

Las posibilidades del GPRS

Con “Respuesta directa” inauguramos una sección en la que los protagonistas de la industria nos ofrecen sus puntos de vista acerca de un tema en común. Elegimos para esta oportunidad la tecnología GPRS como punto de partida, consultando acerca de sus orígenes, usos y futuro. Esto nos respondieron.

Partiendo de un cuestionario base y común a todos los consultados nació esta nueva sección, en la cual distintos integrantes del sector responden y dan su visión acerca de las diferentes tecnologías aplicadas a la seguridad existentes en nuestro mercado. En este caso consultamos acerca de las posibilidades del GPRS como vínculo de transmisión y esto nos respondieron el Lic. Néstor Gluj, Gerente de Negocios Latam Nanocomm S.A.; el Ing. A. Panelli y Claudio Lanis, Movatec/Celletech; Adrián La Fontana, Gerente Técnico de PPA Argentina, y Pablo Bertucelli, Gerente General de RightKey. Agregamos, además, algunos conceptos enviados por Carolina Brunatti, jefa de Marketing de Soluciones Móviles de Telefónica Empresas.

- 1.-¿Qué es, conceptualmente, GPRS y cuándo comenzó a utilizarse en nuestro país?
- 2.-¿Cuáles son sus principales aplicaciones en nuestra industria?
- 3.-¿Qué requisitos mínimos de cumplir los equipos (paneles de alarma, GPS, sistemas de telemetría, etc.) que utilicen esta tecnología?
- 4.-¿Cuáles son las prestaciones de los equipos con GPRS?
- 5.-¿Qué influencia tienen las redes de telecomunicaciones en la transmisión por GPRS?
- 6.-¿Existen limitaciones en este método de comunicación?
- 7.-¿Qué grado de fiabilidad puede alcanzar esta tecnología?
- 8.-¿Varía por algún motivo?
- 9.- Como negocio, ¿es un área en expansión o ya alcanzó su techo en nuestro país?
- 10.- Tecnológicamente hablando, ¿hay más por investigar y desarrollar en cuanto a canales de comunicación y aplicaciones?
- 11.- ¡Cuál sería el siguiente paso en ese sentido?

1)- ¿Qué es, conceptualmente, GPRS y cuándo comenzó a utilizarse en nuestro país?

Néstor Gluj: GPRS es un servicio de la red celular GSM que se utiliza para la transmisión de paquetes de datos IP sobre teléfonos o módulos celulares. En lo referente a la industria de la seguridad electrónica en Argentina, esta tecnología se aplica desde 2005/06 aproximadamente. Su principal ventaja es el bajo costo de comunicación por evento, lo que permite un test de vínculo con frecuencias del orden de los minutos. Por otra parte no es un tema menor traficar sobre la red celular de los carriers que invierten millones de dólares para implementar y sostener su adecuado funcionamiento. Muy difícilmente un prestador de seguridad tendrá esa cantidad

de recursos económicos, técnicos y humanos para una red propietaria.

Claudio Lanis: Las siglas GPRS definen una de las maneras que tiene el estándar GSM de telefonía celular para la transmisión de datos. A partir de la adopción de la norma GSM por nuestro país, esta se fue implementando gradualmente y en la actualidad la cobertura es prácticamente total. Otro canal de transmisión de datos es el de la mensajería corta o SMS, su uso esta limitado por la longitud máxima de los mensajes, que algunos comunicadores de alarma (el fabricado por nosotros por ejemplo), usan como canal alternativo redundante secundario, debido al mayor costo de la transmisión. La adopción de la norma GSM fue posible gracias al esfuerzo

Continúa en página 132

“Hay que evolucionar hacia mayores velocidades de transmisión”

Telefónica

GPRS permite velocidades de transferencia de 56 a 144 kbps. Estas velocidades son suficientes para prestar servicios de transferencia de datos de manera inalámbrica, pero a medida que se incrementa la cantidad de información y la misma pasa a tener mayor contenido multimedia, es necesario evolucionar hacia tecnologías que permitan mayores velocidades de transferencia conocidas como 3G. Entonces más que sobre GPRS, debemos hablar de transmisión de datos dentro de lo que es la telefonía móvil, la cual será soportada por distintas tecnologías que irán evolucionando de acuerdo a los usos. Entre ellos, los más destacados son:

- Acceso a Internet desde terminales móviles: su uso es primordial en el mercado masivo, potenciado hoy en día con la interacción en las redes sociales.
- Aplicaciones de Correo Electrónico y organización personal: como por ejemplo contactos y agenda.
- Aplicaciones del tipo Aplicación-Persona (A2P) y Máquina a Máquina (M2M): de gran aceptación en el sector de seguridad, a través de servicios como Localización y Recupero Vehicular y los de Seguridad Domiciliaria.

Carolina Brunatti
jefa de Marketing
de Soluciones
Móviles de
Telefónica Empresas

Viene de página 128

realizado por las empresas para educar al público y a la disponibilidad de equipos, ya que es una norma que había sido adoptada por la Unión Europea, lo que redunda en economía de escala, que fue uno de los problemas que había con TDMA, la norma de comunicación anterior a GSM.

Adrián La Fontana: En la década del '90 se reemplazó la comunicación celular analógica por la tecnología digital (GSM), logrando mejorar la calidad de llamadas de voz y transferencia de datos (velocidad máxima de 9,6 Kbps). Al tener conectividad de datos de Internet con velocidad muy baja y con facturación por tiempo de uso, el cual se hacía imposible y costoso navegar por Internet vía celular, a mediados del 2002 se lanza al mercado la tecnología GPRS que unifica el mundo IP con el mundo de la telefonía, creándose una red paralela a la red GSM y orientada exclusivamente a la transmisión de datos, logrando ampliar la velocidad entre 50 y 115 kbps, tener una conexión permanente entre el transceptor GPRS y la empresa de monitoreo, pagando sólo por la cantidad de información transmitida y no por tiempo de conexión (como utiliza la red GSM).

Pablo Bertucelli: GPRS es un servicio que forma parte de las redes de comunicación celular GSM. Fue diseñado para permitir la conexión de dispositivos celulares a Internet, orientado a la transmisión de datos de bajo volumen.

2)- ¿Cuáles son sus principales aplicaciones en nuestra industria?

Néstor Gluj: Transmisión de señales de alarma generadas por los paneles; transmisión de posicionamiento y alarma de equipos rastreadores de vehículos (AVL-GPS); transmisión de datos en equipos de telemetría que impliquen registro de niveles con alarma asociada y aplicaciones de valor agregado para comando remoto vía web o celular de sistemas de alarma y rastreadores de vehículos. Incluyendo o no soluciones de negocios como mensajería y promoción de portfolio.

Claudio Lanis: El envío de datos por el canal de comunicación celular permite la comunicación entre hombre y máquina y entre máquinas, lo que dio lugar a la sigla M2M (Machine to Machine), hoy una revolución en el campo no solo de la seguridad sino de las comunicaciones inalámbricas en general, ya que se prevé en un futuro cercano que hasta las heladeras estén conectadas para poder ordenar en forma automática la reposición de alimentos consumidos a un servicio remoto sin necesidad de intervención del usuario. Una empresa de consultoría internacional, Aberdeen Group lo llama el "tsunami de la comunicación inalámbrica" por los profundos cambios que esta tecnología y las subsiguientes traerán aparejados.

Pablo Bertucelli: GPRS es un servicio ideal para aplicaciones donde se requiera conexión esporádica desde cualquier punto hacia un servidor IP, con tráfico de datos de volumen limitado. Algunas de las aplicaciones más importantes son los sistemas de reporte de eventos de alarmas, la telemetría de dispositivos, seguimiento vehicular, domótica. También se utiliza en servicios horizontales como acceso a Internet para navegación web, correo electrónico, etc., aunque en estas aplicaciones está siendo reemplazado por 3G, un servicio de mayor ancho de banda.

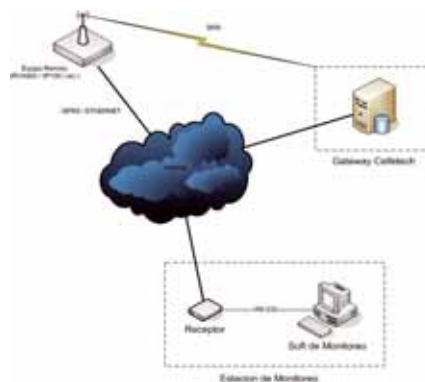
3)- ¿Qué requisitos mínimos deben cumplir los equipos (paneles de alarma, GPS, sistemas de telemetría, etc.) que utilicen esta tecnología?

Néstor Gluj: Los paneles de alarma deben poseer en la mayoría de los casos salida de eventos telefónicos con protocolo Contact-ID, al menos en los equipos transmisores GPRS universales.

En cuanto al GPS, los equipos incluyen la interfase GPRS, siendo esta la forma de comunicación en la mayoría de los casos.

Claudio Lanis: Un punto importante es ofrecer una solución completa, totalmente integrada, cubriendo todos los casos posibles de problemas, para ofrecer un servicio completamente confiable. Esto implica no solo el

hardware del comunicador (el equipo) sino también el servicio, un intangible que no se valora correctamente, ya que como no se ve se piensa que no es necesario. En nuestro caso tenemos funcionando desde hace más de 8 años el Gateway de Celletech (conjunto de computadores, software y canales de comunicación instalados en un Data Center, que es un ambiente controlado con dispositivos redundantes no solo de computación sino también de Aire Acondicionado, energía y acceso restringido) que permiten el envío de la información generada por los dispositivos instalados en las casas de los usuarios a los Centros de Monitoreo respectivos. La información que envía el Gateway también es redundante, es decir tiene dos canales de comunicación distintos, para los casos que haya interrupción de uno de ellos.



Adrián La Fontana: Los requisitos mínimos que necesita es que el módulo celular que utiliza el equipo GPRS tiene que ser con frecuencia cuatribanda, pudiendo ser compatible con cualquier operadora celular, debería poder ser configurado en forma local y remota, ya que cualquier cambio que deba hacerse del mismo, se pueda realizar a distancia, sin necesidad de asistir al lugar protegido. Otro detalle importante es que permita la actualización remota del firmware, pudiendo tener el equipo siempre actualizado.

Pablo Bertucelli: Los requisitos básicos

Continúa en página 136

"Se requiere de un profundo conocimiento del estándar GSM"



El uso de esta tecnología requiere de un conocimiento profundo del estándar GSM, experiencia en la implementación de sistemas de comunicación inalámbricos, usar componentes de marcas reconocidas y homologadas y contar con un Departamento de Ingeniería capaz de resolver los problemas inherentes a la aplicación de nuevas tecnologías.

Nuestra empresa fue y es pionera en el desarrollo de productos basados en tecnología inalámbrica usando comunicación celular y la experiencia obtenida a lo largo del tiempo nos ha permitido resolver con éxito los problemas que fueron surgiendo como consecuencia de la evolución de la tecnología.

Otro punto importante es ofrecer una solución completa, totalmente integrada, cubriendo todos los casos posibles de problemas, para ofrecer un servicio completamente confiable. Esto implica no solo el hardware del comunicador (el equipo) sino también el servicio, un intangible que no se valora correctamente, ya que como no se ve se piensa que no es necesario.

Ing. A. Panelli
y Claudio Lanis
Celletech

clanis@celletech.com.ar

son a) ser GSM Quadband (cuatribanda) para permitir el uso en cualquier parte del planeta; b) estar habilitados para cualquier proveedor de servicios celulares; c) permitir la extensión de su antena -ya que a veces existen restricciones para el lugar de instalación del equipo; d) ser compatibles con distintos paneles de alarma y sistemas de seguridad.

4)- ¿Cuáles son las prestaciones de los equipos con GPRS?

Néstor Gluj: Son dispositivos que toman los reportes generados por los paneles de alarma y los envían vía GPRS al Centro de Monitoreo del prestador. Solo en el caso de Nanocomm se posee la opción de respaldo SMS codificado con confirmación para los casos de una eventual caída del servicio de GPRS. Es deseable la utilización de tecnología UDP/IP con confirmación como la utilizada por Nanocomm, que resulta mucho más estable que de TCP/IP, por no requerir la primera mantener múltiples conexiones abiertas concurrentes en los routers y servidores del sistema de recepción. Una vez implementada la vía estable de comunicación el test de vínculo puede hacerse en el orden de los minutos y además se puede pasar al segundo paso de evolución haciendo bidireccional el flujo de información. Los sistemas de comunicación convencionales de la industria se centran en poder llevar los eventos desde cliente protegido hasta el Centro de Monitoreo, para que este realice las gestiones pertinentes. La aplicación de la tecnología GPRS NANOCOMM permite la transmisión de información en ambas direcciones, desde el cliente protegido al Centro de Monitoreo y desde el Centro de Monitoreo al Cliente protegido. De este modo, Nanocomm posibilita al cliente recibir avisos y operar sus sistemas desde sus teclados virtuales, esté o no en el domicilio protegido.

Claudio Lanis: La diferencia esencial con otros servicios de comunicación reside en que el sistema de alarma remoto (casa del cliente) esta siempre conectado al Centro de Monitoreo, lo que permite la transmisión y detección

inmediata de cualquier evento anormal. Los sistemas de comunicación que usan línea telefónica no tienen esta capacidad, dado que el costo de tener el panel de alarma siempre conectado es prohibitivo desde el punto de vista del costo de comunicación.

Adrián La Fontana: Los equipos GPRS mantienen una conexión permanente con la Central de Monitoreo, logrando enviar un estado de vida cada 1 minuto, supervisar la línea terrestre en todo momento, bajo costo de mantenimiento del abono del SIM CARD por utilizar sólo paquete de datos.

Otras prestaciones que permiten, por supuesto dependiendo de cada proveedor, es poder conectarse en forma remota al transceptor, poseen micrófono incorporado para audio ambiente, salidas y entradas PGM para activación/desactivación vía GPRS y SMS, entradas de zonas independientes, etc.

Pablo Bertucelli: Fundamentalmente la conexión con un panel de alarmas monitoreable, emulando una línea telefónica y una receptora de alarmas, para obtener los eventos generados por el panel. A partir de ahí el equipo genera una conexión, a través de GPRS, con el servidor IP instalado en la estación de monitoreo para entregar los eventos en forma rápida y confiable. Cada equipo, de acuerdo con el fabricante y el modelo, podrá incorporar funciones como canales alternativos de comunicación (Audio GSM, SMS, Línea telefónica del cliente, etc.) y otras. Un aspecto importante, fundamental en un sistema bien diseñado, es aprovechar la misma posibilidad de comunicación vía IP que brindan GSM/GPRS para contar con herramientas para manejar en forma remota en cada equipo instalado las funciones de configuración, diagnóstico, actualización de software, etc.

5)- ¿Qué influencia tienen las redes de telecomunicaciones en la transmisión por GPRS?

Néstor Gluj: Las redes del carrier son el puente por el que viajan los eventos. Son similares tecnológicamente pero la configuración de las mismas depende cada

prestador y de cada región o país. La velocidad y frecuencias son algunos de los parámetros que cambian según el prestador y área. Es fundamental la capacidad de adaptación de los distintos equipos a las distintas redes y el conocimiento que los fabricantes tengan de las mismas.

Claudio Lanis: La disponibilidad del servicio es esencial en el análisis de un enlace GPRS. El servicio de datos GPRS tiene varios tramos: es inalámbrico entre el comunicador GPRS instalado en la casa del usuario y los equipos de recepción del operador celular, a partir de allí la información que va al Gateway se transmite por Internet. Como consecuencia, hay variables que influyen la calidad de la transmisión de datos y que están relacionadas con el volumen instantáneo (a cada momento) del tráfico. En determinadas ocasiones hay interrupciones del servicio y es necesario arbitrar los medios para recuperar la información que se estaba transmitiendo en ese momento.

Adrián La Fontana: En el momento que la red GSM empezó a acercarse a la obsolescencia porque sólo ofrecía un servicio de voz o datos a baja velocidad (9.6 Kbps) y el mercado empezaba a requerir servicios multimedia que hacían necesario un aumento de la capacidad de transferencia de datos del sistema. Es en este momento cuando se empieza a gestar la idea de 3G, pero como la tecnología CDMA no estaba lo suficientemente madura en aquel momento se optó por dar un paso intermedio: 2.5G. (GPRS).

6)- ¿Existen limitaciones en este método de comunicación?

Néstor Gluj: Siempre hay limitaciones, la más importante es el nivel de señal, de allí que es vital el lugar donde se hace el montaje del equipo. Es necesario contar con vínculos de calidad corporativa, sin micro cortes y personal de IT profesional.

Claudio Lanis: El área de cobertura es uno de los limitantes, la cercanía con la antena del prestador (radio base), para garantizar recep-

"Es necesario contar con vínculos de calidad corporativa"

 **NANOCOMM**

Siempre hay limitaciones en las comunicaciones, de las cuales la más importante es el nivel de señal, por lo que es vital el lugar donde se hace el montaje del equipo. Son muy adecuados los equipos con medidor de señal incorporado para el instalador y que transmiten ese nivel en cada paquete para que el Centro de Monitoreo no tenga que confiar ciegamente en lo que hizo el técnico. Algunos equipos envían reportes detectando bajo nivel de señal, lo que anticipa la mayoría de los problemas. Otros problemas no menores se dan del lado de la recepción, ya sea en el acceso a Internet del Centro de Monitoreo, así como en su Router y demás equipamiento informático. Es necesario contar con vínculos de calidad corporativa, sin micro-cortes y personal de IT profesional.

Algunos fabricantes incluimos en la prestación del servicio de recepción para palear las falencias de infraestructura informática de muchos centros de monitoreo pequeños, relacionada en general con el volumen de su negocio, que aún no les permite sostener los costos de IT e Internet necesarios.

ngluj@nanocommweb.com

Néstor Gluj

Gerente del área corporativa e internacional de Nanocomm

Viene de página 136

ción adecuada las 24 horas. Considero que la velocidad de transmisión no es limitante dada la cantidad de datos a transmitir para una aplicación de comunicación de alarmas. Distinto es el caso si se desea enviar imágenes (video), allí la solución es usar sistemas de comunicación 3G/ 4G.

Adrián La Fontana: La limitación que posee depende de dos factores por parte de las operadoras: 1) Capacidad limitada de la célula para todos los usuarios: las llamadas de voz y las de GPRS utilizan los mismos recursos de radio. El impacto depende del número de ranuras de tiempo que se le reservan a GPRS. Aunque también se tiene considerar que en horas de mucho tráfico GPRS ayuda a distribuir mejor. 2) Velocidad mucho más baja en realidad: alcanzar la máxima velocidad de transmisión de GPRS implicaría que un solo usuario utilizará las 8 ranuras de tiempo disponible, y sin protección contra errores. Claramente, un operador de red no destinaría toda su capacidad a un solo usuario, por lo que la velocidad de GPRS es mucho más baja (115 kbps) en realidad al utilizar únicamente entre 1 y 3 ranuras de tiempo. Por otro lado, en la Central de Monitoreo, depende del proveedor de Internet, teniendo que tener como mínimo dos proveedores distintos.

Pablo Bertucelli: Al igual que cualquier red de transmisión de datos, GPRS tiene sus restricciones. La principal es la disponibilidad geográfica, ya que la posibilidad de comunicación depende de que haya señal de la red celular GSM y que el prestador celular haya habilitado el servicio GPRS en ese punto. El ancho de banda es otra limitación, ya que GPRS es excelente para transmitir pequeños paquetes tales como eventos de alarma, pero no es adecuado para otras aplicaciones como video remoto.

7)- ¿Qué grado de fiabilidad puede alcanzar esta tecnología?

Néstor Gluj: La tecnología GPRS es sumamente fiable, siempre que se instalen los equipos en los lugares adecuados con los niveles de señal requeridos y que la infraestructura de

recepción sea la adecuada. Es fundamental contar con un vínculo inalámbrico de respaldo del GPRS, como el SMS con confirmación. En lo referente a la seguridad del sistema es muy adecuado utilizar SIM Cards con APN privada, para asegurar que los paquetes vayan y vengan desde los comunicadores que corresponden y hacia el Centro de Monitoreo que corresponde. Lo dicho permite también implementar una especie de VPN con el carrier con los beneficios inherentes. En lo referente al respaldo SMS puede elevarse su capacidad de comunicación implementando SMPP, que es la tecnología utilizada por los servicios de audiotexto y por los programas de TV para recibir miles de mensajes en pocos minutos. Recuerde que la mensajería entre dos celulares es más lenta que el tráfico GPRS. Si bien es elemental, cabe decir que el Kissoff (confirmación de llegada) del reporte solo se le debe dar al panel de alarmas, cuando el paquete fue efectivamente recibido por el software del centro de monitoreo. Otro tema muy importante es la identificación del abonado que transmite la señal, pues estamos aquí en una red móvil y los riesgos de suplantación de identidad son mayores al sistema telefónico. Es imperativo validar número de cuenta panel, número de ID del comunicador, número de IMEI que caracteriza al módulo GPRS en sí, Número de IMSI que caracteriza a la SIM Card y preferentemente alguna clave de cambio periódico para protegerse de rotaciones de personal o demás.

Claudio Lanis: De acuerdo a la experiencia que hemos estado recogiendo en nuestra empresa, este medio de comunicación es bastante confiable, de cualquier manera hemos implementado un sistema de comunicación redundante (un canal alternativo de comunicación) para asegurar un 100% de confiabilidad, en los momentos que el servicio de datos por GPRS no esté disponible.

Adrián La Fontana: Al ser sistemas bidireccionales, no poseen pérdidas de paquetes, posee una respuesta del paquete en forma inmediata entre el transceptor y la receptora, logrando que de a poco sea

una de las herramientas más utilizadas en seguridad electrónica.

Pablo Bertucelli: Hoy día la confiabilidad de GPRS es alta, ya que el servicio se ha masificado y representa un porcentaje importante de los ingresos de las empresas de servicio celular, sobre todo en el mercado corporativo. Por lo tanto se le presta atención a que haya un buen grado de fiabilidad en el servicio.

8)- ¿Varía por algún motivo?

Néstor Gluj: Depende de los equipos, la tecnología de comunicación (UDP/IP mejor para comunicaciones de datos móviles que TCP/IP), el nivel de señal, el lugar de instalación, la infraestructura de recepción (Internet, router, servidores, etc.) y la supervisión de los indicadores que proveen los distintos sistemas, que permiten en mayor o menor grado diagnosticar fallas u oportunidades de mejora.

Claudio Lanis: Las causas de pérdida de comunicación por GPRS se deben esencialmente a problemas técnicos en los distintos prestadores del servicio, los cuales se han ido corrigiendo a medida que dichos prestadores adquirieron experiencia y las redes maduraron en su tecnología. Actualmente la transmisión de datos por GPRS es una tecnología probada, pero siempre hay imponderables, que deben ser atendidos usando normas de buena ingeniería para dar un servicio de comunicación adecuado.

Adrián La Fontana: Puede variar por la infraestructura de las operadoras telefónicas, ya que se están ampliando la tecnología de comunicación, para el año entrante se podría lanzar la cuarta generación (4G).

Pablo Bertucelli: Como tecnología en sí, GPRS es eficiente. Una antena celular puede transmitir numerosas conexiones simultáneamente, aprovechando eficazmente la estructura de la red. Aplicando nuevamente el punto de vista de la empresa de monitoreo de alarmas, la variación en la fiabilidad pasa mayormente por la conexión con

Continúa en página 144

"Hoy la tecnología GPRS es confiable"



La tecnología GPRS ha alcanzado un grado de madurez y fiabilidad suficiente como ser utilizado en aplicaciones de telecontrol, bien como respaldo o como tecnología principal de comunicación en sistemas de alarmas monitoreadas, teniendo como back-up la línea telefónica. De hecho, se ha convertido en un estándar de comunicaciones IP sobre radio prácticamente mundial.

Al tener un enlace permanente el transceptor GPRS con la Estación de Monitoreo, permite interactuar con el mismo en cualquier momento, ya sea, visualizar su señal celular, su estado, su tipo de conexión, poder configurar el mismo, poder activar pgm's que posee el mismo, ya sea para encender luces, activar/desarmar el panel de alarma, apertura de puertas, encendido de un riego, etc.

Otras prestaciones que permite GPRS, por supuesto dependiendo de cada proveedor, es la posibilidad de conectarse en forma remota al transceptor, poseen micrófono incorporado para audio ambiente, salidas y entradas PGM para activación/desactivación vía GPRS y SMS, entradas de zonas independientes, etc.

Adrián La Fontana
Gerente Técnico
de PPA Argentina

adrian@ppa.com.ar

Viene de página 140

la red Internet –donde el grado de control es menor pero a la vez hay muchos caminos para que los datos lleguen a destino- y con la propia estructura interna de redes. Estos son puntos a los que la empresa de monitoreo debe prestar mucha atención.

9)- Como negocio, ¿es un área en expansión o ya alcanzó su techo en nuestro país?

Néstor Gluj: Es un área en plena expansión. En el mundo se monitorea por GPRS, las empresas líderes de Europa no conectan equipos a la línea desde hace bastante tiempo. La tendencia es en general evitar las redes cableadas de los clientes, como ser telefonía o LAN. Desde el punto de vista del negocio el GPRS multiplica el abono mensual desde 1.5 a 2 veces, aunque todavía quedan algunas empresas prestadoras de monitoreo que no han advertido esta posibilidad de mejorar su rentabilidad. Recién en estos días se está avanzando en la segunda etapa de este negocio que es la comunicación con el cliente final que, como se dijo más arriba, podrá operar sus sistemas y recibir mensajes que lo ponen en contacto bidireccional con su Prestador, quien podrá aprovechar ese vínculo para fidelizarlo y generar más negocio.

Claudio Lanis: Es un área en plena expansión, todavía hay muchos mercados en los cuales se puede usar esta tecnología que no han sido explorados.

Adrián La Fontana: Por supuesto que no, siempre se busca perfeccionar y poder ampliar el ancho de banda, ya que para el 2011 se lanzará el 4G, permitirá velocidades de acceso a Internet de hasta 100 Mbps en movimiento y hasta 1 Gbps en reposo., la misma estará basada íntegramente en IP, alcanzándose después la convergencia entre redes cableadas o inalámbricas como Wi-Fi y WiMAX.

Pablo Bertucelli: Está netamente en expansión. Las líneas telefónicas dejarán de ser el medio predominante de comunicación de alarmas, ya que año a año se

instalan menos líneas. Por el contrario, GPRS tiene cobertura amplia y en crecimiento y permite monitorear en forma instantánea, con una mejora importante en el servicio en cuanto a la frecuencia de testeo de la instalación de cada cliente.

10)- Tecnológicamente hablando, ¿hay más por investigar y desarrollar en cuanto a canales de comunicación y aplicaciones?

Néstor Gluj: Sin duda, la constante es el cambio. El camino es la integración, poner a las partes del negocio en contacto fluido, para que las necesidades encuentren soluciones rápidamente. A estos sistemas les queda seguir evolucionando desde los Receptores a las Plataformas, sobre sistemas operativos de tipo servidor, con calidad corporativa y alta capacidad de recepción y procesamiento, para poder manejar cualquier contingencia.

Claudio Lanis: El avance de la tecnología es arrollador, las aplicaciones son innumerables, y en nuestra empresa estamos preparados para implementar los cambios que puedan surgir. Esto implica tener una inversión continua en capacitación, investigación y desarrollo y contar con personal idóneo, que pueda implementar estas aplicaciones para ofrecerlas al mercado.

Adrián La Fontana: El próximo equipo que va a utilizarse muy pronto es aquel que utilice WIFI + GPRS, pudiendo aprovechar la conectividad inalámbrica para enviar y recibir paquetes de datos de los paneles de alarma, teniendo de backup el GPRS y la línea terrestre.

Pablo Bertucelli: Absolutamente. En los últimos años, luego de mucho tiempo de uso de las líneas telefónicas como medio exclusivo de conexión, las comunicaciones han sido uno de los aspectos de la seguridad electrónica con mayor evolución. Nuevos medios, nuevas redes, nuevos servicios, todo esto configura un escenario de innovación que varía notablemente año a año.

11)- ¿Cuál sería el siguiente paso en ese sentido?

Néstor Gluj: El paso que sigue es la transmisión de video para Video verificación de alarmas, dando acceso al usuario a visualizar su propiedad. El desafío en el servicio de video es muy importante ya sea por el lado tecnológico, en cuanto al poco ancho de banda disponible, así como en lo referente a las medidas que se tomen para proteger la privacidad de las personas y lugares. Incluso a medida que aumente la capacidad de procesamiento de los equipos se podrá acceder a la verificación de rostros. En todos estos aspectos estamos por buen camino.

Claudio Lanis: Existen protocolos de comunicación más rápidos que la norma GPRS, a partir de la implementación de la norma 3G (HSUPA, HSDPA, HSPA, este último es la combinación de los dos anteriores). En el horizonte cercano, ya está anunciada la norma 4G (LTE y WiMax, cada una con diferentes prestaciones). En nuestro país existen redes WiMax instaladas en distintos lugares. Se acaba de anunciar que se han hecho pruebas usando tecnología WiMax para transmitir datos a una velocidad de 330 Mbps, para transmisión de televisión de alta definición (16 canales simultáneos). En nuestro caso los próximos pasos están orientados a la convergencia de distintos métodos de comunicación, inalámbricos y banda ancha (Internet) en un mismo equipo.

Adrián La Fontana: La tecnología avanza a pasos agigantados, por lo que los fabricantes de productos tienen que estar en contacto con las exposiciones de seguridad electrónica para poder conocer todos los avances en diferentes países.

Pablo Bertucelli: Un punto a desarrollar más en las aplicaciones de GPRS es aprovechar la conexión casi permanente, o casi instantánea, que la empresa de monitoreo tiene con cada cliente. Nuevos servicios como la telemetría, telecontrol, domótica básica, etc., son de fácil puesta en marcha, diferencian a la empresa que los brinda, y generan nuevos ingresos y mayor fidelidad de los clientes. ■

“La red de telecomunicación marca la diferencia”

RIGHTKEY
Innovación y Eficiencia en Seguridad Electrónica

Desde el punto de vista de la empresa de monitoreo, hay tres puntos donde las redes de telecomunicaciones determinan la diferencia entre un buen servicio basado en GPRS y un uso limitado o deficiente de esta aplicación.

Primero, la contratación de un buen servicio GPRS con una empresa de servicios celulares, donde se cuente con estabilidad en la conexión, previsibilidad en los costos, y un buen contacto que brinde rápida respuesta ante consultas, reclamos, pedidos, etc. Luego, contar con uno o dos accesos Internet propios, para recibir los eventos en forma inmediata, y si es posible contratados con proveedores que tengan diferente tecnología de “última milla”, es decir de llegada a la empresa de monitoreo.

Finalmente, la adecuación de la red interna (LAN) para que el acceso y ruteo de los eventos esté diagramado correctamente, basado en una estructura interna confiable y con el grado de redundancia que sea posible según el presupuesto de cada empresa.

Pablo Bertucelli
Gerente General
de RightKey

pablo.bertucelli@rightkey.com

Viene de página 128

Cuadro comparativo de las comunicaciones según la tecnología utilizada

Características	Comunicación Telefónica	Comunicación radial	Comunicación Back-up canal de voz GSM	Comunicación IP/GPRS Rápida
Velocidad de comunicación	Mín. 5 seg. pero difícil de determinar por no registrar fecha/hora de evento ni reintentos y retrasos	De velocidad variable	Mín. 5 seg. pero difícil de determinar por no registrar fecha/hora de evento ni reintentos y retrasos	Rápida
Bidireccionalidad	Unidireccional, con posibilidad de enlace vía módem, costosa en tiempo	En general unidireccionales. Verificación de vínculo difícil o imposible en tiempo razonables	Unidireccional, y solo en pocos casos con posibilidad de enlace vía módem, costosa en tiempo y tráfico	Bidireccionales. De fácil test de vínculo a demanda
Datos transmitidos	Full Data	En general 4 u 8 canales, en pocos casos full data limitado	Full Data	Full Data
Cobertura	Local a valores razonables, con alto costo en larga distancia	Restringida a una zona, afectada por edificios, interferencias, relieve, etc. Poco estable	Amplia, sobre red de canal de voz de los carrier. Puede ser ruidosa e imposibilitar la comunicación	Amplia, sobre red GPRS de calidad cuasi corporativa, cada vez mas extendida y confiable
Calidad de las redes	Confiables aunque susceptibles a interrupciones	Red propia de cada prestador con altos costos ocultos de mantenimiento / Redes de calidad dudosa	Confiables aunque de difícil test por costos	Muy confiable
Problemas de comunicación	Cableados antiguos o inestables, generan ruidos	Muy susceptible a interferencias, en su mayoría aleatorias compleja solución	Muy susceptible a ruidos en las líneas de voz celulares o eco, de compleja solución	Pocos en general, algunos poseen además alternativa SMS inteligente
Conexión de la alarma	Sencilla y económica conexión a la red, con interfase incluida en el panel	Complicación alta, debe buscarse lugares con señal adecuada	Complicación media, deben buscarse lugares con señal adecuada, casi siempre aplicable.	Complicación media, deben buscarse lugares con señal adecuada, casi siempre aplicable.
Información transmitida	Se transmiten solo incidencias	Transmite solo incidencias: Básicamente 4 eventos de alarma. Mínima supervisión	Se transmite solo incidencias. Funciona como backup de la línea telefónica	Se transmiten incidencias y por su bidireccionalidad terminaliza el sitio contra el Centro de Monitoreo
Programación del Panel	Remota con módem telefónicos, costosa en tiempo	Imposible	Casi siempre completa o Imposible	Remota con módem telefónicos, costosa en tiempos y no siempre exitosa.
Programación de la interfase con el centro de Monitoreo	Idem anterior	Imposible, solo localmente con una notebook	Imposible, en su mayoría solo localmente con una notebook	Remota full, muy sencilla
Test del vínculo	Diario o semanal por costos, ocupación de línea y consumo de tiempo y recursos	Del orden de las horas, poco seguro.	Diario o semanal en la mayoría de los casos por costos	Desde 1 minuto.
Tecnología	DTMF en su mayoría, solo utilizable en líneas analógicas	Modulaciones sobre una frecuencia VHF o UHF, según reglamentación local	Envío de DTMF sobre el canal de voz celular, con estabilidad y confiabilidad media	Envío de data por canal GPRS en general TCP/IP con sus limitaciones en cantidad de equipos con conexión.
Capacidad de operación s/línea o s/líneas analógicas	Ninguna	Posible.	Posible.	Totalmente Posible
Terminalización del cliente para oferta de valor agregado	Imposible	Imposible	Imposible	Totalmente Posible. Valor agregado que hace fácil lo mas difícil
Aplicación de herramientas de fidelización y contacto	Imposible	Imposible	Imposible	Totalmente Posible. Valor agregado que hace fácil lo mas difícil
Costo de implementación inicial	Muy bajo	Moderado	Medio a alto	Medio en general
Costo de mantenimiento	Muy bajo	Alto, de muy difícil previsión	Impredecible. Al no tener test verdadero se puede pensar que funciona	Medio en general y bajo para quienes ofrecen herramientas de supervisión y control remoto
Costo de comunicación	Bajo si se usa solo para incidencias y con baja tasa de alarmas; alto para test periódico o en caso de falsas alarmas	Medio, por pago de cánones o de tráfico extra si se usan redes de alarmas	Medio a alto	Bajo, en general tarifa plana
Seguridad de la comunicación	Media, se puede duplicar una cuenta y confundir al centro de monitoreo en caso de ineffectividad frecuente de Caller ID	Media, susceptible de clonación de equipos	Media, susceptible de clonación de equipos	Media en general por ser susceptible de clonación de equipos