



La empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos YPFB, compañía Productora de Gas Natural de Bolivia, precisaba tener on-line, la información del estado de su red de distribución de gas natural. El sistema debía suministrar información sobre caudal corregido, presión, temperatura y otras variables de control sobre determinados puntos de medición en los principales gasoductos de su país.



Se desarrolló una arquitectura Maestro-Eslavo, a partir de un Sistema Scada, alojado en el servidor de YPFB. El Scada comanda, a modo de maestro, un Router GPRS PROSER RGI-025, alojado en Argentina y Modems GPRS PROSER MGI-001, que hacen de esclavos, en los distintos puntos de medición.

El sistema Scada envía una pregunta al esclavo 1, a través del router, quien envía la pregunta a todos los esclavos. Aquel esclavo que tiene la dirección 1 responde, enviando la información requerida al Scada, a través del router. Luego el Scada pasa al esclavo 2. Y así sucesivamente hasta encuestar a todos los esclavos.

Los MODEM-esclavos trabajan con una dirección IP dinámica, y están permanentemente conectados. Si se cae el servicio, se vuelven a conectar de forma automática. El router trabaja con una dirección IP fija. A esta dirección es a donde apuntan todos los modems para comunicarse con el Scada. Esta arquitectura les permitió disponer de toda la información de forma eficiente, y manteniendo elevados sus estándares de seguridad informática en su sistema.

Los protocolos de comunicación que se utilizan son Modbus Enron, utilizando RS-232.

Toda la comunicación entre el sistema Scada y las estaciones se realiza a través de la red GPRS de Bolivia, y a través de la red de Internet con Argentina.

Esquema de funcionamiento del sistema



Equipos utilizados

Modem GPRS MGI-001



Router GPRS RGI-025

