portability both for fixed and mobile services.

In order to facilitate decision making, forums and decision processes must be established in a collective manner. Likewise, the regulator must establish the rights and duties of providers and users each time the customer requests portability, defining for example, how much time the operator must take in the process, in addition to issues associated to billing and other costs.

According to the European parliament, the regulating authorities must ensure that mobile number portability charges are oriented toward costs and that the direct charges to subscribers do not discourage the use of portability or distort competition in the sector.

Working to meet deadlines

Number portability is present mainly in mature markets with high penetration, over 75% on average, since transfer costs are more likely to exist in saturated markets. Countries with more experience in this issue are the United States, Australia, Finland, Hong Kong, Singapore and several European countries. In the United States, portability began to be obligatory in 2006 and in Europe in 2002, where over 31 million users have already made use of the portability of their number.

In Latin America, the Peruvian parliament already approved the bill on mobile number portability and the deadline for companies to implement the system is 2010; Mexico already has portability from this year; while in Chile the Undersecretary of Telecommunications continues analyzing its implementation, the same as in Colombia and Panama.

In Brazil number portability should be operating in August 2008. The pilot test will begin in 8 municipalities, so that in March 2009 the system can be completely ready and operating throughout the country.

Cristina Gavazza, Roaming Coordinator for TIM Brazil, states that ANATEL, (Brazil's regulating entity) played a fundamental role in this new process, since it designed the regulation and set the deadlines for its implementation, which will be verified through the Portability Implementation Group that coordinates this work and which is composed of representatives from the regulating organization and Brazilian operators.

que ANATEL, entidad reguladora de Brasil, jugó un rol fundamental en este nuevo proceso, ya que diseñó la reglamentación y fijó los plazos para su implementación, la que será verificada a través del Grupo de Implementación de la Portabilidad (GIP) que coordina este trabajo, y el cual está integrado por representantes del organismo regulador y operadores brasileños.

“Si bien aun no hay cifras, estamos haciendo un levantamiento general de los costos que esto implicará, porque no son solamente costos de infraestructura, sino también estructurales y de consultoría, entre otros. Hay que señalar que en Brasil todos los operadores están trabajando en conjunto para que la portabilidad se lleve a cabo porque es una obligación regulatoria.”

Agrega que una vez que la portabilidad esté en marcha en Brasil, los demás países de la región podrían avanzar rápidamente en su implementación, teniendo como ejemplo la experiencia de este país. “Nosotros estamos preocupados de la gestión de impacto como país, pero creemos que cada país debe hacerlo por separado. La portabilidad va a impactar en servicios como Roaming y SMS, por tanto estamos atentos y preocupados para que se tomen decisiones que garanticen que estos servicios funcionen normalmente y no sean interferidos garantizando la calidad de los sistemas”.

Cristina Gavazza agrega que en la práctica, la portabilidad ha implicado que los operadores estén armando bases de datos para administrar desde los números portados hasta los impactos que van a surtir en los servicios de customer services, call center, facturación, etc., además de adaptar sus propios sistemas internos. “En Brasil se definió que habrá una base de datos conjunta controlada por una entidad independiente y esa base será pagada entre todos los operadores. ANATEL eligió este modelo para evitar problemas con las actualizaciones, por lo tanto se renovará frecuentemente y cada operador tendrá un espejo de esta base, donde todos podrán actualizarla al mismo tiempo”.

Por ahora, la decisión de aplicar la portabilidad numérica en los países de América Latina está supeditada a que operadores y reguladores realicen estudios de factibilidad técnica que definan los costos que implica esta iniciativa. Es importante, además, que la portabilidad favorezca a los consumidores con un precio razonable, sea un incentivo para generar mayor competencia entre los operadores y se seleccione un correcto método a utilizar para enrutar las llamadas a números portados, ya que la magnitud y estructura de los costos dependerá fuertemente de la solución técnica escogida para implementar esta funcionalidad. ■

“Although there are no figures yet, we are carrying out a general survey of the costs that this will imply, because they are not only infrastructure costs, but also structural and consulting costs, among others. It should be noted that in Brazil all operators are working together in order to implement portability because it is a regulatory obligation”.

She adds that once portability is in operation in Brazil, the rest of the countries in the region could quickly progress in its implementation, using the experience in this country as an example. “We are concerned with impact management as a country, but believe that each company must do so separately. Portability will impact services such as roaming and SMS, therefore we are attentive and concerned that decisions are made that guarantee that these services will operate normally and will not be interfered with, guaranteeing quality of the systems”.

Cristina Gavazza adds that in practice, portability has implied that operators are developing databases to manage issues from the carried numbers to the impact on customer service, call center, billing, etc. in addition to adapting their own internal systems. “In Brazil it was decided that there will be a joint database controlled by an independent entity and that database will be paid for by all the operators. ANATEL chose this model to avoid problems with updates, therefore it will be frequently renewed and each operator will have a mirror copy of this database, where they can update it at the same time”.

For now, the decision to apply number portability in countries in Latin America is subject to the operators and regulators performing technical feasibility studies that define the costs implied in this initiative. It is also important that portability favor consumers with a reasonable price, that it is an incentive to generate greater competition among operators and that the correct method to be used to route calls to carried numbers be selected, since the magnitude and structure of the costs will strongly depend on the technical solution chosen to implement this function. ■

Presentaciones GSMA LA 2007

Durante el año 2007, GSMA Latin America participó en diversos eventos relacionados con la telefonía móvil, con el fin de difundir los contenidos relevantes originados a partir de estudios e investigaciones que llevó a cabo, e informar sobre resoluciones que ha tomado la asociación en beneficio de sus miembros y la industria en general. En esta edición hemos querido resaltar la reunión de CCP II de CITEI, donde GSMA LA dio su punto de vista sobre las frecuencias que se debían proponer para la expansión de servicios del IMT 2000, en las conferencias mundiales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, que se realizaron un par de meses después del encuentro americano.

También destacamos el Congreso Cono Sur Convergencia 2007, donde el Chairman de GSMA LA, Oliver Flögel, expuso el estado de la tecnología GSM en Latinoamérica; además, el Congreso sobre Telefonía Móvil CARICAM, que se realizó en Puerto Rico, donde Iván Ramos, Chair del grupo Roaming & Billing de GSMA LA, realizó una presentación general sobre la asociación, resaltando el desempeño de todos los grupos de trabajo, la relación de la asociación con los reguladores, e iniciativas destacadas que benefician a los miembros de ésta.

Finalmente incluimos la Reunión Plenaria #26 de GSMA LA, donde la tónica fueron los importantes anuncios a sus miembros, como por ejemplo que GSMA LA pasó a ser, a partir de 2008, el RIG (*Regional Interest Group*) oficial para Latinoamérica de GSM Association; y la Reunión Anual de GSM Américas 2007, donde se celebró los 20 años de GSM, y en donde el Director Ejecutivo de GSMA LA, Juan Carlos Jil, ofreció una interesante presentación.

X Reunión del CCP II de CITEI

Como antesala de las conferencias mundiales de telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT o ITU su sigla en inglés) realizadas en octubre de 2007 en Ginebra, y que reúnen a representantes de los gobiernos de todo el mundo para definir estándares mundiales de frecuencias, la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEI) realizó su X Reunión del CCP II (Comité Consultivo Permanente II).

Esta jornada, que se llevó a cabo entre el 31 de julio y el 3 de agosto de 2007, en Orlando, Florida, fue una instancia de preparación para el evento de Ginebra, donde la región de América Latina y el Caribe discutió sobre las frecuencias que se debían proponer para la expansión de los servicios IMT 2000 (estándar global para las comunicaciones inalámbricas de 3G) en el mundo.

Durante la reunión, GSMA LA marcó presencia con la presentación

GSMA LA Presentations 2007

During 2007, the GSMA Latin America participated in different events related to the mobile industry. The aim was to communicate relevant content originated from studies and researches carried out by the Association, and to inform on resolutions that it has taken to benefit its members and the industry in general. We would like to point out the PCC II Meeting of CITEI in this edition where GSMA LA gave its point of view about the frequencies that should be proposed for the expansion of IMT 2000 services, in the International Telecommunications Union world conferences that were carried out a couple of months after the American meeting.

We also highlight the Cono Sur Convergencia 2007 Congress, where the GSMA LA Chairman, Oliver Flögel, revealed the current status of GSM technology in Latin America; also, the CARICAM Mobile Telephony Congress that was held in Puerto Rico where Iván Ramos, the GSMA LA Roaming & Billing group Chair, carried out a general presentation on the Association providing an update from the working groups, the GSM LA's relationship with the regulators and the outstanding initiatives that benefit our members.

Finally, we include the GSMA LA Plenary Meeting #26 where important announcements were communicated to its members like: GSMA LA became the official GSM Association's RIG (*Regional Interest Group*) for Latin America from 2008; and the GSM Americas Annual Meeting 2007, where 20 years of GSM was celebrated, with a presentation from the GSMA LA Executive Director, Juan Carlos Jil.

X PCC II Meeting of CITEI

As the hall of International Telecommunications Union world conferences (UIT or ITU its acronym in English) carried out in October of 2007 in Geneva which gathers the governments' representatives from all over the world to define world frequency standards, the Inter-American Telecommunication Commission (CITEI) carried out their X Meeting of PCC II (Permanent Consultative Committee II) that was held in Orlando, Florida, from July 31 to August 3, 2007. It was a preparation instance for the Geneva event, where Latin America and the Caribbean region discussed about the frequencies that should be proposed for the expansion of IMT 2000 services (global standard for the 3G wireless communications) in the world. During the Meeting, GSMA LA marked an important presence with the Paper presentation "3G Spectrum in Latin America", where the use of 2100 MHz and 2500 MHz frequencies were suggested, besides those used at the present for 2G services among others for third generation technology (3G).

As a result of the X Meeting of PCC II the frequencies that would

del Paper "Espectro para 3G en América Latina"*, donde sugirió la utilización de las frecuencias de 2100 MHz y 2500 MHz, además de las que actualmente se utilizan para servicios 2G entre otras, para la tecnología de tercera generación (3G).

Como conclusión de la X Reunión del CCP II, las frecuencias que se propondrían en Ginebra serían: 700 MHz, 1700 MHz, 2100 MHz, 2.500 MHz y 3.000 MHz.

Los resultados de las jornadas de la UIT fueron, finalmente, las recomendaciones de utilizar las frecuencias de 2100 MHz y 2500 MHz, más el uso de las bandas de 700 MHz para cuando queden disponibles, una vez que el apagón analógico de la televisión sea un hecho.

be proposed in Geneva would be: 700 MHz; 1700 MHz; 2100 MHz; 2.500 MHz; and 3.000 MHz.

Finally, the outcome from the ITU conferences was to use the 2100 MHz and 2500 MHz frequency bands, and the use of 700 MHz bands when they were available once the analog television blackout occurs.

Cifras básicas en Argentina

Total suscriptores móviles: 31,5 millones

Penetración móvil: 82%

Suscriptores móviles GSM: 24,9 millones

Participación mercado GSM: 79%

Fuente: Wireless Intelligence Database Marzo 2007

Estadísticas de Argentina

Crecimiento del mercado móvil argentino en los últimos 2 años → Formidable !!

Source: Wireless Intelligence Database March 2007

Principales barreras para el desarrollo móvil en Latam

- ✓ Impuestos sobre servicios móviles extremadamente altos en algunos mercados (Brasil, Argentina, Ecuador)
- ✓ Burocracia para la instalación de redes
- ✓ Preocupaciones por la salud en la comunidad
- ✓ Robo de terminales & fraude

Evolución Promedio del ARPU en LATAM

ARPU Operadores LATAM

Fuente: WirelessIntelligence.Com Mayo 2007

Burocracia para la instalación de redes

A veces, presiones de comunidades desinformadas detienen la instalación de antenas móviles debido a preocupaciones por la salud.

Pero se tiene que considerar que...

- Un buen servicio de operación requiere la instalación de más antenas, lo que trae:
 - Mejor calidad de servicio
 - Mayor cobertura
 - Menor nivel de emisiones por antena
 - Menor nivel de emisiones de los equipos móviles (vida más larga de la batería)
- El desarrollo de la telefonía móvil depende de la instalación de antenas.



Cuarta edición del Congreso Cono Sur Convergencia 2007: La Revolución Móvil 3G

Entre el 29 y el 30 de mayo de 2007, Buenos Aires fue la ciudad anfitriona del Congreso Cono Sur del Grupo Convergencia, titulado: La Revolución Móvil 3G.

Al encuentro, que se realiza cada año, asistió el Chairman de GSMA LA, Oliver Flögel, quien realizó una presentación durante la apertura este evento que congregó a representantes de operadores provenientes de países del Cono Sur, los cuales dieron a conocer sus puntos de vista sobre el desarrollo de la tecnología móvil 3G.

En su presentación, Flögel detalló sobre las cifras de penetración y crecimiento del mercado móvil y la participación del mercado de GSM en Argentina; la evolución del ARPU en la región; las principales barreras para el desarrollo móvil en Latinoamérica y El Caribe; los espectros para los nuevos servicios 3G; y el panorama de la tecnología HSDPA (High Speed Downlink Packet Access).

Fourth edition of the South Cone Congress Convergencia 2007: Mobile Revolution 3G

The South Cone Congress: Mobile Revolution 3G was held in Buenos Aires between May 29 and May 30, 2007, organized by Convergencia Group. The event congregated operators' representatives coming from the South Cone countries where their viewpoints about 3G mobile technology development were presented. The congress is held every year.

During the event opening the GSMA LA Chairman, Oliver Flögel detailed the following: the mobile market penetration and growth figures and market participation of GSM in Argentina; the ARPU evolution in the region; the main barriers for mobile development in Latin America and the Caribbean; spectrum for 3G new services; and the HSDPA technology panorama (High Speed Downlink Packet Access).

Espectro para los nuevos servicios

Una característica de los nuevos servicios de 3G (televisión móvil, videoconferencia, etc.) es que demandan capacidad de transmisión cada vez mayor.

Una tendencia clara en el mundo desarrollado es la inclusión de cada vez más dispositivos que se integren a las redes (elementos de red):

- casas
- vehículos
- dispositivos GSP para mascotas
- etc.

Todos, elementos impensados tiempo atrás.

Todo ello implicará necesidades de espectro de frecuencia mucho mayores a las consideradas hoy.

Por tanto, una tarea crítica de todos los actores (industria, gobiernos, entes reguladores) es identificar los espectros de frecuencia que soporten la demanda futura de estos servicios.

Panorama de HSDPA

- 184 operadores comprometidos con HSDPA en 75 países/territorios
- 100 redes disponibles comercialmente en 54 países
- **50% de crecimiento de redes HSDPA en los últimos 3 meses**
- 40 proveedores han lanzado sobre 209 dispositivos con HSDPA
- 56 terminales, 30 tarjetas de datos y 35 notebooks integrados
- La mayoría de las redes HSDPA están entregando una tasa promedio de 0.6 – 1.5 Mbps por usuario
- 20% de los operadores HSDPA soportan downloads peak de 3.6 Mbps
- Algunos otros soportan tasas peak de 7.2 Mbps y algunos incluso están listos para 14.4 Mbps

Entregando verdadera banda ancha móvil hoy

Congreso sobre Telefonía Móvil CARICAM, Puerto Rico

Como una forma de integrar a los actores de la Telefonía Móvil de Centroamérica y el Caribe, especialmente a los operadores, e incentivarlos a una mayor participación, el 5 de noviembre de 2007 se realizó el Congreso CariCam Mobile 2007.

Durante el encuentro, GSMA LA se hizo presente a través de una presentación realizada por Iván Ramos, Manager de Roaming de Cable & Wireless de Panamá y Chair del Grupo de Trabajo Roaming & Billing de GSMA LA, quien expuso una reseña sobre la historia, iniciativas, estadísticas y estudios de GSMA LA y GSMA, destacando la participación de los 718 operadores en 218 países que utilizan esta tecnología en el mundo, y los 77 operadores en 26 países que lo hacen en Latinoamérica.

También hizo hincapié en los grupos de trabajo de GSMA LA; la relación de la Asociación con los reguladores; e iniciativas como, por ejemplo, servicios, conectividad IP, tecnología 3G, y la revista GSMA LA Vision que, hasta ese momento, ya contaba con dos ediciones. En este evento también se compartieron los resultados más relevantes del estudio sobre la Contribución Regional de Servicios Móviles en las Economías de nuestra Región, realizado por Convergencia Research.

CARICAM Mobile Telephony Congress, Puerto Rico

The CariCam Mobile Congress 2007 was held on November 5, 2007 in order to integrate the Central America and the Caribbean Mobile Telephony actors, mainly operators, and to incentive them to have a greater participation.

GSMA LA was present through a presentation carried out by Iván Ramos, Panama Cable & Wireless Roaming Manager and the GSMA LA Roaming & Billing Working group Chair, who exposed a review on the history, initiatives, statistical and studies of GSMA LA and GSMA, pointing out the 718 operators participation in 218 countries that use this technology in the world, and the 77 operators in 26 countries in Latin America.

He also remarked on the GSMA LA working group activities; the Association relation with regulators and initiatives like: services, IP connectivity, 3G technology, and the GSMA LA Vision magazine that already had two editions at that moment. The most relevant study results on the Regional Contribution of Mobile Services to our region's Economies carried out by Convergencia Research were also shared in this event.

Objetives

- To foment regional interoperability for all voice/data services among GSM operators
- To ensure GSM platform technological evolution
- To promote open standards for GSM technology, procuring the generation of economies of scale
- To promote efficient legal, regulatory and technical mechanisms tending to avoid the use of infrastructure with fraud and crime purposes
- To encourage member operator's social responsibility
- To be a relevant source of information and training for members and the society

Working Groups GSMA LA

Main issues currently faced by the working groups

- #### Legal & Regulatory
- ✓ Mobile Tel. Antennas and Human Health
 - ✓ Regulation for 3G technology in Latam
 - ✓ Net Neutrality
 - ✓ Taxes models in the region
 - ✓ IP Interoperability services & VoIP
 - ✓ Mobile Un-bundling / MVNO
 - ✓ Spectrum assignment for 3G services
 - ✓ Number Portability
 - ✓ Digital TV Definitions
 - ✓ By-pass interconnection

- #### Fraud & Security
- ✓ Different kind of fraud analysis in the region:
 - Roaming Fraud
 - By-pass Fraud
 - ✓ GSMA Position in regard to changes in the HUR
 - ✓ NTRDE Implementation
 - ✓ Best practices and knowledge to create shared information channels in issues like security
 - ✓ Interaction and shared activities with other GSM Working Groups

Technical:

- ✓ Use of spectrum 2G and 3G
- ✓ Interconnection by-pass and QoS impact
- ✓ Access Technology (EDGE, EDGE FII, 3GSM, etc.)
- ✓ Core Network Technologies (R4 and newer)
- ✓ IP Convergence in Mobile Networks
- ✓ IP v.6 Protocol
- ✓ New functionalities impact in handsets, Networks and QoS (New voice code: AMR FR/HR, encoding ASI/ASX, etc.)
- ✓ Theft handset control (EIR, IMEI Database)
- ✓ Sigtran and NGN Implementation
- ✓ IMS Services and Interoperability

- #### Roaming & Billing
- ✓ Implementation analysis of new TAP version
 - ✓ Implementation of Data Roaming
 - ✓ CAMEL (Prepaid roaming)
 - ✓ International Carriers Quality of Service
 - ✓ Quality of Service and CLI presentation
 - ✓ Roaming service Definition

- #### Terminals & Services
- ✓ Field tests, SIM lock
 - ✓ IMEI Vulnerability
 - ✓ New functionalities
 - ✓ Standardization
 - ✓ Java Services

Initiatives GSMA

Services

→ Defining and enhancing infrastructure to support MMS, IMS, PoC, video sharing, etc.

IP Connectivity

→ Position & definitions to create an effective IP service environment for the mobile industry

Mobile Money Transfer

→ Program to enable the world's 200 million international migrant workers to easily and securely send remittances to their dependents, many of whom don't have bank accounts

3G for all

→ Mobile operators to jointly issue an invitation to vendors to propose an affordable 3G handset

Public Policy

→ Voice for the mobile operators on issues such as spectrum, regulation and health

HSPA Devices

→ Accelerate the widespread availability of HSPA in devices like notebooks

Reunión Plenaria número 26 de GSMA LA

La Reunión Plenaria #26 de GSMA LA se realizó en Río de Janeiro el 3 y 4 de diciembre de 2007. Durante el encuentro se hicieron varios anuncios importantes para la comunidad. El primero fue la noticia de que GSMA LA pasó a ser el RIG (Regional Interest Group) oficial para Latinoamérica de GSM Association, lo que traerá consigo una nueva estructura operacional, y en donde las compañías operadoras de la región tendrán una participación más activa e influyente dentro de la agenda global, entre otros beneficios. Además, se profundizó sobre el estudio realizado durante el 2007 a través del Grupo Convergencia, que aborda en forma completa la Contribución Regional de los Servicios Móviles en las Economías Nacionales, y se anunció que durante 2008 se llevará a cabo un nuevo estudio, "Mobile Services Trends in Latin America", donde se incluirán 18 países de la región. Finalmente, la presentación mostró las iniciativas y proyectos en los que GSMA actualmente está trabajando, como el Personal Instant Messaging, que cuenta con 1.26 mil millones de usuarios en el mundo; el programa Mobile Money Transfer (MMT); y el Mobile Innovation Market, entre otros.

GSMA LA Plenary Meeting number 26

The GSMA LA Plenary Meeting #26 was held in Rio de Janeiro on December 03 and 04, 2007. Several important announcements were made to the community during the conference. The first one was the news that GSMA LA became the official GSM Association's RIG (Regional Interest Group) for Latin America, what will bring a new operational structure and where the operator companies of the region will have more active participation within the global agenda of the GSMA, among other benefits. The study carried out by Convergencia Group during the 2007 was also analyzed in depth and Regional Contribution of the Mobile Services in the National Economies was completely exposed. It was announced that during 2008 a new study will be carried out: "Mobile Services Trends in Latin America", where 18 countries of the region will be included. Finally, the presentation showed the initiatives and projects in which at the present GSMA is working, such as the Personal Instant Messaging, which has 1.26 billion users in the world; the Mobile Money Transfer program (MMT); the Mobile Innovation Market among others.

GSMA LA Restructuring

GSMA LA to be formally a GSMA RIG (Regional Interest Group)

Closer work among GSMLA RIG and the GSM Association:

- ☒ New operational structure
- ☒ More support & better coordination for GSMA LA from HQ
- ☒ Staff training and more involvement in global initiatives.
- ☒ Hopefully operators more active in the global agenda.

Consequently with this, there are areas in which we have projects under development such as regulatory arena, studies & research, industry congress presence, spectrum roadmap common position, etc.

Study: Regional Contribution of Mobile Services



The importance of this study is that shows the **total benefit impact**, direct and indirect, that mobile services generate on GDP, investments, inflation, employment and connectivity, in every nation, which implies key information to reach the potential growth through the design of public policies.

The study includes 17 countries of Latin America and the Caribbean and considers 8 countries of South America, 5 of Central America & Mexico, and 4 of The Caribbean

All together, the 17 countries selected represent:
 >96,5% of GDP and
 >90% of Latin America and Caribbean population

The 5 nations selected from **Central America & Mexico** represent:
 >98,4% of GDP and
 >91,2% of inhabitants.

The 8 nations selected from **South America** represent:
 >98,7% of GDP and
 >95,8% of inhabitants

Finally, the 4 nations from **The Caribbean** represent:
 >73,5% of GDP and
 >44,6% of inhabitants

Next Study: Services Trends in LATAM - Outline

Countries to be covered:

Brazil	Chile	Paraguay	Uruguay
Mexico	Ecuador	El Salvador	Costa Rica
Colombia	Peru	Puerto Rico	Trinidad & Tobago
Argentina	Guatemala	Jamaica	
Venezuela	Rep. Dominicana	Panama	

18 countries → More than 90% of the market

Contents: segmentation, services, prices.

- User profile (socioeconomic, etc.)
- Customer (pre and postpay)
- Knowledge about available services
- Usage (frequency, places)
- PSM (Price Sensitivity Model)
- 3G services (video call, Mobile TV, Video Chat, Mobile Advertising, etc.)
- Mobile Broadband
- Conclusions

✓ Perspective per market (country)
 ✓ Prices model preferences

Research development:

Countries	: 18
Opinion polls per country :	400
Total opinion polls :	7.200

Costs: US\$ 211.000

This project was approved in its first phase, so the fund has been assigned by GSMA to begin this on December 07/January 08

GSMA Worldwide Initiatives

Personal Instant Messaging

In recognition of the significant potential of Personal IM, the GSMA Board began the Initiative in 2005 and a steering group of operator members was established to lead the programme. During the last two years, the Initiative has quickly built momentum. There are now more than 50 countries and 40 operators involved worldwide and in excess of 1.26 billion subscribers covered by operators globally.



Mobile Money Transfer

The GSMA's Mobile Money Transfer (MMT) programme was launched with the aim of tapping the ubiquity and ease-of-use of mobile communications to enable the world's 200 million international migrant workers to easily and securely send remittances to their dependents, many of whom don't have bank accounts.



By exploiting the extensive reach of the mobile networks, the programme will complement existing local remittances channels and make transferring money internationally significantly more affordable.

GSMA Worldwide Initiatives

Mobile Innovation Market

The GSMA is encouraging meeting between operators and innovators communities

The GSMA has launched an ongoing Market to help the thousands of small and medium-sized companies developing innovative mobile products and services reach mobile operators and bring their innovations to end-users. The Mobile Innovation Market is also designed to stimulate and showcase innovation around mobile services and better align innovators with the needs of the mobile industry and its customers.



3G For All

The GSMA's 3G for All programme will bring 3G multimedia services and mobile internet access to a mass-market user base around the world

The initiative builds on the success of the GSMA's 3G for All programme by bringing together 12 of the world's leading mobile operators to jointly issue an invitation to vendors to propose an affordable 3G handset. Eight manufacturers submitted proposals for a total of eighteen different phone models, with LG Electronics' KU250 selected as the winner.



GSMA Worldwide Initiatives

Development Fund

The purpose

The GSMA's Development Fund was set up to catalyse the role of mobile technology in social, economic and environmental development. Working with the mobile industry, the development community and governments, the Fund seeks to identify innovative ideas for development that are scalable and sustainable on a global level. By focusing on practical implementation, the Development Fund and its partners create unique knowledge and experience of the role and potential of mobile technology in development.



Mobile Advertising Program

To promote common standards, measurement and codes of conduct for Mobile Advertising Programme to drive the development and success of advertising on mobile phones. With the leadership of the Mobile Media and Entertainment Group, the Programme will seek consultation with players from across the marketing, advertising and mobile industry value chains to promote a consistent approach to the delivery and measurement of mobile advertising.

Other initiatives

- Mobile Federated Search (Yahoo, Google)
- Mobile Financial Services
- Music&Entertainment (Warner, Sony, ...)



GSM Americas Congress 2007

Posterior a la Reunión Plenaria de GSMA LA# 26, el 5 y 6 de Diciembre se llevó a cabo en Río de Janeiro el GSM Americas Congress, donde GSMA LA tuvo un rol protagónico liderando el inicio del evento, y en donde la celebración de los 20 años de la tecnología GSM fue uno de los temas principales de la jornada. En este congreso, Juan Carlos Jil, Director Ejecutivo de GSMA LA, ofreció una presentación abordando variados temas de interés para los ahí presentes, comenzando por el crecimiento de GSMA Latinoamérica desde sus inicios en 1998 hasta el 2007, dando especial énfasis al caso brasilero. Además se refirió a la llegada de la tecnología 3G a la región resaltando que, hasta fines de 2007, ya habían 15 operadores trabajando con HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), y que alrededor del mundo ya lo habían implementado 93 países.

Finalmente el ejecutivo se refirió a la importancia de reservar espectro de frecuencia para la telefonía móvil, lo que, junto a otros factores, es indispensable para que la tecnología 3G y su evolución sean exitosas en esta región.

GSM Americas Congress 2007

GSM Americas Congress was held on December 5 and 6 in Rio de Janeiro after GSMA LA Plenary Meeting #26. GSMA LA had a very important role in the congress, leading the event opening where the 20 years celebration of GSM technology was one of the main issues. At the congress, Juan Carlos Jil, the GSMA LA Executive Director, gave a presentation on different topics of interest for those present, beginning with the GSMA Latin America growth since its beginning in 1998 until 2007 pointing out the Brazilian case. He also referred to the 3G technology arrival to the region emphasizing that until the end of 2007 15 operators were already working with HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), and that around the world 93 countries had implemented it already.

Finally, the executive referred to the importance of reserving frequency spectrum for mobile telephony what together with other factors is essential for 3G technology and its evolution to be successful in this region.

GSM Updated Numbers

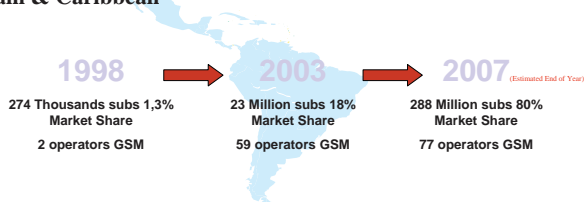
World

718 operators 218 countries and territories { Associated to GSMA



GSM/3GSM subscribers are 2,8 Billion worldwide !!

Latam & Caribbean



Source: Wireless Intelligence Database Nov 2007

Basic stats in Brazil

Total mobile subscribers: 116,9 millions

Mobile Penetration: 62%

GSM mobile subscribers: 83,3 millions

GSM market share: 71,3%

Source: Wireless Intelligence Database November 2007

UMTS/HSDPA Networks in LATAM

15 HSPA networks in commercial service in Latin America at the end of 2007:

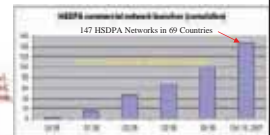
- Chile → Entel PCS, Claro, Movistar
- Argentina → Telecom Personal, Movistar and CTI
- Uruguay → Ancel, Movistar and CTI
- Mexico → Movistar
- Puerto Rico → AT&T
- Brazil → Claro, Telemig
- Peru → Claro
- Paraguay → CTI

HSDPA Networks Commitments

211 HSDPA network commitments in 93 countries

154 commercial HSDPA networks in 71 countries/territories:

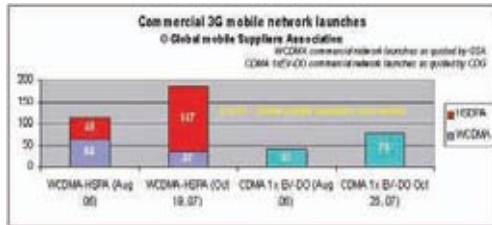
Albania, Algeria, Argentina, Australia, Austria, Belgium, Brazil, Canada, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Czech Republic, Denmark, Dominican Republic, Ecuador, Egypt, Finland, France, Germany, Greece, Guatemala, Hong Kong, India, Indonesia, Israel, Italy, Japan, Jordan, Korea, Kuwait, Lebanon, Lithuania, Luxembourg, Malaysia, Mexico, Morocco, Netherlands, New Zealand, Norway, Oman, Pakistan, Panama, Paraguay, Peru, Philippines, Poland, Portugal, Qatar, Romania, Saudi Arabia, Singapore, Slovakia, South Africa, South Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Arab Emirates, United Kingdom, United States, Uruguay, Venezuela, Vietnam, and Zimbabwe.



Source: GSA (Global mobile Suppliers Association) and GSMA

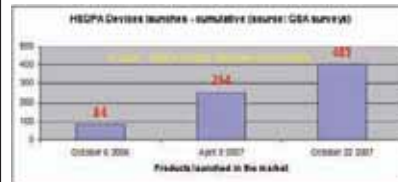
WCDMA-HSPA leads 3G Evolution

WCDMA/HSPA has 70% market share of commercially launched 3G networks & 90% of new committed networks.



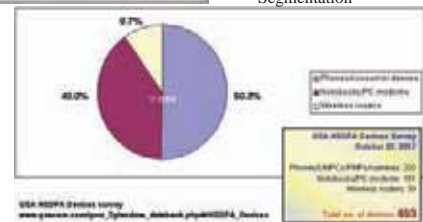
Source: GSA (Global mobile Suppliers Association)

HSDPA Devices in the Market



403 different kind of devices launched by 80 suppliers

Segmentation



Source: GSA (Global Mobile Suppliers Association) www.gsacom.com

3G in LATAM

There are at least 3 key factors for these services take up.

1. Frequency spectrum planning for assignments to cover current and future needs. → **Depends on national authorities**
2. Facilities for deploying networks and developing services (incentives to capital investments, correct taxes models, limits to bureaucracy when installing network infrastructure). → **Depends on national authorities**
3. Users learning about these new services, which require an educative work by service providers. → **Depends on operators**

3G in LATAM

If public policy decision makers consider these services as a key tool for development, it will be possible for population, and consequently for countries' economies, to sooner take advantages of services that today seem to be new but in a short time could make the difference between more or less development for a national economy.

That's why spectrum resources need to be planned and reserved for future use!

Some important issues to pay attention will be...

MVNO → The worldwide tendency is to favor **Unbundling negotiations among operators and to leave the intervention of the regulator only as a last resort.**

Natural Disasters & Network Quality → Two dramatic earthquakes have recently affected Peru and Chile... But these kind of disasters are not frequent in the continent. During these events telecommunications networks are over charged by people. **Considering this, all the efforts during these events have to be to coordinate operations.**

Antennas Installation Norms → Still a concern, taking into account potential hazards for technological development. **Good service operation requires more antennas that bring: Better QoS, Wider coverage, Lower level of emissions.**

MNP (Mobile Number Portability) → Several steps has been developed worldwide regarding portability, but this has not offered clear evidence of the benefits. **Result → low (benefit)/(cost)**

Digital TV → Some countries have decided the norm for Terrestrial Digital TV (Brazil, Mexico, Uruguay, Honduras) and several others are soon to do so (Chile, Argentina, Venezuela). By other side, several countries (Arg, Chi, Ecu, Uru) are over 80% of mobile penetration. **Good idea to consider mobile TV services, reserving frequency spectrum for Mobile Digital TV.**

But most important issue is...

SPECTRUM NEEDS

Operators are deploying and planning offers of bandwidths of 3,6 to 14,4 Mbps, but new trends are moving forward to **100/200 Mbps!!!** to the end user.

This implies an alert since a non accurate prevision of this could derive to an under development of mobile services.

According to this, in countries where auctions are being developed it is fundamental that authorities reserve enough spectrum for coming demand of mobile services.

GSM

TU MUNDO DONDE QUIERAS.

GSM es el estándar mundial líder en comunicaciones móviles. Cerca de 3.000 millones de personas hoy usan dispositivos móviles con tecnologías GSM y son muchos los que ya se benefician de los servicios de tercera generación como el acceso a banda ancha móvil, video llamadas, televisión digital, descarga de música y soluciones avanzadas para empresas.

Gracias a la familia de tecnologías GSM, como son GPRS, EDGE, HSPA y LTE puedes estar conectado con tu mundo donde desees, comunicándote desde tu teléfono móvil y ahora también desde tu notebook.



Latin America

El futuro ya está en Latinoamérica, vívelo hoy con GSM.



TV Digital



Música

Video call



HSPA.
MOBILE BROADBAND TODAY

Banda Ancha Móvil

Roaming



Fotografía

SMS



Starhome

Orga Systems.

ERICSSON
TAKING YOU FORWARD

comfone

n-telcommunications

belgacom
International Carrier Services

gemalto
security to be free

Syniverse
Technologies

MACH Americas

SPARKLE
TELECOM ITALIA GROUP

ARGENTINA/Claro/Telecom Personal/Movistar/850-1900 ARUBA/Digicel/SETAR/900-1800-1900 BELIZE/Belize Telecommunications/1900 BOLIVIA/Entel S.A./Viva/Tigo/850- 1900 BRASIL/Amazonia Celular/Claro/CTBC Celular/Brasil Telecom/Sercomtel Celular/Telemig Celular/TIM Brasil/Oi/Unicel Brasil/Vivo/850-900-1800 BRITISH VIRGIN ISLANDS/Cable & Wireless/CCT/850-900-1900 CHILE/ENTEL PCS/Claro/Movistar Chile/1900 COLOMBIA/TIGO/Comcel/Movistar/850-1900 COSTA RICA/I.C.E./1800 CUBA/ Cubacel/900 REPÚBLICA DOMINICANA/Orange Dominicana/Claro/Trilogy Dominicana/850-900-1800-1900 ECUADOR/Alegro PCS/PORTA/Movistar/850-1900 EL SALVADOR/ Personal/DIGICEL/Telemovil/Movistar/850-900-1900 FALKLAND ISLANDS/Cable & Wireless/900 FRENCH WEST INDIES/Dauphin Telecom/DIGICEL/Orange Caribe/Outremer Telecom/Tel Cell/Bouygues Telecom Caribe/900-1800 GUATEMALA/Claro/Comcel/Movistar/850-900-1900 GUYANA/DIGICEL/Guyana Telephone & Telegraph/900 HAITI/Comcel/ DIGICEL/850-900-1800 HONDURAS/Claro/DIGICEL/Hondutel/Tigo/850-1900 MEXICO/Movistar/Telcel/850-1900 NETHERLANDS ANTILLES/Antillano por NV/DIGICEL/East Caribbean Cellular/UTS Wireless Curacao/Telcell/900-1800 NICARAGUA/Claro/Movistar Nicaragua/850-1900 PANAMA/Cable & Wireless/Movistar/850 PARAGUAY/Claro/Personal/ Telcel/VOX/850-1900 PERU/Claro Peru/Movistar Peru/850-1900 SURINAME/Digicel/Intelsur/Telesur/900-1800 TURCOS & CAICOS/DIGICEL/Islandcom Telecommunication/Cable & Wireless/850-900-1800-1900 URUGUAY/Ancel/Claro/Movistar/850-1800-1900 VENEZUELA/Digitel/Movistar/Movinet/850-900

Los servicios de tercera generación (3G) los ofrece GSM a través de su evolución tecnológica HSPA (High Speed Packet Access)



GSMA LA POSITION PAPERS

Versión Español / Spanish Version

English version available: www.gsmlaa.org



ESPECTRO 3G en LATIN AMERICA

GSM LATIN AMERICA

CONSIDERACIONES GENERALES

En los últimos años las comunicaciones móviles han crecido hacia un mercado masivo, entregando beneficios importantes a las personas, a la industria en general y, por supuesto, a las economías nacionales, y recientemente también hemos visto la aparición de servicios móviles de Internet.

Las nuevas tecnologías móviles avanzadas ahora pueden expandir estos beneficios al mundo entero, incluyendo países no desarrollados que en general han tenido una industria de telecomunicaciones limitada; especialmente con las tecnologías que están basadas en el tremendo éxito de GSM como UMTS/WCDMA.

Las tecnologías UMTS/WCDMA están ahora demostrando ser eficientes en la entrega de servicios de voz de alta capacidad y datos de banda ancha, que son comparables con los entregados a los usuarios del mundo desarrollado. Actualmente existen varias bandas de frecuencia definidas para la implementación de servicios móviles avanzadas (por ejemplo: 806-960, 1710-1885, 1885-2025, 2110-2200, 2500-2690 MHz).

Generalmente, en Latinoamérica, existe una disponibilidad de espectro de frecuencia en casi cualquiera de las bandas definidas para los servicios IMT-2000. Algunas de estas asignaciones se muestran en el siguiente cuadro:

Banda	BANDA 900 - 1000 MHz										BANDA 3000 - 3100 MHz																										
	FDD UL 25 MHz		FDD DL 25 MHz		DSS 1825-1900 MHz (L-landmobile)				DSS 1825-1900 MHz (L-landmobile)				TDD 3000 MHz		UMTS UL 5 MHz				UMB 3000-3100 MHz		TDD 3000 MHz		UMTS DL 5 MHz														
Europa																																					
Asia																																					
EE.UU.																																					
América Latina																																					
GTE																																					
China																																					
India																																					
Europa																																					
Asia																																					
EE.UU.																																					
América Latina																																					

Es notable que la banda de frecuencia asignada en Europa y Asia para UMTS ya está asignada y en uso (en el uplink), en la mayoría de los países latinoamericanos, para los servicios móviles en tecnologías de 2G y 2.5G, con desarrollos de red muy recientes.

También, en la mayoría de Latinoamérica existen redes antiguas de 1G y 2G, en las bandas de 850 MHz. Estas frecuencias tienen condiciones de propagación muy buenas, que son satisfactorias para construir cobertura en una región que tiene áreas enormes con una densidad de población muy baja.

En algunos países de la región también ya existen algunos despliegues de Redes de 3G en las bandas de 850 y 1900 MHz.

CLAVES PARA EL ÉXITO DE 3G

Para que 3G tenga éxito, tiene que haber un apoyo real para el desarrollo de servicios de telecomunicaciones en la región, con lo cual se necesita apoyar por lo menos los siguientes objetivos:

- i) Permitir un despliegue rápido que pueda alcanzar al número máximo de personas en la región
- ii) Tener acceso a suficiente ancho de banda de frecuencia, y obtener la eficiencia de capacidad y las mayores velocidades posibles (bit rates).

- iii) Asignaciones comunes de frecuencia para alcanzar economías de escala en la fabricación y distribución de terminales, lo que hará posible tener dispositivos con precios que se adapten mejor a la realidad económica de la región.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se considera que las bandas de frecuencia celular de 850 y 1900 MHz son una opción real e inmediata para el despliegue de redes UMTS. Sin embargo, varios estudios anuncian que la expansión de nuevos servicios requerirá acceso a banda ancha móvil con muy baja latencia, ambos elementos necesitarán un espectro de radio adicional, por lo tanto para hacerlos posibles en los próximos años, se requiere un trabajo continuo en la identificación común de banda de radio apropiada para estas necesidades de evolución del servicio.

FUTURA NECESIDAD DE ESPECTRO DE RADIO PARA SERVICIOS MOVILES

Para cubrir estas necesidades futuras, hoy existen varias propuestas para nuevas bandas de frecuencia en la región, tales como IMT 2000 Banda I (1920-1980/2110-2170 & 1885-1920 MHz), IMT 2000 Banda II (1850-1910/1930-1990 MHz), IMT 2000 Banda III (1710-1785/1805-1880 MHz), IMT 2000 Banda IV (1710-1775/2110-2155 MHz, AWS en los EE.UU.), IMT 2000 Banda V (824-849/869-894 MHz), IMT 2000 Banda VIII (880-915/825-960 MHz), 700 MHz (actualmente asignada a canales de difusión de televisión del 52 hacia arriba), y otros candidatos de bandas menores y mayores para IMT Avanzado. El desarrollo de sistemas eficientes en estas bandas requerirá grandes esfuerzos de coordinación entre los países en el mediano y largo plazo.

POSICIÓN DE GSMLA

De acuerdo a lo mencionado en este documento, en relación con la definición del espectro para 3G en Latinoamérica, recomendamos lo siguiente:

- 1) Promocionar con las Administraciones de Telecomunicaciones y los Reguladores locales la neutralidad tecnológica para las bandas móviles en uso en la región, para que los operadores de redes móviles actuales puedan desplegar IMT 2000 en Banda V (850 MHz banda celular), Banda II (PCS 1900 MHz Banda), Banda IV (DCS 1800 MHz), Banda VIII (900 MHz banda celular), y donde sea posible utilizar IMT 2000 Banda I (UMTS banda central).
- 2) Apoyar con las Administraciones de Telecomunicaciones y los Reguladores locales la necesidad de nuevas asignaciones del espectro para servicios de 3G para los incumbentes, considerando que el espectro móvil actual es insuficiente para la provisión de tales servicios de 3G, que son intensivos en el uso del espectro. Esto es sin perjuicio del acceso de nuevos operadores a este espectro.
- 3) Comenzar a estudiar otras proposiciones de banda para IMT Avanzado.



Oliver Flögel
GSM LA Chairman



GSM LATIN AMERICA

TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN LATINOAMÉRICA

INTRODUCCIÓN

La radiodifusión televisiva digital no es nueva: hay estándares desarrollados e implementados hace ya varios años, los cuales han tenido un éxito de penetración dispar, dependiendo de en qué lugar del mundo se han aplicado.

Los estándares de Televisión Digital Terrestre actualmente existentes en el mundo son:

- ATSC: "Advanced Television Systems Committee". Origen: EE.UU.. Continuación de la actual tecnología NTSC; por ende, usa un ancho de banda de 6 MHz por canal.
- DVB-T: "Digital Video Broadcasting - Terrestrial". Origen: Europa. Continuación de las tecnologías europeas PAL (Alemania) y Secam (Francia) con anchos de banda para transmisión terrestre de 8 MHz por canal. Sin embargo, ya existe en el mercado la tecnología en 6, 7 y 8 MHz.
- ISDB-T: "Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial". Origen: Japón. La tecnología actual color de Japón es también NTSC con 6 MHz de ancho de banda. Tiene características técnicas similares a la europea.
- DMB-T. Digital Multimedia Broadcast – Terrestrial. Norma China. Desarrollada por la Universidad de Pekín y la empresa Legend Silicon de California. Su modulación combina espectro extendido con OFDM (Múltiplex por División de Frecuencia Ortogonal) para canalización de 8 MHz. Tiene énfasis en aplicaciones móviles.

Los enfoques de servicio de cada estándar también son distintos, aunque con el tiempo han ido asimilándose en sus diversas prestaciones. ATSC, por ejemplo, ha propiciado desde sus orígenes la alta definición en un formato monocal no obstante también cuenta con la alternativa de transmisión multicanal, haciéndose comparable, en este sentido, al estándar europeo DVB.

Así, no obstante la operación cierta de la televisión digital en muchas partes del mundo, aún quedan muchos países que no se han pronunciado, entre los que se cuentan prácticamente todos los países de América Latina (Brasil adoptó la norma japonesa), debido a que no existe aún una definición categórica respecto a cuál de los estándares vigentes permanecerá en el largo plazo.

GSMLA entiende, entonces, que la adopción de una norma para Televisión Digital para Latinoamérica debe realizarse en función de parámetros objetivos que apunten a maximizar el bienestar de toda la sociedad, permitiendo el desarrollo armónico de los servicios de televisión así como de otros servicios de telecomunicaciones que pueden prestarse en asociación con esta tecnología, con el objetivo de llegar a una mayor cantidad de usuarios y mejorar, en definitiva, la calidad de vida de toda la población.

ANTECEDENTES

La transición de la televisión analógica a la digital no es fácil de hacer y requerirá de mayor tiempo mientras menor sea la penetración que este servicio tenga. Por lo tanto, el estándar que se escoja deberá garantizar que la aceptación de los nuevos dispositivos, ya sea televisores o set top box, tenga tasas crecientes y muy altas durante los primeros años.

En este ambiente de múltiples programas se ha observado lo siguiente:

En el caso del estándar de Estados Unidos de Norteamérica, en primera instancia orientado más hacia la emisión de programación de alta definición que a la transmisión de múltiples programas y servicios, se ha trabajado hasta el momento con sistemas cerrados, que integran los equipos de acceso condicional y las cajas decodificadoras bajo un único proveedor.

La Normativa Técnica Europea ha promovido estándares abiertos para que efectivamente los diferentes agentes que componen la industria de la televisión digital puedan integrarse y participar en igualdad de condiciones. El estándar DVB está coordinado por el DVB Project, compuesto por más de 270 instituciones y empresas, de 35 países del mundo. Es el único estándar abierto y el más utilizado a nivel mundial, lo que se transforma en la base para economías de escala que redundan en menores costos para los usuarios. Con más de 150 millones de receptores vendidos, DVB ya desarrolló una base mundial que es diez veces mayor que la de otros estándares juntos.

Respecto de la norma ISDB-T, esta no habría sido mayormente considerada, salvo por el hecho que Brasil es el segundo país en adoptarla, después de Japón, y la influencia de Brasil en la región es importante. El estándar ISDB-T es parecido en muchos aspectos a DVB-T, pero con menos flexibilidad para adaptarse a la recepción móvil y con una gran inmunidad al ruido impulsivo.

El estándar DMB-T hasta ahora es menos relevante a nivel global y no ha sido mayormente considerado en las estimaciones de los países de la región.

De cualquier modo, la adopción de un estándar abierto y global presenta ventajas para todos los actores del mercado:

- **Los gobiernos:** se beneficiarán con una aceptación más rápida del nuevo estándar y con una migración más rápida hacia la tecnología digital, permitiendo beneficiar a una mayor cantidad de población, observándose sus efectos positivos en un plazo mucho menor.
- **Los radiodifusores:** los actuales radiodifusores se beneficiarán con menores precios de los equipos por las economías de escala de un estándar más global.
- **Para fabricantes:** representa una oportunidad de incrementar las ventas de dispositivos móviles de altas prestaciones.
- **Usuarios:** beneficios de acceder a equipos de menores precios por las economías de escala mundial que garantiza un estándar más global.

POSICIÓN DE LAS OPERADORAS DE TELEFONÍA MÓVIL

Por todas las razones ya expuestas, para GSMLA y las empresas que la integran, resulta recomendable la adopción del estándar DVB-T para el desarrollo de la Televisión Digital Terrestre en Latinoamérica, dado que las economías de escala que potencialmente se pueden generar y facilidades de una futura movilidad de los servicios son altamente valoradas por la población. No obstante lo anterior, cualquiera sea el estándar por el cual se opte para la Televisión Digital Terrestre, se recomienda de todas formas reservar parte del espectro UHF para destinarlo al desarrollo del servicio de TV Digital Móvil, y que el estándar a utilizar para tal fin sea libremente escogido por las empresas.



Oliver Flögel
GSM LA Chairman



Latin America

Neutralidad de Redes en Telefonía Móvil

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las observaciones y opiniones de GSM Latin America (en adelante GSMLA) en relación al servicio público de voz sobre Internet (en adelante servicio VoIP). En opinión de GSMLA, y por las razones que serán explicadas, (i) no resulta técnicamente procedente que el referido servicio sea implementado sobre las redes de telefonía móvil y, (ii) respecto de las redes de telefonía fija, el servicio debiera ser prestado de conformidad con las regulaciones legales y reglamentarias vigentes para el servicio público de telefonía local, pues el servicio VoIP no difiere de éste.

II. LA TELEFONÍA MÓVIL DEBE EXCLUIRSE DE LA REGULACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE COMUNICACIONES DE VOZ SOBRE INTERNET

A. Capacidad limitada de las redes móviles dado que sus recursos son de uso compartido

Para dar acceso a su red, los operadores de telefonía local destinan un recurso en forma dedicada para cada cliente (usualmente cables, ya sean coaxiales o pares de cobre). Que este recurso sea dedicado, permite asignar una gran capacidad, casi ilimitada, para el uso exclusivo de cada cliente. Distinto es el caso de las redes móviles, en las cuales no es factible la existencia de accesos dedicados para cada cliente, ya que por su naturaleza los usuarios están en constante movimiento, por lo que el acceso es inalámbrico y los usuarios comparten los recursos generales o compartidos de la red.

Si la red móvil se diseñara utilizando el mismo paradigma de la red fija (esto es, con recursos dedicados para cada usuario) la red no sería económicamente viable, pues debería existir capacidad reservada para cada uno de los usuarios en cada uno de los puntos de cobertura. En consecuencia, por razones de eficiencia y viabilidad económica, los recursos de acceso son compartidos y asignados según demanda, sobre la base de cálculos probabilísticos.

B. Capacidad limitada de la telefonía móvil dado que utiliza espectro

Tal como se indicó en el punto anterior, la capacidad para entregar el servicio de banda ancha a los clientes en telefonía local es prácticamente ilimitada. Lo anterior difiere de la realidad de las compañías móviles, las cuales requieren como elemento de la esencia para prestar su servicio de la utilización de un recurso que por su naturaleza es escaso y limitado, como es el espectro radioeléctrico.

Hacemos presente que la porción de espectro es medida en *kilohertz*.

Existe un límite máximo tecnológico en relación con la cantidad de *kilobits* por segundo que se puede transmitir por cada *kilohertz* de espectro asignado. Por ello, la capacidad total de transmisión de datos de la red es limitada.

Como se señaló, esta limitación no existe para las redes locales, las cuales no requieren de espectro para prestar sus servicios.

Lo anterior implica que la telefonía móvil nunca podrá equiparar la capacidad de la telefonía local, dado que depende de una limitación natural para prestar el servicio como lo es el espectro radioeléctrico.

C. La autoridad debe llamar a Concurso Público para otorgar las concesiones de 3G

Sin perjuicio de lo anterior, debemos hacer presente que la autoridad debe llamar a Concurso Público para otorgar las concesiones de 3G, lo cual resulta necesario dado que el espectro actual se encuentra totalmente utilizado. Así, no es posible otorgar un servicio de voz sobre IP en la red móvil, sin que se otorgue nuevas concesiones para explotar servicios que serán intensivos en la utilización de espectro.

El otorgamiento de estas concesiones resulta indispensable para la prestación de un servicio intensivo en utilización de recursos de red como la telefonía sobre Internet, dadas las limitaciones actuales de capacidad del espectro antes señaladas.

Además, el otorgamiento de las concesiones de 3G permitiría garantizar que la prestación de un nuevo servicio como la telefonía sobre Internet no afecte la calidad de del servicio de los usuarios de telefonía móvil, cumpliendo así la normativa relativa a la materia.

D. La tecnología de voz sobre IP en las redes móviles no se encuentra madura

En el estado actual de la tecnología de las redes móviles, para transmitir VoIP se requeriría un *throughput* constante de entre 15 kbps y 90kbps, dependiendo del codec utilizado, la tasa de muestreo y la tecnología sobre la que se monte el servicio (GPRS, EDGE, 3.5G, Wimax, WiFi, etc). Haremos referencia a aquellas tecnologías de mayor madurez y penetración en las redes móviles.

Utilizando el servicio GPRS es imposible transmitir el flujo de datos necesario para mantener una comunicación de calidad media, pues el *throughput* posible es menor a los requerimientos de un servicio de VoIP.

Con la tecnología EDGE, si bien teóricamente la capacidad de transmisión de datos cumple el estándar mínimo adecuado para la transmisión del tráfico de voz sobre IP, las exigencias impuestas sobre la red supondrían latencias mayores a las normales y cortes en la comunicación. En consecuencia, la calidad y fiabilidad de las comunicaciones efectuadas por este medio serían extremadamente bajas. Si a ello se suman los problemas que se generarían en el conjunto de la red por el aumento de tráfico de datos, la prestación de VoIP generaría problemas que superan los eventuales beneficios que se podrían obtener.

Además, en los dos casos anteriores se debe considerar que para mantener la calidad del servicio de telefonía móvil tradicional, el tráfico de voz –en oposición al tráfico de datos requerido para el funcionamiento de la telefonía IP– es prioritario, lo cual disminuye aún más el ancho de banda disponible para la prestación de VoIP.

Sin perjuicio de lo anterior, el contar con un mayor ancho de banda fomenta el mayor uso por parte de clientes de servicios de datos, que son las prestaciones que hoy tienen menor penetración. A ello se suma el hecho que la red debe tener la capacidad para soportar a lo menos un 10% de llamadas simultáneas, lo que conlleva que un servicio VoIP sólo pueda ser ofrecido si se cuenta con una red 3.5G de estructura y capacidad similar o superior que la actual red 2.5G (GSM/GPRS/EDGE), lo que hoy no sucede. Incluso, cuando la red 3.5G alcance una cobertura similar a la de la red 2.5G, su uso debiera ser fomentado para la transmisión de datos, los que, como se expresó, tienen una baja penetración y son los que permitirán incorporar servicios de mayor valor agregado necesarios para el salto tecnológico que espera y requiere la región.

Las tecnologías móviles de transmisión de datos IP que tienen mayor penetración actualmente (GPRS/EDGE) muestran prestaciones de velocidad y latencia de conexión que impiden transportar paquetes de datos de voz con una calidad aceptable.

En suma, el precario desarrollo de la tecnología necesaria para otorgar un servicio fiable de VoIP sobre redes móviles, así como las diferencias existentes con la prestación de ese mismo servicio sobre redes fijas, hacen recomendable excluir a las redes móviles de cualquier tipo de regulación a este respecto, a lo menos, hasta que existan las condiciones tecnológicas adecuadas.

La realidad anterior de la telefonía móvil difiere sustancialmente de aquella que caracteriza a la telefonía local para la prestación del servicio de voz sobre IP. En efecto, desde el punto de vista de la tecnología de la voz IP sobre redes locales la velocidad y la latencia de las conexiones banda ancha que registran estas redes fijas, permiten que no existan mayores problemas para el tráfico VoIP.

E. No se puede garantizar la calidad de servicio de la voz IP en las redes móviles

Dada la naturaleza probabilística del acceso en las redes móviles no es posible garantizar un ancho de banda dedicado para cada usuario. Por esto, y considerando el comportamiento habitual de una red móvil, no es posible garantizar una calidad del servicio que se preste a través de ésta, en el caso que se provean servicios de voz IP sobre la misma. Así, por ejemplo, en el caso de concentraciones de demanda por el servicio tales como congestión vehicular, concentraciones públicas, etc., el hecho de que además se preste un servicio de voz sobre IP sobre esas redes móviles, dado el uso compartido de recursos, provocará que la calidad del servicio se vea severamente afectada.

La situación antes descrita se verá agravada en forma relevante ante la ocurrencia de eventos imprevisible tales como sismos, incendios, temporales u otros eventos de caso fortuito o fuerza mayor.

En consecuencias, dado el carácter probabilístico, de uso de recursos compartidos, de movilidad y además las contingencias e imprevistos asociados a dicha movilidad; hacen que no sea posible garantizar la calidad de este servicio de voz sobre IP en el caso de una red móvil.

La situación en las redes locales es diferente, ya que no se afecta la calidad del acceso del servicio de voz sobre Internet para los usuarios de las compañías locales, toda vez que la conexión es fija y no se mueve con los clientes.

F. El servicio de voz IP sobre una red móvil afecta también a la calidad del resto de los servicios que se prestan sobre la red móvil, perjudicando a sus usuarios

Dada la naturaleza probabilística de las redes móviles, la movilidad de los usuarios y el uso compartido de los recursos de red, un uso intensivo por parte de un usuario del servicio de voz sobre IP afecta necesariamente la calidad de los otros servicios que se prestan a través de la red móvil, por lo que otros usuarios del servicio de telefonía móvil verán afectada la calidad de los servicios que reciben.

En cambio en la red local, la prestación del servicio de voz sobre IP no afecta, como se explicó, la calidad del servicio a los otros suscriptores de la compañía local, dada la existencia de enlaces dedicados.

G. Certidumbre regulatoria

En relación a las razones antes señaladas, y en especial a que la voz sobre IP sobre las redes móviles se encuentra en una etapa de desarrollo a nivel mundial, parece prudente no introducir regulaciones mientras no exista relativa certeza acerca de los desarrollos tecnológicos actualmente en curso y futuros sobre este tipo de redes. Regulaciones anticipadas o excesivas suelen ir aparejadas de estancamiento tecnológico.

Por lo demás, este tema no se encuentra regulado por la Unión Europea, donde se encuentran pendientes procesos de consulta, ni por países latinoamericanos. Anticipar una regulación podría condicionar eventuales desarrollos futuros sobre esta tecnología. Parece inconveniente entrar a establecer una regulación de la voz sobre IP respecto de las redes móviles, si aún este tema no se resuelve en el resto del mundo, pues una regulación en Latinoamérica que se anticipe a otras normativas podría, al desconsiderarlas, restringir los desarrollos futuros de los servicios que se estarían regulando en forma anticipada.

En mérito de lo expresado, una eventual regulación del servicio de telefonía de voz sobre IP debería excluir a la telefonía móvil.

III. EL SERVICIO DE COMUNICACIÓN DE VOZ ES UN SERVICIO DE TELEFONÍA QUE DEBE SER TRATADO COMO SERVICIO PÚBLICO TELEFÓNICO LOCAL, Y SUJETARSE A TODAS SUS REGLAS

Un servicio de telecomunicaciones debe definirse conforme a su naturaleza, que está determinada esencialmente por la forma, lugar, uso y valor que le da el consumidor, y no por la tecnología utilizada en su prestación.

Por ello, tratándose de un servicio de telefonía, el servicio de voz sobre IP no puede tener un tratamiento regulatorio diferente al servicio público de telefonía local, con quien comparte la naturaleza y cuya diferencia radica exclusivamente en la tecnología de acceso, pero sin que dé lugar a un servicio diferente. En efecto, el servicio telefónico local tiene características esencialmente equivalentes a las propias de la naturaleza del servicio de comunicaciones sobre Internet.

Dado lo anterior, no puede sino concluirse que este servicio es servicio público telefónico local, y en consecuencia debe aplicarse plenamente el régimen correspondiente a éste. Así y a modo ejemplar, se le debe aplicar a estos nuevos concesionarios la misma normativa de un concesionario de servicio telefónico local en lo relativo al régimen de cargos de acceso de los concesionarios telefónicos locales. Lo mismo ocurre con la responsabilidad de dichos concesionarios para entregar el tráfico en los puntos de terminación de red que correspondan, así como hacerse responsable de conformidad a la normativa vigente para las compañías telefónicas locales en lo relativo a la conmutación y transmisión de las llamadas.

Asimismo, debe darse estricto cumplimiento a los principios de igualdad ante la ley y de no discriminación arbitraria, de acuerdo a las normas vigentes. Lo contrario sería otorgar un beneficio injusto a favor de los prestadores de telefonía VoIP en desmedro de los concesionarios de telefonía pública tradicional, lo que generaría una competencia desleal por vía regulatoria.



Marcelo Erlich
GSMA LA Chairman



Latin America

GSMA LA

Official sponsors directory 2008

Starhome*

Orga Systems.

ERICSSON 
TAKING YOU FORWARD

Company name	Starhome	Orga Systems	Ericsson
Phone	+41 44 380 6777	+49 52 518893061	+54 11 4319 5500
Fax	+41 43 222 6768	+49 52 518893707	+54 11 4319 5558
Website	www.starhome.com	www.orga-systems.com	www.ericsson.com
Main contact	Jose Aronovich	Andreas Freund	Eduardo Griffa
Phone	+972 54 4232288	+49 1 75 2981831	+54 11 4319 5500
E-mail	jose.aronovich@starhome.com	afreund@orga-systems.com	eduardo.griffa@ericsson.com

comfone 

gemalto
security to be free

 **Syniverse**
Technologies

Company name	Comfone	Gemalto	Syniverse
Phone	+55 21 8696 6782	+52 55 21221 400	+54 11 4765 8687
Fax	+41 31 341 10 11	+52 55 5282 2551	+54 11 4765 8672
Website	www.comfone.com	www.gemalto.com	www.syniverse.com
Main contact	Felipe Garcia	Carlos Romero	Giorgio Miano
Phone	+55 21 8696 6782	+52 55 21221 414	+54 11 4765 8687
E-mail	felipe.garcia@comfone.com	carlos.romero@gemalto.com	giorgio.miano@syniverse.com

n-telcommunications 

MACH Americas

 **SPARKLE**
TELECOM ITALIA GROUP

Company name	n-Tel	MACH	Sparkle
Phone	+1 770 9280191	+1 301 961 0830	+54 11 43199696
Fax	+1 7709281758	+1 301 961 0831	+54 11 43199699
Website	www.n-tele.com	www.mach.com	www.telecomitaliasparkle.com
Main contact	Bob Blair	Oscar Miranda	Maria Teresa Ferrigno
Phone	+1 770 9280191	+1 301 961 0830	+54 11 43199696
E-mail	bblair@n-tele.com	omiranda@mach.com	mariateresa.ferrigno@telecomitalia.it



Company name	Belgacom
Phone	+1 212 684 95 52
Fax	+1 2212 684 9543
Website	www.belgacom-ics.com
Main contact	Brian Troesch
Phone	+1 201 963 7001
E-mail	brian.troesch@belgacom-ics.com