



Methane to Markets

Experiencia del Programa Natural Gas STAR
con avances tecnológicos en detección y
medición de emisiones de metano

*Don Robinson, ICF International
En representación de Methane to Markets y EPA Natural Gas STAR
International
Abril 2009*



Methane to Markets Asociaciones entre países


- Iniciativa internacional que promueve la recuperación y el uso de metano como fuente de energía limpia a corto plazo y en forma eficaz en función de los



28 países socios dan cuenta del 60% de las emisiones antropogénicas de metano 2

Methane to Markets

Natural Gas STAR International

- En virtud de la asociación Methane to Markets, la EPA de los Estados Unidos amplió el Programa Natural Gas STAR a nivel internacional (NGSI)
 - Subcomité de Petróleo y Gas
 - 

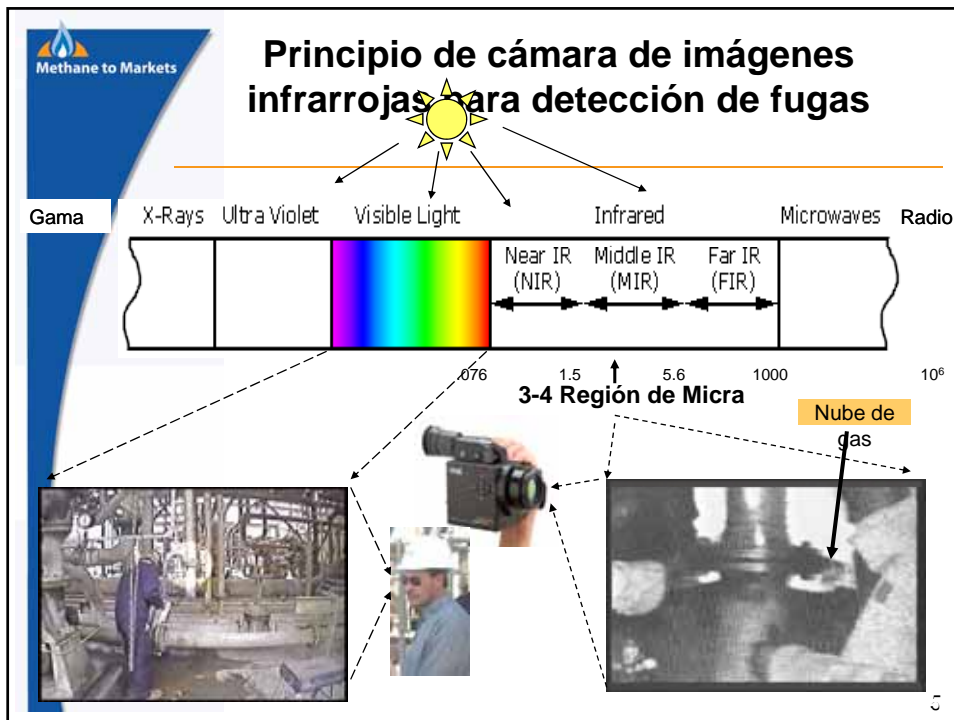
Natural Gas

- El Programa NGSI es el vehículo para implementar los objetivos de la empresa
 - Transferencia tecnológica: estudios y talleres
 - Opciones de mitigación de emisiones y datos económicos
 - Estudios de detección/medición de la verificación de emisiones

Methane to Markets

Natural Gas STAR International - Tecnologías y Prácticas

- 15 años de experiencia trabajando con empresas de petróleo y gas natural para identificar oportunidades de reducir las emisiones de metano
- El NGSI ofrece más de 80 documentos técnicos sobre tecnologías y prácticas de mitigación de CH₄ (inglés y español)
 - epa.gov/gasstar/tools/recommended.html
- Más de 50 corresponden a actividades del sector de producción
 - Deshidratadores
 - Compresores
 - Tanques
 - Prácticas de ventilación de pozos
 - Prácticas de quema
 - Instrumentos neumáticos
- Detección de fugas con dispositivos de obtención de imágenes infrarrojas en forma remota**
 - 



Methane to Markets

Herramientas disponibles para la detección remota

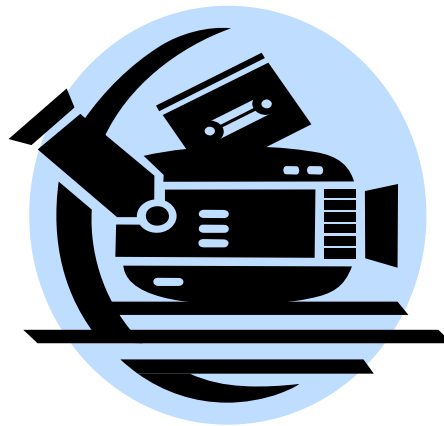
- Inspección aérea de fugas
 - Cámara infrarroja montada en aeronave
 - Vuelo de inspección sobre redes de recolección
- Cámara infrarroja portátil
 - Se lleva por todo el sitio para inspeccionar componentes individuales del equipo
 - Exhibe y graba imágenes de fugas
- Detector remoto de fugas de metano
 - Técnica "apunta y dispara"
 - El metano absorbe el láser infrarrojo, notifica al usuario

Fuente: Larsen

Fuente: Targa Resources

Fuente: Heath Consultants

Clips de video de imágenes de emisiones infrarrojas



Resumen de opciones de detección de fugas

Opciones de detección de fugas	Elementos de costos	Rangos de costos aproximados
Detector remoto de fugas de metano	<ul style="list-style-type: none"> El dispositivo en sí 	\$10,000 - \$20,000
Cámara portátil	<ul style="list-style-type: none"> El dispositivo en sí Baterías Lentes adicionales 	\$70,000 - \$130,000
Inspección aérea	<ul style="list-style-type: none"> Cámara Montaje de giroestabilizador Alquiler del helicóptero Piloto por hora Combustible por milla 	Servicio \$65/milla Aeronave \$500/h Montaje \$2000-3000

Herramientas disponibles para la cuantificación de emisiones

- Una vez identificadas las fugas, cuantificarlas
- **Medidores**
 - Generalmente mejor que $\pm 5\%$
 - Aplicación limitada por la forma del orificio de la fuga
- **Bolsas calibradas**
 - Aplicación limitada a fugas a las que se puede acceder en forma segura
- **Sampler de gran volumen**
 - Generalmente $\pm 10\%$
 - Mide la composición de metano y la velocidad de filtración
 - Cualquier fuga de hasta 10 cf/minuto
 - Mide 30 componentes/hora



Fuente: Heath Consultants

9

Estudio de caso de asociado Targa Resources

- Componentes estudiados en dos plantas de procesamiento: 23.169 componentes
- Componentes de la fuga identificados: 857 - aprox. 3,6%
- 10 fugas superiores $>50\%$ de las emisiones totales
- Reparadas - 80 a 90% de los componentes de la fuga
- Metano anual reducciones de emisiones: 198.000 Mcf/year
- Ahorros anuales: \$396.000/año (en \$2/Mcf)



Fuente: Targa Resources

10

Nota sobre los datos económicos del proyecto

- En \$3/Mcf, el 77% de las 80 tecnologías y prácticas recomendadas se paga en un plazo de 3 años y el 47% se paga en 1 año
- Los datos económicos basados solo en el valor del gas no siempre son útiles para promover proyectos
- El valor del gas puede ser aumentado si
 - Se utiliza gas para reemplazar combustibles más caros (por ejemplo, para generación de electricidad)
 - Se incluye el valor de los líquidos del gas natural
 - Se aprovechan los créditos de carbono
- Cuatro metodologías del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) aprobadas o bajo revisión



11

Más allá de los datos económicos del proyecto

- Las empresas han dado a conocer muchas razones para reducir las emisiones de metano
 - Inquietudes en cuanto a seguridad
 - Utilización de fuente de energía local
 - Mejoras operacionales y de eficiencia, como reducción de los costos de mantenimiento y combustible
 - Pérdida reducida de un valioso combustible nacional no renovables
 - Mandato corporativo de operar en forma responsable desde el punto de vista ambiental
 - Objetivos internos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
 - Atender las inquietudes de los accionistas en cuanto a mitigación de riesgos climáticos futuros

Beyond Monetary Incentives

- What happens when a transmission company does not directly benefit from the methane reductions?
- Due to GPL's tariff, there is no monetary incentive for the reduction of methane emissions.
- ONEOK Partner's Strategic Plan states that we will provide reliable energy-related services in a safe and *environmentally responsible* manner.
- Environmental Stewardship

12



Información de Contacto

Carey Bylin
Gerente de Programa, EPA
EUA
Methane to Markets, Oil & Gas
Natural Gas STAR International
bylin.carey@epa.gov,
+1-202-343-9669

methanetomarkets.org

epa.gov/gasstar/
epa.gov/gasstar/tools/recommended.html

Don Robinson
Vicepresidente, ICF International
drobenson@icfi.com
+1-703-218-2512