

IMPORTANTE! El siguiente Informe ha sido elaborado en base a un cuestionario con preguntas básicas, que le hemos enviado oportunamente a nuestros anunciantes. Si a usted, como lector, le interesa aportar información adicional que enriquezca el tema, no dude en enviarnos sus comentarios a nuestra editorial a: editorial@rnds.com.ar. Publicaremos los mismos en sucesivas ediciones.

La evolución de las telecomunicaciones



Las telecomunicaciones experimentan uno de los procesos de cambio más espectaculares y decisivos de los últimos tiempos. En la convergencia tecnológica, la seguridad no se encuentra ajena a esta evolución y ya se proponen nuevas tecnologías para afrontar este cambio. Historia y evolución de las telecomunicaciones y sus repercusiones en el mercado.

La evolución tecnológica que está en marcha cambiará definitivamente el destino y la estructura del sector de las telecomunicaciones en todo el mundo y como consecuencia, cambiará el rumbo y la estructura de todas las empresas relacionadas. A esta evolución se la conoce genéricamente como la de las Redes

de Próxima Generación (RPG).

Los expertos vaticinan dos grandes períodos en el desarrollo de la Red de Próxima Generación: el que actualmente estamos viviendo y el que comenzará a gestarse en la próxima década.

"La disminución paulatina del servicio celular que ofrecía la red analógica (AMPS) y su reemplazo por la red GSM,

ha permitido ampliar un sinnúmero de servicios hacia el cliente a través de los diferentes canales que conviven dentro de la red. Esto redundará en un cambio general de las comunicaciones, haciéndolas más confiables ya que no dependen de la línea telefónica fija como único medio de envío de eventos", explicó

Continúa en página 64

"La buena información debe ser prioritaria"



Norberto Verdera

Gerente

Comercial de

AVATEC

Revisando nuestras estadísticas, entre los años 2000 y 2004, sobre equipos de comunicación celular, en muchos casos aplicados a sistemas de seguridad y alarmas, observamos que nuestros clientes adquirieron equipos de características analógicas, por lo cual tomamos como obligación informarles que las compañías de telefonía celular, ante el cambio de tecnología, dejarán sin efecto el servicio brindado en líneas analógicas, TDMA y CDMA.

Aunque esto no se llevará a cabo de manera inmediata ni simultánea, ya se verifican algunos inconvenientes producidos por la falta de servicio sobre esos equipos.

Esperamos que los usuarios sepan comprender que el cambio tecnológico no lo generamos quienes diseñamos y fabricamos equipos, sino que acompañamos a los ofrecimientos del mercado de las comunicaciones celulares vigente.

Cuando una empresa se dedica a la seguridad deben priorizarse los temas de procedimiento y transparencia en la información por encima de otras cuestiones, por lo que comunicamos oportunamente a nuestros clientes de los cambios que se vienen y nos pusimos a su disposición para asesorarlos sobre los nuevos requisitos en sistemas de comunicación.

verdera@avatec.com.ar

Viene de página 60

Eduardo Grisendi, de Nor-K, acerca de los beneficios que traerá aparejados el cambio en las comunicaciones.

Las etapas

En la etapa actual, la *Voz Sobre Protocolo Internet (VoIP)*, los *protocolos IP* y los servicios de *banda ancha* se volverán dominantes y determinantes. Esto llevará a la denominada convergencia de una red única de telecomunicaciones, caracterizada aún por las "*redes tontas*" y por "*terminales inteligentes*". Como consecuencia desaparecerán progresivamente las centrales de conmutación y en general, la *Red de Telefonía Pública Conmutada (RTPC)*. Algunos negocios como la larga distancia, el servicio medido y otros dejarán de ser rentables disminuyendo progresivamente hasta desaparecer. El servicio medido será reemplazado por tarifas planas. Las empresas de telecomunicaciones competirán por servicios de mayor valor agregado, cada vez más complejos y personalizados para sus clientes. Se sumarán a esta convergencia las redes eléctricas mediante la *tecnología PLC* o comunicación por línea de potencia, configurándose la estructura de una "*red universal*".

Para la segunda etapa del desarrollo de las *RPG* se espera el surgimiento de las "*redes inteligentes*", que conjuntamente con las "*terminales inteligentes*", abre un universo inimaginable de posibilidades para servicios de telecomunicaciones cada vez más complejos y de mayor valor agregado.

Camino a la convergencia

La actualidad ofrece tres redes camino a la convergencia:

1- La Red de Telefonía Pública Con-

mutada (RTPC), compuesta por líneas dedicadas, centrales de conmutación telefónica y el nodo telefónico como núcleo de la red. Estos componentes desaparecerán en la evolución tecnológica. El sistema de numeración universal deberá cambiar. El concepto de la línea dedicada es muy oneroso ya que requiere de los altísimos costos de mantenimiento y la mayor parte del tiempo no está en uso.

2- La Red Inalámbrica, compuesta por la Telefonía Celular y el creciente desarrollo de nuevas tecnologías inalámbricas como *WiFi* y *WiMax*. Lo que ha sucedido con la telefonía móvil celular muestra el proceso de evolución antes mencionado: en los últimos años, la red de telefonía móvil celular ha tenido un notable avance, marcado por las denominadas "*generaciones tecnológicas*" desde la primera con la etapa analógica, la segunda con la digitalización de los sistemas (*GSM*, *GPRS* y *EDGE*) y la tercera con el creciente aumento del ancho de banda, en pleno desarrollo actualmente con los sistemas *UMTS*.

3- La Red Internet, compuesta por redes que conmutan y transmiten datos que se envían en "*paquetes*", cada uno de los cuales contiene una cantidad de bits de información. El sistema de "*numeración*" es alfanumérico, con nombres de dominio y direcciones IP. La red envía cada paquete de datos a la dirección del destinatario utilizando cualquier vía que esté disponible a través de una vía que no es dedicada, tal como sucede en la red telefónica. Lo revolucionario es que cualquier información puede convertirse en datos y enviarse como paquete sobre Internet, ya sea texto, información, voz, música, televisión, videoconferencias, comercio electrónico, etc. La voz transmitida por

Internet como paquetes de datos es el principio básico de *VoIP*, que está comenzando a sustituir a los operadores telefónicos tradicionales, abaratando sustancialmente los servicios.

El *protocolo IP* se impone por ser barato, eficiente, flexible y confiable, unificando todos los sistemas de comunicaciones digitales.

Evolución de la telefonía celular

Nos detendremos un momento a analizar con mayor profundidad la evolución de la red inalámbrica, principal protagonista de esta convergencia gracias a dos capacidades: sustituir eficientemente a la red telefónica tradicional e integrar, a su vez, el protocolo IP en su esencia tecnológica.

Es que además, por naturaleza, el hombre desea la libertad de movimiento y esto es determinante en el desarrollo del futuro tecnológico.

Los sistemas de telefonía móvil se clasifican en distintas generaciones, algunas con subgeneraciones intercaladas entre ella y la tecnología posterior, dependiendo del grado de evolución técnica de los mismos.

• Primera Generación (1G):

Funcionaba por medio de comunicaciones analógicas. Esta generación surgió con el estándar *AMPS (Sistema telefónico móvil avanzado)* que se presentó en 1976 en Estados Unidos y fue el primer estándar de redes celulares, utilizando frecuencias de 800 MHz. A partir de este se desarrolló la versión europea, *TACS (Sistema de comunicaciones de acceso total)*, que operaba en la banda de frecuencia de 900 MHz. La red *TACS* luego fue mejorada por el *ETACS (Sistema de comunicaciones de acceso total extendido)* de-

Continúa en página 68

"El recambio significará un incremento en las ventas"



Daniel Ferreiro

Director

Comercial de

Haleco SRL

Desde el punto de vista comercial, **Haltel** se prepara para enfrentar este recambio tecnológico con la posición más firme y siendo líder del mercado. Hoy, nuestra marca es casi un genérico en tecnología *GSM*, con cuatro modelos diferentes interfaces: *HT 1900*, *HT 2000*, *HT 2200* con autoruteo programable *PSTN* y *HT 1950 FXO*, para conectar a un interno de *PABX* y convertir al mismo en interno *GSM* virtual.

Creemos que este recambio traerá un fuerte incremento en las ventas y por eso hemos montado un laboratorio de prueba y soporte que, podemos decir con orgullo, es único en Sudamérica, y por esa misma razón somos una em-

presa capaz de brindar cinco años de garantía full a todos nuestros productos.

Si a esto le sumamos que todos los mayoristas del país comercializan nuestros productos, podemos afirmar que esta coyuntura nos encuentra en la mejor posición para poder tomar el mayor segmento posible de mercado.

Nuestros técnicos, ingenieros y departamento de ventas especializados tienen orientación técnico/comercial, lo cual nos da una ventaja comparativa y nos diferencia de muchas otras opciones del mercado, ya que ofrecemos precio, calidad y un posventa inigualable.

ventas@hale.com.ar

Viene de página 64

sarrojado en el Reino Unido.

Estos sistemas telefónicos móviles dividen el espacio geográfico en una Red de celdas (de ahí el nombre de telefonía celular), de tal forma que las celdas adyacentes, para evitar interferencias, nunca usan las mismas frecuencias. Los sistemas de 1G tenían bajísimas prestaciones y no era posible enviar datos, sólo transportaban voz.

• Segunda Generación (2G):

La segunda generación de redes móviles marcó un quiebre al pasar de tecnología analógica a digital. En función de la técnica de digitalización utilizada, esta generación puede dividirse en:

- **CDMA (Acceso múltiple por división de código):** Utiliza una tecnología de espectro ensanchado que permite transmitir una señal de radio a través de un rango de frecuencia amplio.

- **TDMA (Acceso múltiple por división de tiempo):** Emplea una técnica de división de tiempo de los canales de comunicación para aumentar el volumen de los datos que se transmiten simultáneamente. Por este método se generaron varios estándares tecnológicos adoptados por distintos países. Algunos de ellos fueron *D-AMPS (Digital-Advanced Mobile Phone System)*, *PCS (Personal Communication Services)*, *GSM (Global System for Mobile Communication)*, *DCS (Digital Communications System)* y *PDC (Personal Digital Cellular)*.

El estándar más difundido mundialmente es *GSM (Sistema global para las comunicaciones móviles)* que mediante el uso de *TDMA* divide un único canal de frecuencia de radio en ocho ranuras de tiempo (o slots). A cada persona que hace una llamada se le asigna una ranura de tiempo específica para la transmisión, lo que hace posible que varios usua-

rios utilicen un mismo canal simultáneamente sin interferir entre sí.

Esto hace posible transmitir voz y datos digitales en volúmenes bajos. Por ejemplo, mensajes de texto (*SMS, siglas en inglés de Servicio de mensajes cortos*) o mensajes multimedia (*MMS, siglas en inglés de Servicio de mensajes multimedia*). El estándar *GSM* permite una velocidad de datos máxima de 9,6 kbps. a través de la conexión *CSD (Circuit Switched Data)*.

Con el fin de mejorar el rendimiento se amplió al estándar *GSM*, originando el servicio *GPRS (General Packet Radio Service o Servicio general de paquetes de radio)*, que permite velocidades de datos teóricas en el orden de los 114 Kbps pero con un rendimiento cercano a los 40 Kbps en la práctica. A estos sistemas se los denominó 2.5G.

A diferencia de la tecnología *CSD*, incluida en el estándar *GSM*, en la que se establece una conexión de datos y se reserva todo el ancho de banda durante toda la conexión, independientemente de si hay tráfico de datos o no, el sistema *GPRS* funciona por conmutación de paquetes. Esto implica que muchos usuarios pueden compartir el mismo canal de transmisión y de esta forma el ancho de banda se ocupa con aquellos usuarios que desean enviar datos en un momento dado. Esto beneficia los servicios que transmiten y reciben datos en forma intermitentemente, que es lo más habitual (*telemetrías, alarmas, e-mail, PTT, descargas de webs, etc.*). *GPRS* marca el comienzo de la transmisión de "paquetes" sobre una red inalámbrica.

Otra diferencia importante es que en *CSD* las prestadoras cobran por tiempo de conexión, ya que se tiene ocupado un canal independientemente de que se envíe o no información. En cambio

en *GPRS*, se cobra por volumen de datos enviado y recibido, ya que sólo se usa el canal cuando hay transacciones de información. Dicho de otra forma, el servicio medido pierde terreno sobre la tarifa plana.

Una nueva mejora tecnológica en el tipo de modulación empleada llevó al desarrollo del estándar *EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution o Velocidades de datos mejoradas para la evolución global)*, anunciado como 2.75G que mejora el rendimiento de *GPRS* con la tasa de datos teóricos de 384 Kbps, admitiendo aplicaciones de multimedia. En realidad, el estándar *EDGE* permite velocidades de datos teóricas de 473 Kbps pero ha sido limitado para cumplir con las especificaciones *IMT-2000 (Telecomunicaciones móviles internacionales-2000)* de la *ITU (Unión internacional de telecomunicaciones)*.

• Tercera Generación (3G)

Las tecnologías 3G ofrecen acceso a Internet, servicios de banda ancha, roaming internacional e interoperatividad. Pero fundamentalmente, estos sistemas facilitan el desarrollo de entornos multimedia para la transmisión de video e imágenes en tiempo real, fomentando la aparición de nuevas aplicaciones y servicios tales como videoconferencia, monitoreo de video o comercio electrónico.

El estándar 3G más importante se llama *UMTS (Universal Mobile Telecommunication System o Sistema universal de telecomunicaciones móviles)* y básicamente cambia la tecnología *TDMA* por *WCDMA (acceso múltiple por división de código de banda ancha)*. De esta forma desaparecen los slots, característica distintiva de *GPRS*: ahora todos los usuarios transmiten a la vez por el canal, pero las señales de cada usua-

Continúa en página 72

"Se abren nuevas posibilidades de negocios"

El abrumador crecimiento de líneas celulares GSM y la saturación de las mismas hace que las distintas compañías prestadoras del servicio celular salgan a buscar nuevos negocios, por ejemplo dentro del canal GPRS (datos). En este contexto, NOR-K, como empresa integradora de CTI Móvil, además de proveer equipamiento para compañías de monitoreo, trabaja constantemente en desarrollos corporativos especiales a pedido de las compañías celulares para sus diferentes áreas de negocios.

Nuestra empresa viene desarrollando hace tres años un producto integrado relacionado con la seguridad hogareña: un back-up celular GPRS

integrado con una receptora IP instalada en la compañía de monitoreo. Cuando comenzamos con el desarrollo, la red AMPS seguía funcionando casi en su totalidad (con back-up analógico como respaldo celular), lo que hizo que fuera un producto adelantado para su época debido al cambio que tenían que producir las compañías de monitoreo en su forma habitual de trabajo.

En la actualidad la línea telefónica física debería dejar de ser el medio prioritario de envío, ya que por costos y prestaciones pasaría a ser un back-up en caso que los demás medios de envío estuvieran con algún tipo de falla.

egrisendi@nor-k.com.ar



Eduardo

Grisendi

Socio gerente

de Nor-K

Viene de página 68

rio están codificadas con un "código único" de tal manera que pese a pensar que se forma una "señal indescifrable" al utilizar las mismas frecuencias a la vez, la estación base es capaz de decodificar y volver a separar perfectamente cada una de las comunicaciones recibidas de los distintos usuarios.

El mayor beneficio de esta tecnología es el mayor aprovechamiento del canal, al no compartirlo en tiempo. De esta forma se pueden conseguir velocidades de datos que van desde los 384 Kbps a los 2 Mbps. Estas redes trabajan en frecuencias de 1885 a 2025 MHz y 2110 a 2200 MHz.

La tecnología 3G, además, permite a las prestadoras tarifar ancho de banda de subida y bajada en forma independiente y configurar la calidad de servicio (QoS) en cuatro categorías:

1- Conversacional: Mínimo retraso en la comunicación. Para llamadas de voz y videoconferencias.

2- Streaming: Baja fluctuación del retraso. Pensada para descarga de videos de Internet.

3- Interactiva: No debe haber grandes retardos pero sí hay que asegurar la integridad de los datos. Útil para la navegación web.

4- Background: No importan los retardos pero es fundamental la integridad de los datos. Para aplicaciones de correo electrónico.

La evolución del UMTS, apodada 3.5G, es la tecnología HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*), una optimización de la tecnología espectral UMTS/WCDMA y consiste en un nuevo canal compartido en el enlace descendente (*downlink*) que mejora signifi-

cativamente la capacidad máxima de transferencia de información hasta alcanzar tasas de 14 Mbps. Soporta tasas de throughput promedio cercanas a 1 Mbps.

En la actualidad, la evolución de HSDPA se encuentra en su fase final de desarrollo y se espera que los primeros productos puedan estar disponibles a comienzos del año próximo.

Así, los futuros sistemas de telefonía móvil celular podrán alcanzar tasas de transmisión superiores a 50 Mbps gracias a la combinación de una serie de tecnologías: HSDPA, OFDM y MIMO. Se espera poder conseguir velocidades de hasta 100 Mbps en el enlace de bajada y hasta 50 Mbps en el enlace de subida gracias al uso de la tecnología MIMO.

Los sistemas MIMO emplean múltiples antenas en transmisión y recepción. La multiplexación espacial se utiliza normalmente para dividir los datos en dos o más flujos de transmisión de menor velocidad que se transmiten a través de antenas distintas utilizando los mismos códigos de canal. Luego, los distintos flujos de datos se recuperan y se multiplexan nuevamente gracias al empleo de múltiples antenas receptoras.

• Cuarta Generación (4G)

Será la futura integración de redes dada por la convergencia entre las redes de cables e inalámbricas. Estará basada totalmente en IP, combinándose en un sistema de sistemas y una red de redes. Para lograrlo, deberá darse la convergencia entre ordenadores, dispositivos eléctricos y tecnologías de la información.

Las velocidades de acceso serán entre 100 Mbps en movimiento y 1 Gbps en reposo, manteniendo una calidad de servicio (QoS) de punta a punta de alta

seguridad para permitir ofrecer servicios de cualquier clase en cualquier momento, en cualquier lugar, con el mínimo costo posible.

Análisis del sector de la seguridad electrónica

Los sistemas de seguridad monitoreados están, en su mayoría, soportados por la RTPC por lo que, teniendo en cuenta el análisis anterior, se avizora un tremendo cambio tecnológico en las empresas del sector.

La mayoría de los sistemas de alarmas monitoreados estaban basados en los sistemas de telefonía convencionales, compuestos por líneas analógicas dedicadas por la que viajaban muy bien los tonos DTMF del protocolo Contact ID y otros comúnmente usados. Más aún, hace algunos años se popularizaron los sistemas de back-up celulares que utilizaban la tecnología analógica de Primera Generación, a través de los cuales se podía hacer, incluso, downloading de los paneles de alarma.

Con la llegada de GSM (2G), la utilización de los back-up convencionales dejó de ser confiable y para aprovechar las nuevas tecnologías, debían migrar los protocolos de comunicación de las alarmas a digital y utilizar como vínculo de comunicación CSD o, mejor aún, GPRS, ya que los costos lograban bajarse considerablemente.

De hecho, los sistemas de localización automática de vehículos (AVL) fueron migrados a esta tecnología. Claro que para éstos la evolución tecnológica fue menos dolorosa, ya que los sistemas nativamente debían enviar datos y no tonos y lo hacían con protocolos ade-

Continúa en página 76

"Las nuevas comunicaciones se basan en la fortaleza del vínculo"



Daniel Banda

CEO de

SoftGuard

Tech Corp.

No es novedad que Internet está revolucionando las comunicaciones del monitoreo y desplazando a velocidad luz todo otro vínculo conocido. No es casual, entonces, que las compañías fabricantes de receptoras telefónicas o radiales agreguen canales IP a sus equipos.

Analizando el escenario real en que América Latina se encuentra con la aún compleja situación de accesos a Internet masivos, puede verse que los equipos de GPRS (con Internet provista dentro de la red de telefonía celular) son los que logran mayor crecimiento y ya son una fuerte amenaza para todo otro vínculo utilizado anteriormente. Entre otras razones, porque ofre-

ce fortalezas y posibilidades que los vínculos tradicionales no pueden brindar.

Algunas de ellas son: inmunidad al sabotaje clásico del corte de línea telefónica; no tiene límites de distancia para su instalación, a nivel nacional e incluso Internacional; ofrece consumos en comunicaciones fácilmente definibles; pueden llevarse a cabo chequeos periódicos muy frecuentes; es un vínculo preparado para sumar audio e imagen mientras evoluciona; por lo general permite el cambio de programación y firmware de equipos de manera remota; full data para con todos los paneles de alarma (Contact ID u otros formatos).

dbanda@softdemonitoreo.com

Viene de página 72

cuados y estandarizados para este medio, motivo por el cual GPRS se convirtió en la comunicación ideal.

Claudio Giunta, de la empresa Gisis (Mendoza), sobre el futuro de los sistemas de alarmas, realizó el siguiente análisis: "Específicamente, en lo que respecta a las alarmas, debe darse un vuelco tecnológico importante para romper con los protocolos basados en canales de voz y generar estándares para datos. Obviamente, hoy estamos en la transición y se usan distintas interfaces para digitalizar los tonos de los comunicadores estándares y así poder utilizar el canal de GPRS para enviarlos a los recibidores vía IP".

Para acompañar la evolución tecnológica de las telecomunicaciones se hace imprescindible migrar los sistemas a IP, con lo que se podrán utilizar medios como GPRS/EDGE e Internet para establecer las comunicaciones de los paneles, derrumbando así las fronteras de las estaciones de monitoreo, bajando drásticamente los costos y aumentando la frecuencia de comunicación o supervisando los paneles on-line.

Panorama actual

"Analizando el escenario real en que América Latina se encuentra con la aún compleja situación de accesos a Internet masivos, puede verse que los equipos de GPRS (con Internet provista dentro de la red de telefonía celular) son los que logran mayor crecimiento y ya son una fuerte amenaza para todo otro vínculo utilizado anteriormente", explica **Daniel Banda, CEO de Softguard Tech Corp.**, acerca de los problemas con los que deberán enfrentarse aquellas empresas que ofrecen vínculos de comunica-

ción entre paneles de alarmas y estaciones de monitoreo.

La realidad del sector muestra hoy que las marcas líderes tienen implementados sus sistemas de comunicación por GPRS: los fabricantes de paneles están ofreciendo módulos o paneles integrados con comunicación IP, pero la constante es que estos ofrecen un receptor compatible con sus paneles, justamente porque aún no se impuso un estándar. Hoy utilizar alguno de ellos implica comprar un receptor para cada marca.

Por otro lado, han proliferado muchos fabricantes de productos que ofrecen una interfase que, a diferencia del tradicional back-up celular, tiene la función de "escuchar" los tonos de los comunicadores estándares de los paneles convencionales y luego interpretarlos como lo haría el receptor de la estación de monitoreo. Una vez obtenida la información que envía la alarma, se regenera por medio de un protocolo no estándar (propietario de cada fabricante) una comunicación de datos. Esta comunicación es enviada por el canal de GPRS y luego viaja por Internet o una VPN (Red Privada Virtual) al receptor de la estación de monitoreo vía TCP-IP.

Aquí encontraremos dos variantes: aquellos que eligieron recibir estos datos en una caja negra que emula un receptor de protocolo estándar que puede interpretar el software de monitoreo y los que permitieron recibir directamente los datos en el software.

En lo que respecta a los sistemas de video, esta migración comenzó hace algunos años con la aparición de los sistemas de grabación digital (DVR). Gracias a este cambio tecnológico, el video se integró a las redes IP y comenzó su evolución sobre la red Internet. Luego, el

advenimiento de las cámaras IP y el actual desarrollo de la tecnología puramente digital hacen que este sector se encuentre mucho mejor preparado para integrar la convergencia tecnológica de las telecomunicaciones.

Desafío

"La migración forzada a GSM tiene sus costos, pero abre la posibilidad de ampliar la red de servicios que las empresas de seguridad pueden brindar a sus clientes. Utilizando GPRS aparecen importantes reducciones de costos de comunicación, mejoras de calidad en el servicio de monitoreo y podemos pensar e implementar nuevos servicios", analizó **Pablo Bertucelli, Gerente de RightKey**.

El gran desafío para el futuro de las empresas del sector será, sin dudas, sobrevivir a este quiebre tecnológico. Primero sobrellevando esta etapa de migración desordenada por ausencia de estándares de comunicación y, posteriormente, accediendo rápidamente a las nuevas tecnologías para poder ofrecer más y mejores servicios integrados. Entre ellos, *monitoreo de alarmas, video, telecontrol o AVL* sobre la misma plataforma de comunicación global de banda ancha inalámbrica.

De esta forma, los que acompañen esta evolución, estarán preparados para ser protagonistas en el desarrollo de la *Redes de Próxima Generación (RPG)* con la llegada de 3G y poder ofrecer contenido y servicio sobre la futura red 4G de convergencia global.

Este informe ha sido realizado gracias a la inestimable colaboración de:

Claudio M. Giunta (GISIS)

e.mail: cgiunta@gisis.com.ar

"El cliente debe ser acompañado en el cambio"



Pablo

Bertucelli

Gerente de

RightKey

Hace tiempo que estamos trabajando con nuestros clientes, ayudándolos en este proceso de migración tecnológica. Tratamos sobre todo de minimizar el impacto económico para aquellas empresas de seguridad que invirtieron en tecnología TDMA y AMPS y ahora deben afrontar el costo del cambio a GSM.

Como nuestro diseño tecnológico es muy flexible, pudimos desarrollar una forma de adaptar a tecnología GSM los equipos **RightKey** fabricados para celulares TDMA, a una fracción del costo de la compra de un equipo nuevo.

Obviamente, las caídas progresivas del nivel de servicio de las redes celulares analógicas (y el corte definitivo anunciado) ponen en riesgo

una función fundamental de los sistemas de alarma, que es proveer una comunicación confiable entre el usuario y quien recibe los eventos. Desde el año pasado, y provenientes de todo el país, nuestros clientes nos contaron de los problemas de comunicación que están enfrentando.

Nuestra política de desarrollo y lanzamiento de productos y servicios, en definitiva, trata de responder a la realidad que nuestros clientes viven día a día en cuanto a las posibilidades de telecomunicaciones que les brinda el mercado. Ponemos las nuevas tecnologías a disposición, y cada empresa que utiliza productos **RightKey** elige cuándo y cómo actualizar su servicio.

pablo.bertucelli@rightkey.com