

GPRS (tendrá que leer el artículo para saber qué es y su utilidad)

Comúnmente usamos muchas siglas, en especial los técnicos, como una forma de evitarnos escribir o relatar conceptos, y luego nos acostumbramos tanto a las siglas que olvidamos su concepción original. **GPRS** significa **General Package Radio System**, lo que imagino no hemos avanzado mucho en nuestra pretensión que el lector entienda. Creo que mejor es informarles que es un **sistema de transmisión de datos empleando la red de telefonía celular GSM** (vuelve a parecer una sigla, pero no se trata más de un sistema de celulares, así como existen otros como por ejemplo CDMA (y seguimos con las siglas)). CDMA es ampliamente usado en Estados Unidos mientras que GSM es usado en Europa, y como estamos en Chile los usamos todos, aunque las compañías han ido estandarizando en GSM. Para los lectores más avezados, hemos incluido un recuadro con el significado de estas siglas.

Después de lo anterior, ¿para qué sirve esto?, definitivamente sirve para **transmitir datos en forma remota** en zonas donde exista cobertura, **en forma económica**. Es decir las compañías de telefonía al usar GPRS no facturan por minuto de conexión sino por kilobytes. En sistemas de telemetría podemos entonces contar con una conexión permanente, y luego que pasen 2 megabytes (que es bastante información) nos facturarán alrededor de US\$ 10, en vez de aproximadamente US\$ 5.000 mensual que sería el caso de mantener abierto el canal de voz los 30 días del mes.

Interesante esta alternativa, ¿pero cómo la implementamos?, fácil, al menos tres alternativas: 1) Contactar alguna empresa de telefonía celular, plantearles el requerimiento, y ellos implementarán la solución completa con la participación de sus integradores tecnológicos, 2) Contactar algún integrador tecnológico quien también podrá implementar los sistemas conforme a sus necesidades y 3) Tener los conocimientos de modo de adquirir los componentes y contratar los servicios de red. En este artículo introduciremos al lector en esta tercera alternativa.

Para implementar un sistema necesitamos como primer punto que los equipos involucrados en el proyecto, tales como controladores, instrumentos, softwares de supervisión, actuadores, etc, tengan la posibilidad de comunicarse a través de puertos de comunicación. Si esto no existiese se tendría que implementar previamente. Luego debemos tener la plataforma de Internet (**GPRS funciona conectándose a Internet**), servicios y/o servidores y equipos asociados y finalmente especificar, adquirir, instalar, configurar y poner en servicio los **módems de comunicación GPRS**.

Un paréntesis que me oportuno: No necesariamente podemos usar GPRS, lo cual obliga usar Internet, sino que existen equipos que usan otros sistemas como la mensajería corta SMS (uf, otra sigla) o comunicación peer to peer, por dar un par de ejemplos.

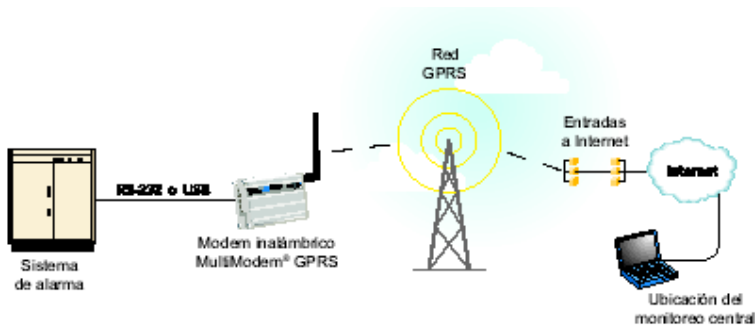
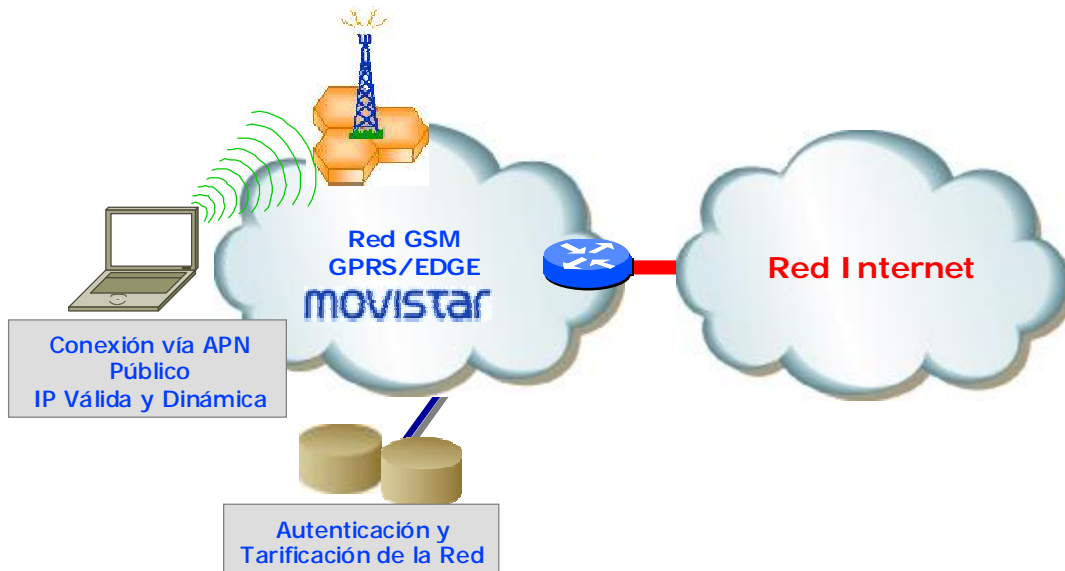
Los módems GPRS conectan uno o varios puertos de comunicación con formato USB, serial RS232 o RS485, ó Ethernet a la red de celular, es decir es una especie de teléfono celular pero en vez, o además, de tener audífono y micrófono tienen puerta de comunicación. Establecido el contrato con la compañía de telefonía, hay que insertarle la tarjeta SIM al equipo. También en general estos dispositivos no sólo permiten la comunicación en GPRS, pero por el alcance del presente artículo nos centraremos en GPRS.

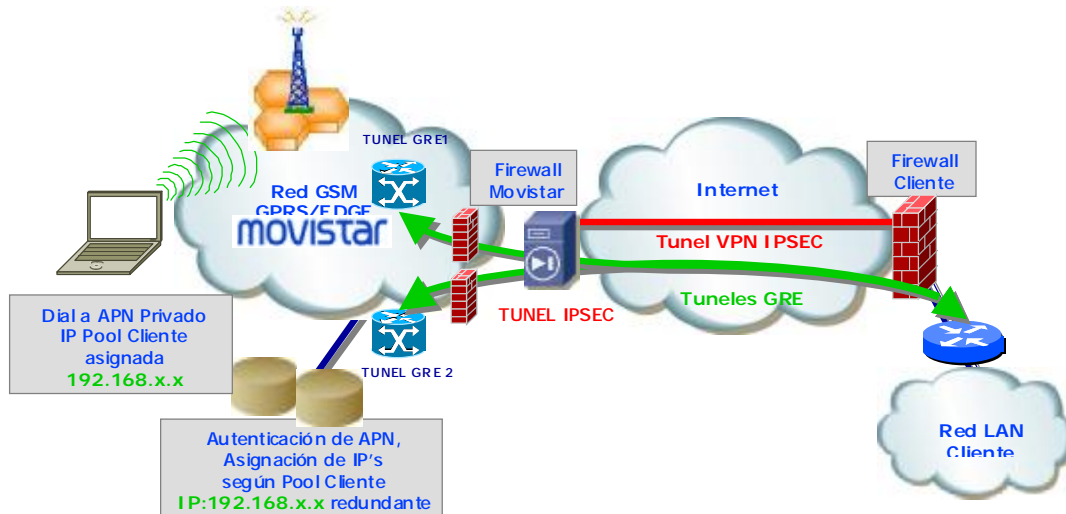
El módem GPRS abre la comunicación hacia una dirección IP configurada en él, de modo que después de ello queda establecida la comunicación. Se requiere entonces que la IP del receptor sea fija, ya que de lo contrario tendríamos que reconfigurar el módem en cada conexión, lo que es imposible.

Si queremos que no sea el módem quien inicie la comunicación la alternativa es crear una VPN (sigo con las siglas, pero sólo significa Virtual Private Network), de modo que el equipo conectado al módem pasa a ser parte de la red como cualquier otro dispositivo, es decir se comporta como una red LAN (seguimos: Local Area Network). Es decir usa Internet como extensión de la red local en forma segura con datos encriptados.

En resumen, hoy es sencillo usar la red GPRS que disponen las compañías de telefonía celular para la transferencia de datos entre elementos de control, medición y actuación instalados o por instalar en las industrias, compitiendo fuertemente con soluciones de enlaces de radio frecuencia particulares, con el consecuente ahorro de las tramitaciones de frecuencia ante Subtel. Estas redes cuentan hoy con las debidas seguridades y la tasa de transferencia de datos vía GPRS es de 50 kbit/s (con EDGE 150 kbit/s), velocidad más que aceptable en proyectos de control industrial.

Por Raúl Cobo, de Fabelec.
Miembro del Comité de Automatización y Control Industrial de AIE.
rcobo@fabelec.cl - aie@aie.cl
(Con la colaboración de Martín Hofbauer de Movistar)





Algunas Siglas y sus significados:

- CDMA** (Code Division Multiple Access)
- EDGE** (Enhanced Data GSM Environment)
- GPRS** (General Packet Radio System)
- GSM** (Global System for Mobile communications)
- SIM** (Subscriber Identity Module)
- SMS** (Short Message Service)
- VPN** (Virtual Private Network)