



Gestión de emisiones fugitivas de gases de efecto invernadero

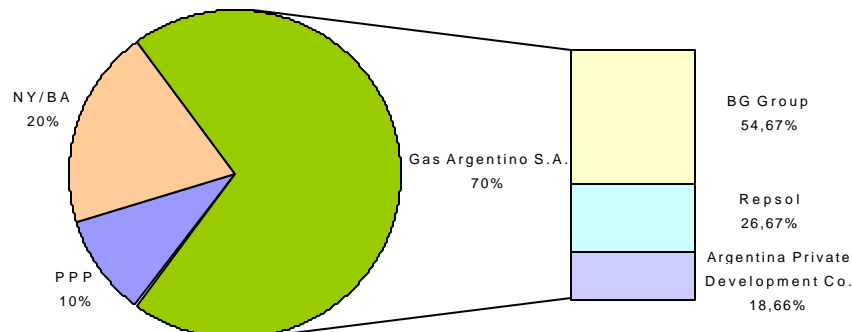
Mejoras ambientales

Descripción de la empresa

MetroGAS se desenvuelve en el sector energético como compañía distribuidora de gas. Comenzó sus operaciones en diciembre de 1992 con la privatización de Gas del Estado, tomando el control Gas Argentino S.A. mediante la titularidad del 70% de su capital accionario.

Gas Argentino es propiedad de BG Group (operador técnico) en un 54,67%, de Repsol-YPF en un 26,67% y de Argentina Private Development Co. (100% Repsol-YPF) en un 18,66%.

Los empleados provenientes de Gas del Estado tienen el 10% de las acciones de MetroGAS de acuerdo al Programa de Propiedad Participada (PPP) y el 20% de las acciones restantes cotiza en las bolsas de comercio de Nueva York y Buenos Aires.



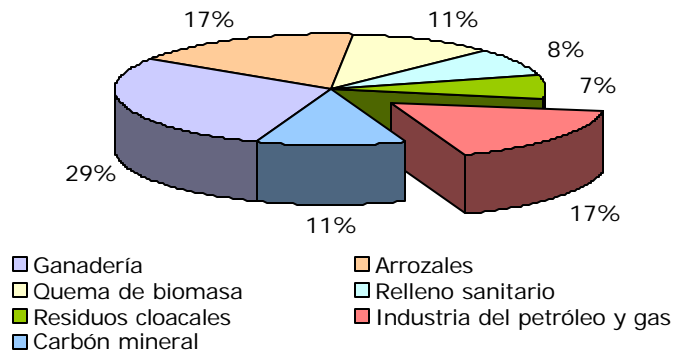
Actualmente MetroGAS abastece aproximadamente el 25% del total del mercado de gas natural en su área de servicio de 2150 km² que comprende Capital Federal y Localidades de la zona sur y este del Gran Buenos Aires con más de 1.9 millones de clientes.

Situación

El cambio climático es un serio desafío ambiental al que hoy se enfrenta la sociedad global.

A su vez puede advertirse que, entre otras actividades económicas, la industria del petróleo y gas es contribuyente al cambio climático como fuente de emisiones antropogénicas de

metano, aunque en medida mucho menor que la generada por la ganadería y la siembra de arroz.



Fuentes de emisión de metano

Por esta razón MetroGAS, comprometida con los Principios y Valores establecidos en su Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, reconoce en el cambio climático una oportunidad de mejora para su Gestión Ambiental.

Objetivos

Una gestión efectiva de los factores que contribuyen al cambio climático requiere, entre otras cosas, un claro conocimiento de las fuentes directas e indirectas de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Las principales fuentes de emisión se encuentran en el sistema de distribución de gas natural comprendido por los siguientes elementos:

- 15.680 km de cañerías enterradas
- 340 estaciones reguladoras de presión
- más de 1.9 millones de medidores

En este sentido MetroGAS comenzó con un programa integral de relevamiento de las emisiones fugitivas de gas natural en su sistema de distribución con el fin de:

- cuantificar las emisiones fugitivas de gas natural del sistema de distribución
- incrementar el nivel de confiabilidad de los datos de emisión empleados
- probar en campo una nueva técnica para el relevamiento de emisiones
- clasificar las fuentes de emisiones para poder establecer estrategias de mantenimiento costo-eficientes

Descripción del caso

MetroGAS ha venido estimando las emisiones de su sistema de distribución utilizando factores tabulados por distintas fuentes externas (Oil & Gas Producers Forum, UKOOA, US Environmental Protection Agency entre otros).

Es de esperar encontrar desvíos entre los factores de emisión externos y la emisión real del sistema de distribución, por lo que se propuso el desarrollo de factores propios por muestreo directo de los componentes del sistema.

El programa se inició con un relevamiento piloto de las estaciones reguladoras de presión (ERPs). A pesar de que a priori la contribución estimada (con factores de emisión externos) de las ERPs a las emisiones totales del sistema de distribución no era significativa, el fácil acceso a sus componentes aéreos ofreció un medio económico y rápido para probar en campo la nueva técnica de medición de emisiones fugitivas.

Los métodos tradicionales para medir factores de emisión requieren la envoltura hermética del componente a relevar con una bolsa colectora, para poder medir con exactitud el caudal de gas emitido mediante la tasa de inflado de la bolsa. Estos métodos son laboriosos y lentos, por lo que generalmente no proveen un medio eficiente para cuantificar emisiones fugitivas.

La tecnología adoptada para el programa de relevamiento involucró un nuevo Dispositivo de Relevamiento de Emisiones Fugitivas desarrollado por Advantica (Reino Unido).

Este dispositivo permite bombear un caudal constante (100 lts/min) de mezcla gas-aire de la zona de la pérdida y medir simultáneamente la concentración de gas natural del caudal bombeado.

El caudal y la concentración proporcionan los datos suficientes para calcular la tasa de emisión de los componentes relevados.



En septiembre de 2001 se muestreó el 20% de las 340 ERPs del sistema de distribución, relevando aproximadamente 13.700 componentes. El relevamiento de cada ERP comprendió de 3 etapas:

1. clasificar y contabilizar los componentes de la ERP
2. localizar pérdidas e identificar aquellas con lectura mayor a 1000 ppm
3. medir la concentración del caudal bombeado de las pérdidas identificadas



Clasificación y contabilización de componentes

Los datos recopilados fueron ingresados en una base de datos de la cual puede obtenerse información suficiente y organizada como para priorizar acciones y establecer estrategias de mantenimiento para la reducción de emisiones fugitivas.

Resultados obtenidos

De los 13.700 componentes relevados, aproximadamente 700 fueron encontrados con emisiones fugitivas contribuyendo con una emisión anual de gas natural de 80 toneladas (110.500 m³).

Extrapolando los resultados a todas las ERPs se puede estimar una contribución anual de 500 toneladas de gas natural, con lo que se pudo demostrar una emisión considerablemente menor a la estimada a priori con factores de emisión externos.



Entre otros resultados obtenidos de los datos relevados se destaca que:

- las mayores tasas de emisión fueron detectadas en cuerpos de válvulas reguladoras y de bloqueo con presión de entrada de 22 bar
- la mayor cantidad de componentes con pérdidas resultaron ser juntas, acoples y válvulas aguja

- si las emisiones de las 10 categorías de componentes con más pérdidas son reducidas en un 50%, se alcanzaría una reducción global de emisiones en ERPs del 36%

Próximamente se recurrirá a un segundo muestreo de ERPs para verificar, mediante un nuevo relevamiento de las emisiones fugitivas de sus componentes, la efectividad del programa de mantenimiento del año 2002.

Conclusiones

Con este relevamiento piloto se pudo determinar que el Dispositivo de Relevamiento de Emisiones Fugitivas demostró ser una herramienta adecuada para proporcionar información valiosa para lograr:

- una más fácil planificación de programas de mantenimiento en el sistema de distribución
- un monitoreo confiable de la efectividad de los programas de mantenimiento vigentes

Esta metodología puede ser utilizada para cualquier componente aéreo como ser ERPs y medidores, pero deberá ser acondicionado para poder emplearlo para la medición de emisiones fugitivas en cañerías enterradas.

Además de los beneficios operacionales, un claro conocimiento de las emisiones fugitivas demuestra un claro compromiso con el problema de cambio climático.

La mayor confiabilidad de los datos obtenidos también contribuye a una mayor confianza externa, fundamental para abordar los proyectos dentro del mercado de carbono y el Mecanismo de Desarrollo Limpio alineado con los compromisos asumidos con el Protocolo de Kyoto.