



Situación

1. Título del Caso y Temática **CASOS DE ECOEFICIENCIA**

Para mejorar las condiciones de suministro de la red de distribución de gas natural de baja presión, se automatizó el manejo de presiones de la red de gas. Esta automatización permitió modificar el perfil de presiones de la red en forma remota, disminuyendo las emisiones de metano, en función de las variaciones de la demanda; flexibilizando la operación del sistema de distribución.

2. Breve descripción de la empresa

MetroGAS abastece aproximadamente el 26,6% del total del mercado de gas natural del país con más de 1.9 millones de clientes en su área de servicio (Capital Federal y localidades del Sur y Este del Gran Buenos Aires). Se trata de un área densamente poblada que incluye importantes centrales térmicas que operan con combustibles alternativos, clientes industriales y domiciliarios de gas natural.

El sistema de distribución de MetroGAS está conformado por aproximadamente 15.775 kilómetros de cañerías de distribución principales y de servicio. MetroGAS adquiere el gas natural principalmente de los productores ubicados en el sur y oeste de Argentina. El gas es transportado a través de los sistemas de gasoductos troncales operados por TGS (Transportadora de Gas del Sur) y TGN (Transportadora de Gas del Norte).

3. Causas que motivaron la implementación del sistema ➤ Análisis de la situación

Originariamente para poder satisfacer la operación de la red de distribución de gas, era necesario realizar visitas diarias a las plantas reguladoras de presión para elevar o disminuir la presión del suministro de acuerdo a la demanda.

El sistema de distribución de gas natural de baja presión presentaba inconvenientes, no sólo por la antigüedad de su instalación sino por el material de su construcción, en su mayoría de hierro fundido con juntas a plomo. Para poder mantener valores confiables en el suministro se debía elevar la presión, aumentando el caudal de las pérdidas existentes y originando otras nuevas.

Para poder subsanar éstos inconvenientes se propuso instalar un sistema de administración de presiones en forma automática de acuerdo al perfil de demanda.

A partir del año 2001 MetroGAS comenzó a implementar el manejo de presiones en su Sistema de Baja Presión (Pressure Management), mediante la instalación de noventa (90) unidades perfiladoras de presión.

Este innovador sistema, permitió mantener estables las presiones en los puntos extremos de la red, independientemente de las condiciones de demanda, para un perfil de presiones determinado, el cual era modificado in-situ al menos cuatro veces por año.

Hacia fines del año 2003 se instalaron líneas telefónicas y modems para vincular éstas unidades perfiladoras con la Base de Control de MetroGAS. Este control de presiones al ser un sistema estanco, permitió controlar y reducir también los valores de emisión de metano.

➤ **Identificación del problema/desafío.**

La actualización tecnológica permitió, desde el invierno de 2004, modificar el perfil de presiones en forma remota y en tiempo real, en función de las variaciones de la demanda, flexibilizando la operación del sistema.

De ésta manera se ha optimizado la calidad del servicio, por la velocidad de respuesta ante variaciones en la demanda, eliminando el factor "error humano" en la configuración de la presión en las plantas reguladoras (loggers files).

Desde la instalación del sistema, se optimizó el control de las emisiones de gas natural al ambiente por no presentar picos de presión, ya que la operación de la red de distribución de gas responde a las demandas reales del momento (se puede apreciar una curva más horizontal en el gráfico de presiones promedio).

➤ Principios, Valores y Políticas que respaldaron la acción implementada

MetroGAS es una empresa comprometida en mantener una gestión eficaz en referencia a la Salud, Seguridad de sus trabajadores, clientes y ambiente de la zona de influencia en todas sus actividades como parte integral del negocio.

La optimización del manejo de presiones y las emisiones de metano es prueba fehaciente de la mejora continua a la que apunta MetroGAS para cuidar al ambiente.

Target

4. Principales objetivos

➤ Soluciones analizadas

Se realizó una tarea en equipo entre los sectores de Operaciones, Comunicaciones y Planeamiento, obteniéndose resultados en la obtención de presiones promedio con dispersiones muy bajas durante todo el año. Se logró una reducción de 0.450 mbar en la presión promedio durante el 2005 respecto al año 2003, en extremos de red; permitiendo una reducción de las emisiones de metano.

➤ Elección de la mejor estrategia

Este sistema también permite recibir la información sobre presiones en forma on line, lo que redujo las visitas a las plantas reguladoras de presión (PRS's).

A través del telecomando se han elevado en forma significativa la confiabilidad del sistema, ya que cuenta con alarmas que reportan a la base anomalías en la evolución de las presiones en las plantas reguladoras de presión que no están integradas al Sistema SCADA.

➤ Metas cualitativas y cuantitativas

Se logró una disminución de reclamos por Reporte Público en Escapes Externos en el 2005 respecto de 2004. Se parametrizaron perfiles de

presión óptimos para cada escenario de demanda y por cada zona de influencia de unidad perfiladora.

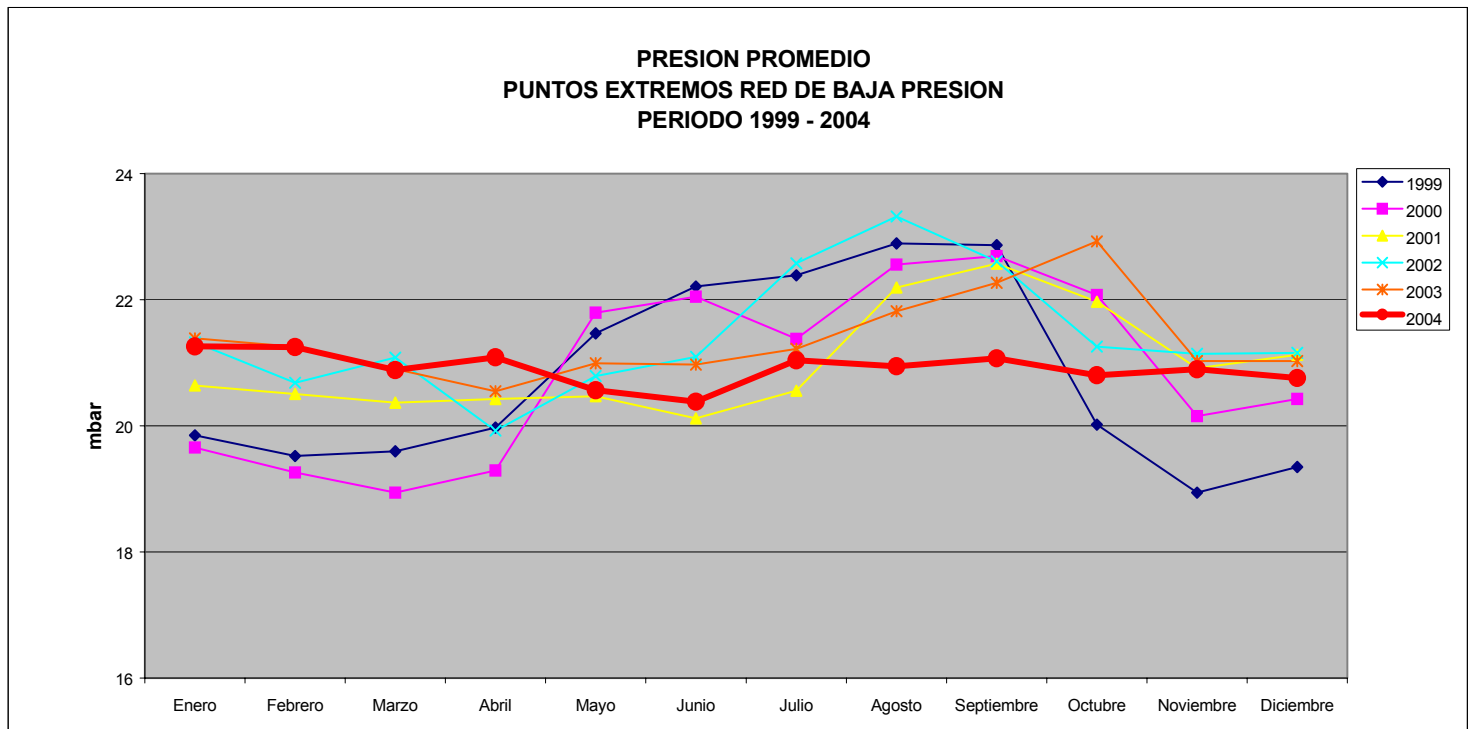
➤ Situación previa vs. Situación deseada

Se continúa con la mejora en la calidad de servicio al cliente, en virtud que se mantienen las presiones en parámetros mucho más estables; pues por tratarse de una comunicación por línea telefónica el sistema tiene alta confiabilidad.

Acción

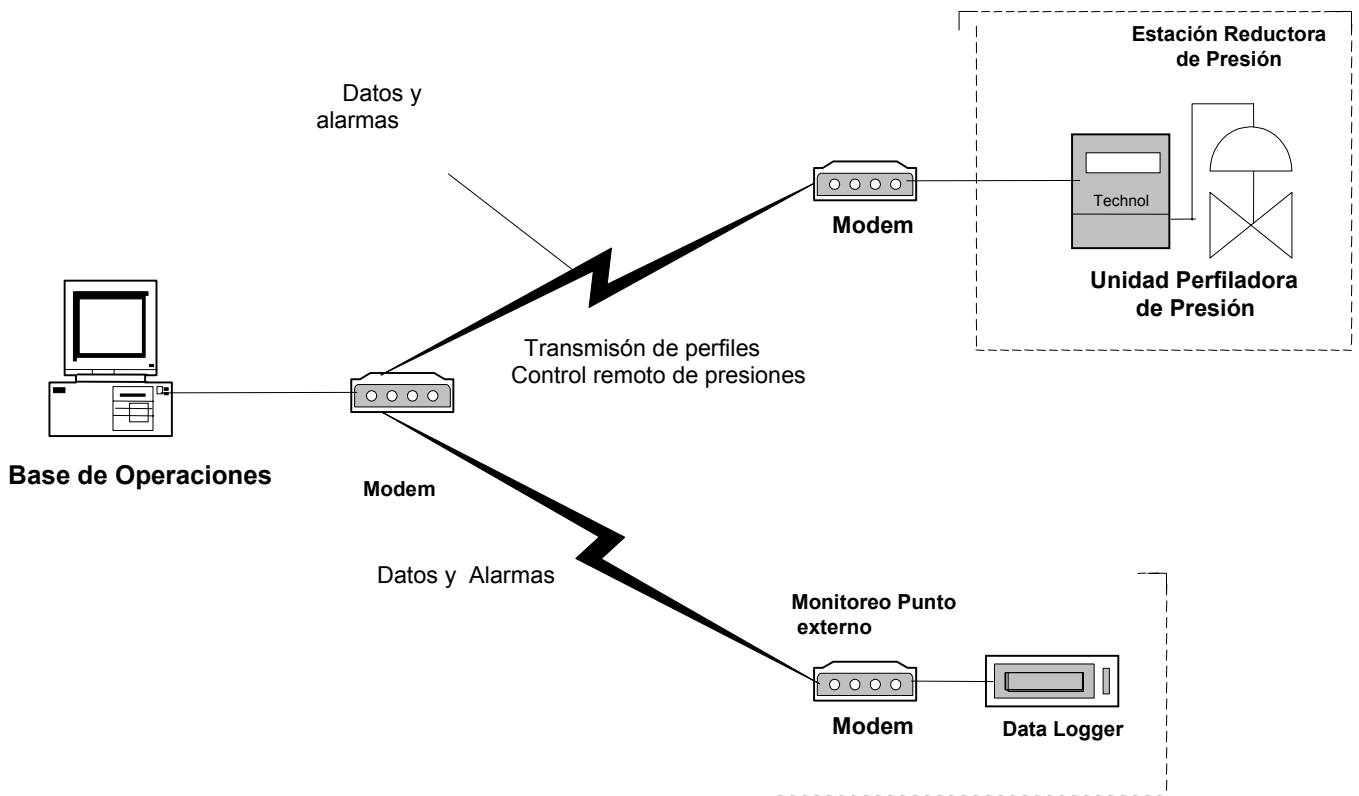
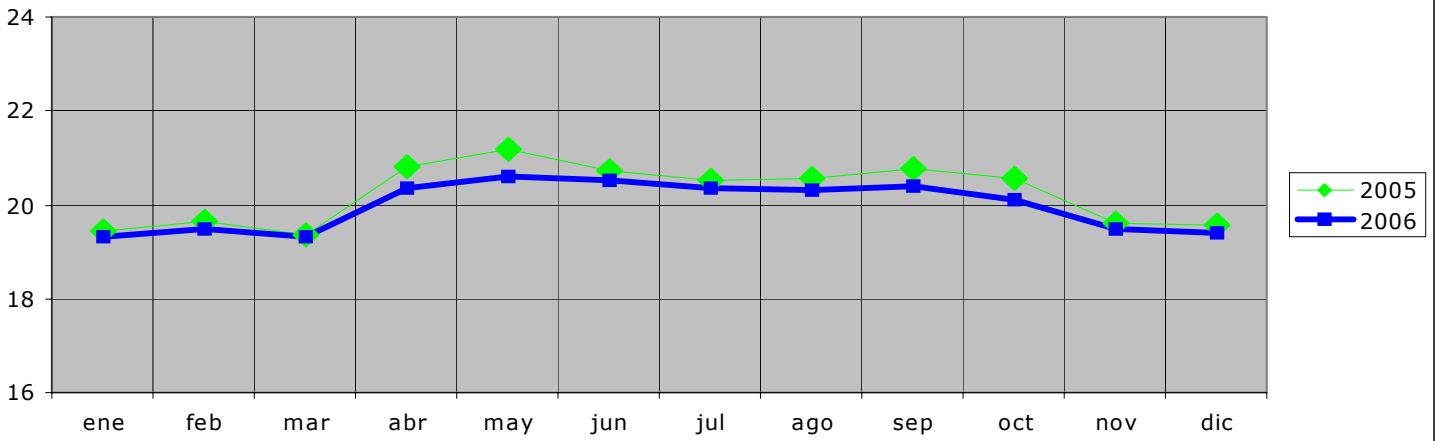
5. Descripción de las medidas tomadas

Es posible observar en el gráfico que la presión promedio en extremo de red, correspondiente al año 2004, se mantiene constante como consecuencia de los seteos realizados en forma remota en función de la demanda diaria.



Se puede observar en el gráfico correspondiente al año 2005-06, que la presión promedio se mantiene constante en el orden de 0.395 mbar.

**PRESION PROMEDIO
PUNTOS EXTREMOS RED DE BAJA PRESION
PERIODOS 2005-2006**



Resultados

Conclusiones finales

Como consecuencia de la aplicación de éste sistema de administración automática, se obtuvieron mejoras en la calidad de servicio y reducciones en:

- la mano de obra en la cantidad de visitas a las plantas reguladoras de presión,
- los reclamos por baja presión,
- las presiones de suministro y
- las emisiones de metano al ambiente; en valores significativos en el período 1999 al 2006.

Desafíos futuros

Para completar el proyecto iniciado

El proyecto implica modificar, de acuerdo a la demanda, diez plantas por año; teniendo como objetivo para el 2010 la automatización completa del sistema de distribución de gas natural de baja presión.